



Comment gouverner un 'nouveau risque mondial'? La construction du changement climatique comme problème public à l'échelle globale, européenne, en France et en Allemagne

Stefan Cihan Aykut

► To cite this version:

Stefan Cihan Aykut. Comment gouverner un 'nouveau risque mondial'? La construction du changement climatique comme problème public à l'échelle globale, européenne, en France et en Allemagne. Sciences de l'environnement. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS), 2012. Français. NNT: . tel-00757106

HAL Id: tel-00757106

<https://theses.hal.science/tel-00757106>

Submitted on 27 Nov 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

École des Hautes Études en Sciences Sociales
Formation doctorale « Sciences, techniques, savoirs : histoire et société »
Centre Alexandre Koyré

Thèse

Pour l'obtention du titre de docteur de l'EHESS
En Sciences Sociales

COMMENT GOUVERNER UN 'NOUVEAU RISQUE MONDIAL'?

**LA CONSTRUCTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE COMME
PROBLEME PUBLIC A L'ECHELLE GLOBALE, EUROPEENNE, EN
FRANCE ET EN ALLEMAGNE**

TOME 1

Présenté par
Stefan Cihan Aykut
Soutenance : 30.05.2012

Jury :

Amy DAHAN, directrice de recherche au CNRS, Centre Alexandre Koyré (directrice de thèse)
Sheila JASANOFF, professeur à la Harvard Kennedy School (examineur)
Pierre LASCOUMES, directeur de recherche au Centre d'études européennes à Sciences Po (rapporteur)
Pierre-Benoît JOLY, directeur de recherche à l'INRA (rapporteur)
Dominique PESTRE, directeur d'études à l'EHESS (examineur)
Patrick HASSENTEUFEL, professeur à l'Université de Versailles-Saint-Quentin en Yvelines (examineur)

Préface et remerciements

Je pense qu'il est difficile de comprendre, pour celles et ceux qui ne sont jamais passés par-là, ce que cela signifie que d'écrire une thèse. Ceux qui nous entourent remarquent juste qu'on parle beaucoup, sans aucun doute parfois trop, d'un sujet particulier. Un jour, on commence à en parler moins, puis on ne l'évoque plus du tout. On commence à se faire plus rare en société, jusqu'à ce que soudainement, on disparaisse complètement. Commence alors un long chemin qui est forcément solitaire, et qui se nourrit néanmoins de toutes les interactions, intellectuelles et autres, qui ont fait notre quotidien auparavant, et qui continuent à l'illuminer sporadiquement durant la période d'écriture.

Dans ce sens, cette thèse est tout d'abord le fruit des échanges que j'ai eus au Centre Alexandre Koyré de l'EHESS. C'est un lieu de partage intellectuel extraordinaire, et pratiquement tous les membres du centre, mais en particulier ceux de la petite équipe « changement climatique » animée par Amy Dahan, ont participé, d'une façon ou d'une autre, à l'écriture de cette thèse. Avant de me conduire à Paris, mon parcours académique m'a permis de découvrir deux autres institutions universitaires, l'Otto-Suhr Institut de sciences politiques à Berlin, et la Sabanci University à Istanbul. Reinhard Loske et Achim Brunnengräber ont été particulièrement importants pour moi pendant cette période-là.

Ecrire cette thèse en français a été un « défi » (!) particulier. Je n'aurais sans doute pas réussi à produire un document cohérent et lisible sans la relecture attentive et bienveillante d'Amy Dahan, Hélène Guillemot, Claire Tomasella, Aurore Viard-Crétat, Jérôme Vignot, et Michel Armatte.

Je voudrais remercier également les membres du jury de se prêter à l'exercice et de consacrer du temps et de l'énergie à la lecture du document et l'écriture des rapports. Ces remerciements vont tout particulièrement à Pierre Lascombes et Patrick Hassenteufel pour avoir accepté de faire partie du jury alors qu'ils ne connaissaient mon travail que peu, ainsi qu'à Sheila Jasanoff pour avoir réorganisé son voyage européen afin de pouvoir assister. Ce sont autant de signes de confiance qui m'ont motivé sur la dernière ligne droite de l'écriture.

Malgré tout, le temps d'écriture de thèse est aussi un temps de vie, et vu la longueur de la tâche, il s'agit d'un laps de temps considérable. Il est sans aucun doute impossible de remercier tous ceux qui m'ont soutenu sur ce chemin. Vu les circonstances particulières qui ont accompagnées la dernière année d'écriture, je tiens néanmoins à remercier Michaël Gutmann, Nicolas Baya-Laffite, Bruno Karoubi, Martin Hausberg et Thomas Hieber. Ils sauront pourquoi. Ma mère, mon père et ma sœur Aylin m'ont également été d'un grand soutien.

Finalement, ce fut un grand plaisir et une immense chance de faire ce travail sous la direction d'Amy Dahan. Je ne sais pas combien cette thèse doit aux discussions toujours stimulantes que nous avons eues ensemble ses dernières années, et à ses conseils et encouragements. J'assume en revanche pleinement la responsabilité pour toutes les erreurs, approximations et fautes – y compris les fautes de français – que le document contient sans doute toujours.

Table des matières (sommaire)

INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIÈRE PARTIE. LE RÉGIME CLIMATIQUE INTERNATIONAL	17
<i>Chapitre 1. La construction de l'arène onusienne : chronologies, acteurs et enjeux entre sciences et politiques</i>	23
1.1. Les historiographies « traditionnelles »	23
1.2. L'interface sciences/politiques dans les récits traditionnels	38
1.3. La conférence de Villach (1985) entre sciences et politiques : retour sur un événement-clef dans l'histoire du régime climatique.....	43
1.4. L'interface sciences/politiques revisitée	47
1.5. Vers une généalogie plus complète et plus complexe du régime climatique	57
<i>Chapitre 2. Gouverner le réchauffement global : la co-construction d'un problème et de son échelle de traitement.....</i>	65
2.1. Le global et le local.....	65
2.2. Le « globalisme infrastructurel » de la météorologie.....	71
2.3. Le « globalisme normatif » des sciences politiques	73
2.4. Globalisme « psycho-social » de l'économie politique et de l'étude des relations internationales	83
2.5. Le climat comme « préoccupation commune de l'humanité ».....	89
<i>Chapitre 3. L'expertise entre objectivité et légitimité : le Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).....</i>	92
3.1. Le modèle linéaire des relations sciences-politiques et la structure du GIEC	95
3.2. Le GIEC comme « organisation frontière »	105
3.3. Dépasser le « grand partage » entre sciences et politiques climatiques : le GIEC comme <i>acteur</i> du régime climatique	118
<i>Chapitre 4. Le régime climatique de Rio à Bali. gouvernance onusienne et « cadrages » des politiques climatiques.....</i>	130
4.1. Une métaphore théâtrale pour penser la gouvernance climatique.....	130
4.2. Les négociations climatiques après Rio	138
4.3. Définir l'enjeu : le changement climatique comme « problème de pollution ».....	149
4.4. Les acteurs : une distinction claire entre pays industrialisés et pays en développement	153
4.5. Les outils : une focalisation sur le triptyque marché, énergie, technologies	159
4.6. Le « script » du « drame climatique ».....	168
DEUXIÈME PARTIE. LE CLIMAT ET L'EUROPE.....	175
<i>Chapitre 5. Une ambition de leadership : le développement des politiques climatiques européennes</i>	181
5.1. La notion de leadership dans les relations internationales	181
5.2. Naissance d'une ambition de leadership : phase précoce des politiques climatiques et héritage des politiques énergétiques et environnementales.....	185
5.3. Analyse du leadership européen : discours et politiques domestiques	197

Chapitre 6. Une réalité plus contrastée : <i>performance</i> en tant que leader et mise en perspective du rôle européen	210
6.1. Performance européenne dans l'arène climatique.....	211
6.2. Les raisons pour le positionnement européen : un essai d'interprétation.....	220
Chapitre 7. L'Europe et le marché de permis négociables : mariage improbable ou tournant néolibéral des politiques climatiques européennes ?	235
7.1. L'aléa des négociations internationales et intereuropéennes : de la taxe au marché.....	237
7.2. Le contexte discursif : un mouvement de critique économique de la régulation environnementale	250
TROISIEME PARTIE. ENERGIE ET ENVIRONNEMENT EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE	265
Chapitre 8. Système énergétique et politiques de l'énergie en France et en Allemagne	274
8.1. Modernisation, organisation politique et identités nationales dans l'Après-guerre	276
8.2. La politique énergétique de la France : une entreprise qui centralise les réseaux.....	280
8.2. L'Allemagne et l'énergie : des réseaux au pouvoir	288
Chapitre 9. Environnement : des histoires différentes de prise de conscience et d'institutionnalisation d'un champ politique.....	299
9.1. Prise de conscience environnementale et politiques publiques en Allemagne.....	300
9.2. Prise de conscience environnementale et politiques publiques en France.....	309
Chapitre 10. Les différentes trajectoires prises par l'écologie politique en Allemagne et en France : causes historiques et institutionnelles.....	327
10.1. Constructions de la nature	328
10.2. Associations et société civile dans l'institutionnalisation de l'écologie politique en France et en Allemagne.....	342
10.3. Les partis verts : raisons d'un décalage entre France et Allemagne	348
10.4. Nucléaire et écologie politique : les années 1980 comme moment charnière pour comprendre la situation actuelle	355
QUATRIEME PARTIE. LA CONSTRUCTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE COMME PROBLEME PUBLIC EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE.....	379
Chapitre 11. Discours médiatiques et cadrages du problème climatique en France et en Allemagne	387
11.1. Quelques remarques préliminaires sur l'étude des médias.....	387
11.2. Les étapes dans la construction du problème climatique : un regard comparatif France-Allemagne.....	399
11.3. Alarmisme : d'un décalage clair dans les années 1980 et 1990 à un certain rapprochement depuis.....	409
11.4. « Localisation » : rapide en Allemagne, progressive en France.....	418
11.5. Incertitudes : mises en avant dans les années 1990 en France, peu thématiques en Allemagne.....	425
Chapitre 12. Controverses et « climato-scepticisme » en France et en Allemagne	431
12.1. Le phénomène des « sceptiques » en Allemagne : des controverses médiatiques « importées » et circonscrites dans le temps.....	434
12.2. France : une nébuleuse « sceptique » et « anti-écolo »	440
12.3. Deux phases dans la visibilité des controverses en France – les résultats d'une analyse de contenu.....	455

12.4.	Le « climato-scepticisme » à la française et la différence avec l'Allemagne : un essai d'interprétation.....	459
Chapitre 13. Les politiques climatiques en France et en Allemagne		466
13.1.	« Klimapolitik » : institutionnalisation d'un champ politique en Allemagne.....	468
13.2.	Les politiques climatiques françaises	478
13.3.	Politiques climatiques et politiques énergétiques : quelques éléments de comparaison France-Allemagne.....	493
Chapitre 14. La configuration des « propriétaires du problème » : l'alerte scientifique en France et en Allemagne		502
14.1.	Les journalistes et leurs sources en France et en Allemagne	506
14.2.	Les scientifiques du climat – développement du champ en France et en Allemagne.....	511
14.3.	Les scientifiques du climat et le débat public.....	523
Chapitre 15. La configuration des « propriétaires du problème » : la discussion sur les mesures en Allemagne et en France.....		533
15.1.	Environnement et écologie dans les sciences sociales	534
15.2.	Économie de l'environnement et économie écologique en Allemagne et en France.....	546
15.3.	Partis politiques et État	555
15.4.	La société civile.....	571
Chapitre 16. L'expertise sur le climat en France et en Allemagne : entre localisation du discours scientifique global et négociation des politiques climatiques		583
16.1.	Epistémologies civiques et dimension institutionnelle de l'expertise sur le problème climatique en Allemagne et en France.....	585
16.2.	Le cadrage du problème climatique dans les rapports allemands et français.....	596
16.3.	Le traitement de la question de l'énergie dans l'expertise en Allemagne et en France.....	604
16.4.	La coproduction du régime climatique : l'histoire de l'objectif des deux degrés entre sciences et politiques, et niveaux local et global.....	625
CONCLUSION GENERALE		641
Bibliographie, Sources et Enquêtes.....		659

INTRODUCTION GÉNÉRALE

« La terre, jadis notre mère, est devenue notre fille » Michel Serres.

Le changement climatique a pris une place considérable en constante augmentation dans l'actualité politique et médiatique, ainsi que sur l'agenda international, et contribue puissamment à reconfigurer le social et le politique. Radicalement « transnational », parce que les gaz à effet de serre émis dans une partie du monde affectent toute la planète, indétectable et ingérable sans l'appui des sciences naturelles, économiques et sociales, il exemplifie les « nouveaux risques », décrits par Ulrich Beck dans son ouvrage *La société du risque* (1986), auxquels la « crise écologique » confronte nos sociétés. Par conséquent, le réchauffement de la planète pose (au moins) deux questions fondamentales à tous ceux qui, sur le terrain et dans les instances politiques, cherchent à élaborer des réponses au problème climatique. La première concerne l'articulation des *échelles* dans la lutte contre le réchauffement : comment organiser le « gouvernement du climat », étant donné que le système international est structuré autour d'États-nations souverains, que certains États contribuent infiniment plus au problème que d'autres, et qu'il n'y a pas d'instance internationale capable à imposer une solution ? La deuxième question est relative aux relations sciences-politiques dans la gestion du changement climatique : comment produire une expertise légitime sur un problème d'une extrême complexité, dont les effets les plus graves ne seront visibles que dans un futur plus ou moins lointain, et qui de surcroît s'inscrit dans un contexte hautement politisé ?

Si nous insistons sur ces points, c'est que nous pensons qu'une façon particulière de raconter le problème climatique s'est imposé. Ce récit dominant simplifie l'histoire de la mise en politique du climat, ne permettant pas de saisir les spécificités du système de gouvernance¹ mis en place, et les sources de plusieurs problèmes auxquels le traitement politique de la question est confronté aujourd'hui. Brièvement, ce récit est le suivant :

¹ Utiliser la notion de « gouvernance » dans une analyse en sciences sociales nécessite au moins une mise au point brève. Le terme renvoie d'une part à la « novlangue » du « new public management », qui accompagne la restructuration, engagée depuis les années 1980, des formes de gouverner dans les démocraties occidentales. D'autre part, la notion est très répandue en sciences politiques, et il est devenu difficile de s'en passer. En particulier, elle est très utile pour décrire des processus de « gouvernement sans gouvernement », ou des situations, dans lesquelles le gouvernement n'occupe pas la place centrale qu'il continue à avoir dans les États-nations (p.ex. « gouvernance multi-échelles »). Dans ces cas de figure – par ailleurs nombreux dans l'arène climatique – nous préférons le terme de gouvernance à d'autres, comme par exemple celui de *gouvernementalité* de Foucault, qui nous semble décrire des situations et processus plus spécifiques.

Dans les années 1960, des scientifiques détectent, dans une station d'observation située sur le volcan de Mauna Loa sur Hawaii, une augmentation constante du CO₂ dans l'atmosphère. Cette augmentation conforte une intuition formulée par un scientifique suédois (Arrhenius) à la fin du 19^{ème} siècle, selon laquelle les sociétés humaines modifient la composition chimique de l'atmosphère en émettant, depuis la révolution industrielle, de plus en plus de gaz carbonique dans l'atmosphère. Selon ce même scientifique, cette augmentation du CO₂ dans l'atmosphère renforce l'effet de serre naturel, qui régule la température sur Terre, et conduit ainsi à terme à une augmentation de la température moyenne du globe. À partir de ce premier constat, encore trop fragile pour sonner l'alarme, les recherches sur l'effet de serre progressent des années 1960 aux années 1980, notamment à l'aide de représentations toujours plus complexes du « système climatique » dans des modèles informatiques, et permettent de donner des bases théoriques plus solides aux travaux d'Arrhenius. Vers la fin de cette période, une légère tendance au réchauffement est effectivement décelée à travers l'analyse des données météorologiques. À partir de là, les scientifiques lancent l'alerte, et un travail parallèle d'attribution scientifique du réchauffement observé aux activités humaines, et de mise en politique du problème climatique s'ensuit. Le problème étant global, ces efforts se concentrent assez naturellement au niveau global : des instances de gouvernance voient le jour, en particulier deux traités internationaux négociés sous l'égide des Nations Unies², et essayent d'organiser et de coordonner les efforts des pays du monde entier pour lutter contre ce qu'on appelle désormais le « réchauffement global ». D'autres instances onusiennes, d'expertise celles-ci, tentent d'élaborer un consensus toujours plus large et robuste, afin de créer une base de savoirs sur le phénomène, et de guider le processus politique. L'organisme central dans ce contexte est le Groupement intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC),³ qui prépare tous les cinq à six ans des rapports qui évaluent non seulement les connaissances sur le fonctionnement du système climatique, la magnitude et les impacts probables du réchauffement en cours, mais aussi la littérature académique relative aux mesures à prendre en termes d'adaptation et de réduction des émissions. Si ces deux voies – politique et scientifique – évoluent désormais ensemble, elles sont strictement séparées opérationnellement et en termes de leurs fonctions, car la première vise à négocier des solutions au problème climatique, tandis que la seconde fournit les savoirs indispensables pour le processus politique.

² La « Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique » (CCNUCC) adoptée le 9 mai 1992 et entrée en vigueur en 1994 (par la suite : Convention climat), et le « Protocole de Kyoto » adopté le 11 décembre 1997 et entré en vigueur en 2005. Le protocole de Kyoto est pour l'instant le seul traité juridiquement contraignant qui assigne des objectifs de réduction des gaz à effet de serre aux pays développés. La première période d'engagement de ce traité prend fin en 2012.

³ D'autres organismes, tantôt plus scientifiques (WWW, GBGP), tantôt plus politiques (SBSTA), existent au niveau global. Nous y reviendrons dans les chapitres un et trois.

Ce récit repose sur deux hypothèses, qui sont en lien avec les deux questions posées plus haut. Ces hypothèses sont présentées comme évidentes, mais elles ne le sont pas : d'une part, le récit postule une relation plus ou moins linéaire entre sciences et politiques du climat. Ainsi, l'alerte scientifique précéderait la prise en charge politique, et le consensus serait nécessaire pour faire avancer le processus de gouvernance internationale. Or nous savons des études sur la construction des problèmes publics (p.ex. Becker, 1963, Gusfield, 1981, Neveu, 1999) que régulation efficace et consensus scientifique ne sont pas forcément liés. Il y a des cas de prise en charge politique sans qu'il y ait consensus, tout comme il existe des cas où un consensus scientifique ne débouche pas sur une action politique visant à une résolution du problème. Ainsi, un premier parti pris théorique fort de cette thèse est que le fait que quelque chose devienne un problème politique n'est pas lié à la gravité « objective » d'un problème (ni au fait que ce soit avéré ou pas, ni non plus à la question des dommages potentiels), et que la façon de le traiter ne découle pas de ses propriétés « objectives ». Les deux sont le résultat d'un travail de problématisation et de cadrage d'acteurs divers.

D'autre part, le récit dominant présente l'échelle globale comme seule échelle pertinente pour traiter le problème (voir Ostrom, 2009, Aykut et Dahan, 2011 pour une discussion critique). Il y a un pas important du postulat que le problème climatique est « transnational » à celui que le problème est « global ». Dans l'arène climatique, cette propriété supposée du problème renvoie à sa définition comme un problème d'action collective, et plus précisément comme un « mal global » (Olson, 1971, Nordhaus, 1994). Ceci revient à dire que la réduction des émissions est dans l'intérêt de tout le monde, et qu'une coordination internationale s'impose en conséquence. En effet, une tonne de gaz à effet de serre produit les mêmes dégâts, qu'elle soit émise en Chine ou aux États-Unis. Or ces dégâts sont répartis de façon très inégale, et certains pays peuvent même profiter, dans un premier temps, de certains effets positifs d'un réchauffement modéré (ouverture de routes maritimes, agriculture dans les pays du Nord, ...). Parallèlement, la structure des bénéficiaires du système économique mondial actuel est, elle aussi, très inégale. Dans cette situation, il est loin d'être évident que la protection de l'atmosphère relève de la logique de la protection d'un bien commun ; en effet, le problème climatique peut tout aussi légitimement être présenté comme un problème très classique de conflit d'intérêts.

Revue de la littérature et problématique

Il est important de comprendre que cette description est en même temps un discours de légitimation des institutions qui ont été créées. Or nous pensons qu'une recherche en sciences

sociales se doit de dépasser ce premier niveau de description, de dénaturiser ces agencements, ou assemblages, d'objets, échelles, savoirs, politiques, acteurs et futurs, afin de comprendre comment le changement climatique a été problématisé, et comment des réponses au problème ont été formulées, mises en œuvre et institutionnalisées. Il s'agit donc d'analyser le changement climatique comme phénomène social, afin de rendre compte de sa construction, de ses enjeux, de son histoire. En fait, il nous paraît indispensable, sur un sujet aussi brûlant, d'interroger l'émergence et l'évolution des questions scientifiques, l'établissement des faits, la détermination de ce qui compte. Or, l'urgence politique et environnementale tend au contraire à naturaliser la question, une telle recherche pouvant être perçue comme contre-productive. L'importance des enjeux conduit à fermer les boîtes noires plutôt qu'à en analyser les contenus, à transformer prématurément, comme le rappelle Bruno Latour (2005), les « matters of concern » en « matters of fact ».

D'une manière plus générale, nous pensons que les « nouveaux risques » en général, et le changement climatique en particulier, mettent en cause deux paradigmes fondateurs des sciences sociales, à savoir la concentration sur l'Etat-nation comme cadre d'analyse et la séparation entre nature et culture, et plus spécifiquement entre domaines scientifique et politique.⁴ Les nouveaux paradigmes de recherche doivent tenir compte premièrement des différentes échelles d'action et de leurs interactions, comme cela a été entamé en sciences politiques avec les théories de « gouvernance multi-échelles » issues de l'étude des institutions européennes (Benz, 1992, Bache et Flinders, 2004), et en géographie avec la notion de « politics of scale » (Harvey, 1989, Swyngedouw, 1997). Deuxièmement, ils doivent focaliser leur attention sur les lieux multiples et protéiformes de production de savoirs, et sur leur influence sur le débat public et le processus politique, comme l'ont fait depuis plusieurs décennies les « études des sciences et techniques » (Science and Technology Studies, STS), en concentrant leurs analyses d'abord sur les laboratoires, ensuite sur les controverses sociotechniques et les processus multiples par lesquels ordres sociaux et scientifiques sont « coproduits ».⁵

Il y a aujourd'hui une multitude de travaux en sciences sociales sur le changement climatique, et nous ne prétendons pas en faire une revue complète ici. Néanmoins, on peut distinguer quelques tendances générales. Ainsi, les travaux de recherche prennent comme objet d'analyse d'un côté le processus international de négociations, la formation de l'arène globale (Bodansky, 2001, Hourcade et al., 2010), son fonctionnement (Agrawala et Andresen, 1999, Dessai, 2001, Oberthür et Ott, 1999, Bodansky, 2002) et ses acteurs, à commencer par certains Etats

⁴ Durkheim (1894), par exemple, définit la sociologie comme l'analyse des « faits sociaux », par opposition aux faits naturels, dont l'analyse incombe aux sciences naturelles.

⁵ Nous revenons sur cette notion un peu plus loin.

« leaders » comme les Pays-Bas (Andersson et Mol, 2002), l'Allemagne (Weidner et Mez, 2008), ou l'Europe (Gupta et Grubb, 2000), sans oublier le rôle des acteurs non-étatiques comme les ONG (Fisher, 2004, 2010). Ils font aussi des propositions concrètes pour faire avancer le processus de négociations (Den Elzen, 2003, Bodansky, 2004, Aldy et Stavins, 2008). Certains ont cru voir dans les négociations environnementales internationales, dont le climat constitue un exemple, l'avènement d'un nouvel ordre de gouvernance « cosmopolite » (Held, 1995, Beck, 1997), alors que d'autres cherchent à retracer la formation de « communautés épistémiques » (Haas et al., 1993), ou de comparer différents régimes internationaux du point de vue des conditions de formation, du fonctionnement institutionnel et de leur efficacité (Young, 1991, Grundmann, 2006, Keohane et al., 1995). D'autres travaux, dont certains issus ou inspirés par les STS, se sont concentrés sur l'élaboration d'une expertise climatique au sein du *GIEC* (Agrawala, 1997, Siebenhuener, 2003, Dahan, 2008), ou plus généralement des connaissances sur le climat, en s'intéressant aux pratiques de modélisation (Guillemot, 2007, Edwards, 2010), à la mise en place d'institutions scientifiques internationales (Edwards, 1996, Miller, 2004), ou au traitement des incertitudes (Shackley et Wynne, 1996, van der Sluijs et al., 1998).

On constate un biais important dans cette littérature : centrée majoritairement (mais pas exclusivement) sur le contemporain, elle tend à naturaliser les institutions mises en place et les moyens déployés ou en discussion. Or, comme nous l'avons constaté plus haut, il semble plus que jamais nécessaire de maintenir une posture qui dénaturalise, et permet de voir au-delà de l'actualité, afin de jeter les bases d'une compréhension plus complexe, moins circonscrite du monde. Un troisième impératif, qui complète les questionnements autour des échelles et des relations sciences-politiques, s'impose donc : *historiciser le problème climatique* – c'est-à-dire fournir des regards transversaux, qui reconstruisent la généalogie des objets de notre actualité.

Nous combinons donc dans cette thèse une approche en termes de construction des problèmes publics à une mise en perspective historique. Nous détaillons cette approche davantage dans ce qui suit. Contentons-nous ici d'indiquer que nous regardons la construction du problème à différentes échelles : au niveau global, à l'échelle européenne, en Allemagne et en France. L'analyse adopte donc un regard multi-échelles et comporte un volet comparatif. Le fil conducteur de cette analyse est l'attention portée à l'interaction entre sciences et politiques, idées et expertise, ainsi qu'entre différents types d'acteurs, dans la mise en place des façons de voir, comprendre et gérer le changement climatique.

Structure de la thèse : la première partie sur le régime climatique

Dans la première partie, nous analysons la construction de l'arène climatique onusienne et la mise en place du *régime climatique*⁶, depuis les négociations sur la Convention climat jusqu'à la conférence de Bali en 2007. Ce sujet fait l'objet de quatre chapitres distincts. Premièrement, nous retraçons la construction du problème au niveau international, c'est-à-dire sa définition dans le discours scientifique, et la mise en place du régime climatique jusqu'à la signature de la Convention climat en 1992 (chapitre 1). Il s'agit d'étudier comment se constitue un problème scientifico-politique majeur, comme le changement climatique ; comment il devient un objet de science, un objet d'expertise et un problème politique. Sa généalogie conduit à remonter aux débuts de la modélisation numérique du climat et aux différentes dynamiques qui ont présidé à ces recherches, comme l'exploration des océans durant la guerre froide, la prévision saisonnière, la géoingénierie. Elle nous force aussi de prendre en compte le rôle central de l'influence des préoccupations environnementales, des grands événements internationaux qui orientent et rythment l'actualité politique, ainsi que les recherches en sciences du climat. La problématique du 2^{ème} chapitre se résume à une question : comment en sommes-nous venus à considérer le changement climatique comme un problème urgent et global, qu'il convient de traiter dans un cadre onusien ? Pour répondre à cette question, nous étudions le contexte matériel (réseaux d'observation terrestre, modèles climatiques), institutionnel (organisations internationales, arène onusienne) et discursif (apport des sciences sociales et de l'économie politique) dans lequel s'inscrit l'émergence du problème climatique. Le 3^{ème} chapitre s'intéresse à l'interface sciences-politiques, et particulièrement au GIEC. Institution centrale et pivot du régime climatique, le GIEC est tantôt encensé jusqu'à recevoir, en 2007, le prix Nobel de la paix, tantôt attaqué pour être « trop politique ».⁷ Nous analysons l'activité du GIEC tout en proposant différentes manières de « faire sens » du fonctionnement et du rôle de cet organisme dans le régime climatique. Dans le 4^{ème} chapitre, nous tournons notre attention sur l'élaboration de réponses au changement climatique depuis l'entrée en vigueur de la Convention climat, avec une attention particulière au déroulement des négociations et au *cadrage* de la question climatique dans l'arène particulière des conférences climatiques, c'est-à-dire à la façon dont il est défini, aux liens qui sont tissés à d'autres enjeux et problèmes, et aux options qui sont envisagées et mises en œuvre pour y répondre.

⁶ Par « régime climatique » nous entendons l'ensemble de régulations, institutions et organisations internationales (Krasner, 1983, Keohane et Nye, 1977), les règles et agencements discursifs (Leclerc, 2001) et les relations institutionnalisées entre sciences, économie et politique (Pestre, 2003), dans la gouvernance climatique internationale. Une discussion de ce terme se trouve dans l'introduction de la première partie.

⁷ Par exemple en 2009/2010, lors des controverses autour des emails piratés de l'université de East Anglia et des erreurs dans le 4^{ème} rapport du GIEC.

De manière plus générale, l'analyse des liens entre la construction du problème dans les négociations et dans le discours expert se trouve au cœur de cette première partie : apport de la climatologie à la construction du problème climatique comme global et urgent, des sciences sociales et économiques à la définition de la protection de l'atmosphère comme « bien commun global » et de l'arène onusienne comme échelle pertinente de lutter contre sa dégradation, ainsi qu'à la sélection des outils et approches adaptés pour mener à bien cette lutte. L'analyse s'appuie d'une part sur un vaste corpus de textes, d'analyses et de commentaires, à partir desquels nous reconstituons la contribution des différentes disciplines à la construction du problème, et d'autre part sur deux missions de terrain dans les conférences climatiques de Poznan (2008) et Copenhague (2009) au sein d'une petite équipe de chercheurs du Centre Koyré.⁸

Deuxième partie : l'Union Européenne

Comme nous l'avons indiqué plus haut, nous pensons que la concentration de beaucoup d'études sur le niveau international, si elle semble d'abord naturelle, adaptée à l'objet étudié, voire aller de soi, ne permet pas de saisir la complexité des débats, les différences qui persistent, p. ex. entre des espaces publics nationaux, ou entre un espace régional et le niveau global, mais aussi les coopérations multiples et la circulation des acteurs, objets et cadrages à travers ses échelles. Dans une optique de penser le gouvernement du climat comme une « gouvernance multi-échelles », nous allons donc passer dans la deuxième partie du niveau global à l'échelle européenne, intermédiaire entre l'échelle globale et les niveaux nationaux allemand et français. Dans cette partie, qui comporte trois chapitres, nous suivons de près l'Union Européenne, devenue un acteur-clef du régime climatique, afin de comprendre pourquoi et par quels moyens elle s'est positionnée comme *leader* dans les négociations. Le 5^{ème} chapitre retrace, à partir d'une analyse discursive d'un corpus de communications des institutions européennes (livres blancs et verts de la Commission, conclusions du Conseil européen), le positionnement européen sur le dossier climatique, tout en reliant ce positionnement aux politiques communautaires antérieurs dans les domaines de l'énergie et de l'environnement. Le 6^{ème} chapitre met cette ambition de leadership en perspective, en demandant d'une part quel rôle l'Union a réellement joué dans le régime climatique international, et en proposant différentes pistes pour comprendre le positionnement et la performance de l'acteur européen. Dans ces deux chapitres, nous nous attachons à montrer comment le climat est construit comme problème public par les institutions européennes, quels outils ont été mis en place pour développer une politique climatique communautaire, et comment l'Europe politique s'est projetée à travers son action sur ce dossier jugé stratégique. Le dernier chapitre de cette partie (7) se penche plus en détail sur un

⁸ Ces missions d'observation ont donné lieu à la publication de deux rapports de recherche et d'un article publié récemment (Dahan et al., 2009, Dahan et al., 2010, Aykut et Dahan, 2011).

instrument particulier des politiques climatiques européennes, le marché de carbone (EU ETS). Il s'agit du plus grand marché de carbone du monde qui existe aujourd'hui, qui est aussi intégré, par le biais du Protocole de Kyoto, dans un marché global de certificats, et imbriqué dans une définition particulière et récente de la régulation des problèmes environnementaux. Pour étayer cette dernière assertion, nous nous appuyons sur l'hypothèse formulée par Lascoumes et Le Galès (2005) selon laquelle les instruments de l'action publique, loin d'être « neutres », sont des dispositifs à la fois techniques et sociaux, dans lesquels des théories de l'action publique et de la relation entre État, citoyens et parties prenantes, sont « inscrits ». Dans notre cas, le marché de carbone comme nouvel instrument des politiques environnementales européennes participe, en même temps qu'il devient le vecteur principal des politiques climatiques communautaires à partir de 2005, à la construction de l'acteur européen.

Troisième partie : énergie et environnement en France et en Allemagne

La troisième partie constitue la première des deux parties qui considèrent le niveau national comme échelle d'analyse. Elle vise à préparer le terrain pour l'analyse de la « localisation » de la question climatique en France et en Allemagne. Il nous est en effet apparu indispensable de présenter une comparaison de la structuration de l'espace social et culturel dans lequel se déroule la « mise en politique » du changement climatique. Cet espace se situe à l'intersection de deux domaines des politiques publiques – l'environnement et l'énergie – qu'il s'agit donc d'analyser d'un point de vue comparatif, afin d'identifier les principaux acteurs, institutions et stratégies étatiques.

La partie retrace donc, dans une perspective historique, d'une part la mise en place des politiques énergétiques dans les deux pays (chapitre 8), et d'autre part l'émergence et les caractéristiques des politiques de l'environnement (chapitre 9). Dans un troisième temps, nous comparons, à la lumière des deux chapitres précédents, la montée de l'écologie politique de part et d'autre du Rhin (chapitre 10). Dans ces trois chapitres, il s'agit de montrer le socle profond des politiques de l'énergie et de l'environnement dans les deux pays. La perspective de longue durée vise à montrer l'importance des choix énergétiques passés pour comprendre les politiques actuelles, et à décrire les différences, y compris culturelles, dans le rapport à l'écologie, sans pour autant tomber dans le piège du culturalisme. La concentration sur ces deux champs des politiques publiques – environnement et énergie – s'explique d'une part par le fait que ces domaines sont centraux, voire structurants, pour les politiques climatiques. D'autre part, elle relève aussi d'un choix. Afin de limiter le champ de recherche, nous avons décidé d'exclure, par exemple, les politiques des transports.

Quatrième partie : construction du problème climatique en France et en Allemagne

La quatrième partie compare la construction du changement climatique comme problème politique dans les deux pays. Cette analyse s'effectue en six temps : premièrement, une analyse des médias permet d'établir une chronologie de la mise sur agenda du problème et identifie les principaux discours à travers lesquels le problème climatique a été construit de part et d'autre du Rhin (chapitre 11). Nous abordons le rôle des « cadrages » médiatiques dans la construction du problème, afin de voir ce qui relève du discours global et d'identifier des spécificités nationales. Deuxièmement, nous regardons les dissonances et voix discordantes dans les discours climatiques des deux pays (chapitre 12). En fait, les controverses du changement climatique restent peu étudiées par l'histoire des sciences et les STS - si l'on compare avec la littérature sur des questions sociopolitiques comme les OGM ou les nanotechnologies. Si l'existence d'une expertise globale très formalisée a eu l'effet de déconflictualiser le discours public sur le climat en laissant peu de place aux controverses, des oppositions de différents ordres se manifestaient néanmoins, et suivant les arènes ou espaces publics dans lesquels elles se déploient, ces controverses s'expriment différemment, ont plus ou moins de visibilité, plus ou moins de légitimité. Les controverses, disputes ou manifestations d'opposition apparaissent très liées à la façon dont le problème climatique est construit dans chaque pays.⁹ Inversement, elles nous donnent des indications précieuses sur les modalités de la construction du problème, et sur sa « trajectoire » (Chateauraynaud et Torny, 1999) ou « carrière » (Becker, 1963). Troisièmement, nous comparons la réponse politique au changement climatique à travers une analyse comparée des politiques publiques (chapitre 13). Dans ce chapitre, nous insistons d'une part sur l'influence des politiques énergétiques et environnementales antérieures à la mise sur agenda du climat, et d'autre part sur la façon dont l'émergence de la question climatique a reconfiguré ces politiques. Les chapitres onze, douze et treize constituent une unité, parce qu'ils retracent la construction du problème de manière plutôt descriptive, afin d'identifier les « cadrages » dominants et les principales étapes de la problématisation et de la mise en politique du changement climatique dans les deux pays. Les trois derniers chapitres de la partie tentent ensuite de trouver des clefs pour comprendre et rendre intelligibles ces différences.

Dans cette optique, nous identifions dans les chapitres 14 et 15 les principaux acteurs du débat que nous appelons, selon la terminologie développée par Joseph Gusfield (1981), « propriétaires » du problème.¹⁰ L'objectif de ces chapitres est de montrer que l'analyse des

⁹ A cet égard, le contraste entre la France et les Etats-Unis, notamment, est frappant : les exemples de différences et de décalages incluent la polarisation politique sur la question, la médiatisation du problème, les rapports des scientifiques au politique, à l'expertise, les formes de la contestation, le « profil » des sceptiques emblématiques, les affiliations et alliés de ces sceptiques.

¹⁰ Une discussion détaillée de l'approche adoptée se trouve dans l'introduction de la quatrième partie.

configurations des propriétaires du problème aide à comprendre les différences dans les débats et les politiques climatiques des deux pays. Les acteurs que nous analysons appartiennent à cinq champs distincts : le journalisme environnemental et scientifique, les sciences du climat, les sciences sociales et économiques, l'État et le système politique, et la société civile, composée de l'industrie et des ONG. Les chapitres exposent d'abord la structuration de ces champs au moment de la montée en puissance du climat au niveau international et le positionnement des acteurs de ces champs sur la question climatique. Ensuite, il retrace les transformations survenues depuis et leur influence sur le débat et les politiques climatique en Allemagne et en France. Nous avons choisi d'analyser d'abord les journalistes et les scientifiques du climat (14), et ensuite les autres acteurs (15). Cette approche est justifiée par le fait que l'interaction des premiers intervient plutôt – quoique pas exclusivement – sur la définition du problème (importance, urgence, nécessité d'agir). Les seconds interviennent principalement sur la question des mesures à prendre, c'est-à-dire la formulation des politiques climatiques. Le 16^{ème} et dernier chapitre approfondit la comparaison en utilisant les outils des STS pour montrer comment l'expertise participe à la construction du problème climatique. En effet, l'expertise organise des relations sociales spécifiques entre les propriétaires d'un problème, en instituant certaines règles de participation, qui incluent les uns et excluent les autres, jugent certains arguments comme recevables et passent d'autres sous silence. Par ailleurs, l'organisation de l'expertise dans l'espace public et son insertion dans le processus de formulation des politiques publiques diffère, selon certains auteurs, dans différents espaces nationaux. Nous allons tester cette hypothèse sur l'existence de « cultures d'expertise » (Szarka, 2000) ou d'« épistémologies civiques » (Jasanoff, 2005) dans nos deux cas. Cette analyse de l'expertise se déroule en trois temps : d'abord, nous regardons les arènes de l'expertise climatique, qui mêlent souvent la formulation d'un constat sur le changement climatique et l'élaboration de politiques publiques. Ensuite, nous déplaçons la focale sur les politiques énergétiques et la reconfiguration de ce champ politique par le changement climatique, en regardant comment les pratiques d'élaboration de perspectives énergétiques participent à la formulation de politiques climatiques. Finalement, nous présentons une étude de cas, qui constitue un point d'orgue de l'approche développée dans cette thèse. En s'appuyant sur les enseignements des parties précédentes, nous retraçons la construction, depuis les années 1970 et à travers des contextes globaux et nationaux changeants, du *seuil des deux degrés*¹¹ comme élément structurant du régime climatique. Nous montrons que l'interprétation du chiffre a changé avec le développement des méthodes et connaissances scientifiques, avec l'évolution du régime climatique, et grâce à l'intervention de plusieurs comités d'expertise allemands. Raconter

¹¹ Plusieurs rapports d'experts et déclarations politiques – récemment l'accord de Copenhague – convergent sur le point que les politiques climatiques devraient viser à éviter un réchauffement de plus de deux degrés.

l'histoire des deux degrés est donc une façon de retracer l'histoire du régime climatique, et de montrer à partir d'un exemple concret le fonctionnement de l'interface sciences-politiques et les liens entre niveaux global, européen et nationaux.

La quatrième partie de la thèse s'appuie principalement sur trois types de sources : une analyse quantitative et qualitative de trois journaux allemands et trois journaux français, une vingtaine d'entretiens semi-directifs avec des experts et politiques, et un travail sur les archives des Ministères de l'environnement respectifs (aux Archives de France, et au Bundesarchiv). Étant donné que les comités d'expertise et les prises de parole d'experts dans le débat public sont au centre de l'analyse des trois derniers chapitres, les entretiens y prennent une place importante. Ces entretiens visent à cerner, au-delà des rapports publiés et des compte-rendu disponibles dans les archives, les représentations que se font les experts de leur activité et les rôles qu'ils pensent ou aspirent prendre dans la construction du problème public (Becker, 2003).

Une approche théorique qui vise à élargir la focale de l'analyse des politiques publiques

Notre ambition est d'adapter le cadre analytique à l'objet de recherche. Par conséquent, nous adoptons une démarche inductive nourrie de notions et réflexions théoriques venant de différentes disciplines – science politique et analyse des politiques publiques, études des sciences et techniques (Science and Technology Studies, STS) et sociologie de l'expertise, sociologie des médias et étude des relations internationales. Au lieu de partir d'un cadre théorique défini une fois pour toutes au début de l'enquête, cette démarche cherche à construire ce cadre progressivement au contact avec l'objet de recherche, en le suivant à travers les différentes arènes, et en mobilisant les concepts et approches qui semblent les plus adaptés à chacune de ces arènes. L'approche en termes de construction des problèmes publics, comprise dans un sens plutôt vaste au début, afin de pouvoir être précisée pour chaque partie selon les exigences du cas analysé, donne une cohérence globale aux différentes analyses, tout en permettant de combiner les deux traditions disciplinaires dont cette thèse se revendique principalement : d'une part l'analyse des politiques publiques, d'autre part les études des sciences et techniques. La rencontre entre ces deux champs disciplinaires vise à pallier deux insuffisances symétriques : une notion plutôt faible du politique dans la plupart des études STS (de Vries, 2007), et une prise en compte insuffisante des processus d'expertise et des interactions entre construction des savoirs et de l'ordre politique dans l'analyse des politiques publiques (Latour, 2007).

La thèse s'inscrit ainsi dans un développement plutôt récent de l'analyse des politiques publiques. Celle-ci a connu un « tournant cognitif », notamment dans les recherches tentant

d'expliquer les phénomènes de *changement* (Jobert et Muller, 1987, Sabatier et Schlager, 2000) : Les approches « classiques » dans l'analyse des politiques publiques ont préféré une approche « séquentielle », qui réduit les politiques publiques en un enchâssement linéaire de « phases », accordent une place centrale à l'Etat¹² et au processus de décision, et n'évoquent pas la genèse sociale des problèmes et des politiques publiques (Hassenteufel, 2008: 28-33). Se démarquant de ses biais, des approches plus récentes mettent l'accent sur « l'environnement » de la formulation des politiques publiques,¹³ en particulier la diversité des acteurs qui y interviennent, et les processus d'expertise.¹⁴ À ceci s'ajoute une attention accrue apportée aux « cadres cognitifs » qui régissent la prise en charge politique des problèmes publics. Pierre Muller (2000: 189) introduit cette notion :

« A partir du moment où l'objet des politiques publiques n'est pas seulement de 'résoudre les problèmes' mais de construire des cadres d'interprétation du monde, alors il est possible de poser la question du rapport entre politique(s) et construction d'un ordre social dans des termes renouvelés ».

Par conséquent, il s'agit désormais de regarder conjointement « structures, acteurs et cadres cognitifs » (Muller, 2005). C'est ce que nous proposons de faire en mettant au centre de notre analyse les « cadrages » dominants du problème dans les différentes arènes analysées, les propriétaires du problème et leurs relations, et les différences structurelles concernant, d'une part, les procédures de prise de décision, et d'autre part l'organisation de l'expertise.

La notion de « cadrage »

Notons que le terme « cadrage » (*framing*) a une histoire riche dans les sciences politiques contemporaines, notamment grâce aux travaux de Goffman (1974). Il a été repris dans le cadre de l'analyse des médias pour décrire comment ceux-ci transforment un problème public en sujet d'actualité et comment cette transformation agit sur la compréhension et le traitement politique du problème en question (Entman, 1993). Hajer (1993) a introduit le terme dans l'analyse de discours au sens large dans le cadre de ce qu'il appelle des « coalitions de discours ». Sous l'influence des STS, finalement, le concept a été étendu à l'analyse des formulations scientifiques ou expertes d'un problème. Le cadrage scientifique, comme les cadrages médiatiques ou discursifs, n'est pas neutre. Il contribue à façonner l'imaginaire collectif et agit sur le traitement

¹² Thoenig (1985: 6) par exemple les définit comme « un programme d'action propre à une ou plusieurs autorités publiques ».

¹³ L'approche de Vincent Lemieux (1995: 6) correspond à cette exigence : « on peut définir une politique publique comme étant faite d'activités orientées vers la solution de problèmes publics dans l'environnement, et ce par des acteurs politiques dont les relations sont structurées, le tout évaluant dans le temps ».

¹⁴ Selon Pierre Muller (1995), les politiques publiques correspondent à « un cadre normatif d'action qui combine des éléments de puissance publique et des éléments d'expertise qui tend à constituer un ordre local ».

politique d'un problème (Litfin, 1995, Jasanoff, 2001). La notion renvoie à la formulation d'un problème sociotechnique dans les discours savants et publics, aux liens établis avec d'autres questions et aux manières de traiter ce problème (solutions technologiques ou politiques, approches globales ou locales, *etc.*) souvent sous-jacentes à l'évaluation du problème. Nous préférons le terme de « cadrage » à d'autres termes proches, et en particulier à celui de « référentiel » d'une vision d'un problème, d'un secteur, ou de la société. Ces référentiels s'imposent aux acteurs, mais ils sont aussi portés par eux (Jobert, 1994, Muller, 1995, 2000)¹⁵. La notion répond, comme celle de « cadrage », à une volonté de mettre en relation l'action des acteurs, leur liberté et leurs efforts de construction de l'ordre social et politique, et « le système », qui contraint leurs choix en leur donnant un cadre plus général. Néanmoins, la notion de référentiel nous paraît plus englobante et moins flexible que celle de cadrage que nous avons choisi d'utiliser.

L'approche en termes de « coproduction »

Dans la littérature des STS, la notion de *coproduction* réfère tout d'abord à l'idée d'évolution conjointe de l'ordre scientifique et de l'ordre politique et aux dispositifs qui l'accompagnent ou l'autorisent. La notion de frontière est alors un élément important (Jasanoff, 1987, Shackley et Wynne, 1996) : en effet, dire ce qui est « scientifique » définit d'emblée le domaine du « politique », et vice versa :

« co-production is shorthand for the proposition that the ways in which we know and represent the world (both nature and society) are inseparable from the ways in which we choose to live in it. Knowledge and its material embodiments are at once products of social work and constitutive of forms of social life; society cannot function without knowledge any more than knowledge can exist without appropriate social supports. Scientific knowledge, in particular, is not a transcendent mirror of reality. It both embeds and is embedded in social practices, identities, norms, conventions, discourses, instruments and institutions – in short, in all the building blocks of what we term the *social* » (Jasanoff, 2004: 2, 3).

Dans la définition de Jasanoff, la coproduction se réfère à un « langage » (idiom) plutôt qu'à une théorie ou approche formalisée. Cette approche présente plusieurs avantages et deux désavantages importants. D'une part, parler en termes de coproduction permet de rassembler plusieurs intuitions et enseignements des STS, afin de les rattacher aux agendas des sciences sociales « traditionnelles ». Quand Bruno Latour par exemple parle de « laboratisation du monde » (Latour, 1983) pour insister sur le fait que les sciences ne fonctionnent pas sans une

¹⁵ Cette utilisation du terme « référentiel » est inspirée, mais différente, de celle qu'en fait Foucault (1969) dans *L'archéologie du savoir*.

implantation matérielle, institutionnelle et sociale dans le monde, ou quand il affirme que « comme la nature et pour la même raison, la société se trouve à la fin de l'expérimentation collective, pas au début, pas toute faite, pas déjà là » (Latour, 1999: 296), il exprime des visions qu'on peut qualifier comme coproductionnistes. Shapin and Schaffer (1985) montrent dans une perspective historique la production conjointe de méthodes et des domaines scientifique et politique dans l'Angleterre d'Hobbes et de Boyle, alors que Shackley et Wynne (1995, 1996) insistent sur la « construction mutuelle » d'ordres scientifiques et politiques dans la gouvernance climatique. Callon, Lascoumes et Barthe (2001), dans une perspective plus normative, insistent sur la nécessité de former une « démocratie technique » qui permettrait de « co-construire » des futurs dans l'interaction entre experts, politiques et citoyens. Dans le domaine sociologique finalement, Beck (1986) parle du nuage atomique de Tchernobyl comme « violence naturelle et civilisationnelle », et introduit, avec Giddens et Lash (1994), la notion de « manufactured nature », qui renvoie à des processus de construction mutuelle, entre influences sociales et naturelles, des artefacts « naturels ».

Les exemples d'apports théoriques que le « langage » de la coproduction permet de saisir sont donc multiples. Or c'est justement cette polyvalence et ouverture – ou imprécision – théorique qui constitue le premier reproche à la notion. En effet, la notion de coproduction ne dit rien, ou si peu, sur le « comment » de l'interaction entre sciences et politiques, ou entre nature et culture. Un deuxième point est que l'inflation d'analyses en termes de « coproduction » peut facilement masquer les multiples situations dans lesquelles il n'y a pas de production *mutuelle*, mais *imposition* des faits ou des états de fait par les experts, les autorités, ou autres pouvoirs en place. Nous pouvons reprendre ici la critique formulée par Pierre-Benoît Joly (2001: 24) à une notion proche, celle de la « co-construction » :

« Néanmoins, cette vision pêche par une conception un peu angélique du fonctionnement de l'espace public. Elle n'attribue qu'une attention secondaire au fait que les arènes publiques se caractérisent par des règles (formelles et informelles) qui régissent les conditions d'entrée des acteurs (n'importe quel acteur ne peut pas s'exprimer) et des grammaires spécifiques qui formatent la construction des arguments. »

Si nous tenons néanmoins à utiliser ce terme, il convient donc d'« ouvrir la boîte noire de la coproduction », afin de montrer précisément, à chaque fois que nous l'utilisons, *en quoi* consiste la coproduction, et quels acteurs et objets elle concerne. L'approche en termes de construction des problèmes publics, qui met, à travers la notion de propriétaires du problème, l'accent sur la structuration inégale de l'espace social, nous permet par ailleurs de compléter cette notion, et d'éviter « l'angélisme » mentionné ci-dessus.

La démarche comparative

En tant que stratégie de recherche, la comparaison présente le grand avantage, dans le cadre de l'approche choisie dans cette thèse, de *dénaturaliser* assez aisément l'objet de recherche, parce qu'elle permet de mettre en question des paramètres qui pourraient sembler évidents dans un contexte national donné (Dupré et al., 2003). C'est un outil ancien et bien établi en sciences sociales, dont il convient de rappeler quelques fondamentaux. En simplifiant quelque peu un argument d'Hassenteufel (2005, 2010), on peut distinguer schématiquement deux approches comparatives : la première part généralement d'un grand nombre de cas qu'elle compare statistiquement, afin de valider ou réfuter des hypothèses théoriques générales. Pour cela, elle définit des variables explicatives et variables dépendantes qu'elle traite dans une approche déductive. Cette première approche, dont l'héritage conceptuel remonte jusqu'à Durkheim, était majoritaire jusque dans les années 1970, où une nouvelle approche a émergé. D'inspiration wébérienne, celle-ci est plus inductive et descriptive, procède par un petit nombre de cas et vise plutôt à caractériser qualitativement des « styles nationaux » dans la formulation des politiques publiques, et à identifier les institutions qui structurent l'espace public et les interactions sociales dans un contexte national donné. Si le volet comparatif de notre recherche s'inscrit clairement dans ce deuxième cas de figure, il est néanmoins atypique par rapport à la plupart des études qui s'inscrivent dans cette tradition. En cherchant à comparer la construction d'un problème public – et non pas prioritairement le processus de formulation, ou les effets, de politiques publiques –, nous souhaitons combiner une perspective de longue durée à l'analyse de facteurs de court terme, tout en prêtant attention aux acteurs qui participent à la construction du problème (dans ce sens, voir aussi Boussaguet, 2008).

Toujours selon Hassenteufel, la démarche comparative présente aussi différents types de problèmes, dont nous mentionnerons en particulier deux : en insistant sur les différences, en termes de traditions, institutions, ou styles nationaux, elle peine d'une part à rendre compte des *changements* et d'autre part à prendre en compte la dimension de plus en plus transnationale des politiques publiques (dynamiques d'intégration européenne, influences réciproques, acteurs transnationaux et internationaux).¹⁶ Nous tenons compte du premier de ces deux problèmes en choisissant une approche qui combine des facteurs de stabilité (institutions, traditions historiques, cadrages) et des facteurs de changement (émergence de nouveaux acteurs et changement de la configuration des acteurs au cours de la construction du problème). Le deuxième écueil des recherches comparatives mentionné ci-dessus est plus difficile à

¹⁶ Cet argument d'Hassenteufel rejoint celui de Beck et d'autres sur la nécessité de sortir du « nationalisme méthodologique » des sciences sociales, qui empêche de fait à « voir » les phénomènes de transnationalisation (Beck, 2000, Beck et Grande, 2010).

contourner. D'une part, l'approche multi-échelles choisie dans cette thèse permet effectivement d'analyser les va-et-vient des acteurs, et l'interaction de différentes échelles dans la mise en place des cadrages dominants. D'autre part, cette thèse part justement du constat que des différences nationales existent *malgré* le fait qu'une expertise et un processus de gouvernance orchestrés au niveau global (et européen) exercent une pression importante pour l'harmonisation des débats médiatiques et des réponses politiques au problème climatique. Comme nous pouvons le constater, les phénomènes de « dépendance au sentier » liés aux propriétés matérielles des systèmes énergétiques, et à l'héritage en termes de configuration des acteurs dans les champs énergétique et environnemental sont particulièrement importants dans les politiques climatiques.

Un dernier mot sur le choix des deux pays que nous comparons : l'Allemagne et la France présentent, au début de notre enquête, à la fois des similitudes (niveau de développement, système politique, intégration européenne, certains éléments des systèmes énergétiques etc.) et des différences (traditions étatiques, développements de l'écologie politique, autres éléments des systèmes énergétiques, etc.) importantes. Il s'agit donc de situations *comparables*, et l'analyse historique visera à montrer exactement *en quoi* ces points de départ sont proches, et en quoi ils divergent.

Ces quelques remarques introductives suffisent à jeter les bases pour les analyses qui suivent. Elles ne sauraient toutefois répondre à toutes les questions et interrogations. Rappelons pour cette raison, que chaque partie comporte une mise au point plus élaborée de l'approche choisie et des notions utilisées. Notons pour conclure que dans toute son hétérogénéité, et par son côté inductif et englobant, l'approche développée dans cette thèse fait le pari de combiner méthodes des sciences politiques et approches STS afin de mieux comprendre les politiques du 21^{ème} siècle.¹⁷

¹⁷ Nous avons développé et utilisé cette approche dans plusieurs publications, sur les arènes climatiques internationales (Dahan et al., 2010, Dahan et al., 2009), les relations sciences-politiques dans le processus de négociations (Aykut et Dahan, 2011), le rôle de l'Union Européenne (Aykut, 2011b), la construction du changement climatique en France et en Allemagne (Aykut, 2011a) et les controverses climatiques en France (Aykut et al., 2012).

PREMIÈRE PARTIE

LE RÉGIME CLIMATIQUE INTERNATIONAL

INTRODUCTION DE LA PREMIÈRE PARTIE

Cette partie passe en revue la construction de l'arène onusienne sur le changement climatique. Pour cela, nous développons en premier lieu une perspective historique sur la mise en place de cette arène (chapitres 1 et 2), afin de retracer l'émergence des principaux acteurs, institutions et problématisations du réchauffement du climat. La mise en perspective historique débouche sur une analyse de l'agencement particulier qui s'est développé au niveau onusien entre sciences, expertise et politiques climatiques (chapitre 3), et sur une analyse de la façon dont, à travers cet agencement et les cadrages spécifiques de la question climatique qui se sont imposés au niveau global, le climat est gouverné (chapitre 4). Nos analyses sont guidées par une interprétation particulière de la notion de « régime climatique » que nous exposons brièvement maintenant.

La notion de régime dans les sciences sociales et dans cette thèse

Le Petit Robert définit un « régime » comme une « façon d'administrer, de gouverner une communauté, une institution », tout en renvoyant à des sens dérivés particuliers comme une « conduite à suivre », un « régime alimentaire », le « régime d'une machine », voire un « régime météorologique ». En plus de ces acceptions dans la langue courante, plusieurs univers disciplinaires et épistémiques se sont approprié cette notion, en lui donnant des significations particulières. Nous pensons que c'est à travers le croisement de ces différentes acceptions de la terminologie de « régime » que la notion gagne le potentiel analytique nécessaire pour décrire le système de gouvernance particulier qui s'est mis en place autour du problème climatique. Présentons d'abord trois de ces acceptions.

Les régimes internationaux

Dans *l'étude des relations internationales*, la notion désigne des ensembles de politiques et procédures juridiques, formés d'institutions, traités, normes et organisations internationales (Krasner, 1983b, Keohane, 1984, Young, 1989, 1991, Rittberger et Mayer, 1993, Levy et al., 1994, Keohane et Nye, 1977). Le terme s'inscrit, dans ce contexte, dans le courant de *l'institutionnalisme* en relations internationales, qui s'oppose aux « réalisme » ou « néo-réalisme ».

Le point de départ des réalistes est la souveraineté absolue des États : comme il n'existe pas d'autorité supérieure aux États sur l'échiquier international, ils agissent dans un espace hobbesien où règnent le chaos, l'anarchie et la loi du plus fort (Waltz, 1979). Les États ne peuvent pas être contraints à respecter des engagements internationaux (traités, droit

international, règles de civilité etc.). Ils sont des acteurs rationnels qui cherchent à perdurer et maximiser leurs bénéfices, et s'ils se soumettent à des règles, ils le font seulement temporairement parce qu'ils espèrent en tirer des avantages. La guerre froide fournissait de nombreux exemples et un champ vaste d'applications aux réalistes.

Les institutionnalistes, par contre, voient l'espace international comme structuré par des normes explicites et implicites qui limitent la souveraineté des États et régulent l'utilisation de la force. La notion de régime est centrale dans ce contexte : « Regimes can be defined as sets of implicit or explicit principles, norms, rules, and decision-making procedures around which actors' expectations converge in a given area of international relations » (Krasner, 1983a: 2).

Une caractéristique importante de la notion de régime dans ce contexte est que ce dernier revêt une certaine stabilité dans le temps. Ceci le différencie des accords, et des arrangements de courte durée (« one shot ») qui peuvent facilement être rompus, modifiés ou remplacés (Keohane et Nye, 1977). Les États soumis à un régime international ne peuvent plus agir en toute indépendance, ils doivent coordonner leurs actions avec d'autres et/ou se plier à certaines normes ou règles qu'ils ne contrôlent pas :

« As long as international state behavior results from unconstrained and independent decision making, there is no international regime [...] International regimes exist when patterned state behavior results from joint rather than independent decision making » (Stein, 1983: 117).

Des exemples de « régimes » dans cette acception incluent, parmi beaucoup d'autres, les règles (comme le GATT/S) qui régulent la libéralisation des échanges (Finlayson et Zacher, 1983), les régimes de contrôle des pollutions en Méditerranée (Haas, 1989), de protection des océans (RB Mitchell, 1994), de protection des pôles (Young et Osherenko, 1993), et de lutte contre le changement climatique (Bodansky, 1995, Luterbacher et Sprinz, 2001, Aldy et Stavins, 2008).

Les « régimes de vérité »

Dans la *littérature foucaldienne*, la notion de régime intervient aussi pour décrire des règles et des pratiques, mais discursives cette-fois-ci. Foucault, qui les introduit dans une interview de 1976, explique que les « régimes de vérité » décrivent les conditions d'énonciation de discours de vérité :

« Chaque société a son régime de vérité, sa "politique générale" de la vérité : c'est-à-dire les types de discours qu'elle accueille et fait fonctionner comme vrais ; les mécanismes et les instances qui permettent de distinguer les énoncés vrais ou faux, la manière dont on sanctionne les uns et les autres ; les techniques et les procédures qui sont valorisées pour l'obtention de la

vérité ; le statut de ceux qui ont la charge de dire ce qui fonctionne comme vrai. » (Foucault, 1977: 25, voir aussi Foucault, 2000: 131)

Même si Foucault ne s'est pas attardé sur le concept, ce dernier est lié à des préoccupations et thématiques présentes tout au long de son œuvre. Il est notamment voisin des notions d'« épistémè », utilisée dans *Les mots et les choses* et *L'Archéologie du savoir* (Foucault, 1966, 1969), et de « formation discursive », introduite aussi dans *L'Archéologie du savoir* et développée dans *L'Ordre du discours* (Foucault, 1971). La vérité est un concept-clef dans la pensée de Foucault,¹⁸ ainsi que l'idée « d'historiciser » la vérité. Cette approche, qui s'inscrit dans celle d'une « histoire de la vérité » de Nietzsche, vise à identifier les conditions historiques, spécifiques à chaque époque, sous lesquelles on peut énoncer la vérité. La vérité perd alors son caractère transhistorique et universel. Elle est comprise comme liée à des formes distinctes d'autorité et de domination. L'argument central de Foucault est qu'il y a une relation circulaire entre pouvoir et savoir : « “La vérité” est liée circulairement à des systèmes de pouvoir qui la produisent et la soutiennent – un “régime” de vérité » (Foucault, 2001: 160).

Si la notion de régime de vérité est intéressante pour ce travail, c'est à cause de cette relation que le philosophe français établit entre les volontés de puissance et de savoir de Nietzsche.¹⁹ Si, selon Foucault, vérité et pouvoir sont intimement liés, ce lien s'incarne de manière particulièrement visible dans l'institution de la Science. Les sciences humaines et sociales par exemple représentent des instruments de savoir en même temps qu'elles sont des outils de gouvernement des hommes.²⁰ Pour comprendre et critiquer l'ordre dominant, il faut par conséquent commencer par une déconstruction des notions et concepts qui régissent le monde dans lequel nous vivons ; porter un regard historique sur les conditions de leur énonciation et les mécanismes qui les font fonctionner comme « vrais ». Entre autres, Pierre Lascoumes a élaboré cette approche dans sa dissertation sur la criminologie. Dans un article tiré de sa thèse, il explique que « tout phénomène réel ou imaginaire n'existe, ne prend forme qu'au travers des catégories à partir desquelles, au travers desquelles on le pense : la réflexion critique passe donc d'abord par une histoire des concepts » (Lascoumes, 1993: 42).

Les régimes sociotechniques

¹⁸ « From his early “archaeological” work on truthful statements in theoretical knowledge, to his middle period “genealogical” writings on truth and power, to his last publications on truth-telling and the subject, truth is a key theme. He did not ask what truth is or should be, that is, his question was neither metaphysical nor normative. Rather, following Nietzsche, he approached truth as an historical question to be analyzed in terms of its practices and effects » (Weir, 2008: 370).

¹⁹ « L'histoire de la vérité est donc, dans cette optique, en fait une histoire de l'autorité » (Leclerc, 2001: 16)

²⁰ « Les “sciences humaines”, laisse alors entendre Foucault, sont des *technés*, des techniques d'imposition de pouvoir, sinon de violence, fondées sur un certain mode d'existence des savoirs... » (Leclerc, 2001: 207).

Dans le paysage des STS, la notion de régime cherche à capturer des modes de production des savoirs scientifiques contemporains quand ceux-ci se déploient pour résoudre des questions en liens organiques avec des problèmes économiques, politiques, industriels, éthiques etc. Le concept vise alors en priorité les relations entre sciences, politiques, et marchés, ou encore les questions d'organisation de l'expertise (Gibbons et al., 1994, Pestre, 2003, Dahan, 2007).

Cette acception du terme part du constat que les sciences et techniques jouent un rôle de plus en plus crucial dans nos sociétés. Par conséquent, la façon dont elles sont imbriquées dans l'économie, la société et les processus de décision politique est elle-même loin d'être triviale. Elle fait partie de l'organisation politique, sociale et juridique, et mérite un examen tout aussi approfondi que celles-ci. Dans l'acception des STS, la notion de régime nous invite à penser conjointement les formes de gouvernement et de production des savoirs, et nous permet ainsi de voir l'émergence d'agencements particuliers, historiquement et culturellement situés, entre techniques de stabilisation des « faits » et de l'ordre politique.

Le « régime climatique » dans cette thèse

Appliquées au problème climatique, les trois acceptions précédentes se superposent et se combinent pour mobiliser dans l'expression même de « régime climatique », la multidimensionnalité qui caractérise le domaine.

Schématiquement, nous pouvons dire que dans chacun des chapitres suivants, nous mettons l'accent sur l'une des dimensions du régime climatique en particulier :

Dans un premier chapitre, nous concentrons l'attention sur les événements qui ont mené à la signature de la Convention Climat en 1992, lors de la conférence des Nations Unies à Rio de Janeiro. Ce chapitre s'approche du régime climatique d'une part à travers le point de vue des relations internationales, en s'intéressant à l'émergence du problème climatique, à la création d'institutions pour le traiter, et à l'histoire du traité fondateur des politiques climatiques internationales, la Convention climat. D'autre part, nous montrons qu'une telle analyse présente nécessairement des lacunes, parce qu'elle suppose une séparation (temporelle ou opérationnelle) entre problématisation scientifique et problématisation politique du changement climatique. Nous montrons que cette séparation est artificielle, parce que la formulation scientifique du problème et sa « mise en politique » sont intrinsèquement liées.

Le deuxième chapitre s'intéresse à la question de la « globalité » du problème climatique. Il pose une question apparemment simple : comment est-ce devenu communément admis, au tournant des années 1990, que le changement climatique est un problème global qui doit être traité par

des instances onusiennes ? Pour y répondre, nous procédons à une analyse des facteurs qui ont contribué à « globaliser » le problème. Nous commençons par les facteurs matériels (infrastructures, instruments), avant de tenter de saisir le thème de la globalisation par une analyse de discours, en procédant à une « archéologie » de certaines notions et à une historicisation et mise en contexte des concepts qui structurent ce discours. C'est ici que nous nous approcherons le plus d'une acception foucaldienne du terme « régime ».

Dans le troisième chapitre nous portons attention au GIEC en analysant son rôle dans le régime climatique d'un point de vue STS. Nous commençons par développer trois façons d'analyser le GIEC : premièrement, comme une simple interface entre sciences et politiques, une instance de « traduction » (dans le sens littéral du terme, pas dans celui donné par la théorie acteur-réseau) qui ne participe pas à la formulation politique du problème. Nous montrons que cette vision du GIEC pose un certain nombre de problèmes. Deuxièmement, la production d'une expertise sur le problème climatique dans le contexte très politisé des négociations onusiennes oblige cet organisme à se démarquer constamment des domaines politique et scientifique. Dans ce processus, il renégocie ses frontières constamment, et son travail peut être décrit comme une construction et stabilisation constante de domaines scientifique et politique. Troisièmement, nous montrons que le GIEC peut aussi être compris, dans une perspective acteur-réseau, comme acteur à part entière du régime climatique : s'il a réussi à asseoir sa légitimité dans le régime climatique, c'est aussi parce qu'il est parvenu, en « enrôlant » tout un ensemble d'acteurs, à se poser en *point de passage obligé*.

Dans le quatrième chapitre, nous analysons la gouvernance onusienne du régime climatique à partir de l'entrée en vigueur de la Convention climat jusqu'au milieu des années 2000. Il s'agit de raconter et de penser conjointement le processus de négociations et les évolutions scientifiques, techniques, discursives et politiques du régime. Nous montrons ainsi que le développement du régime climatique a permis, de la conférence de Rio en 1992 jusqu'à la conférence de Bali en 2007, la cristallisation de certains « cadrages », à la fois scientifiques et politiques, du problème climatique. Ces cadrages préparent des manières spécifiques de prendre en charge le problème par les instances internationales, et leur analyse permet de détecter des continuités et tendances lourdes, ainsi que des changements importants, comme par exemple le « tournant de l'adaptation », qui assigne une place plus importante à tout un ensemble d'acteurs (pays en développement, populations vulnérables, ONG humanitaires...) et de savoirs (géographie, écologie, sciences sociales...).

CHAPITRE 1

LA CONSTRUCTION DE L'ARENE ONUSIENNE : CHRONOLOGIES, ACTEURS ET ENJEUX ENTRE SCIENCES ET POLITIQUES

« Man's power to achieve good or to inflict evil surpasses the brightest hopes and the sharpest fears of all ages. We can turn rivers in their courses, level mountains to the plains. Oceans and land and sky are avenues for our colossal commerce. Disease diminishes and life lengthens. Yet the promise of this life is imperiled by the very genius that has made it possible. Nations amass wealth. Labor sweats to create, and turns out devices to level not only mountains but also cities. Science seems ready to confer upon us, as its final gift, the power to erase human life from this planet » President Dwight D. Eisenhower (First inaugural address, 1953)

1.1. LES HISTORIOGRAPHIES « TRADITIONNELLES »

Il n'est pas simple, et encore moins anodin, d'établir la chronologie d'un problème politique. Un tel exercice ne manque pas d'attirer l'attention du lecteur sur des événements particuliers et peut, selon l'enchaînement logique qui s'en dégage, suggérer des relations causales. Le cas climatique ne fait pas exception. Par les chronologies qu'ils proposent, de nombreux politistes et commentateurs du champ scientifique ont contribué à forger l'idée d'un processus qui aurait évolué d'une phase scientifique caractérisée par des découvertes sans lien avec le monde social qui les entoure, à une phase de plus en plus politique.

Nous allons montrer cette conception de l'évolution du régime climatique à partir des historiographies de deux auteurs qui sont des fins connaisseurs du sujet. Bert Bolin, climatologue suédois de l'université de Stockholm, était le premier président du GIEC de 1988 à 1997, ainsi que de deux programmes de recherche internationaux précurseurs, le Comité des sciences atmosphériques (Committee on Atmospheric Sciences, CAS) en 1964 et le programme

global de recherche atmosphérique (Global Atmospheric Research Programme, GARP) en 1967. Le climatologue, qui a également contribué au rapport Brundtland en 1986, s'est avéré être un chroniqueur minutieux du développement des sciences et politiques climatiques, notamment dans trois articles et un livre récent (Bolin, 1993, 1994, 2002, 2007). Le deuxième auteur sur lequel nous nous appuyerons est Daniel Bodansky, un juriste et politologue de l'université de Georgia Law qui a travaillé comme coordinateur des politiques climatiques au ministère des Affaires étrangères américain (*State Department*), conseiller pour les Nations Unies sur le changement climatique, ainsi que pour un *think tank* américain influent, le *Pew Center on Global Climate Change*. Il est l'auteur de trois articles et deux chapitres de livres collectifs sur l'histoire du régime climatique (Bodansky, 1992, 1993, 1994, 1995, 2001). Ainsi, les deux auteurs représentent des points de vue répandus à la fois dans leurs communautés disciplinaires et parmi les acteurs du processus. Afin d'enrichir le récit et de garantir sa fiabilité, nous consulterons également les écrits de trois autres climatologues (Kellogg, 1987, McGuffie et Henderson-Sellers, 2001)²¹ pour ce qui concerne le développement des sciences climatiques, ainsi que trois livres édités par des spécialistes des relations internationales (Mintzer et Leonard, 1994, O'Riordan et Jäger, 1996, Luterbacher et Sprinz, 2001) pour les détails ayant trait au processus de négociations²².

A. UNE PREMIERE PHASE « SCIENTIFIQUE »

i) Les grandes découvertes scientifiques

Dans le livre *A History of the Science and politics of Climate Change*, le récit de Bert Bolin commence par les « découvertes du 19^{ème} siècle » (Chap. 1). Daniel Bodansky parle de « foundational phase » (jusqu'à la conférence de Villach en 1985). Comme il donne moins de détails sur cette période, nous reviendrons à son historiographie plus tard. Les héros de la première phase sont des scientifiques : après Joseph Fourier et Claude Poulliet, qui établissent l'idée que l'atmosphère pourrait jouer un rôle central dans la régulation de la température du globe, John Tyndall étudie le rôle des différents gaz atmosphériques dans l'atmosphère à travers l'étude de leur capacité à absorber la chaleur. Ensuite, Svante Arrhenius, chercheur suédois comme Bert Bolin, fondateur de la Société de physique de Stockholm et prix Nobel de Chimie (1903), formalise l'idée de « l'effet de serre »²³ et prédit pour la première fois qu'une

²¹ L'omission, dans ce contexte, des publications par des historiens des sciences est volontaire. J'y reviendrai plus tard.

²² Il y a une panoplie d'autres travaux sur les négociations internationales et la mise en place du régime climatique. Voir la thèse récente de Benjamin Denis (2006) pour une analyse détaillée et une revue de la littérature du point de vue des sciences politiques.

²³ La métaphore de "l'effet de serre" n'est pas sans problèmes : le verre d'une serre, comme les molécules gazeuses dans l'atmosphère, reflète effectivement une partie des rayons de chaleur, les retient dans la serre et augmente ainsi

augmentation de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère entraînerait une augmentation de la température moyenne du globe (Arrhenius, 1896). Dans cet article fondateur, Arrhenius entreprend aussi un premier calcul des effets potentiels d'un doublement des concentrations de CO₂ (il conclut sur une augmentation de 5,7°C), précurseur des études de « sensibilité » du système climatique à partir des années 1960.

Le deuxième chapitre du livre de Bolin traite du « cycle naturel de carbone ». Encore une fois, des scientifiques de divers pays (Joseph Black, Lavoisier, Verdansky, Kostitzin, Callander) préparent, par la formalisation du cycle de carbone et le développement de méthodes pour mesurer le contenu en dioxyde de carbone de l'atmosphère, le terrain pour une découverte majeure : la désormais célèbre « courbe de Keeling » (Keeling, 1960), établie à Mauna Loa (Hawaii), montre l'augmentation constante du CO₂ atmosphérique (+0,6ppmv²⁴ par an entre 1950 et 1960) due à l'activité humaine. Les connaissances sur le cycle de carbone sont complétées par la suite dans des travaux menés par Libby, Revelle et Suess. Le procédé que ces auteurs développent exploite le fait que l'isotope radioactif de carbone (¹⁴C), une fois isolé de la radiation solaire (sous la glace, dans l'océan profond, etc.), décline avec le temps en relation à son homologue stable ¹²C. La relation entre les deux molécules permet donc, « comme une montre », d'estimer le temps qu'une bulle d'air a passé à l'abri du soleil, ouvrant la voie à une estimation du rôle des océans dans le cycle de carbone, et jetant les bases pour une analyse du contenu en gaz carbonique des climats du passé (paléoclimatologie).

ii) Une période intermédiaire plus hybride : la construction des réseaux internationaux

Après ces deux chapitres centrés sur une chronologie des découvertes scientifiques par des chercheurs dispersés dans les quatre coins du monde, le troisième chapitre introduit une nouvelle dimension du développement de la climatologie moderne : l'importance des « initiatives globales de recherche en météorologie et climatologie » à travers la « construction de réseaux scientifiques » (Chapitre 3.1). Un évènement politique marque le début de ce processus. Après le lancement du premier satellite météorologique (TIROS 1) en 1960 par les États-Unis, J. F. Kennedy saisit l'occasion d'une allocution devant l'Assemblée générale des Nations Unies en 1961 pour souligner la nécessité et le potentiel d'une coopération mondiale pour comprendre le fonctionnement des climats. Alors que l'initiative américaine est ensuite affaiblie par la crise des missiles de Cuba (1962), les instances onusiennes s'emparent de la question de la coopération scientifique. Deux résolutions onusiennes en 1961 et 1962 appellent à l'utilisation de satellites pour observer le temps et à la création d'instances internationales

la température à l'intérieur. Or dans le cas d'une serre, cet effet est renforcé par le fait que le verre empêche également la circulation de l'air entre l'intérieur et l'extérieur, ce qui n'est pas le cas de l'atmosphère terrestre.

²⁴ « Parts per million » désigne le nombre de molécules (p.ex.CO₂) par million de molécules dans l'atmosphère.

pour coordonner les efforts. Cet enthousiasme est aussi dû aux travaux de Jule Charney, John von Neumann et Carl-Gustav Rossby, qui avaient développé dans les années 1940 et 1950 à Princeton, Chicago et Stockholm la météorologie théorique et fait les premières simulations et prédictions météorologiques à l'aide d'ordinateurs. Suite aux deux résolutions onusiennes, une panoplie de programmes et d'institutions internationales voient le jour. Dans ces développements, le Conseil International des Unions Scientifiques (ICSU) et l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) jouent un rôle déterminant. L'ICSU avait déjà fondé un comité sur la recherche spatiale (COSPAR) en 1958, et l'OMM entamé des réflexions préparatoires qui débouchèrent sur le programme World Weather Watch (WWW) en 1963. Ce paysage institutionnel se complexifie avec la naissance, au sein de l'ICSU, d'un comité inter-unions sur les sciences atmosphériques (CAS) un an plus tard. Selon Bolin, son premier président, ce comité était primordial pour la suite :

« In retrospect, the creation of the CAS can be seen as the beginning of the development of a series of global research programmes in the field of the environmental sciences, which have been of fundamental importance for securing resources for global research efforts » (Bolin, 2007: 22).

Une des contributions essentielles du CAS est de permettre aux climatologues et météorologues d'être reconnus comme usagers légitimes des données satellitaires civiles. Afin de renforcer ces efforts, il devient nécessaire d'élargir les coopérations, en particulier avec l'OMM. Une telle coopération rencontre toutefois des réticences chez les scientifiques de l'ICSU parce que l'organisation onusienne est perçue comme plus politique. Un subtil « *travail de frontière* » s'ensuit quand on regarde l'organisation de cette coopération, en particulier lors des efforts pour associer l'OMM au Global Atmosphere Research Programme (GARP), lancé en 1967 par l'ICSU. Pour cette raison, il est intéressant de regarder cet épisode, et le récit qu'en fait Bolin, en détail (pour plus d'informations, voir aussi: Bolin, 1986).

La coopération entre l'ICSU et l'OMM est d'abord formalisée par la mise en place d'un comité d'organisation conjoint (JOC) en 1968, dont les membres sont nommés à parts égales par les deux organisations. Deux questions épineuses restent alors à résoudre : la question de l'emplacement du comité, et celle de son financement. La première est résolue par un compromis salomonien. Le JOC sera, comme l'OMM, localisé à Genève, mais disposera de ses propres locaux en dehors de l'organisation onusienne. Cette décision satisfait Bolin, président du JOC :

« The protection of the scientific integrity of the committee was a prime reason for this decision, as was stressed by Professor Garcia from Argentina, who became the executive officer of GARP » (Bolin, 2007: 24)

Concernant les financements, une première exigence est que les fonds soient attribués sans que les organisations mères exercent un droit de regard trop strict. L'OMM accepte finalement d'accorder au JOC un budget global dont il peut disposer librement, à condition de rester l'instance qui garde les comptes. Ce compromis permet une définition plus libre des priorités de recherche par le JOC. Une diversification des sources de financement renforce ensuite l'indépendance vis-à-vis de l'OMM :

« The JOC thus became a truly scientific committee with considerable financial resources, particularly when Thomas Malone became the treasurer of ICSU and was able to secure financial support directly from some US private foundations » (Bolin, 2007: 24)

Un autre problème, le statut des membres du JOC, attire l'attention de Bolin. Il souligne que ceux-ci doivent avoir été sélectionnés comme « an individual, not as delegates of his country and that no member should consider himself as serving either ICSU or WMO » (JOC, 1986). Le travail de frontières entre recherche fondamentale et expertise politisée dont Bolin est à la fois chroniqueur et acteur central est donc organisé autour des questions de financement, d'influence des institutions internationales et de loyautés des membres. Les conflits latents et parfois explicites qui en résultent présagent ceux auxquels se verra confronté plus tard le GIEC, enfant direct de ces premiers efforts de coopération internationale.

B. L'EXPERTISE COMME « MONTEE EN POLITIQUE » DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

i) L'environnement devient politique : premières expertises climatiques

Le chapitre suivant (3.2) est intitulé « Concern for the environment reaches the political agenda » et traite des préparatifs et de l'impact de la conférence de Stockholm. Ensuite (Chap. 3.3), les effets de cette montée en puissance de l'environnement sur la recherche climatique dans le paysage institutionnel sont discutés. La conférence donne lieu à un premier rapport international concernant l'impact des activités humaines sur le climat. Trente scientifiques de quatorze pays collaborent pour rédiger *Study of Man's Impact on Climate* (SMIC, 1971). Leur conclusion est que les connaissances sont encore trop faibles, mais qu'un réchauffement du climat n'est pas imminent. En même temps, les scientifiques appellent à des investissements supplémentaires afin de mieux comprendre le système climatique. Cet appel à

des efforts de recherche supplémentaires est récurrent dans cette période. Un autre rapport préparatif à la conférence de Stockholm, destiné aux négociateurs et à un public de profanes avertis (Ward et Dubos, 1972), se veut plus alarmiste mais donne, lui aussi, la priorité à une amélioration des connaissances par des simulations climatiques. Même son de cloche dans les conclusions de la conférence. La recommandation 79 traite des changements climatiques et de la recherche, et son paragraphe d) stipule :

« that the World Meteorological Organization, in cooperation with the International Council of Scientific Unions (ICSU), continue to carry out the Global Atmospheric Research Programme (GARP), and if necessary establish new programmes to understand better the general circulation of the atmosphere and the causes of climatic changes whether these causes are natural or the result of man's activities ».

Ces évolutions poussent le GARP – un programme jusque-là principalement tourné vers la recherche fondamentale – à s'occuper du changement climatique, et donc de l'influence humaine sur le climat. D'autres institutions s'intéressent à la question : le Scientific Committee on the Problems of the Environment (SCOPE), en 1969 par l'ICSU, y consacre un atelier en Allemagne en 1977, et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), organisation née de la conférence de Stockholm, collabore avec l'OMM pour organiser une première conférence mondiale sur le climat en 1979 à Genève (WMO, 1979). Toutefois, les conclusions de la conférence sont plutôt techniques et peu à même d'intéresser les cercles politiques. Le résultat le plus important pour la suite est l'appel au renforcement des efforts internationaux de coordination de la recherche climatique, qui débouche sur la transformation, en 1980, du GARP en Programme de Recherche Mondial sur le Climat (World Climate Research Programme, WCRP), doté d'importants moyens de recherche et d'un soutien international renforcé.

Graphiques 1 & 2 : développement des modèles climatiques & de la puissance de calcul

Table II. Historical evolution of climate models

Decade and landmark papers	Climate model status
≤ 1969	
Manabe and Möller (1961)	Numerical weather forecasts extended
Manabe and Strickler (1964)	RC models developed
Sellers (1969)	Dynamics and radiation virtually separate
Budyko (1969)	EBMs newly described
1969–1981	
Manabe and Bryan (1969)	Multi-layer oceans added to GCMs
Green (1970), Stone (1973)	SD models developed
Manabe and Wetherald (1975)	Greenhouse modelling with GCMs
CLIMAP (1981)	Palaeo datasets first employed for 'validation'
1981–1989	
Hansen <i>et al.</i> (1981)	GCMs becoming predominant model type
Sellers <i>et al.</i> (1986)	Surge in computational power and capacity
Oort and Peixoto (1983)	Satellites generate global observations
Luther <i>et al.</i> (1988)	Model intercomparisons suggested
1989–1999	
Houghton <i>et al.</i> (1990)	Simpler models required by IPCC
Semtner and Chervin (1992)	OAGCMs established but need flux correction
Flato and Hibler (1992)	Sea-ice and land-surface components evolving
Cubasch <i>et al.</i> (1994)	First ocean-atmosphere coupled ensemble
Santer <i>et al.</i> (1996)	Validation and attribution first described
2000s	
???	EMICs as important as GCMs Past climate simulations re-emerging for testing Observational need driven by evaluation demand Policy needs a major driver of numerical models

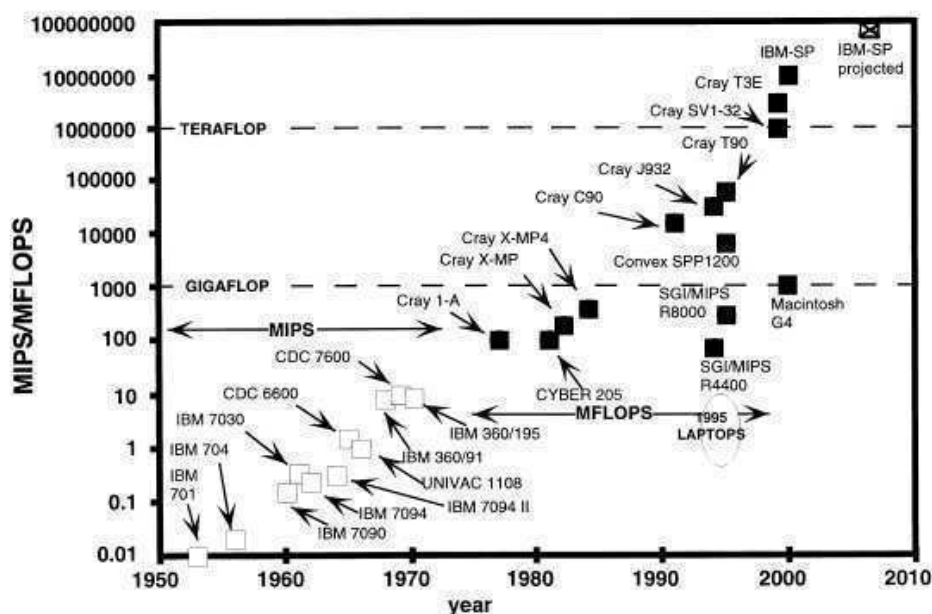


Figure 5. Development of computer power since 1950. Speeds are shown in millions of instructions per second (MIPS) up to 1974 and in millions of floating point operations per second (MFLOPS) from 1975 onwards. The rate of increase is exponential and shows no signs of tailing off (modified from *A Climate Modelling Primer*, by K. McGuffie and A. Henderson-Sellers, 1997, reproduced by permission of John Wiley & Sons, Ltd)

Les deux graphiques sont reproduits de McGuffie et Henderson-Sellers (2001: 1075, 1079).

À cette époque, le renforcement de la coopération internationale est, plus que jamais, devenu une priorité *scientifique* pour les climatologues. La décennie des années 1970 avait vu le développement des premiers modèles de circulation générale pour la modélisation de l'effet de serre (Global Circulation Models, GCM), et les GCM s'imposent dans les années 1980 comme outil dominant dans les recherches climatiques (graphique 1). Cette évolution vers des modèles plus complexes devenait possible par le développement parallèle de la puissance de calcul des ordinateurs (graphique 2). Le développement de modèles climatiques mobilise donc en même temps de plus en plus de personnes (scientifiques de disciplines diverses, techniciens, informaticiens, etc.), et constitue un investissement de plus en plus lourd pour les quelques laboratoires concernés. La collaboration scientifique internationale, afin de comparer et améliorer les modèles, et d'établir et coordonner les priorités de recherche pour les décennies à venir, permet aux laboratoires de garantir une cohérence des efforts de recherche et d'éviter l'isolement pour diminuer les risques associés à ce champ de recherche émergent.

ii) *Les climatologues lanceurs d'alerte : la conférence de Villach comme moment clef de la « mise sur agenda » du problème*

L'engagement des climatologues dans l'expertise publique commence très timidement dans les années 1970. Dans son quatrième chapitre, « Early international assessments », Bolin mentionne quelques premières synthèses destinées au grand public, réalisées aux Etats-Unis (Schneider et Mesrirow, 1976, National Academy of Sciences, 1977, 1979) et en Suède (Bolin, 1976)²⁵. Au niveau international, les préparations pour un premier grand rapport commencent en 1983 à l'initiative du PNUE, avec un soutien financier et logistique de l'OMM et l'aide de l'ICSU. Bert Bolin pilote le projet et, une fois le rapport fini, une conférence internationale est organisée conjointement par les trois organisations internationales à Villach en 1985. Sur la base de ce rapport, des représentants de 26 pays se mettent alors d'accord sur des conclusions et recommandations. Ils affirment notamment:

« [al]though quantitative uncertainty in model results persists, it is *highly probable* that increasing concentrations in greenhouse gases will produce significant climate change » (WMO et al., 1986).

L'ensemble est publié l'année suivante (Bolin et al., 1986). Le rapport attire l'attention sur le rôle des autres gaz à effet de serre que le CO₂ (méthane, oxyde nitrique, et chlorofluorocarbones) et présente des scénarios économiques incluant des projections pour l'augmentation des concentrations de tous ces gaz dans l'atmosphère. La conférence de Villach est considérée par

²⁵ Ces premières synthèses lient déjà systématiquement les questions d'énergie et du climat. Voir Bach (1982) pour une synthèse précoce avec des recommandations concrètes pour l'Allemagne.

beaucoup d'analystes comme une étape décisive dans la « mise sur agenda » du problème climatique, et ne manque dans aucune chronique détaillée sur le sujet. Bodansky la place clairement au centre de son récit : un tableau récapitulant « l'histoire du régime climatique » (Bodansky, 2001: 25), consacre la conférence comme point de passage entre une première « foundational phase » et la phase de « mise sur agenda » (1985-1988) du régime. Nous reviendrons sur la question épineuse de savoir si – et si oui, pourquoi – Villach marque un tournant dans la construction du changement climatique comme problème international.

Les années suivantes, décrites par Bolin dans un cinquième chapitre intitulé « Planter le décor » (« Setting the stage »), voient une multiplication des initiatives en lien avec le changement climatique. Parallèlement, une autre question environnementale occupe les instances onusiennes, les gouvernements et opinions publiques du monde entier : l'état préoccupant de la couche d'ozone fait son entrée dans la politique internationale lors de la conférence de Vienne en 1985. Après ce sommet onusien, qui se solde par un accord volontaire, des chercheurs du *British Antarctic Survey* découvrent un amincissement massif de la couche d'ozone sur l'Antarctique, et lancent l'alarme. La métaphore du « trou » d'ozone est née. Dans un temps record de 18 mois, un protocole international avec des objectifs de réductions contraignants est signé à Montréal en 1987. Selon les observateurs, un groupe de scientifiques conviés par le PNUE et dirigés par Robert Watson, un scientifique de la NASA qui deviendra le deuxième président du GIEC après Bert Bolin, a joué un rôle majeur dans ce processus (Bolin, 2007: 46).

Le succès de la coopération entre experts et politiques dans le cas de l'ozone crée un précédent pour le climat et l'idée de mettre au centre d'un dispositif politique futur un groupe scientifique qui établirait une synthèse crédible et complète des savoirs sur la question à destination des politiques fait son chemin. Le rapport « Our Common Future », rédigé par la World Commission on Environment and Development des Nations Unies et dirigé par Go Harlem Brundtland, qui lance la notion de « sustainable development »²⁶, fait du changement climatique l'un des problèmes centraux des décennies à venir :

« The burning of fossil fuels puts into the atmosphere carbon dioxide, which is causing gradual global warming. This 'greenhouse effect' may by early next century have increased average

²⁶ La traduction « développement durable » s'est largement imposée, mais certains commentateurs préfèrent parler de « développement soutenable » ou encore « viable ». Cette contestation sémantique perdure depuis la traduction en français du [rapport Brundtland](#) : ainsi, lors de la première traduction en français du rapport, c'est le terme « développement durable » qui est retenu, tandis que lors de la seconde traduction - par *Les Éditions du Fleuve* - c'est le terme « développement soutenable », qui correspond à la traduction littérale de l'anglais « sustainable development », qui est utilisé. Ce changement s'est effectué sur la demande explicite de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, comme l'indique la note de l'éditeur, à la page IX.

global temperature enough to shift agricultural production areas, raise the sea level to flood coastal cities, and disrupt national economies » (WCED, 1987).

Le rapport recommande aussi l'établissement d'une structure d'expertise internationale sur la question. L'UNEP, l'OMM et l'ICSU avaient déjà mis en place, en 1986, un petit comité d'expertise composé de six personnes (Advisory Group on Greenhouse Gases, AGGG). Or la constitution d'une structure plus importante se heurte à des problèmes politiques. Plusieurs pays, guidés par le State Department des Etats-Unis, commencent à prendre conscience que la question climatique pourrait potentiellement compromettre leurs intérêts stratégiques et réclament qu'une telle structure, au lieu de rester sous tutelle exclusive d'organisations onusiennes, dépende des Etats (Bolin, 2007: 47). Finalement, une formule *intergouvernementale*²⁷ est retenue quand l'UNEP et l'OMM décident de former le GIEC.

C. LE CLIMAT DEVIENT « PREOCCUPATION COMMUNE DE L'HUMANITE »

i) *Le climat en haut de l'agenda international*

L'année 1988, avec l'établissement du GIEC, une résolution onusienne qualifiant le changement climatique de « *common concern of mankind* » (Résolution. 43/53, 1988) et une première conférence internationale qui rencontre un écho médiatique conséquent – la conférence de Toronto –, marque le début d'une phase d'activité diplomatique intense. Bodansky départage une « phase de pré-négociations » (1988-1990) et une « phase de négociations intergouvernementales » débouchant sur la signature de la Convention Climat en 1992.

La conférence de Toronto en juin 1988 sur « *L'atmosphère en évolution : implications pour la sécurité du globe* », initiée par Brundtland et MacNeill, son secrétaire général dans la rédaction de « Our Common Future », réunit un ensemble hétérogène de scientifiques, politiques et membres d'agences onusiennes. Les participants se montrent très alarmés sur le sujet et recommandent des objectifs de réduction de 20% des émissions de CO₂ jusqu'en 2005 (objectif de Toronto). Cette conférence marque le début d'une succession de rencontres internationales sur le climat, avec les conférences de La Haye et de Norwijk en 1989, ainsi que la conférence de Bergen sur le développement soutenable et la deuxième conférence mondiale sur le climat en

²⁷ La position des Etats-Unis est paradoxale : les scientifiques américains ont contribué plus que ceux de n'importe quel autre pays aux recherches climatiques et à la montée du problème sur l'agenda international. En même temps, les politiques américains se sont montrés plus que réticents envers toute politique climatique ambitieuse. Dans ce contexte, la position américaine en faveur d'une structure intergouvernementale peut aussi être comprise comme le résultat d'une lutte interne entre « physical scientists who worry about climate changes and senior policy analysts who worry about the costs of emission reductions to the US economy » (Agrawala et Andresen, 1999b: 29).

1990. La même année, l'Assemblée générale de l'ONU décide d'établir un comité de négociations intergouvernementales (INC) en vue de préparer une convention sur le climat.

Ces évolutions vont de pair avec l'intérêt croissant porté à la question par les médias et les instances politiques nationales (The Social Learning Group, 2001a, b). Lors de l'été 1988, qui fut sec et chaud aux Etats-Unis, le Congrès américain décide d'auditionner des climatologues sur les impacts potentiels du changement climatique. James Hansen (NASA Goddard Institute for Space Studies) y lance l'alerte et affirme que les simulations numériques montrent un lien causal entre la probabilité de l'occurrence d'événements extrêmes et le réchauffement provoqué par l'homme (Hansen, 1988). De surcroît, il affirme être « sûr à 99% » que le changement climatique est déjà une réalité (cité dans Ungar, 1992: 491-492). Début 1989, le magazine *Time* change la traditionnelle couverture de sa première édition de l'année en montrant, à la place de la « personne de l'année », une image du globe et titre sa Une « Planète de l'année : la Terre en danger » (*Time Magazine*, 1989)²⁸.

ii) *Le premier rapport d'évaluation du GIEC*

En 1990, 18 mois seulement après sa création, le GIEC publie son premier rapport d'évaluation en trois tomes, ce qui reflète la structure de travail adoptée lors de sa mise en place : un premier groupe devait travailler sur les « informations scientifiques » (IPCC, 1990c), un deuxième sur les « conséquences environnementales et socio-économiques » (IPCC, 1990b), et un troisième s'occuper des « stratégies de réponse » (IPCC, 1990a). L'impact scientifique, politique et médiatique de ces trois rapports est très hétérogène (Bolin, 2007: 63-66). S'appuyant sur de bonnes bases fournies par des rapports antérieurs et une communauté épistémique bien identifiée, le rapport du premier groupe a eu sans doute le plus grand impact. Le deuxième, très attendu, se heurte au manque de prévisions détaillées, pendant que le troisième, présidé par Frederick Bernthal du State Department américain, prête à des controverses sur la définition adéquate de scénarios d'émissions et l'inclusion ou non de recommandations sur la structure juridique d'un futur traité. La tonalité générale des rapports est prudente, mais suggère en filigrane une approche précautionneuse:

« The observed increase could be largely due to natural variability; alternatively this variability and other man-made factors could have offset a still larger man-made greenhouse warming. The unequivocal detection of the enhanced greenhouse effect from observations is not likely for a

²⁸ Les Etats-Unis ne sont pas le seul pays où la question commence à gagner en visibilité à cette période. En Allemagne, le parlement établit une commission d'enquête sur la question dès 1986, après une campagne médiatique lancée par le *Spiegel*, et en France, des observateurs constatent une « explosion médiatico-politique » en 1989. Pour plus de détails, voir les chapitres consacrés.

decade or more, when the commitment to future climate change will be considerably larger than today » (IPCC, 1990b).

iii) *L'élaboration de la Convention climat et la formation d'alliances géopolitiques*

Peu après la publication du rapport, l'INC commence à travailler en vue de préparer un traité international sur le changement climatique, afin de le soumettre à la signature lors de la conférence des Nations Unies à Rio de Janeiro en 1992. C'est alors que des lignes de conflit entre les Etats participant au processus commencent à apparaître, et des alliances à se former (Bodansky, 2001: 30-33). Les coalitions d'Etats issus de cette période restent importantes jusqu'à aujourd'hui.

La première grande division s'opère entre pays développés et pays en développement réunis dans le cadre onusien sous la bannière du G77²⁹. Même si ces derniers acceptent la formulation onusienne selon laquelle le changement climatique est une « préoccupation commune de l'humanité », ils insistent sur les responsabilités historiques différentes dans ce problème et accordent une priorité à leur droit au développement. Alors que les pays développés soulignent l'importance du problème de réduction des émissions, ils mettent au centre de leur stratégie les questions de transfert de technologies et l'assistance financière pour l'adaptation et la mitigation.

Mais ces deux groupes ne forment pas des ensembles homogènes. Au sein du G77, une fissure s'opère rapidement entre, (1) les pays pétroliers qui tentent de bloquer toute action, (2) les pays émergents qui insistent sur leur droit au développement et sont attentifs à ce que les négociations n'aboutissent pas à un traité qui limiterait leur souveraineté, et (3) les pays les plus exposés à des changements climatiques, qui se réunissent dans l'alliance des petits pays insulaires (AOSIS) et s'érigent en gardiens d'un accord fixant des réductions ambitieuses des gaz à effet de serre. Parmi les pays développés, l'Union Européenne, soutenue par le groupe CANZ (Canada, Australie et Nouvelle Zélande), opte pour une approche appelée « *targets and timetables* », basée sur la définition d'objectifs liés à un calendrier précis (Bodansky, 1994: 56-57). Les Etats-Unis, soutenus à tour de rôle par l'Union Soviétique (puis la Russie) et le Japon, préfèrent une approche centrée sur des politiques nationales volontaires et un renforcement de la recherche. Ces différends amènent le Japon à proposer un compromis entre les deux approches lors d'une des réunions de l'INC en 1991 (AD Hecht et Tirpak, 1995: 395). La formule de compromis, baptisée « *pledge and review* » (un système de promesses vérifiables), constitue une version plus souple de l'approche « *targets and timetables* » : chaque pays s'engage à

²⁹ Le G77 comptait 77 membres lors de sa fondation en 1964, il en compte 130 en 2009.

respecter des objectifs volontaires, et soumet ses efforts à l'évaluation par la communauté internationale. Rencontrant une résistance déterminée de la part de certains pays européens et du G77, l'approche ne sera pas retenue, mais reviendra sur le devant de la scène beaucoup plus tard, lors des négociations climatiques à Copenhague en 2009 (Dahan et al., 2010).

Le texte final de la Convention climat, déposée pour signature lors de la conférence de Rio, et entrée en vigueur en 1994 après la signature de 50 pays, est un compromis entre toutes ces positions. La démarche adaptée par la Convention porte aussi la marque des expériences antérieures avec des traités environnementaux. La Convention n'inclut pas d'objectifs, mais elle appelle à poursuivre les négociations afin d'en définir, si nécessaire. Le régime climatique entre donc dans une dynamique du « pas à pas » (*step by step approach*), qui a prouvé son utilité lors des traités sur les pollutions transfrontalières en Europe³⁰ et sur l'amincissement de la couche d'ozone³¹. Dans les deux cas, les traités initiaux étaient largement procéduraux, et *fixaient un cadre* pour le travail à venir, plutôt que de prévoir des objectifs contraignants. La Convention suit donc ce modèle, en y ajoutant un « fast start », consistant à mettre en place des rencontres de négociations régulières avant même l'entrée en vigueur du texte. D'où la conclusion de Daniel Bodansky :

« From this perspective, the Convention represents not an end point, but rather a punctuation mark in an ongoing process of negotiation » (Bodansky, 2001: 34).

³⁰ Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (LRTAP), adopted Nov. 13, 1979, International Legal Materials 18, 1442 (1979).

³¹ Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer, Mar. 22, 1985, International Legal Materials 26, 1529 (1987).

Tableau 1 : Développement du régime climatique (selon Bolin et Bodansky)

	Science	Expertise	Politique
	« Découvertes » (Bolin), « foundational phase » (Bodansky)		
19 ^{ème} siècle	Fourrier, Pouillet, Tyndall, Arrhenius : théorie de l'effet de serre		
Début du 20 ^{ème} siècle	Black, Lavoisier, Verdansky, Callander : formalisation du cycle de carbone		
	Charney, von Neumann, Rosby : développement de la météorologie théorique		
1958	ICSU crée COSPAR		
	« Initiatives globales de recherche » et « créer des réseaux scientifiques » (Bolin)		
1960	Keeling (« courbe de Keeling ») prouve l'accumulation de CO ₂	Lancement de TIROS aux Etats-Unis (satellite météorologique)	
1961			Kennedy : appel à la coopération en climatologie
1962			Deux résolutions onusiennes appellent à la création d'instances internationales
1963		OMM crée World Weather Watch	
1964		ICSU crée le CAS	
1967	Développement d'un premier modèle GCM à Princeton au Geophysical Fluid Dynamics Laboratory.	ICSU / OMM créent GARP	
1969		ICSU crée le SCOPE	

	“Early International Assessments” et “Concern for the environment reaches the political agenda” (Bolin)			
1971	Etude “Man’s Impact on climate” (SMIC)			
1972	Publication de “One World” (Ward / Dubosc)	Conférence de Stockholm et création du PNUE		
1976	Premiers rapports de synthèse grand public aux Etats-Unis et en Suède			
1977	Le SCOPE s’intéresse au CC			
1979	1 ^{ère} Conférence Mondiale sur le Climat à Genève (OMM et PNUE)			
1980	GARP devient WCRP			
	« Planter le décor » (Bolin), « Phase de mise sur agenda » (Bodansky)			
1985	Conférence de Villach et rapport Bolin (OMM, PNUE, ICSU)	Traité de Vienne sur l’ozone		
1986	OMM, UNEP et ICSU créent l’AGGG			
1987	Rapport « Our Common Future »	Traité de Montréal sur l’ozone		
	« Phase de pré-négociations » (Bodansky)			
1988	Création du GIEC	Hansen devant le Congrès américain	ONU : CC « common concern of mankind » et Conférence de Toronto	
1989			Conférences La Haye et Norwijk	
	« Phase de négociations intergouvernementales » (Bodansky)			
1990	2 ^{ème} conférence mondiale sur le climat (OMM et PNUE) et publication du premier rapport d’évaluation du GIEC		Mise en place de l’INC et premières réunions	
1991	Réunions de l’INC			
1992	Conférence de Rio et Convention Climat (entrée en vigueur en 1994)			

1.2. L'INTERFACE SCIENCES/POLITIQUES DANS LES RECITS TRADITIONNELS

Le récit qui se dégage des historiographies de Bolin et Bodansky est celui d'un développement séparé (sans être autonome) des composantes scientifiques et politiques du régime climatique. Cette séparation est à la fois *temporelle*, et *fonctionnelle*: elle s'appuie sur une chronologie des événements dans laquelle la formation d'un consensus scientifique assez robuste et alarmant précède le lancement du processus politique, et sur une description des recherches, de l'expertise, et des politiques climatiques qui suppose leur indépendance opérationnelle.

Par les intertitres qui structurent leur récit, et par les faits dont ils rendent compte (Tableau 1), les deux auteurs s'accordent pour distinguer une phase scientifique, une phase dominée par l'expertise et les interactions entre mondes scientifique et politique, et une phase de négociations internationales. Ce partage temporel entre « le développement du consensus scientifique », et le passage « d'un problème scientifique à un problème politique » (Bodansky, 1994: 46 et 47) fait écho à un discours dominant chez les acteurs eux-mêmes. Kellogg, directeur du prestigieux laboratoire des sciences atmosphériques au National Center for Atmospheric Research à Boulder (NCAR) et conseiller pour l'OMM, note en 1987 :

« There is now a strong consensus that the observed increase in the atmospheric concentrations of carbon dioxide and other infrared-absorbing trace gases is indeed warming the earth, and that this change is caused by mankind. The next set of questions is now being seriously addressed in national and international forums: what are the regional patterns of the changes to be anticipated, especially in terms of rainfall and soil moisture? And what should the countries of the world do about the situation ? » (Kellogg, 1987: 113).

A. L'APPROCHE SEQUENTIELLE DE L'ANALYSE DES POLITIQUES PUBLIQUES

- i) *Une « heuristique des étapes » qui reproduit le modèle linéaire de la relation sciences-politiques*

Nous avons vu que ce discours qui distingue différentes phases dans la formulation d'un problème et sa « mise en politique » est aussi dominant chez les observateurs politistes. De façon plus générale, une telle conception du processus politique, appelée « heuristique des étapes » (« stages heuristic ») par Sabatier (2007a: 6), a été très influente dans les sciences politiques anglo-saxonnes des années 1970 et 1980 (Lasswell, 1956, Jones, 1970, J Anderson, 1975, Brewer

et deLeon, 1983). Les politiques publiques sont analysées selon une grille séquentielle qui distingue en général des phases d'« identification et inscription à l'agenda », de « développement et légitimation d'un programme d'action », de « décision et mise en œuvre », d'« évaluation du programme », et de « terminaison du programme » quand le problème est résolu (Jones, 1970). L'approche a été sévèrement critiquée (Nakamura, 1987, Sabatier, 1991, Sabatier et Jenkins-Smith, 1993, Sabatier, 2007b). Deux points qui lui sont reprochés nous semblent particulièrement intéressants, parce qu'ils s'appliquent aussi au cas du changement climatique. Premièrement, l'hypothèse d'une succession d'étapes clairement identifiables et séparables néglige les dynamiques transversales (Nakamura, 1987), quand par exemple l'évaluation de politiques antérieures affecte la mise sur agenda (le relatif succès des mesures prises dans le cas de l'ozone, p.ex., a pour le moins accéléré la prise en charge internationale du climat) ou quand le développement et la légitimation d'un programme politique intervient au moment de la mise en œuvre d'une législation vague (les controverses sur l'interprétation de certains articles de la Convention climat et sa précision ultérieure dans le Protocole de Kyoto fournissent des exemples). Deuxièmement, le biais « top down » du concept focalise l'attention sur un seul niveau d'action et un seul projet de loi (Hjern et Hull, 1982, Sabatier, 1986). En réalité, nous sommes de plus en plus confrontés à des cas où plusieurs niveaux de gouvernement se superposent et où le traitement d'un problème ne saurait être réduit à un seul texte de loi, mais dépend de l'action dans plusieurs domaines des politiques publiques. Le changement climatique illustre parfaitement ces difficultés.

ii) *La persistance de l'approche séquentielle dans les théories contemporaines d'analyse des politiques publiques*

Malgré ces critiques, l'approche séquentielle reste influente dans l'analyse des politiques publiques, notamment à travers des travaux qui étudient en détail une des phases, par exemple la mise sur agenda (Cobb et al., 1976, Nelson, 1984, Kingdon, 1995) ou la mise en œuvre (Hjern et Hull, 1982, Pressman et Wildavsky, 1973). Parmi les politistes ayant complexifié l'analyse des politiques publiques à partir de ces travaux, Kingdon (1995) propose une approche originale, développée dans les années 1980, qui remplace la distinction séquentielle par une distinction analytique entre trois « courants » (streams) aux acteurs, dynamiques et fonctions différents. La définition du problème par les experts, les parties prenantes et les médias forme le « problem stream », pendant que le « policy stream » est composé de fonctionnaires, économistes et politiciens en concurrence pour la définition de programmes d'action. Finalement, le « politics stream » décrit le jeu politique, avec les partis politiques comme acteurs centraux. Kingdon appelle le moment spécifique où ces trois courants se rencontrent, c'est-à-dire quand les différents acteurs ont les mêmes objectifs, une « fenêtre d'opportunité » et postule que c'est à ce

moment que la mise en œuvre d'une législation majeure peut réussir. Cette approche est inspirée du « garbage can model » du comportement des organisations (M Cohen et al., 1972) : les politiques publiques ne sont pas formulées de manière rationnelle, en réponse à des problèmes spécifiques. Les organisations formulent plutôt continuellement des politiques, qui sont jetées « à la poubelle », et « recyclées » en réponse à des problèmes nouveaux. L'indépendance des trois courants n'est pas seulement organisationnelle, elle traduit une différence quant à la formation de consensus ou d'accords entre les acteurs. Alors que la construction d'un problème se fait par la formation d'un consensus parmi les experts et l'attraction de l'attention publique (« salience ») par les acteurs, le consensus dans la formulation de réponses politiques se fait par « persuasion », et celui dans le domaine politique par négociation ou marchandage (« bargaining »). Cette séparation introduit une distinction entre faits (et leur présentation), valeurs et pouvoir dans l'analyse des politiques publiques.

B. SEPARER SCIENCES ET POLITIQUES : L'APPROCHE SEQUENTIELLE ENTRE DESCRIPTION ET NORMATIVITE

i) Des théories du processus politique implicites chez les acteurs

Comme le modèle séquentiel, l'approche par « courants » correspond à une intuition et une vision répandue chez les acteurs eux-mêmes : les récits classiques séparent développements scientifiques et politiques au niveau temporel et opérationnel. Demeritt, dans une analyse de la construction du changement climatique comme problème public au niveau international, remarque à propos des analyses du régime climatique par des spécialistes des relations internationales : « in these discussions, science has been imagined as independent of the political process and feeding information into it » (Demeritt, 2001: 308). Or l'évolution supposée indépendante des domaines scientifiques et politiques n'est pas seulement un problème de description, elle correspond à un jugement normatif. Selon Bolin, le rôle des sciences est de « present available knowledge objectively », ou encore de « delineate a range of future opportunities, and analyse what the implications of development along one course or another might be... not to recommend one or the other » (Bolin, 1994: 27, 29). Les instances politiques doivent, quant à elles, prendre des décisions sur la base à la fois des savoirs fournis et des valeurs qu'ils représentent. Les domaines des valeurs et des faits se trouvent donc soigneusement séparés. Or dans l'histoire du régime climatique, comme le remarque Bolin lui-même, cette séparation n'a pas toujours été simple. En fait, le scientifique suédois, au cœur du processus pendant des décennies, a contribué au travail de frontières qui a forgé les instances du régime climatique. Un exemple d'un tel processus est le jeu subtil de négociations lors de la

formation du GIEC, quand se posait la question de sa position dans le système onusien. Dans un passage éclairant, Bolin revient sur la question de la relation du futur groupe d'experts à la fois avec les organisations onusiennes...

« The scientific community had brought the climate change issue to the political agenda with support from the two UN organisations UNEP and WMO. It was however, clear to me at this stage that from now on it would be essential that the different roles of the scientific community and the political institutions were kept apart, even though close cooperation of course was essential » (Bolin, 2007: 40).

... et avec les programmes de recherches « fondamentales » :

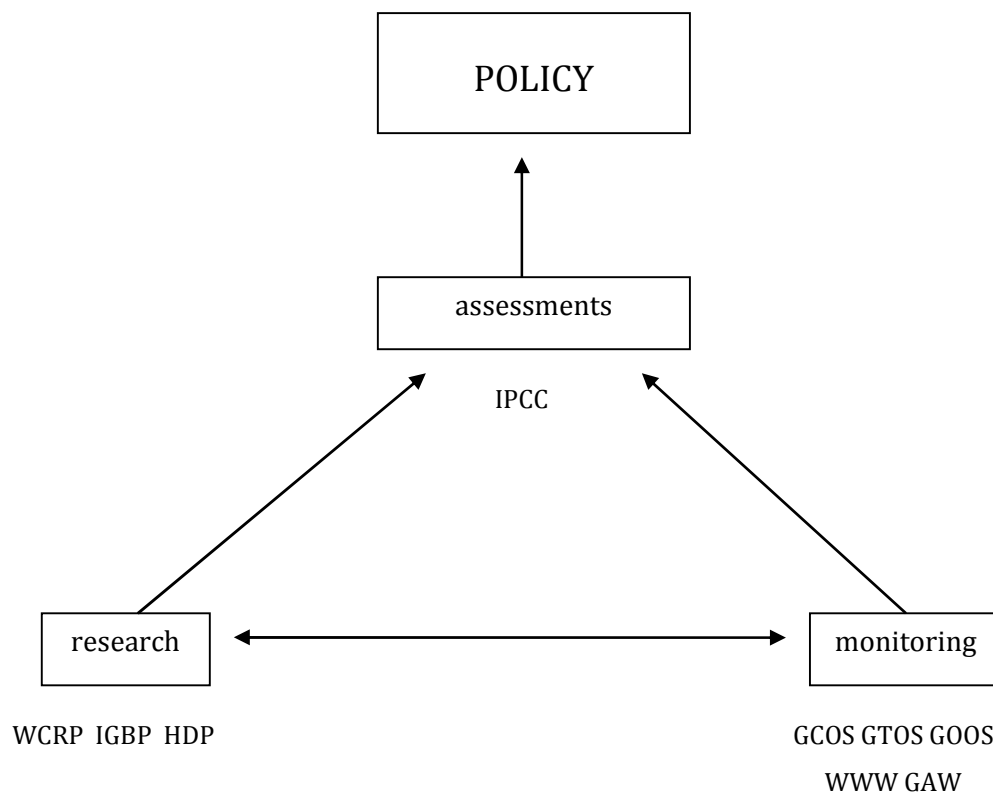
« But an organ that provided an international meeting place for *scientists and politicians* to take responsibility for assessing the available knowledge concerning global climate change and its possible socio-economic implications was missing. In my view it was not desirable that the scientific bodies WCRP and IGBP should serve in this capacity. Their responsibility should be to address the fundamental scientific questions and plan joint global research efforts » (Bolin, 2007: 40)

Quelques années après la mise en place du GIEC, il fournit une représentation visuelle de l'organisation du régime climatique qui se veut descriptive, mais qui poursuit de fait le « travail de frontière »³² dans lequel le scientifique est partie prenante (graphique 3).

Le graphique illustre la vision classique de l'expertise comme activité intermédiaire entre processus politique et recherche fondamentale. Cette vision est à la fois celle d'un acteur et une façon de penser l'expertise très répandue chez les analystes politiques. Bodansky, par exemple, qualifie Bolin et ses collègues de « knowledge brokers » (2001: 26, 27). La métaphore du « courtier », reprise récemment par un autre observateur attentif au régime climatique dans le livre *The Honest Broker* (Pielke Jr., 2007), imagine l'expert dans une position intermédiaire qui l'isole à la fois du monde de la recherche et du politique : il ne fait que « vendre » un bien (qui ne lui appartient pas) à des « entrepreneurs » politiques.

³² La notion de « boundary work » sera développée dans le troisième chapitre de cette thèse.

Graphique 3 : l'organisation du régime climatique entre science et politique du point de vue d'un acteur central



INC	Intergovernmental negotiating committees
FCCC	Framework Convention on Climate Change
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
WCRP	World Climate Research Programme
IGBP	International Geosphere Biosphere Programme
HDP	Human Dimensions Programme
GCOS	Global Climate Observing System
GTOS	Global Terrestrial Observing System
GOOS	Global Ocean Observing System
WWW	World Weather Watch
GAW	Global Atmospheric Watch

Le graphique est extrait de Bolin (1994: 4), Pour une discussion approfondie, voir Jäger et O'Riordan (1996: 4).

ii) *Complexifier le récit pour mieux comprendre les liens entre sciences et politiques du climat*

Cette conception du processus politique, de l'expertise, et de la séparation entre les différents domaines du régime climatique pose problème. Dans le reste du chapitre, nous allons montrer, à partir d'exemples concrets et à l'aide de la littérature existante en sciences politiques et STS, comment on peut complexifier le récit classique afin de penser conjointement le développement des sciences et politiques climatiques et la construction de l'arène climatique internationale.

Les approches séquentielles ou « compartimentées » du régime climatique reposent sur des distinctions opérées soit entre un *avant* scientifique et un *après* plus politique, soit entre des domaines et activités évoluant conjointement mais de manière séparée. La conférence de Villach en 1988, par exemple, a souvent été interprétée comme un moment charnière du régime climatique, marquant le passage d'un problème scientifique à un problème politique. Nous allons donc commencer par analyser ce moment et passer en revue les débats autour de Villach dans la littérature des sciences politiques. Ensuite, nous élargirons le propos et regarderons comment l'interface sciences/politiques dans le « jeune » régime climatique a été imaginée par des analystes des sciences politiques, mais aussi des chercheurs en histoire des sciences et STS. Dans un troisième temps, nous allons retourner à la première phase, celle d'avant les années 1980, généralement décrite comme « apolitique », afin de montrer de quelle manière elle constitue plus qu'un « prélude » aux développements actuels, participant de fait au cadrage actuel de la question.

1.3. LA CONFERENCE DE VILLACH (1985) ENTRE SCIENCES ET POLITIQUES : RETOUR SUR UN EVENEMENT-CLEF DANS L'HISTOIRE DU REGIME CLIMATIQUE

Nous avons vu que la conférence de Villach est considérée par Bodansky et par beaucoup de ses collègues comme une étape décisive, qui marque le début d'une phase politique de « mise à l'agenda » du problème climatique (Bodansky, 2001: 25). Cette description repose sur un modèle linéaire des relations sciences-politiques parce qu'elle met au centre de l'ascension du climat au rang de problème public international les connaissances scientifiques nouvelles présentées à Villach et résumées dans le rapport issu de la conférence. Une telle description ne tient pas compte des multiples raisons, à la fois scientifiques et politiques, qui ont permis à Villach de devenir un moment important dans la mise en place du régime climatique.

A. DU CONSTAT SCIENTIFIQUE A LA PRISE EN CHARGE POLITIQUE ?

La raison du succès de la conférence et de son impact est à chercher, selon Bodansky, dans le mûrissement, à ce moment du processus, du consensus scientifique sur la question :

« by 1985, these scientific developments had combined to make the theory of greenhouse warming more convincing and more urgent » (Bodansky, 1994: 47).

D'autres commentateurs adoptent cette position. Ainsi, le projet « The Social Learning Group » de la Harvard Kennedy School of Governance conclut dans une analyse détaillée et comparative de différents régimes environnementaux que Villach était un « évènement catalyseur » qui marquait des développements importants dans les *sciences* climatiques, contribuant ainsi à la mise à l'agenda du problème (The Social Learning Group, 2001a: 269). Paterson (1996: 13) conclut que Villach constitue le « consensus » nécessaire pour permettre une prise en charge politique du problème et Jäger et O'Riordan revendiquent que « the problem of anthropogenic climate change was moved at this point onto the political agenda » (Jäger et O'Riordan, 1996: 14)

Là encore, la convergence entre les analyses des observateurs et la vision des acteurs au moment même de la conférence est frappante : le constat que la compréhension scientifique de la question était désormais assez développée pour permettre son traitement politique se trouve dans les conclusions de Villach :

« The understanding of the greenhouse question is sufficiently developed that scientists and policy-makers should begin an active collaboration to explore the effectiveness of alternative policies and adjustments. [PNUE/ICSU/OMM should therefore] initiate, if deemed necessary, consideration of a global convention » (WMO et al., 1986).

B. SCIENCES ET POLITIQUES A VILLACH

Deux articles ont traité la question de la conférence de Villach (Torrance, 2006, Franz, 1997). Même si ces articles ne mettent pas en cause l'importance de la conférence, ils jettent le doute sur l'interprétation prédominante.

i) Des connaissances scientifiques nouvelles ?

Franz, dans un article détaillé sur Villach, les acteurs et le contexte de la conférence, note d'abord que la plupart des observateurs soutiennent que le succès de la conférence provenait du fait qu'elle présentait des connaissances scientifiques *nouvelles*, sur deux aspects en particulier :

la prise en compte d'autres gaz à effet de serre que le dioxyde de carbone, et la sensibilité du système climatique³³. Concernant la première de ces assertions, Bolin remarque par exemple:

« A study of the role of greenhouse gases other than carbon dioxide was brought to the attention of the assessment team. [...] The collective effect of the human-induced increases of greenhouse gas concentrations in the atmosphere might be equivalent to a doubling of atmospheric carbon dioxide concentrations before the middle of the twenty-first century. Although there were considerable uncertainties about such projections into the future, the threat of climate change became considerably more alarming » (Bolin, 2007: 37).

L'étude à laquelle Bolin fait référence est une estimation du rôle d'autres gaz sur le climat – en particulier les chlorofluorocarbures (CFC) – publiée l'année de la conférence (Rahmatan et al., 1985). Or Rahmatan avait déjà avancé un argument similaire en 1975 (Rahmatan, 1975), et, comme le remarque Franz, plusieurs rapports de synthèse précédents (en particulier: NRC, 1983) avaient souligné l'importance de ces gaz. Elle écarte aussi l'argument selon lequel les connaissances sur la sensibilité climatique auraient évolué de manière significative. Comme le montre un tableau récapitulatif dans Torrance (2006: 36), l'estimation de la sensibilité du système climatique aux forçages anthropiques est restée sensiblement la même depuis un premier rapport de synthèse publié à la fin des années 1970 (Charney et al., 1979). D'où la conclusion de Franz :

« the 1985 Villach conference did not represent a significant change in scientific conclusions about the problems of climate change. Rather, a new emphasis on certain scientific facts, the unique quality of the international group of scientists, and new perceptions of the opportunity for action on international environmental problems led the Villach group to reach a new set of political and policy conclusions which emphasized the urgency of action. » (Franz, 1997: iii, voir aussi: Torrance, 2006: 31)

ii) Un recadrage de la question qui s'inscrit dans un nouveau contexte géopolitique

Cette conclusion nous invite donc à porter notre attention non pas sur ce qui était nouveau d'un point de vue scientifique, mais sur a) la façon dont les faits ont été présentés, b) la composition du groupe d'experts et donc sa légitimité c) le contexte international.

³³ Les climatologues désignent par « sensibilité » la réaction du système climatique à un forçage extérieur, comme par exemple une fluctuation du rayonnement solaire ou un changement de la composition de l'atmosphère. La sensibilité du système au forçage anthropique (par le rejet de gaz à effet de serre) est généralement mesurée en prenant comme hypothèse de départ un doublement des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, pour ensuite faire tourner un modèle climatique qui calcule le changement de la température moyenne qui en résulte. Nous reviendrons sur la notion de « sensibilité » dans le chapitre consacré à l'objectif des deux degrés.

Une des nouveautés de Villach était *le ton* du rapport, surtout dans les conclusions de la conférence³⁴. Ainsi, les scientifiques se montraient plus alarmants que dans des exercices précédents du même type, mettant en garde contre « un réchauffement substantiel » dû à l'augmentation des concentrations de CO₂ « attribuable aux activités humaines ». Et pour la première fois, ils appelaient à considérer l'élaboration d'une Convention climat sous l'égide des instances internationales (WMO et al., 1986).

Au-delà d'un avancement des connaissances, ou d'une confiance accrue des scientifiques dans leurs modèles, la formulation de telles conclusions semble aussi tenir à la perception d'une *légitimité* particulière de cet exercice de synthèse : contrairement à la plupart des expériences antérieures, le groupe réuni pour la rédaction du rapport, et après lors les discussions à Villach, était volontairement international (même si les scientifiques du Nord étaient largement majoritaires) et trois organisations internationales de renom (ICSU, OMM, PNUE) parrainaient la conférence.

Le troisième point, qui concerne le contexte international dans lequel s'est déroulée la conférence de Villach, est exploré en détail par Torrance. L'argument central de son article « Science or Salience : Building an Agenda for Climate Change » (Torrance, 2006) est que la différence fondamentale entre Villach et des exercices de synthèse antérieurs est la perception qu'après la signature de la Convention de Vienne sur l'ozone, une fenêtre d'opportunité se présentait pour une action internationale sur d'autres sujets comme le changement climatique. Ce ne serait donc pas le mûrissement d'un consensus qui a inscrit le climat à l'agenda, mais un contexte favorable faisant apparaître le climat comme un problème pouvant être pris en charge avec succès par les instances internationales. Un tel changement d'attitude est effectivement perceptible quand on regarde les conclusions extrêmement prudentes, voire décourageantes, d'un rapport rédigé par le National Research Council à peine trois ans avant :

« in the current state of affairs, it is negligible that the three great possessors of the world's known coal reserves – the Soviet Union, the People's Republic of China, and the United States of America – will consort for restricting the use of fossil fuels through the coming century and successfully negotiate it with the world's producers of petroleum and with the fuel-importing countries, developed and developing" (NRC, 1983: 481).

En 1985, la situation est tout autre : le PNUE sous Mustafa Tolba avait joué un rôle déterminant dans le succès sur l'ozone et entendait continuer ce positionnement comme

³⁴ Nous avons expliqué dans le chapitre précédent que les conclusions de la conférence ont été ajoutées à un rapport rédigé par un comité scientifique du SCOPE, qui était présenté à Villach et formait la base des discussions.

« entremetteur/médiateur/courtier de conventions » (« convention broker »), identifiant le climat comme prochaine cible (Torrance, 2006: 39, 40)³⁵. Les scientifiques, pour leur part, étaient encouragés par le rôle joué par l'expertise scientifique dans le cas de l'ozone. Il apparaît donc que le facteur déterminant dans la mise sur agenda du problème climatique était moins que la science était « mûre », mais davantage que les acteurs considéraient le temps propice pour une prise en charge politique du problème.

1.4. L'INTERFACE SCIENCES/POLITIQUES REVISITEE

Les évolutions politiques ont influencé l'expertise et inversement. Ce constat ne se limite pas à la conférence de Villach : il est aujourd'hui reconnu par bon nombre d'observateurs, politistes et autres. Reste à déterminer la nature exacte de ces liens, à qualifier et décrire précisément ce va-et-vient entre expertise et politique.

Il convient en premier lieu de rappeler que les contacts fréquents entre experts et politiques sont reconnus par les acteurs eux-mêmes. Concernant la phase de préparation du premier rapport du GIEC et de la négociation parallèle de la Convention climat par l'INC, Bolin n'oublie pas de rappeler que les contacts personnels qu'il avait noués avec Jean Ripert, président de l'INC (et plus tard de la conférence de Rio), facilitaient la coopération entre les deux organisations. « I had become well acquainted with him » (Bolin, 2007: 69), remarque le climatologue suédois à propos de cet ancien délégué de la France au GIEC. Par ailleurs, Bert Bolin était invité aux négociations de l'INC :

« I attended all but one of the eleven meetings that the INC held before the FCCC came into force in 1994. this, I felt, was most important in order to keep INC delegates well informed of the progress that had been made in the work towards new scientific assessments, and equally to keep the IPCC work apart from the political negotiations as well as possible » (Bolin, 2007: 70, 71)

La tournure que Bolin introduit dans la dernière phrase peut paraître surprenante : s'il a assisté aux réunions de l'institution *politique* du régime climatique, c'est précisément pour garder le GIEC à l'abri des pressions et de l'influence politique.

³⁵ Tolba est même allé jusqu'à intervenir personnellement auprès des Etats-Unis – par lettre au ministre de l'extérieur – pour les encourager à prendre position sur la question du climat (AD Hecht et Tirpak, 1995: 380).

Hecht et Tirpak, deux fonctionnaires impliqués dans les négociations climatiques pour l'Environmental Protection Agency (EPA) américaine, brouillent cette image dans une récapitulation minutieuse des événements menant à la signature de la Convention climat. Même si leur récit reste assez classique, affirmant par exemple que « les actions politiques prises sur le réchauffement climatique reposent sur des faits scientifiques » (AD Hecht et Tirpak, 1995: 372), ils reconnaissent dès le début qu'il est difficile de raconter séparément développements scientifiques et politiques :

« We began to review the history and soon recognized there was no clear beginning to either the science or policy story. Both aspects evolved, with science and policy decisions affecting each other » (AD Hecht et Tirpak, 1995: 371).

L'intuition de Hecht et Tirpak est que décisions politiques, expertise et recherche scientifique sont liées. Encore indifférenciée, elle sera développée par d'autres chercheurs. La littérature sur le sujet peut être départagée en deux catégories. La première part du partage science/politique et se demande comment les deux mondes – la communauté des climatologues et celle des politiques – interagissent, comment l'interface entre les deux est organisée et quel type de politique cette configuration produit. C'est ce que j'appellerai l'approche *interactionniste*. La deuxième catégorie de textes prend comme point de départ l'impossibilité de séparer clairement domaines politiques et scientifiques et s'intéresse plutôt à la question des « cadrages », c'est-à-dire des façons de voir, d'aborder et de traiter le problème climatique émergeant d'un régime climatique compris comme un imbroglio qui mêle recherche, expertise et politique. Je qualifierai cette approche de *co-productionniste*³⁶.

A. LES SCIENTIFIQUES COMME « AVOCATS » DE LEUR CAUSE : LES PROBLEMES D'UNE APPROCHE PAR LES INTERETS

Le premier auteur qui pose clairement la question de la relation entre recherche et politiques climatiques est Boehmer-Christiansen. Dans un article publié en deux parties, elle passe au crible l'évolution de la climatologie et la construction du problème climatique des années 1970 jusqu'en 1993 (Boehmer-Christiansen, 1994a, b), et développe un regard original à partir d'un constat simple : malgré l'alarmisme d'un nombre croissant de rapports et leur convergence sur les questions principales, les politiques climatiques avancent très lentement. À partir de là, elle se demande « comment [la connaissance sur le climat] est liée aux politiques environnementales observées » (Boehmer-Christiansen, 1994a). Sa réponse est que les expertises n'engendrent pas

³⁶ Une discussion de cette approche se trouve dans l'introduction. Je m'appuierai ici sur la définition qu'en donne Sheila Jasanoff (2004b, a).

d'action politique efficace parce que, fondamentalement, ce n'est pas leur but. En revanche, l'alarmisme des climatologues leur aurait servi pour l'attraction de fonds publics. Cet argument mérite un examen approfondi non seulement parce qu'il est récurrent dans le débat actuel – il a été utilisé maintes fois pour discréditer l'expertise climatique (p. ex. Singer, 1996, 1997) – mais surtout parce que l'article révèle certaines forces et faiblesses d'un regard *constructiviste* sur le régime climatique.

i) *L'expertise vue comme une pratique sociale*

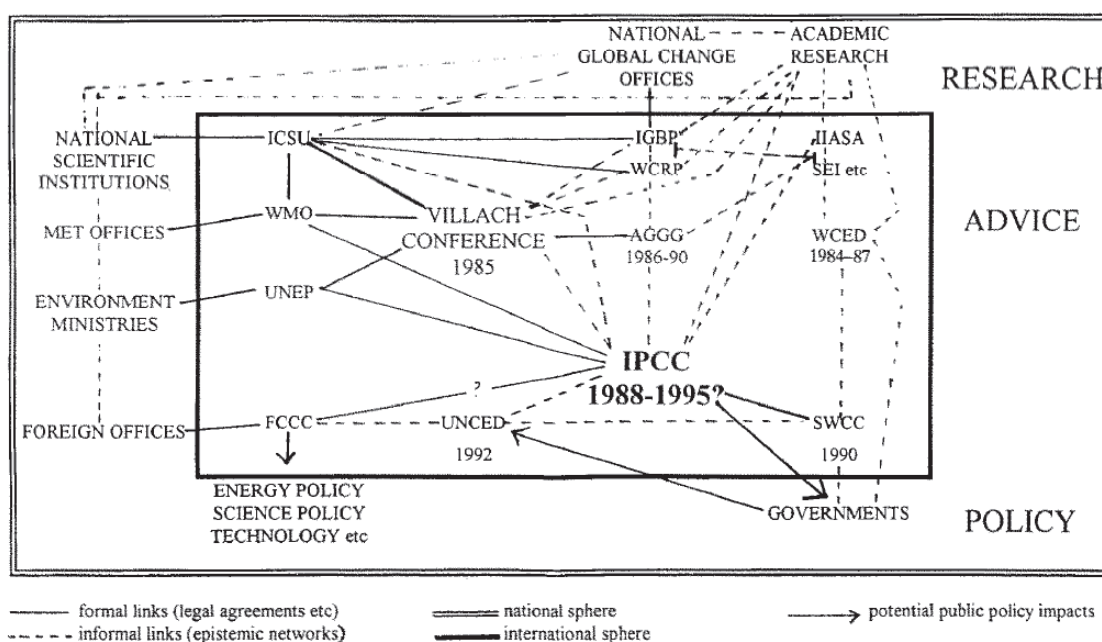
Selon Boehmer-Christiansen, l'expertise est avant tout une activité sociale comme une autre et mérite, de par sa place centrale dans la légitimation des décisions politiques, un « examen critique par les outils de l'analyse des politiques publiques ». Une telle analyse reposerait sur l'hypothèse que « les interactions [entre expertise et processus politique] sont invariablement politiques » et viserait « the politics of how such claims were made and used » (Boehmer-Christiansen, 1994a: 141, 143, 142). Elle déploie un argumentaire politiste radical, qui repose sur des acteurs, leurs intérêts, et les coalitions qu'ils forment afin de promouvoir leur cause. Une telle approche a été formalisée par Sabatier et Jenkins-Smith avec la notion des « advocacy coalitions » (Sabatier et Jenkins-Smith, 1993, Sabatier, 2007b). Le processus politique se résume, dans cette optique, à une concurrence entre différents groupes d'acteurs qui forment des coalitions temporaires quand leurs intérêts convergent. Dans le cas climatique, une telle coalition aurait émergé entre climatologues, ONG environnementales, certaines administrations (ministères et agences de l'énergie et de l'environnement) et branches industrielles (nucléaire, renouvelables et autres). Tandis que les climatologues se seraient surtout intéressés à la promotion de leurs objets et instituts de recherche, les administrations et industriels visaient la promotion de solutions techniques à la dépendance énergétique (Boehmer-Christiansen, 1997). L'argument joue évidemment sur la proximité entre la mise sur agenda du changement climatique et d'un côté les chocs pétroliers, de l'autre la défiance populaire croissante envers le nucléaire dans beaucoup de pays industrialisés.

ii) *L'émergence des sciences du climat – résultat d'une volonté politique, voire d'une conspiration internationale ?*

Au-delà de la dimension polémique de cette thèse, celle-ci peut se lire comme une réponse à Bert Bolin lorsqu'il avance que « the emergence of the climate change issue was primarily science-driven » (Bolin, 2007: 77). Chez Boehmer-Christiansen, l'émergence des sciences climatiques était d'abord « policy-driven ». En témoigne un graphique (4) qui montre les relations entre différents éléments du régime climatique et qui contraste fortement avec le schéma ordonné de Bolin dont il était question plus haut (graphique 3).

Au lieu de la séparation fonctionnelle entre recherche fondamentale, expertise et politique mise en exergue par Bolin, l'auteure montre les liens personnels et organisationnels qui relient *de fait* ces différentes sphères. Elle conclut que le GIEC, qui apparaît comme une instance absolument centrale du régime, a permis d'intéresser les politiques aux programmes de recherche fondamentaux comme le WCRP et l'IGBP.

Graphique 4 – les relations sciences-politiques et le rôle du GIEC



Le graphique montre les liens formels et informels entre les différentes composantes du régime climatique selon Boehmer-Christiansen (1994a: 143).

À un premier niveau, on peut reprocher à Boehmer-Christiansen de dresser un tableau conspirationniste qui confond résultat et intentionnalité: si les sciences climatiques ont effectivement connu un essor grâce à la préoccupation du changement climatique, il est beaucoup plus difficile de montrer que tel était effectivement l'objectif des acteurs scientifiques³⁷ (RH Moss, 1995). Néanmoins, l'auteure pose des questions importantes. Elle met en doute l'idée qu'un accroissement du savoir engendrerait automatiquement de meilleures politiques et souligne « l'ambivalence intrinsèque de l'expertise scientifique » (Boehmer-

³⁷ Au contraire, l'investissement massif dans les sciences climatiques aux Etats-Unis peut être lu comme faisait partie d'une stratégie *politique* des conservateurs sous George Bush (père) consistant à retarder le moment de prendre des décisions – à un moment où les scientifiques considéraient que les savoirs accumulés étaient suffisants pour prendre des décisions politiques précautionneuses.

Christiansen, 1994a: 142). Une critique plus détaillée doit prendre en compte au moins deux considérations, développées dans un papier de Brian Wynne (1994) sur les sciences et l'environnement global et dans une réponse de Shackley et Skodvin (1995) au papier de Boehmer-Christiansen.

B. DES APPROCHES QUI QUESTIONNENT LES FRONTIÈRES SCIENCES-POLITIQUES

i) D'une approche par les intérêts à une reconnaissance de la sous-détermination intrinsèque de l'expertise scientifique

Brian Wynne, chercheur en STS et pourfendeur infatigable de toute sorte de tentation technocratique, critique le rôle pris par les sciences dans les politiques globales de protection de l'environnement. Il développe le point de vue de Boehmer-Christiansen sur « l'ambivalence » de l'expertise en défendant que toute sorte d'entreprise scientifique est nécessairement « sous-déterminée » : la « réalité » ou la « nature » permettent différentes interprétations et théories, et aucune ne peut rendre compte de la complexité du monde. Il est donc illusoire de vouloir déduire une politique précise de l'expertise. En passant, il développe une critique intéressante du principe de précaution, dont la formulation classique reposerait encore sur une vision déterministe de l'incertitude scientifique. Selon Wynne, l'incertitude n'est pas un mal « temporaire » qui justifierait une action préventive « à défaut ». Au contraire, il souligne que le primat du politique est intrinsèque et finalement une chose positive.

Shackley et Skodvin répondent directement à Boehmer-Christiansen, et lui reprochent d'avoir une vision statique des acteurs, de leurs intérêts et de la séparation entre champs scientifiques et politiques. Se basant sur la littérature STS sur la question des frontières entre sciences, expertise et politiques (Gieryn, 1983, Jasanoff, 1987), ils soulignent que celles-ci ne sont pas données, mais sujettes à négociations, y compris au sein des différentes communautés (Shackley et Skodvin, 1995: 179).

ii) Le « travail de frontières » entre sciences et politiques climatiques

Dans un article publié l'année suivante, Shackley et Wynne font converger ces deux lignes argumentatives, et donnent une vision plus complexe des interactions entre sciences et politiques dans le cas climatique (Shackley et Wynne, 1996). Ils analysent le rôle de l'incertitude et l'interprètent comme un « objet d'organisation de frontières » (*boundary ordering object*) entre sciences et politiques du climat³⁸. En analysant le discours que les climatologues tiennent

³⁸ Les auteurs définissent les BOD comme des « objets frontières » peu stabilisés, des « raccourcis » permettant la communication dans des domaines encore peu formalisés.

sur l'incertitude inhérente à leurs résultats dans l'espace public, ils montrent comment elle est transformée et rendue maîtrisable, en utilisant un langage de probabilités ou en la projetant dans le futur par des protocoles de recherche. Parler « d'incertitudes » de manière indifférenciée permet de faciliter la communication, tout en cachant la variété des situations décrites sous ce terme. Ce flou arrange tous les acteurs, car il sert en même temps à définir des frontières et distribuer des compétences entre sciences, expertise et politiques. Ainsi, il contribue à stabiliser l'ordre établi, concernant d'abord le partage de tâches entre sciences et politiques, et ensuite une certaine façon d'aborder le problème climatique, qui ne met en question ni le cadrage opéré par les sciences naturelles, ni les institutions de gouvernance qui vont avec (Shackley et Wynne, 1996, p.293). En dernière conséquence, les deux auteurs « dé-naturalisent » la frontière sciences/politiques, ce qui constitue un premier pas vers une approche co-productionniste du régime climatique.

C. LES APPROCHES CO-PRODUCTIONNISTES

Face à la complexité du sujet et aux controverses récurrentes, certains observateurs politistes adoptent *de fait* une posture co-productionniste – sans toutefois utiliser ce terme. Jill Jäger et Tim O'Riordan, dans le chapitre introductif d'un livre collectif important sur « les politiques du changement climatique », justifient leur assertion selon laquelle sciences et politiques « ne sont jamais séparables » (Jäger et O'Riordan, 1996: 1) par deux exemples de controverses scientifico-politiques, une sur le « potentiel de réchauffement global » (Global Warming Potential, GWP), l'autre sur le calcul des coûts du changement climatique.

i) Analyser des « controverses sociotechniques »

Le GWP a été introduit par le premier rapport du GIEC (IPCC, 1990c) afin de pouvoir comparer les contributions des différents gaz à effet de serre au réchauffement climatique. La notion n'est pas sans utilité scientifique, mais son introduction était surtout motivée par le besoin de traduction d'un message scientifique complexe vers le politique, afin d'aider à déterminer des priorités de réduction de manière économiquement efficiente. Ce qui pourrait apparaître comme une simple opérationnalisation d'un indicateur « objectif » s'est rapidement avéré être un sujet politiquement très sensible. À partir du GWP, il devenait possible de calculer et de comparer les contributions passées, présentes et futures des pays au réchauffement sans distinguer entre émissions qui tirent leur origine dans l'activité industrielle, l'agriculture, l'élevage ou la déforestation (Hammond et al., 1991, IPCC, 1992a). Or une telle agrégation indifférenciée provoquait l'ire des pays en développement, qui soutenaient qu'une grande partie des émissions

de l'élevage, de l'agriculture ou de la déforestation dans les pays du Sud étaient des « émissions de subsistance », tandis que les émissions des pays riches s'apparentaient à des « émissions de luxe » (Agarwal et Narain, 1991, Rahman et al., 1993, Shue, 1993). En outre, l'indicateur s'inscrit, selon ces auteurs, dans une logique de traitement du problème qui favorise les solutions techniques, dont le contrôle des naissances, ignorant les inégalités et la pauvreté, et donc les *causes sociales et politiques* du problème.

Les premiers essais pour établir un calcul des coûts et des bénéfices engendrés par le changement climatique (Fankhauser, 1995, Nordhaus, 1994) ont rencontré des difficultés similaires. Compte tenu des incertitudes quant aux prévisions de l'évolution des émissions, de la sensibilité climatique, et des impacts locaux provoqués par tel ou tel réchauffement, l'évaluation des coûts apparaît déjà extrêmement difficile. La controverse mentionnée par Jäger et O'Riordan a toutefois éclaté autour de deux variables qui n'ont pas de lien avec ces incertitudes, mais traduisent des biais plus fondamentaux (A Meyer, 1995). Premièrement, le calcul doit être fait dans une valeur unique et le dollar est naturellement choisi par la quasi-totalité des auteurs. Or, les taux de change sont le résultat de choix politiques, et de rapports de force, et fluctuent avec le temps – ce qui apparaît problématique pour des calculs sur la base desquels des décisions vont être prises sur l'urgence et l'ampleur des actions de réduction des pays du Nord, ainsi que sur la hauteur et la distribution des dédommagements éventuels des pays en développement. Plus fondamentalement, la question de la valorisation de la vie humaine a suscité une polémique importante : calculée en termes de perte de pouvoir d'achat, une vie humaine dans les pays industrialisés vaut jusqu'à dix fois plus que dans les pays du Sud (Fankhauser, 1995). Or ceci soulève évidemment des questions d'éthique et d'équité qui sont éminemment *politiques*.

Jäger et O'Riordan concluent que « l'image même d'une science séparée du processus politique est une spécificité des politiques de la science moderne » (Jäger et O'Riordan, 1996: 3). Malgré cette assertion très générale, les deux auteurs limitent leur analyse aux controverses concernant *l'expertise* climatique, plus facilement identifiable comme politisée que la recherche fondamentale, et restent ainsi attachés au paradigme dominant dans les sciences politiques.

ii) Le « cadrage » du problème climatique par les sciences du climat

Des chercheurs STS, habitués à étudier les sciences comme une pratique *sociale*, ont élargi ce focus à la recherche climatique en général. Demeritt (2001) par exemple montre en détail comment recherche et politiques du climat ont évolué conjointement et comment elles se sont influencées *mutuellement*. La notion de « cadrage »³⁹ joue un rôle central dans son analyse : si les

³⁹ Pour une discussion de cette notion, voir l'introduction.

sciences du climat ont permis l'émergence du problème du changement climatique, elles l'ont aussi formulé d'une façon bien spécifique, qui attire l'attention sur certains aspects plus que d'autres, tend à privilégier certaines solutions sur leurs alternatives et donne la voix à certains acteurs « légitimes ». Demeritt nous invite donc à regarder « the cultural politics of scientific practice and its consequential role in framing and, in that sense, constructing for us the problem of global warming » (Demeritt, 2001: 308). Il identifie trois façons dont les sciences ont influencé le traitement politique du problème :

Premièrement, le *réductionnisme physico-chimiste* des sciences du climat tend à mettre en avant les caractéristiques universelles des gaz à effet de serre et à les séparer de leur signification sociale⁴⁰. Cet argument fait écho à la controverse autour des GWP, tout en évitant de limiter le constat de réductionnisme à l'expertise. Selon Demeritt, le regard du chercheur est nécessairement « réductionniste » – et donc partiel et partial (voir aussi Haraway, 1991: 183-201) – et c'est précisément pour cela qu'il est important de regarder en détail ce qu'une pratique scientifique donnée permet de voir et ce qu'elle occulte. Dans le cas des sciences du climat, une vision physicienne du climat a contribué à isoler l'étude des changements climatiques de l'analyse des dimensions humaines et sociales avec lesquelles ils interagissent constamment. Ce « *déterminisme environnemental tacite* » (Demeritt, 2001: 318) domine à la fois les discours sur l'« atténuation » et l'« adaptation », comprises toutes deux comme des réactions de nos sociétés à un changement qui leur est extérieur (Taylor et Buttel, 1992: 410).

Deuxièmement, la *concentration sur les modèles globaux de l'atmosphère*, et particulièrement les GCM, comme outil incontournable même pour des prévisions régionales du réchauffement a contribué à « globaliser » le problème du changement climatique et à *faire apparaître l'arène globale comme échelle naturelle* de traitement du problème. Nous reviendrons sur ce point dans le chapitre 3.

Troisièmement, la concentration sur les évolutions « probables » dans les modélisations a contribué à une *marginalisation des extrêmes et de l'éventualité de changements abrupts* (Demeritt, 2001: 325, 326). De fait, le calcul de variables moyennes a longtemps primé sur la modélisation des changements dans la variance statistique, alors que l'évolution des extrêmes (température, précipitations, ...) est potentiellement plus significative socialement. En outre, les résultats de modélisations montrent une linéarité qui contraste avec les données paléo-

⁴⁰ « From their scientific perspective, what is interesting and important about GHGs are their universal physical properties and the effects of increasing atmospheric concentrations of diffuse anthropogenic GHGs on the planet's radiation budget and thus on the climate system as a whole. [...] they have tried as much as possible to divorce the scientific study of this problem from the social and political contexts of both its material production and its cognitive understanding » (Demeritt, 2001: 312). Pour une réplique à des critiques faciles du supposé réductionnisme des climatologues, voir Dahan (2010: 290-291).

climatiques, qui témoignent d'une occurrence plus importante de tels événements par le passé (Opsteegh, 1998: 60,61)⁴¹. Selon Shackley et Wynne (1995), ce « tuning out of extremes » est un résultat de l'interaction des scientifiques avec les politiques et le public. L'expérience des réunions du GIEC et du débat public a appris aux chercheurs à adopter une approche de « sensible planning » qui consiste à privilégier d'abord les résultats probables, et donc plus robustes face aux critiques.

iii) *L'influence des politiques climatiques sur la recherche*

Ce dernier point montre que l'influence entre sciences et politiques est réciproque : les chercheurs réagissent à leur tour à des demandes politiques – ou au moins à ce qu'ils perçoivent comme telles. Là encore, on peut nommer au moins trois façons dont le fait d'être inséré dans un processus politique a influé sur le développement des sciences du climat :

En premier lieu, *l'organisation du champ et les relations entre les disciplines* doit beaucoup au processus politique. L'exemple le plus flagrant est « la distinction hiérarchique » entre communautés de modélisateurs et d'évaluation des impacts, qui implique une asymétrie des moyens mis à disposition, mais aussi l'organisation « top down » des recherches (les impacts sont étudiés à partir de modélisations globales). Cette distinction correspond à une volonté politique d'établir en premier lieu le constat d'un réchauffement « global » (Demeritt, 2001: 320). En revanche, la montée en puissance du sujet de l'adaptation sur la scène géopolitique dans les années 1990 a profité aux disciplines impliquées dans l'étude des impacts et de la vulnérabilité climatiques (Dahan, 2008: 78 et suiv.).

Ensuite, l'influence du processus politique va jusqu'à influencer *les méthodes utilisées* dans les modélisations : Demeritt note un déplacement du centre de gravité « épistémique » de la discipline de la compréhension du système à la simulation et la prédiction. Cela implique des trade-offs très clairs en termes scientifiques, qu'on peut illustrer à l'aide de la méthode dite d'« ajustement des flux ». Cette technique vise à corriger empiriquement les erreurs dues au couplage entre modèles de l'atmosphère et de l'océan ; ces erreurs, peu significatives sur des laps de temps courts, peuvent amener les modèles couplés à des « dérives » sur le très long terme requis pour les simulations des changements climatiques. Alors que les modélisateurs considéraient cette technique comme peu rigoureuse, car elle n'améliore pas les représentations physico-chimiques *stricto sensu* des processus, elle a néanmoins été appliquée pour pouvoir

⁴¹ Cette situation a toutefois changé depuis que le GIEC a fait de la description plus détaillée des extrêmes une priorité dans son troisième et quatrième rapport.

faire les simulations à long terme requises par le GIEC (Shackley et al., 1999, Dahan et Guillemot, 2006: 10)⁴².

Finalement, *le choix de certains objets de recherche* est lié à des considérations politiques. La concentration d'importants moyens de recherche sur la prédiction de fluctuations saisonnières et annuelles liées au phénomène « el Niño » constitue un premier exemple. Si la question est, certes, intéressante scientifiquement, son traitement correspondait aussi à une volonté de donner des applications concrètes et directement utilisables aux décideurs politiques, et de justifier les investissements massifs dans les GCM (Demeritt, 2001: 320). Le contexte politique a aussi été important dans l'attention consacrée à la question des aérosols à partir du milieu des années 1990. Leur inclusion dans les GCM n'avait pas été tentée avant parce que leur effet exact sur le bilan radiatif était mal compris. En plus, l'inclusion de ce mécanisme n'était pas considéré comme centrale pour la compréhension du système climatique, et constituait une entorse à l'« élégance » des GCM (Demeritt, 2001: 322, 333). Après le premier rapport du GIEC, les climatologues se trouvaient contraints de revenir sur cette position (JFB Mitchell et al., 1995: 501), parce que les aérosols constituaient un facteur qui pouvait expliquer les écarts entre le réchauffement observé et celui calculé par les modèles – et qui pouvait donc servir à désamorcer des critiques qui se faisaient de plus en plus pressantes (Wigley, 1995).

Demeritt se démarque des critiques manichéennes formulées par Boehmer-Christiansen, comme de celles accusant le changement climatique de servir un agenda technocratique ou l'assimilant à un « colonialisme environnemental » (Buttel et al., 1990, Buttel et Taylor, 1994, Shiva, 1993, Redclift et Benton, 1994, Yearley, 1996) par une analyse détaillée de la co-production de certains aspects du régime climatique. Il oppose à ces approches qualifiées d'« instrumentales et fondées sur les intérêts » une analyse de la façon dont le politique est imbriqué (*built in*) « upstream » – c'est-à-dire avant même la politisation du problème – dans « la définition des questions de recherche, le choix des méthodes, les standards de la preuve, et la définition d'autres aspects d'un « bonne » pratique scientifique » (Demeritt, 2001: 308). Au lieu de supposer une intentionnalité ou une stratégie de la part des acteurs, il nous invite à diriger notre attention sur l'importance du cadrage à la fois scientifique et politique du problème, et sur les interactions et « couplages » entre les deux.

⁴² Assez répandue dans les années 1990, cette technique est aujourd'hui moins utilisée.

1.5. VERS UNE GENEALOGIE PLUS COMPLETE ET PLUS COMPLEXE DU REGIME CLIMATIQUE

A partir de ces analyses et exemples, nous pouvons revenir sur la phase fondatrice du régime climatique, afin d'en avoir une image plus complète. Pour cela, il est nécessaire d'étendre le constat d'un va-et-vient, à celui d'une influence mutuelle, et finalement d'une construction simultanée de sciences et politiques climatiques.

A. SCIENCES ET POLITIQUES A L'EPOQUE DE LA « DECOUVERTE » DE L'EFFET DE SERRE

Les histoires de la « découverte » du changement climatique débutent généralement par l'article fondateur d'Arrhenius (1896), parfois par les écrits de Joseph Fourier sur le sujet. Dans ces récits, les conditions sociales de l'époque, les motivations politiques ou visions du monde des auteurs ne jouent aucun rôle⁴³. Or l'histoire des sciences a montré que l'œuvre et la pratique scientifiques des grands chercheurs n'émergent pas dans un vide social, mais en étroite interaction avec le monde politique et social qui les entourent (p.ex. Shapin et Schaffer, 1985, Latour, 1988). Deux articles d'historiens français confirment l'intuition qu'il est effectivement intéressant de regarder avec plus de détails l'époque dans laquelle le souci pour le changement climatique est né.

i) *Une réflexivité environnementale avant son temps*

Jean-Baptiste Fressoz (2007, 2012) montre que le 19^{ème} siècle était marqué par la montée d'une réflexivité sur les risques tributaire du progrès technologique et médical. En réponse à la thèse célèbre de Beck (1986) sur la « société du risque », il propose d'en établir une généalogie à partir des écrits d'Eugène Huzar, représentant précoce de la réflexivité environnementale, et par le biais d'une relecture des controverses sociotechniques sur les déforestations, les vaccinations et l'essor de l'industrie chimique.

Dans un deuxième article récent sur « le climat fragile de la modernité » Fressoz et Locher (2010) proposent une relecture de l'histoire du « climat » comme préoccupation sociale, politique et scientifique. En prolongeant la thèse de Fressoz, ils montrent que le climat est devenu un objet d'inquiétude et de gestion politique bien avant le développement des sciences climatiques modernes. Selon les auteurs, une transformation importante dans la conception du climat a eu lieu au cours du 17^{ème} siècle. Ce passage « d'un climat pensé comme un lieu », ou

⁴³ Pour une exception, voir l'article de Aant Elzinga sur la vision de la science et des relations science-société d'Arrhenius (Elzinga, 1997).

comme une position latitudinale sur le globe (Ptolémée), à « un ensemble de processus dynamiques qui concourent à produire le caractère d'un lieu », permet d'envisager que l'homme pourrait influencer le climat qu'il habite : « le climat permet de penser la nature comme ayant une histoire dans laquelle l'homme joue un rôle » (Fressoz et Locher, 2010: 3).

ii) *Le climat objet politique avant d'être objet des « sciences du climat »*

Deux attitudes possibles résultent de cette nouvelle conception du climat. Une première, qualifiée d'« optimisme démiurgique », voit les avantages multiples qu'une éventuelle modification intentionnelle des climats offrirait à l'humanité. Une deuxième s'inquiète des conséquences involontaires et potentiellement catastrophiques de nos actions. Dans cette veine, Charles Fourier par exemple publie un traité « De la détérioration matérielle de la planète », dans lequel il part du constat d'un dérèglement du climat et diagnostique un « déclin de la santé du globe ». Les causes pour ce dérèglement sont sociales – il accuse l'individualisme croissant – et la solution est politique : seule la révolution permettrait de dépasser « la civilisation » (Fressoz et Locher, 2010: 6). Finalement, les inquiétudes vont jusqu'à entraîner la mise en place d'une commission d'enquête sur le changement climatique !⁴⁴ Le premier essai de prise en charge *politique* du problème échoue finalement ... à cause de l'insuffisance des savoirs *scientifiques* sur la question :

« la question du changement climatique devient donc un objet politique majeur après la Révolution, mais la science académique a bien du mal à le prendre en charge car il demeure étranger au programme expérimental et mathématique qui domine alors les sciences physiques » (Fressoz et Locher, 2010: 7).

Fressoz et Locher inversent donc la chronologie classique, selon laquelle le changement climatique aurait émergé comme problème public à partir de travaux scientifiques, et donc d'un lieu désintéressé et vierge des combats politiques qui caractérisent sa mise en politique à la fin du 20^{ème} siècle.

⁴⁴ A ce moment, le changement climatique ne devient pas une préoccupation au plus haut niveau de l'Etat seulement en France : Jefferson et Franklin, par exemple, expriment l'inquiétude que la déforestation pourrait causer un changement climatique aux Etats-Unis (Demeritt, 2001: 314).

B. ORDINATEURS, SATELLITES ET METEOROLOGIE PENDANT LA GUERRE FROIDE

i) Une « culture de guerre » derrière le développement des sciences du climat

Les techniques et technologies qui ont rendu possible le développement de la météorologie moderne ont, elles aussi, une histoire. Et elle est instructive. Ordinateurs numériques, modèles et satellites ont tous leurs origines dans le contexte politique de la Guerre froide, quand les grands programmes militaires dominaient le développement des sciences et techniques, particulièrement aux Etats- Unis. Ce moment de l'histoire, et la relation spécifique entre sciences, techniques et politique qui le caractérise, est décrit par Dominique Pestre (2004b) :

« Au fondement des années 1940 et 1950 se trouve d'abord une culture de guerre, une culture héritée directement du second conflit mondial et perpétuée dans la Guerre froide, *une culture de l'urgence et de la mobilisation permanente*. Animées d'une foi technologique sans faille dans la réalisation de la bombe et de radars toujours plus performants, ces années n'imaginent pas que la technique alliée à la science puisse ne pas résoudre tous les problèmes » (voir aussi Kleinman, 1995, Dahan et Pestre, 2004).

La période voit un rôle accru de l'Etat (et souvent des ministères de la Défense) dans l'organisation et le financement de la recherche, ainsi qu'une influence croissante sur les priorités de recherche, publique comme privée (Pestre, 2004b: 18-21), qui a été décrite comme une « nationalisation de la science » (Edgerton, 1997).

Edwards (1996) montre que l'histoire du développement des ordinateurs numériques aux Etats-Unis s'inscrit dans cette logique. Des activités aussi hétéroclites que le développement du système de défense aérien SAGE, les études de la RAND Corporation sur les stratégies nucléaires, et les technologies avancées de guerre (Vietnam), se trouvent reliées dans son récit par la volonté de centralisation et de contrôle à l'aide d'ordinateurs. Au centre du développement de l'ordinateur et de ses applications se trouve ce qu'Edwards appelle le « discours du monde clos » : un langage de « containment », combinant le confinement spatial du danger soviétique, et le cantonnement opérationnel des circuits de communication et de contrôle pour une gestion rationnelle des hommes et des machines.

ii) Des continuités entre « l'optimisme démiurgique », les projets de modification du temps et l'environnementalisme scientifique actuel

Dans la même veine, la justification pour la surveillance atmosphérique par satellite et le développement des modèles GCM était d'abord militaire (Kwa, 1994). Par exemple, la RAND Corporation, pierre angulaire du système technoscientifique des Etats-Unis pendant la Guerre

froide (Goldstein, 1961, B Smith, 1966, Hounshell, 1997, Leonard, 2004), a fortement soutenu le développement de modèles climatiques, afin de « comprendre les implications pour la sécurité nationale de modifications volontaires ou involontaires du climat par l'Union Soviétique » (AD Hecht et Tirpak, 1995: 376). Au fait, l'affrontement des deux superpuissances se jouait aussi dans le domaine du climat, et le développement des sciences du climat était jugé stratégique pour comprendre les possibilités d'une modification ciblée du climat à des fins civiles ou militaires. Chunglin Kwa relate comment cet espoir a motivé la recherche météorologique dans les Etats-Unis des années 1940 jusqu'à 1970 (Kwa, 2004). L'abandon ultérieur de ces projets était, selon Kwa, motivé non pas par une supposée « infaisabilité » technique, mais par un changement profond de l'attitude des Américains envers l'environnement et l'influence des activités de l'homme sur la nature. La modification de l'atmosphère commençait à avoir une image négative et les craintes des conséquences d'un changement – volontaire ou involontaire – provoqué par l'homme primaient sur les avantages potentiels.

Ces recherches d'historiens nous offrent la possibilité d'établir des généalogies différentes du récit classique, reliant le développement des savoirs sur le climat avec le contexte politique et culturel des époques. On voit aisément, par exemple, une continuité entre la « démiurgie optimiste » de Fressoz et Locher et les projets de modification du temps de Kwa. De l'autre côté, la peur d'un impact potentiellement catastrophique de l'homme sur le climat est, elle aussi, tout sauf nouvelle. Cette dernière paraît aujourd'hui plus fondée que jamais, s'appuyant sur de solides données et un large consensus dans une ancienne communauté savante. Or, à l'aune des recherches citées, on peut déceler d'autres continuités derrière l'apparente dominance de cette vision aujourd'hui. Les projets de géo-ingénierie, par exemple, continuent à occuper une place importante dans le débat public. Ils incluent des projets de plantation massive d'arbres⁴⁵, le renforcement des capacités de stockage de CO₂ des océans (par une stimulation de la croissance de micro-algues), ou le refroidissement artificiel de l'atmosphère par l'injection de particules de soufre. En même temps, les projets de modélisation et de surveillance de plus en plus détaillées du « Système Terre » ne sont pas sans rappeler le « monde clos » d'Edwards. Il semblerait alors que l'environnementalisme scientifique du régime climatique et le militarisme de la Guerre froide se rencontrent dans une certaine vision de la technologie, du contrôle de la nature et des hommes, et de la planification centralisée :

« significantly, both rationales are consistent with closed with what Paul Edwards has called the 'closed world discourse' of Cold War America » (Demeritt, 2001: 315).

⁴⁵ Certains, comme l'économiste Nordhaus, proposent de planter des arbres transgéniques à forte capacité d'absorption de gaz carbonique.

C. LE RÔLE DES ORGANISATIONS INTERNATIONALES : L'EXEMPLE DE L'OMM

Outre l'histoire des sciences et des technologies, celle des *organisations internationales*, cruciales dans la mise en place des réseaux scientifiques et politiques à la base de l'arène climatique internationale, mérite une attention particulière. Les experts dans ce domaine sont Clark Miller et Paul Edwards, qui ont contribué, dans plusieurs articles et livres, à l'approfondissement de notre compréhension de l'essor de ces organisations et de leur rôle dans la construction de la météorologie moderne et des politiques climatiques (Miller et Edwards, 2001, Edwards, 2001, 2010, Miller, 2001b, a, 2004b, a). Nous allons analyser une partie de cette littérature dans le chapitre suivant. Ici, j'aimerais insister sur le récit que Miller donne du développement de l'OMM dans son article *Scientific Internationalism*. Il y propose une façon originale de comprendre comment les politiques de la Guerre froide ont été inscrites dans l'émergence de cette organisation internationale, et donc dans le cœur même de la météorologie moderne.

i) *La construction de réseaux scientifiques comme activité politique*

Miller part du constat que les « science studies » ont bien analysé la nécessité de mobiliser des ressources matérielles et organisationnelles (sociales) pour faire des découvertes scientifiques et technologiques et montré comment cette mobilisation peut entraîner des changements conceptuels (Latour, Kohler, Galison), mais qu'elles ont systématiquement négligé la nécessité de *mobiliser des ressources politiques*.

La création de l'OMM lui sert d'exemple : l'installation d'un *réseau mondial d'observation météorologique*, vieux rêve des météorologues, ne fut pas seulement le résultat d'une meilleure coordination technique. Selon Miller, l'élan multilatéral dans l'Après-guerre représentait une opportunité politique qui permit la transformation de l'Organisation météorologique internationale (OMI), une institution privée, en Organisation météorologique mondiale (OMM), au statut intergouvernemental. Cette transformation, qui a donné à la nouvelle organisation le poids nécessaire pour peser auprès des services météorologiques, traditionnellement réticents à coopérer dans les domaines du partage des données et de l'établissement de standards communs, est devenue possible grâce à l'appui des États-Unis, pouvoir dominant sur la scène internationale à l'issue de la guerre. Il faut comprendre que la création d'institutions scientifiques internationales était un objectif majeur de la politique extérieure américaine, qui l'avait identifiée comme un moyen de lutte contre le communisme. À l'origine de cette politique, une certaine conception de la relation entre politique et science qui postule une liaison étroite entre progrès scientifique, croissance économique et progrès social. La politique de création d'institutions et de réseaux scientifiques répondait, dans ce contexte, aux objectifs stratégiques

de renforcement des structures étatiques et de combat contre la pauvreté, identifiés comme étant les causes principales de la montée du communisme dans les pays du Tiers monde.

Miller appelle « *patterns of interaction* » (PI) la façon dont les principaux acteurs conçoivent, à un moment historique donné, le rôle des sciences sur la scène internationale. Les PI définissent, ce qui est un des points forts de l'analyse de Miller, *en même temps* le domaine politique et scientifique. Dans l'Après-guerre, le département d'État américain et d'autres acteurs majeurs conceptualisent assez explicitement ces PI et mettent en avant trois processus par lesquels les sciences seraient susceptibles d'influencer les relations internationales :

- *la standardisation et l'harmonisation* par la coopération technique et scientifique,
- *la création et le renforcement de la capacité des États* à faire leurs propres recherches et à entretenir une propre infrastructure technologique,
- *la sensibilisation* de la communauté internationale et sa mobilisation pour des problèmes globaux par le biais de la promotion d'une conception commune de ces problèmes.

ii) *L'inscription de choix normatifs dans les organisations internationales*

La création de l'OMM s'inscrit donc dans un contexte politique qui a facilité son émergence, mais qui a aussi des influences sur sa forme et la définition de sa tâche : les « *patterns of interaction* » sont en effet implicites dans l'organisation et les objectifs des institutions créées, en tant que « *tacit embedded value choices* ». Miller démontre cette thèse à partir de trois exemples :

Le premier exemple cité par Miller est celui des activités de l'OMM en Libye. Elles sont exemplaires des modes d'action de l'OMM (et d'autres institutions internationales) dans les anciennes colonies devenues des pays indépendants. L'organisation intergouvernementale y participe non seulement à la création d'institutions scientifiques, mais encourage et accompagne le façonnement du contexte juridique, normatif et institutionnel nécessaire pour les faire fonctionner et les inscrire dans les réseaux internationaux. Ces activités constituent, pour Miller, une forme de « *State Building* » justifiée et facilitée par l'autorité de la Science.

Ensuite, l'historien des sciences développe comme deuxième exemple les relations difficiles entre l'OMM et la Chine communiste. En effet, la non-reconnaissance internationale de la Chine de Mao Tse Tung entraîne son exclusion de l'OMM et provoque une crise au sein de l'organisation. La résolution de cette crise est révélatrice des *patterns of interaction* de l'époque. Deux logiques coexistent au sein de l'OMM à cette époque : une logique géographico-scientifique (la Chine est importante pour les sciences du climat en vertu de sa surface) et une logique

juridico-politique (elle n'est pas reconnue par la communauté internationale). Pour réconcilier ces deux logiques dans le cas de la Chine, sa réintégration passe par une redéfinition du statut des membres de l'OMM. Le postulat de la neutralité de la science permet d'exempter ses représentants de restrictions politiques (en particulier les interdictions de voyage), tout en évitant de faire apparaître la réintégration de l'État à l'OMM comme une reconnaissance formelle.

Un troisième exemple utilisé par Miller pour étayer son argument est la querelle pendant l'année géophysique internationale (IGY, en 1957/58) autour du type de données à collecter et de l'infrastructure à installer à ce propos. Utilise-t-on les ressources financières du IGY (et de l'OMM) pour renforcer les infrastructures relatives aux données « rares », comme celles en hauteur, dans des zones désertes et sur l'océan, ou pour installer des observatoires dans les zones peuplées (déjà couvertes) afin d'affiner les prédictions locales et directement utilisables ? En accord avec le troisième *pattern of interaction* – la sensibilisation pour les problèmes globaux –, la priorité est finalement accordée aux données rares permettant d'améliorer le réseau global, aux dépens du renforcement des infrastructures locales permettant une meilleure prédiction météorologique dans les pays pauvres.

iii) *D'une approche par « convergence cognitive » à une lecture co-productionniste*

La littérature des relations internationales ne rend pas compte de ces tensions et enjeux, si elle espère que le consensus scientifique s'impose « automatiquement » aux politiques. La littérature académique sur les « communautés épistémiques » (Haas, 1989, 1992, Haas et al., 1993, Keohane et al., 1995) par exemple postule que la formation de régimes politiques efficaces dans le domaine de la protection de l'environnement repose sur la mise en place de réseaux et d'un consensus scientifiques. La création du régime du climat est donc expliquée par une *convergence cognitive*. Contrairement à l'enchaînement causal implicite dans cette thèse, les sciences ne sont pas moins conflictuelles et des questions profondément politiques sont souvent au cœur des controverses. La clôture des controverses, par conséquent, est toujours liée à des développements à la fois scientifiques et politiques. Ainsi, supposer un lien linéaire et séquentiel entre les deux revient à renforcer le « black-boxing » des sciences, qui ne permet pas de penser les dynamiques complexes à l'œuvre dans leur développement et dans celui des institutions qui les soutiennent.

À la fin de l'article, Miller insiste sur une certaine ironie de l'histoire : tributaire du troisième PI, l'établissement d'une base de données globale a contribué à la montée en puissance du

problème du changement climatique. Ce dernier, à son tour, a profondément changé les relations internationales et la conception du rôle des sciences en leur sein⁴⁶.

Les auteurs en STS et histoire des sciences qui se sont penchés sur la question du changement climatique nous invitent donc à regarder en détail comment les sciences du climat se développent et évoluent en interaction avec le monde social et politique qui les entoure, et comment, en retour, la définition scientifique du problème cadre le débat et réduit les options envisageables pour sa gestion. La façon dont le récit dominant raconte la découverte du changement climatique contribue, elle aussi, au cadrage de la question : à une chronologie qui débute avec les découvertes de Fourier et Arrhenius correspond une concentration étroite sur les gaz à effet de serre et leur réduction. Au « réductionnisme physico-chimiste » correspond donc un réductionnisme des sciences sociales qui s'intéressent aux politiques du climat. Une histoire réellement co-productionniste nous invite en revanche à prendre en compte les préoccupations plus larges qui ont accompagné la mise en politique et la « mise en sciences » du climat au cours des derniers siècles. Une telle histoire contribue à comprendre la montée du changement climatique comme une problématisation plus large de nos relations à la nature, aux sciences, au progrès, et aussi à l'organisation sociale et politique de nos sociétés.

⁴⁶ Nous reviendrons sur ce point dans le chapitre consacré au GIEC.

CHAPITRE 2

GOUVERNER LE RECHAUFFEMENT GLOBAL : LA CO-CONSTRUCTION D'UN PROBLEME ET DE SON ECHELLE DE TRAITEMENT

« Public awareness of a global environmental crisis is not simply the product of the crisis becoming global. It is partly that a range of diverse environmental issues have come to be viewed as operating on a global scale, on a scale which presumes that many people living in diverse societies can imagine themselves as inhabiting the same environment, and thus subject to international and even global planetary risks which are to some extent universal and shared » Macnaghten et Urry (1998: 250) dans *Contested Natures*.

« The Earth is one, but the World is not » World Commission for Environment and Development (1987: 1).

2.1. LE GLOBAL ET LE LOCAL

Le changement climatique n'est pas le seul problème environnemental perçu comme global. Le traitement médiatique du séisme et du Tsunami au Japon le 11 mars 2011, suivi de l'accident nucléaire de Fukushima, fournit un autre exemple récent. Cinq jours après la catastrophe naturelle, et alors que les tentatives de refroidissement de la centrale devenaient de plus en plus désespérées, on pouvait lire dans *Libération* :

« La crise, stade suprême de la mondialisation. Attentats du World Trade Center en 2001, chaos bancaire et financier de 2008, catastrophe japonaise aujourd'hui : nous vivons au rythme des événements-monde. Ils ont chacun leur spécificité, leur radicale singularité. Mais tous impliquent l'accélération du temps, le rétrécissement de l'espace, et produisent la synchronisation des émotions, la synchronisation des opinions. Au moment où il imaginait son 'musée des accidents', le philosophe Paul Virilio écrivait ainsi dans *Ce qui arrive : avec la mondialisation du temps réel des télécommunications, la scène publique cède la place à l'écran*

public ou se déroulent catastrophes et cataclysmes à répétition. [...] Face aux nouvelles dramatiques qui arrivent du Japon, où le scénario du pire pourrait se réaliser, les politiques doivent admettre cet état de fait : il n'y a plus de crises locales, ni donc de frontière entre ici et là-bas » (Demorand, 2011).

A. THEORIES DE LA GLOBALISATION

Ce petit texte décrit le vécu de millions de personnes, qui suivaient l'évènement « en direct » à la télévision ou via les « live streams » sur le net, et il est en même temps un condensé de la littérature florissante sur la mondialisation. À la fin du 20^{ème} siècle, ce phénomène était devenu un thème récurrent à la fois dans les sciences sociales et chez les commentateurs de l'actualité dans les médias : la seule année 1995 aurait vu la publication de plus de 100 livres à ce sujet (Busch, 1997) et la thèse de la globalisation « couvre le spectre politique de la gauche jusqu'à la droite, elle est acceptée dans diverses disciplines – économie, sociologie, études culturelles et des études des relations internationales – et elle est avancée aussi bien par des innovateurs théoriques que par des traditionalistes » (Hirst et Thompson, 1996: 3).

Les thèmes évoqués par Demorand sont issus d'une littérature qui comprend la globalisation comme un *processus culturel* (McCormick, 1989, King, 1991, Wallerstein, 1991), provoqué par l'intensification des échanges commerciaux et l'avènement d'une société de l'information et des réseaux (Castells, 1996, 1997, 1998). Ces développements impliqueraient une *accélération du temps* et un *rétrécissement de l'espace* (Harvey, 1989, 2000, Friedland et Boden, 1994), ou encore un phénomène de *compression de l'espace-temps* (Robertson, 1994, 1995, 1992), allant jusqu'à la production de « temps globaux », dans lesquels temps et espace tendent à se « *dématérialiser* » (Urry, 1998, 2000). Ces thèmes sont résumés par le sociologue Giddens dans sa définition de la globalisation, qui semble confortée par les développements durant la catastrophe de Fukushima, quand les débats sur les risques du nucléaire civil (res)surgissaient un peu partout dans le monde :

« [Globalization is] an intensification of worldwide social relations which link distant localities in such a way that local happenings are shaped by events occurring many miles away and vice versa » (Giddens, 1990: 64).

Différentes traditions des sciences sociales se croisent dans la littérature sur la globalisation : elle est comprise comme produit et caractéristique de la « postmodernité » (Hannerz, 1987, 1990, 1991), ou comme une nouvelle phase dans le développement du capitalisme (Lash et Urry,

1994), décrite dans la notion post-marxiste (ou néo-gramscienne) du « post-fordisme » (Harvey, 1989, King, 1991, Hall, 1991, Swyngedouw, 1998, Hardt et Negri, 2000), ou dans celle de la « théorie du système monde » (Wallerstein, 1974, 1980, 1989, 1991). S'y ajoute la littérature des « cultural studies » (Featherstone, 1990, Featherstone et Lash, 1995), avec notamment les travaux sur les « villes globales », endroits interconnectés et homogénéisés où la globalisation « est fabriquée » localement (Sassen, 1991, 1998, 2003). Un autre corpus important est constitué par des auteurs proches des cercles managériaux, de la finance ou du business mondialisé (Ohmae, 1987, 1993, 1996). Nous reviendrons plus tard dans ce chapitre, quand il sera question du débat sur le « State Retreat », sur ces approches moins théoriques et plus ancrées dans une tradition pragmatique et descriptive.

B. CRITIQUES DE LA THEORISATION DE LA GLOBALISATION COMME PHENOMENE « MATERIEL »

Les descriptions et théorisations de la globalisation ne sont pas restées sans critiques. Plusieurs auteurs opposent à ce qu'ils perçoivent comme des récits totalisants le caractère incomplet, contradictoire et contesté du processus (Franklin et al., 2000a, b, Jameson et Miyoshi, 1999). D'autres insistent sur le fait que la globalisation « n'est pas l'histoire d'une homogénéisation culturelle » (Appadurai, 1996: 11), et que la disparition de (certaines) frontières ne signifie pas que l'importance de l'espace diminue de façon égale pour tout le monde (Harvey, 1989: 293). Zygmunt Baumann résume bien cette discussion quand il écrit :

« Time and space have been differentially allocated to the rungs of the global power-ladder. Those who can afford it live solely in time. Those who cannot live in space. For the first, space does not matter, as to the second, they struggle hard to make it matter » (Baumann, 2000: 72).⁴⁷

Les critiques décrivent la globalisation comme un processus qui affecte les sociétés et les personnes de façon *différenciée*. Par conséquent, la théorisation globalisante et homogénéisante est comprise comme un *discours idéologique* qui masque la persistance – et le renforcement – d'inégalités, de structures d'exploitation et de domination. Les auteurs problématisent la « construction du global », un thème repris dans une multitude d'études sur l'environnement et la globalisation. Benton et Redclift (1994) par exemple s'étonnent de la concentration, dans la littérature sur la mondialisation, sur les processus *matériels* qui entraîneraient les changements culturels décrits (perception de l'espace, du temps, etc.). Yearley (1996), dans son livre *Reinventing the Globe*, rebondit sur cette critique. Il commence son récit par une discussion sur

⁴⁷ Baumann emprunte ici aux analyses de Bourdieu, qui distingue dans *La misère du monde* deux conceptions du « lieu » : un lieu physique et un lieu social (Bourdieu, 1993).

un gobelet de yoghourt sur lequel il est écrit : « 10% des bénéfices vont à la planète ». Il se demande comment nous en sommes venus à comprendre instinctivement ce slogan. Comment « la planète » a-t-elle été construite discursivement et associée à l'environnement ? Yearley part du postulat que les approches centrées sur la globalisation « matérielle » oublient que beaucoup de problèmes – notamment environnementaux – peuvent de façon convaincante être décrits comme locaux, régionaux, ou globaux. Or l'échelle choisie n'est pas anodine, parce que « même les problèmes les plus globaux ont des impacts différenciés » et :

« the majority of transnational environmental problems – most notably the need to abate carbon dioxide emissions – are easier to read as displays of conflicting interests than as instances of people sharing a future in common » (Yearley, 1996: 98).

Il serait effectivement quelque peu naïf de supposer que la « communauté internationale » aurait un intérêt commun à combattre le changement climatique. Les coûts des politiques de réduction des émissions, ainsi que les dégâts qu'entraînent et entraîneront les changements climatiques sont distribués de façon très inégale (voir la mise en garde précoce de Mayer-Albich, 1980) ! Cette discussion nous rappelle qu'il n'y a rien de « naturel » dans la globalisation, et qu'il est intéressant de regarder de près sa construction – dans les discours, les imaginaires, et les pratiques.

C. ANALYSER LA GLOBALISATION COMME CONSTRUCTION SOCIALE

Clark Miller, dans son article « Resisting Empire » (Miller, 2004a), oppose deux définitions de la globalisation. La première, qu'il appelle « matérielle », est courante dans la littérature des relations internationales :

« A state of the world involving networks of interdependence at multi-continental distance, linked through flows and influences of capital and goods, information and ideas, people and force, as well as environmentally and biologically relevant substances (such as acid rain or pathogens) » (Keohane et Nye, 1977).

Dans l'optique des études des relations internationales, la globalisation est donc un processus qui repose sur la « mise en réseau », sur la circulation incontrôlée de biens et de « maux », et sur la difficulté croissante de gérer ces flux dans le cadre des institutions traditionnelles au niveau des État-nations, des régions, *Länder* ou *States*, et des communes et municipalités. À l'opposé, Miller propose une définition qui choisit comme point d'entrée non pas un constat « objectif » et « matériel », mais une approche qui s'inspire du « tournant interprétatif (ou sémiotique) » en

sciences sociales. Comme Edward Saïd l'a montré, l'orientalisme n'est pas juste un savoir qui s'applique à un objet – « l'orient » –, mais une pratique qui *construit* cet objet (Saïd, 1978); ou comme Benedict Anderson l'a aussi montré, « la nation », loin d'être cette unité naturelle et archaïque que des générations d'historiens ont voulu voir en elle, est constamment construite, entretenue et réinterprétée dans le discours et les pratiques (B Anderson, 1991). Miller propose de comprendre la globalisation comme un *cadrage* particulier et de regarder comment ce cadrage est construit.

« [Globalization is the] framing of particular features of nature or society as amenable to investigation, measurement, analysis, and response solely on a worldwide basis. [...] Globalism is a creative product of the human imagination, disciplined by techniques, skills, tools, schools of thought, institutions, and practices for producing knowledge » (Miller, 2004a: 82).

Par cette définition, il souligne le rôle actif des institutions scientifiques internationales dans la construction d'un monde global qui ne « s'impose » pas *a priori*. Le titre de son article, *Resisting Empire* peut donc être interprété comme un appel à la « résistance » contre des savoirs et discours globalisants, et les institutions qui les portent sans tenir compte des réalités locales, visibles seulement à cette échelle. L'outil qu'il propose pour cela est la déconstruction par les sciences sociales, qui peuvent – et doivent – contribuer à la démystification de certains récits qui naturalisent l'échelle globale comme unique échelle d'action et de résolution de certains problèmes environnementaux. C'est l'objet de ce chapitre.

D. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : UN « PROBLEME ENVIRONNEMENTAL GLOBAL » ?

Avant la conférence de Copenhague en 2009, un appel inédit a été lancé par des journaux du monde entier aux politiciens et diplomates réunis dans la capitale danoise, les appelant à l'action. Voici l'éditorial dans sa version française, publié par *Le Monde* :



« Aujourd'hui, cinquante-six journaux de quarante-cinq pays ont pris l'initiative sans précédent de parler d'une seule voix en publiant un éditorial commun. Nous le faisons car l'humanité est confrontée à une urgence aiguë. Si le monde ne s'unit pas pour prendre des mesures décisives, le changement climatique ravagera notre planète, et, avec elle, notre prospérité et notre sécurité. Les

dangers sont apparus depuis une génération. [...] Le changement climatique est enclenché depuis plusieurs siècles, il aura des conséquences à jamais irréversibles et c'est au cours des douze prochains jours que se détermineront nos chances de le maîtriser.[...] Les politiciens réunis à Copenhague tiennent entre leurs mains le jugement de l'histoire sur la génération actuelle : une génération qui a été confrontée à un défi et qui l'a relevé, ou une génération qui a été assez stupide pour voir fondre sur elle les calamités mais n'a rien fait pour les éviter. Nous implorons les participants de faire le bon choix. » (*Le Monde*, éditorial : « À Copenhague, douze jours pour changer notre monde », 07.12.09, p.1.)

Comme l'article sur Fukushima, l'éditorial sur Copenhague utilise un langage résolument globalisant – « l'humanité », « la planète », « le monde », « nous » – et une grammaire de l'urgence : « le changement climatique ravagera notre planète, et, avec elle, notre prospérité et notre sécurité ». Comme nous l'avons montré ailleurs (Aykut et Dahan, 2011), la conférence de Copenhague a été construite par une partie des politiques, des médias et de la société civile comme une échéance cruciale, où l'avenir du monde était en jeu. Ce cadrage est lui-même le reflet du régime climatique : « le système de gouvernance climatique, construit depuis les années 1990 autour d'une stratégie de répartition des objectifs de réduction, focalise toutes les attentes au niveau global » (Aykut et Dahan, 2011: 2). Plusieurs observateurs ont, encore récemment, mis en cause la concentration des espoirs et du processus politique sur l'échelle globale. Ce n'est pas notre but ici. Il s'agit plutôt de voir comment, à travers le temps, l'échelle globale est devenue *de fait* et *en théorie* le niveau évident auquel le changement climatique doit être traité. Mon argument est que ce processus est passé par *trois types de discours et de pratiques*.

Le premier type de « globalisme » a fait l'objet de plusieurs études en sciences sociales, et d'une analyse approfondie par Paul Edwards (2001, 2006, 2010). Il montre comment le réseau d'observatoires météorologiques à travers le monde, les satellites d'observation météorologique, les modèles de circulation globale et différentes institutions internationales (OMM, différents programmes de l'ICSU et du PNUE) exercent une forme de « globalisme infrastructurel » qui aligne les acteurs et leurs interprétations du phénomène « climat ». Le deuxième type de « globalisme » provient des sciences politiques et de l'étude des relations internationales. Il s'agit d'un discours qui s'articule autour des notions de régime international, de gouvernance globale, de société civile mondiale et de cosmopolitisme. Même si l'on peut trouver ses origines dans les années 1970, il connaît son plus grand succès dans les années 1980 et 1990 dans les débats sur le retrait de l'Etat, et accompagne la création d'institutions de gouvernance des problèmes environnementaux, leur conférant une légitimité et un fondement normatif. Le troisième discours qui a un effet « globalisant », et qui a influencé la montée du multilatéralisme et des instances onusiennes, est celui des « biens publics mondiaux ». Il a ses fondements dans

l'économie et l'économie politique, et applique des notions de la théorie des jeux au niveau international. Nous allons traiter chacune de ces formes de « globalisme » séparément, avant de retracer la construction du changement climatique comme problème global dans les instances onusiennes et à travers la notion de « préoccupation commune de l'humanité ».

2.2. LE « GLOBALISME INFRASTRUCTUREL » DE LA METEOROLOGIE

La thèse d'Edwards se trouve exposée le plus clairement dans un article de 2006 sur « la météorologie comme globalisme infrastructurel ». L'historien des sciences américain y passe d'abord en revue un corpus de littérature sur la globalisation, dont des représentants importants sont Manuel Castells et Martin Hewson, et qui met en exergue le rôle des technologies de l'information et de la communication. Les approches discutées montrent la place cruciale des *infrastructures* ainsi que des *institutions* qui soutiennent ces infrastructures dans la mondialisation. Hewson, en particulier, insiste sur l'importance des organisations internationales dans la création d'infrastructures globales et dans ce qu'il appelle l'« informational globalism » (Hewson, 1999).

A. DE L'ORGANISATION METEOROLOGIQUE INTERNATIONALE A L'ORGANISATION METEOROLOGIQUE MONDIALE

L'étude d'Edwards s'inscrit dans cette lignée : il retrace la transformation, dans l'après-Guerre, de l'Organisation Météorologique Internationale (OMI) en Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et l'établissement du programme de collecte de données World Weather Watch (WWW) par cette dernière. L'argument central de l'article est que l'OMI, organisation privée avec peu d'autorité sur le plan politique, avait certes contribué à établir et coordonner un réseau impressionnant d'observatoires météorologiques autour du globe. Or les données qu'elles produisaient étaient jugées sensibles et partagées sans grand enthousiasme par des Etats-nations qui, de surcroît, avaient tous leurs propres façons de faire, leurs méthodes et standards, limitant ainsi la comparabilité. Avec la création de l'OMM, agence spécialisée de l'ONU et organisation intergouvernementale dotée de moyens politiques et financiers toujours plus importants, cette collecte de données lente et volontaire sur la base *d'intérêts communs* a de plus en plus été facilitée et automatisée par le biais d'une *infrastructure commune* et globale. Elle comprend la centralisation des données par un système global de télécommunication, l'utilisation de satellites d'observation produisant de vastes ensembles de données de façon

continue et en temps réel, et leur traitement (« processing ») informatisé dans les modèles de prévision météorologique et d'études climatiques.

B. L'ENROLEMENT DES PAYS DANS LA CREATION DE DONNEES GLOBALES

Dans le livre *A vast machine*, Edwards (2010) distingue deux processus nécessaires pour les modélisations et simulations de la climatologie moderne : « making global data » et « making data global », qu'on pourrait traduire par « la collection de données à l'échelle globale » et « la fabrication de données globales ». Le premier de ces processus renvoie aux défis techniques, organisationnels et politiques associés au *réseau mondial* d'observation ; le deuxième au fait de rendre comparables les données collectées, un travail qui passe par l'analyse des méthodes utilisées pour leur fabrication, la correction des biais de chacune de ces méthodes et les modélisations multiples pour homogénéiser le tout. Le globalisme infrastructurel de l'OMM et du WWW concerne toute la chaîne de ce processus, et si le GIEC peut dire en 1995/6 que « the balance of evidence » soutient la théorie du réchauffement global, c'est grâce à cette structure mondiale composée de technologies, de pratiques, d'acteurs et d'institutions. Edwards nous incite donc à considérer le succès du WWW non pas comme une simple amélioration *technique et incrémentielle* de programmes antérieurs, mais comme une « réussite technopolitique » (technopolitical achievement, p. 249), qui facilite à son tour le rôle *politique* joué par le GIEC :

« Virtually all nations were enrolled, first at the agency level, through weather services, and then, via the IPCC, at the executive and legislative levels as well. Linking *governments* to environmental *governance* by means of a global data-producing infrastructure has made it increasingly difficult for the former to ignore the latter [...] Global scientific organizations cannot force political action on the issue. Yet their extraordinary success in promoting highly unwelcome conclusions shows how infrastructural globalism has helped transfer power from states to global science-based organizations. » (Edwards, 2006)

C. UN CADRAGE GLOBAL EN HERITAGE

L'envers du décor de cette « success story » est que le cadrage global opéré par l'OMM et le WWW suggère un certain regard sur le problème, détermine ce que nous pouvons (sa)voir, et influence les relations de « cause à effet » que nous considérons. D'autres auteurs des STS et des études environnementales ont travaillé sur le rôle du *regard* et des *images* dans les sciences du climat et dans la formation d'une conscience écologique. L'image de la terre vue de l'espace,

devenue une icône du mouvement écologiste, en fournit un exemple : la dimension totalisante de cette image et de son utilisation a été critiquée (Sachs, 1994, 1999) et il a été montré que l'interprétation dominante de l'image selon les formules « one world » et « spaceship Earth » n'est pas la seule. Nous pouvons apprendre davantage sur les tensions inhérentes aux « problèmes environnementaux globaux » en regardant l'usage et les réappropriations dont elle a été l'objet – notamment dans les pays du Sud. Jasanoff (2001) montre que, si l'icône symbolise pour les uns la *vulnérabilité* et l'*unité* de la terre, elle représente pour les autres le regard *détaché* et *globalisant* des pays du Nord, qui anéantit les différences et oublie les hommes. Ce regard – « *the Global Gaze* » dans les mots de Karen Litfin (1999) – « *définit, standardise, et universalise dans un certain objectif* » (Fogel, 2004). Par exemple, vus par les satellites d'observation de la terre, de vastes espaces dans les pays en développement peuvent être transformés dans des zones dépeuplées, potentiellement utilisables pour des projets d'afforestation ou autres initiatives dans le cadre du nouveau commerce du CO₂⁴⁸. Le regard dégagé, indifférent et déresponsabilisant des satellites serait à rapprocher à la volonté d'objectiver et de contrôler qui se manifeste entre autres dans les projets de géo-ingénierie.

2.3. LE « GLOBALISME NORMATIF » DES SCIENCES POLITIQUES

Pendant que l'influence des sciences climatiques sur le cadrage du problème a fait l'objet de recherches et de débats, celle des sciences sociales et économiques n'a pas suscité le même intérêt académique. Or elles influencent notre perception du cadre plus large dans lequel le problème et sa solution s'inscrivent. La fin des années 1980 et le début des années 1990 voient le développement d'un large corpus académique et de littérature « grise » sur le « retrait de l'Etat », la « société civile mondiale » et la « gouvernance mondiale ». L'argument développé dans ce sous-chapitre sera que ce corpus de textes n'est pas seulement le reflet des formes nouvelles de prise en charge des problèmes environnementaux, mais qu'il les façonne en même temps qu'il les décrit.

⁴⁸ Cet exemple développé par Karen Litfin (1997) se réfère au « *Clean Development Mechanism (CDM)* » du protocole de Kyoto.

A. LE PARADIGME DU RETRAIT DE L'ÉTAT

i) Une thèse d'abord néolibérale et enthousiaste

Le constat d'une perte d'importance de l'État-nation a été formulé indépendamment dans des cercles et traditions intellectuels très différents. Il s'inscrit d'abord dans une certaine vision de la globalisation, très en vogue dans les années 1980/1990, marquées par l'ère néolibérale et les débats sur « la fin de l'histoire » (Fukuyama, 1992) après la chute du bloc soviétique. La faiblesse des États face au business mondialisé, à la globalisation des marchés et au pouvoir des grandes multinationales a d'abord été relevée et conceptualisée dans les cercles de conseil aux entreprises. Ken'ichi Ohmae, un consultant du cabinet McKinsey spécialiste des questions de stratégie économique des très grandes entreprises, est le représentant le plus en vue de ce courant. Dans trois livres aux titres programmatiques, *Beyond National Borders*, *The Rise of the Region State* et *The End of the Nation State*, il théorise sa vision de la mondialisation selon laquelle l'État-nation devient obsolète, laissant la place à des formes de gouvernance décentralisée aux composantes régionales et internationales (Ohmae, 1987, 1993, 1996). L'influence des thèses d'Ohmae, qui circulent par le biais de ses publications et de ses activités de conseil, est reconnue même par ses critiques, comme le journaliste et écrivain Bryan Appleyard :

« what he says undoubtedly changes the minds of powerful people and, thereby, conditions us all, like it or not » (Appleyard, 1995).

ii) Des lectures critiques et pessimistes

Partant de bases très différentes, les représentants de l'école britannique d'économie politique internationale concluent aussi sur un « retrait de l'État » face à la mondialisation des échanges. Susan Strange (1988, 1995, 1996) et Robert W. Cox (1987) sont les théoriciens les plus en vue de ce courant. Ils opposent à l'enthousiasme d'Ohmae pour la libéralisation de l'économie mondiale une lecture critique, qui comprend en premier lieu économie et marchés en termes de relations de pouvoir. Ce paradigme est ensuite repris sous différentes formes, dans sa version pessimiste comme « *la fin du politique* » (Boggs, 2000), plus positivement comme « *la constellation post-nationale* » (Habermas, 1998), ouvrant la voie à une « *gouvernance cosmopolitique* » (Held, 1995). Pour la plupart de ces auteurs, le changement qui transforme le système international des États-nations souverains en un système (souhaitable ou non) de *gouvernance globale*, décrit une tendance inévitable de notre temps, voire une « conséquence de la modernité » (Giddens, 1990). Les États-nations sont, d'après cette logique, dans une crise

durable de légitimité, parce qu'ils ne sont plus maîtres de leur propre destin. Il semble y avoir un décalage entre :

« l'idée que l'État est en principe capable de déterminer son propre futur, et l'économie mondiale, l'organisation internationale, les institutions régionales et globales, le droit international, et les alliances militaires qui forment un ensemble qui façonne et réduit les options d'Etat-nations individuels » (Held, 1995).

L'État-nation, incapable de contrôler les flux économiques et financiers, migratoires ou terroristes qui ignorent les frontières et déstabilisent des régions entières, perd donc son emprise au sein même de son territoire à un moment où le nouveau système international s'avère être un système de « *contraintes mutuelles* » (Sloterdijk, 2006). Comment ne pas souscrire à ce constat vu l'énorme difficulté des gouvernements, de toutes orientations politiques et dans des États différents, à régler les problèmes de chômage, d'immigration clandestine ou encore de pollutions transfrontalières ? La thèse du « State Retreat » peut être brièvement résumée en trois points :

- *déficit structurel de contrôle* de l'État-nation face à des flux transfrontaliers d'argent, de populations, de pollutions, etc.
- *crise de légitimité* due à l'incapacité à définir de façon souveraine son destin
- création d'*institutions de gouvernance globale*, auxquelles les États délèguent certaines tâches, et une part de leur souveraineté.

B. LES REPONSES A LA THESE DU RETRAIT DE L'ÉTAT : REGIMES INTERNATIONAUX, GOUVERNANCE GLOBALE ET SOCIETE CIVILE MONDIALE

i) Un débat entre « (néo-)réalistes » et « transnationalistes » dans l'étude des relations internationales

Dans l'étude des relations internationales, la thèse du retrait de l'État a trouvé un terrain fécond dans les courants qui s'opposent, depuis les années 1970, à la doctrine classique selon laquelle l'échiquier international issu du Traité de Westphalie (1648) se structure autour d'États-nations souverains. Ce postulat, au cœur de la doctrine du *réalisme* ou *néo-réalisme* dans les relations internationales (Morgenthau, 1948, Carr, 1949, Waltz, 1979) a été mis en cause dès les années 1970 par *l'école du transnationalisme* (Merle, Kaiser, Burton, Roseneau et autres. Pour une discussion, voir Batistella 2003) qui attirait l'attention sur l'importance de nouveaux acteurs et sur de nouveaux types d'interactions. Dès 1971, Keohane et Nye estimaient que le « paradigme

stato-centré ne fournit pas de base adéquate pour étudier la politique mondiale en transformation » et attirent l'attention sur de nouvelles « configurations complexes de coalitions entre acteurs divers » (Keohane et Nye, 1971: 386). Les travaux de ces deux chercheurs américains – catégorisés aussi sous le label de « l'institutionnalisme » – montrent l'importance de la globalisation des échanges internationaux, des acteurs privés (ONG, entreprises, individus), ainsi que des traités et institutions formant des « régimes » internationaux qui permettent de gérer des problèmes internationaux tout en limitant davantage les marges de manœuvre des États (Keohane et Nye, 2000).

ii) *L'espoir d'une « gouvernance globale » pour faire face à la globalisation*

Pour Claude-Marie Smouts (1998), spécialiste française des relations internationales, les débats des institutionnalistes forment le second des trois types de discours autour de la notion de *gouvernance globale*. Contrairement au premier, formulé par la Banque Mondiale et adressé aux pays en développement, qui s'articule autour des exigences des bailleurs de fonds telles que la bonne gestion et la bonne gouvernance⁴⁹, ce discours est avant tout académique et rattaché à la revue *Global Governance*. Il couvre le domaine des traités, institutions et organisations internationales. Même s'il s'intéresse aux acteurs privés – notamment aux entreprises et groupes d'intérêt organisés au niveau international – les États en restent les acteurs centraux. Le troisième discours, inspiré par les études des politiques publiques, est porté par la Commission on Global Governance et porte un regard plus global sur la gestion des affaires internationales par une multitude d'acteurs et dans des arènes diverses.

Ce troisième type de discours est plus explicitement normatif que le second. Il s'appuie sur l'intuition que, face à des problèmes environnementaux, de sécurité et d'équité internationale, la différence entre politique extérieure et intérieure ne tient plus. Dans les mots d'Ernst Ulrich von Weizsäcker, chercheur physicien et pionnier de l'écologie politique (internationale), « la politique extérieure devient politique intérieure » (EUv Weizsäcker, 1989: chap. 14, p.217-219). Le fondement normatif de cette notion revient à son père, Carl Friedrich von Weizsäcker, physicien nucléaire, philosophe et militant pour la paix. Celui-ci avait constaté dès 1963 que la paix mondiale n'était possible qu'au prix d'une « transformation successive de ce que nous appelons encore politique extérieure en *politique intérieure mondiale* » (CFv Weizsäcker, 1963: 9). Ce constat a été développé et appliqué aux problèmes environnementaux par Ulrich Beck, quand il décrit les relations internationales comme *Weltinnenpolitik* (Czempiel, 2000, U Beck, 2010). La Commission sur la gouvernance globale, une organisation fondée en 1992 et composée

⁴⁹ Ce discours nous intéresse moins ici, parce qu'il rencontre peu les deux autres et n'a pas les mêmes implications en termes de globalité.

d'un groupe prestigieux de « elder statesmen », joue un rôle clef dans ce débat. Dès 1990, Willy Brandt, ancien chancelier de la RFA et ancien président de la Commission on International Development Issues, initie le mouvement en réunissant des participants de différentes commissions internationales récentes : la Commission indépendante sur le désarmement et les questions de sécurité (Commission Palme), la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (Commission Brundtland) et la Commission Sud (Julius Nyerere)⁵⁰. De ces rencontres naît l'« initiative de Stockholm sur la sécurité globale et la gouvernance ». D'esprit et de sensibilité social-démocrate, ses membres œuvrent pour « un nouvel ordre mondial » (New World Order) dans lequel la souveraineté des États serait limitée par des institutions internationales fortes de nouvelles compétences règlementaires. Dans ce but, ils décident de fonder une structure plus stable, la Commission on Global Governance. Financée par les Nations Unies, des gouvernements nationaux et des entreprises privées, cette commission a publié un rapport important en 1995, *Our Common Neighbourhood*, dans lequel elle passait en revue les problèmes politiques et environnementaux du moment et appelait à comprendre la nouvelle donne internationale après la chute du bloc soviétique comme une chance pour réformer le système international en renforçant le système onusien, cela afin d'accroître l'influence et les compétences de ce dernier, mais aussi des parties prenantes. Dans ce but, le rapport définit le terme de « gouvernance globale » comme suit :

« Governance is the sum of many ways individuals and institutions, public and private, manage their common affairs. It is a continuing process through which conflicting or diverse interests may be accommodated and co-operative action taken. It includes formal institutions and regimes empowered to enforce compliance, as well as informal arrangements that people and institutions either have agreed to or perceive to be in their interest » (The Commission on Global Governance, 1995: 4).

Dans la continuité de ces approches, le thème de la « société civile mondiale » a émergé dans les années 1990 autour de travaux sur les problèmes environnementaux globaux et leur traitement dans les arènes onusiennes (Lipschutz, 1992, 2003, Lipschutz et Mayer, 1996). En France, un groupe de chercheurs autour de Claude-Marie Smouts et Bertrand Badie de l'Institut d'études politiques de Paris a théorisé la crise de l'État-nation et réfuté l'hypothèse dominante selon laquelle l'ordre international ne savait exister que par « l'intervention volontaire des États » (Smouts et Badie, 1992: 12). Ils proposent une « sociologie de la scène internationale », avec comme élément majeur, l'émergence d'une société civile mondiale. Désormais, l'étude des relations internationales ne saurait donc se limiter à l'analyse des relations entre États. Selon les

⁵⁰ Voir l'archive en ligne de la Commission : <http://web.archive.org/web/20020204001556/www.cgg.ch/> [25.03.2011].

auteurs, les « nouvelles relations internationales » doivent se tourner vers cette nouvelle problématique : « comment amener l'ensemble des acteurs opérant sur la scène internationale à régir de concert des problèmes mondiaux dont ils ont des définitions différentes et qui ne les intéressent pas au même degré » (Smouts, 1998: 136).

C. COSMOPOLITISME

i) Premières théorisations dans la tradition kantienne

Les débats autour de la gouvernance et de la société civile mondiale ont reçu un fondement théorique et normatif dans les écrits autour du *cosmopolitisme*. David Held, politologue anglais apologiste d'une « gouvernance cosmopolite » dans la tradition kantienne (Archibugi et Held, 1995, Held, 1995, 2003, Held et al., 1999), a cherché, dès 1989, à contrer la conceptualisation de l'espace international comme espace anarchique gouverné par la seule relation de force entre États. Il oppose au courant dominant que l'on trouve dans la tradition hobbesienne et pour lequel la souveraineté est une « forme indivisible et absolue du pouvoir politique », une tradition lockéenne de la communauté politique qui voit la société civile – même au niveau international – comme source de légitimité :

« The operation of states, in an ever more complex international system, which limits their autonomy and infringes their sovereignty, undermines the cogency of those traditions of sovereignty as an illimitable and indivisible form of political power. Instead, if sovereignty as a concept is to retain its analytical and normative force – as the rightful capacity to take final decisions and make and enact the law within a given community – it has to be conceived as divided among a number of agencies and limited by the very nature of this plurality and the rules and procedures which protect it. Such an idea is implicit in the Lockean conception of political community » (Held, 1989: 238).

Le philosophe allemand Otfried Höffe (1991, 1999, 2001), autre protagoniste du débat sur le cosmopolitisme et partisan d'un « gouvernement mondial », est plus proche de la tradition humaniste et justifie ses positions par une réflexion sur les droits de l'homme et les possibilités d'une « démocratie dans la globalisation ». Selon cet auteur, la globalisation représente un danger et une chance pour la démocratie : comme l'État n'a plus qu'une souveraineté tronquée, celle du peuple est restreinte également. Donc la globalisation pose un problème de démocratie et de légitimité dans l'exercice de pouvoir. En prolongeant les réflexions de Kant dans *Vers la paix perpétuelle (Zum ewigen Frieden)*, il propose l'utopie d'une république mondiale fondée sur le fédéralisme et la subsidiarité. Cette aspiration trouve sa justification normative non pas

principalement dans un souci d'efficacité, et il n'est pas uniquement la réponse au constat de l'impuissance de l'État moderne : pour Höffe, le cosmopolitisme est à la fois une réponse à la globalisation et une nécessité philosophique implicite dans l'idée des droits de l'homme.

ii) *La société du risque mondiale de Beck*

Un troisième point d'entrée pour la réflexion sur le cosmopolitisme et la gouvernance globale est l'approche développée par Ulrich Beck. Le sociologue allemand propose une lecture plus explicitement tournée vers les problèmes environnementaux globaux. Les thèses de Beck sur la société du risque (U Beck, 1986) postulent déjà l'impuissance des États à gérer les nouveaux risques et sont, pour cette raison, parmi les premières contributions majeures au débat sur la crise de légitimité de l'État-nation. Ses écrits sur la cosmopolitique reprennent et radicalisent ces thèses en postulant l'avènement d'une société du risque *mondiale* (U Beck, 1999a), dans laquelle la notion même du « politique » doit être réinventée (U Beck, 1997). Il s'agit de définir une nouvelle politique « *cosmopolite* » (U Beck, 1999c), dont le sociologue allemand donne les contours dans le *Cosmopolitan manifesto* (U Beck, 1999b), et qui trouve son modèle existant le plus avancé dans l'agencement de gouvernance de l'Union Européenne (U Beck et Grande, 2004). La thèse centrale de Beck se trouve préfigurée dans l'image du nuage de Tchernobyl, déjà dans la préface de « la société du risque » de 1986 :

« Il y a là tout d'abord l'hybride [der Zwitter = l'hérmafrodite] du « nuage radioactif » – cette violence civilisationnelle convertie et transformée en violence naturelle, dans laquelle l'histoire et le temps forment une unité paradoxale et supérieure. Le monde entier, interconnecté électroniquement, la fixe d'un regard fasciné. L'« espérance subsistante »⁵¹ d'un « vent favorable » (les Suédois, les pauvres !) révèle plus que beaucoup de mots l'ampleur de l'impuissance d'un monde hautement civilisé qui a mobilisé barbelés et murs, militaire et police pour protéger ses frontières » (U Beck, 1986: 9, voir aussi: 107).

Ce passage illustre parfaitement le point de départ de la réflexion de Beck. Une comparaison avec l'éditorial sur Fukushima montre aussi, par ailleurs, l'étonnante actualité de la réflexion du sociologue allemand. Comme dans la première des thèses du « State Retreat » (cf. plus haut), Beck explique la crise de légitimité de l'État d'abord par son incapacité à contrôler sur son propre territoire. Les nouveaux risques – comme pour les politologues les flux financiers, migratoires, ou le nouveau terrorisme⁵² – sont globaux et affectent les citoyens du monde entier sans que les gouvernements puissent y trouver un remède : ils doivent coopérer à grande

⁵¹ « Resthoffnung », référence ironique au « Restrisiko » - risque subsistant

⁵² Beck, bien que connu pour avoir mis l'accent sur les risques environnementaux, intègre dès 1986 des risques « sociologiques » et, plus tard, des risques de plus en plus „classiques“ dans son analyse.

échelle. Or une telle coopération ne va pas de soi, et représente un danger majeur, si elle court-circuite le processus démocratique :

« Every society has, of course, experienced dangers. But the risk regime is a function of a new order: it is not national, but global. It is rather intimately connected with an administrative and technical decision-making process » (U Beck, 1999b: 4).

C'est contre ce danger d'une technocratie globale que Beck écrit le *Cosmopolitan manifesto*. Les contours de son argument sont, là encore, perceptibles dès 1986. Ainsi, les nouveaux risques présentent des dangers *mais* constituent *aussi* une chance. En rendant politique ce qui ne l'était pas (comme les définitions du risque, les seuils de nocivité, certains progrès scientifiques, etc.), ils créent de nouveaux espaces politiques :

« Here is the reason why I call myself neither an optimist nor a pessimist, but a pessimistic optimist: the world risk society is the opposite of a 'postmodern constellation'; it is a self-critical, highly political society in a new sense: the transnational dialogue of politics and democracy – perhaps even sociology – has to be reinvented » (U Beck, 1999b: 8).

Comme les risques dépassent les frontières étatiques, les mouvements sous-politiques doivent faire de même pour être efficaces. Beck compte donc parmi les théoriciens d'une « société civile mondiale », remplaçant à long terme le système anarchique d'États souverains. La clef pour la formation de ces noyaux démocratiques et cosmopolites – et c'est ici que l'argument de Beck aboutit – sont les « communautés du risque ». Elles sont définies comme des groupements de gens qui partagent un sentiment d'exposition à certains risques, des valeurs communes concernant ces risques et donc des engagements politiques semblables pour les réduire. Elles ont le potentiel d'engendrer peu à peu, toujours selon Beck, une conscience et des parties cosmopolites, et, à long terme, un sentiment de « citoyenneté mondiale » :

« Risk-sharing or a 'socialization of risk' (Elkins, 1995) can, in my view, become a powerful basis of community [...] Post-national communities could thus be constructed and reconstructed as communities of risk » (U Beck, 1999b: 16).

Chez Beck, il y a donc deux mouvements parallèles qui contribuent à l'érosion de l'État-Nation. Les deux thèses principales sont en fait complémentaires, car l'une fait état de la crise de légitimité, et l'autre montre une possible voie de solution :

- d'un côté, l'État-nation perd sa légitimité dans la société globale du risque, parce qu'il n'est plus capable de contrôler les risques auxquels sont exposés ses citoyens à cause de leur nature *transnationale* et *potentiellement catastrophique*
- de l'autre côté, une nouvelle force intégrative se forme globalement par des *solidarités et jugements de valeurs partagés* dans les communautés du risque. Seule une vraie « cosmopolitique », qui s'appuie sur ces communautés naissantes, et qui tient compte de leur caractère trans-national et sous-politique (Subpolitik) peut recréer des espaces.

Pour Beck, comme pour les autres théoriciens d'une gouvernance globale, ou d'un nouvel ordre cosmopolite, la société civile, et avec elle les ONG, groupes d'intérêt, et mouvements sociaux internationaux, deviennent donc non seulement des vecteurs *de fait* des relations internationales, mais surtout des sources de légitimité pour les nouvelles formes de gouvernement.

D. CRITIQUES DE L'HYPOTHESE DU RETRAIT DE L'ÉTAT

i) Retrait ou « transformation » ?

Contre cette littérature souvent programmatique, mêlant parfois délibérément analyse et normativité, s'est formé un contre-courant hétérogène, qui entend démontrer que, s'il y a bien changement, il se traduit par une *transformation de l'État* (« transformation of statehood »). Les origines de ces réflexions datent de l'analyse de la structure de gouvernance très particulière de l'Union Européenne au début des années 90 (Héritier et al., 1996), durant lequel s'est établie la notion de « Multi-Level Governance » (Benz, 1992, Bache et Flinders, 2004, Brunnengraber, 2007). Cette notion exprime une critique plus ou moins explicite du « *mythe du retrait* » (Sorensen, 2004). En ouvrant la « black box » de l'État, elle postule l'émergence de nouvelles formes d'interactions entre États, qui dépassent les catégories conventionnelles des sciences politiques. Par la suite, certaines des thèses développées dans le cadre des recherches européennes prouvèrent leur efficacité aussi hors du cadre européen (Jessop, 2005), ce qui conduit certains auteurs à postuler une « européanisation de la gouvernance » internationale (Schuppert, 2006). L'argument central contre la thèse du retrait, déjà affaiblie vers la fin des années 1990 par plusieurs événements internationaux (deuxième guerre du Golfe, mondialisation économique stagnante et, plus tard, crise de l'Union Européenne) s'inscrit dans cette logique d'ouverture de la boîte noire « État » et d'analyse de l'action étatique sur plusieurs échelles : s'il y a bien transfert de compétences des États-nations vers des instances supranationales, il s'opère dans un but précis, avec le consentement des États et dans le cadre

d'une structure internationale qui reste essentiellement dominée par le principe de souveraineté.

ii) *Comprendre les discours sur la globalisation et le retrait de l'État comme des outils de gouvernement*

À partir de ce constat, les années 1990 ont aussi vu l'émergence d'une critique néomarxiste et parfois d'inspiration foucaldienne de la thèse du retrait de l'État. Compris comme un discours idéologique, ce paradigme est interprété comme un outil stratégique (Douglas, 1997, 2000, Brunnengräber et Stock, 1999) masquant le fait que la globalisation néolibérale, loin d'être un processus subi par les États, est le résultat de décisions explicites. Les États, s'ils coopèrent, le font parce qu'ils en profitent (Cerny, 1997, Altvater et Mahnkopf, 1996) et pour créer les conditions d'une nouvelle accumulation du capital (Helleiner, 1994, Altvater et Brunnengräber, 2003). Un autre ensemble de penseurs suggèrent que le problème fondamental de la thèse d'un retrait de l'État se trouve dans une conception du pouvoir comme localisé exclusivement dans les institutions, législations et organisations étatiques. Suivant l'appel de Michel Foucault à regarder non pas seulement les instances de gouvernement, hiérarchisées et centralisées, mais les techniques et pratiques de *gouvernementalité*, beaucoup plus diffuses et difficiles à localiser (Foucault, 1994, 2006a, b), Colin Gordon, par exemple, suggère dans l'introduction de l'ouvrage *The Foucault effect* que « the State has no essence » (Burchell et al., 1991: 4). Cette intuition que l'État lui-même pourrait être regardé non pas comme un acteur unifié, mais comme une construction, un discours intéressé, se trouve déjà chez Ernst Cassirer, quand il parle du « mythe de l'État » comme instrument de pouvoir (Cassirer, 1946). Quand on suit cette logique radicale, le discours autour de la disparition de l'État et la nécessité de nouvelles formes de « gouvernance globale » devient lui-même un outil de gouvernement :

« My own substantive argument is that we are not witnessing an 'evaporation of authority' but its reverse: the deeper embedding of a particular *modality of government* through acceleration, the rise of neoliberal orthodoxy, and the imminent collapse of 'expanse' in a world increasingly regarded as a 'single place'. Globalization (shorthand for each of these) must be questioned as a 'rationality of government'; as a *method* of conducting, organizing, and regularizing politics » (Douglas, 2000: 8).

Mon argument ici ne sera pas de dire que toutes les recherches autour de la société civile mondiale, la gouvernance et le retrait de l'État sont idéologiques et intéressées. Néanmoins, compris comme un discours doté d'une « matérialité » dans le sens foucaldien, celui-ci ne se déroule pas dans un espace détaché et neutre. Il performe la réalité qu'il décrit, d'autant plus qu'il est en partie porté par des institutions proches des cercles politiques et des organisations

internationales. En même temps qu'une arène globale de régulation des problèmes environnementaux (climat, ozone, biodiversité, etc.) se construit, ce discours postule une nécessité d'opérer à cette échelle, confère à celle-ci une légitimité, ainsi qu'à certaines institutions et certains acteurs, et fournit un cadre conceptuel, une lecture de l'histoire et de la situation politique contemporaine, qui inscrivent ces développements dans une évolution causale et des aspirations normatives.

2.4. GLOBALISME « PSYCHO-SOCIAL » DE L'ECONOMIE POLITIQUE ET DE L'ETUDE DES RELATIONS INTERNATIONALES

Pour comprendre pleinement le succès de la notion de « gouvernance globale », il faut regarder un autre corpus de textes émanant des sciences économiques et de l'économie politique. Très en vogue au début des années 1990 – et en partie encore aujourd'hui – la théorie de « l'action collective » conditionne ce qu'analystes et acteurs sur la scène climatique considèrent comme les agencements nécessaires pour arriver à une solution efficace. Tout comme la climatologie nous informe sur les relations causales entre nos actions, la quantité de gaz à effet de serre émise, la concentration de ces gaz dans l'atmosphère et le réchauffement climatique, la théorie de l'action collective façonne ce que nous percevons comme les relations de cause à effet dans le monde social, ce qui régit l'organisation de solutions aux problèmes publics.

A. THEORIE DES JEUX ET PROBLEMES D'ACTION COLLECTIVE

À la base de cette approche en sciences sociales, il y a la *théorie des jeux*, développée à la RAND Corporation et à Princeton à la fin de la Seconde Guerre mondiale et dans la période de l'Après-guerre (von Neumann et Morgenstern, 1944, Leonard, 2004, Dahan, 2004). Dans cette logique, les relations sociales sont comprises comme des jeux stratégiques entre acteurs rationnels qui essaient de maximiser leurs bénéfices. Ces jeux se déroulent en énonçant certaines hypothèses de départ :

- Les participants (ou « joueurs ») ont des informations complètes sur la situation et sur la structure de leurs préférences et de leurs gains et de ceux de tous les autres.
- Leurs décisions sont faites simultanément et indépendamment.
- Les participants ne communiquent pas entre eux.

- Il n'y a pas d'autorité centrale susceptible de coordonner les décisions des acteurs ou de surveiller le suivi d'éventuels accords entre eux.

i) *Les « dilemmes » de l'action collective*

Partant de ces hypothèses, la théorie des jeux prédit que pour la plupart des problèmes d'action collective, tout espoir de coopération est illusoire (Folhn, 1941). Or dans des situations de « dilemme social », la poursuite sans coordination des intérêts individuels à court terme aboutit en un résultat sous-optimal pour les autres et pour soi-même à long terme. Ces situations sont considérées comme des dilemmes parce qu'au moins un des résultats possibles impliquerait des bénéfices supérieurs pour tout le monde. Or comme le résultat commun non-optimal est un équilibre, aucun acteur n'a intérêt à changer de stratégie indépendamment des autres (Sandler, 1997, OECD, 1993b). La version la plus connue d'un tel type de jeu est le « dilemme du prisonnier », qui a été appliqué aux relations internationales par Hardin (1968) dans son célèbre article *The Tragedy of the Commons*. Ces deux métaphores se réfèrent :

(1) au *Dilemme du prisonnier*. Une situation dans laquelle la police offre, dans des interrogatoires séparés, à deux prisonniers retenus pour des délits mineurs la possibilité d'avouer un crime plus grave commis en commun (mais pour lequel elle n'a pas de preuves) moyennant la libération immédiate de celui qui l'avoue et la peine maximale à celui qui refuse de coopérer. Dans le cas où les deux avoueraient, ils encourent des peines importantes quoi qu'inférieures à la peine maximale. Le dilemme se présente – de façon schématique – comme suit :

Choix prisonnier 1

Choix prisonnier 2

	Avouer	Ne rien dire
Avouer	5 / 5 ans	0 / 10 ans
Ne rien dire	10 ans / 0	1 / 1 an

Les peines encourues pour chacun des prisonniers sont distribuées de telle façon que peu importe le choix de l'autre, il obtient un meilleur résultat s'il avoue. Alors que globalement, le meilleur résultat pour les deux serait obtenu si personne ne disait rien, *l'équilibre* du jeu se trouve donc dans la situation où les deux coopèrent avec la police, dénoncent l'autre et écopent d'une peine moyenne.

(2) à la *Tragedy of the Commons*. Une situation dans laquelle un pré communal se trouve au milieu d'un village d'éleveurs. Tous ont intérêt à utiliser ce pâturage pour leurs bêtes plutôt que d'utiliser leurs propres prés ou d'emmener les bêtes sur des prés plus lointains. En même temps, le surpâturage dégrade ce « bien commun ». Alors que la solution « rationnelle » serait de protéger le pré par une utilisation moins intensive, par exemple un pâturage à tour de rôle, Hardin prédit que, en l'absence d'autorité centrale susceptible de faire respecter un tel arrangement, le résultat final sera invariablement la destruction de cette ressource profitant à tout le monde. Il compare la situation du village à celle du système international, dans lequel aucune autorité centrale n'est capable d'imposer une règle pour la protection des biens communs (certaines ressources naturelles, « services écosystémiques », problèmes environnementaux).

Les dilemmes sociaux impliquent donc un conflit entre la rationalité individuelle et le résultat optimal pour le groupe. Même si certains acteurs seraient prêts à coopérer, d'autres sont incités au « free ride » (phénomène du « passager clandestin »), c'est-à-dire à tirer profit des sacrifices des autres sans s'y soumettre eux-mêmes. Après les premiers travaux de Paul Samuelson (1954), prix Nobel de l'économie de 1970, qui définissaient le concept de *bien public*, Mancur Olson (1971) a jeté, dans son livre majeur *La logique de l'action collective* (première édition 1965), les fondements pour l'utilisation de la théorie des jeux dans les politiques publiques. L'argument central d'Olson est que les problèmes d'action collective auxquels les acteurs publics sont confrontés sont caractérisés par une concentration des coûts de la coopération, alors que les bénéfices sont distribués et diffus. Comme dans les dilemmes mentionnés ci-dessus, le monde social qu'Olson décrit est caractérisé par des phénomènes de non-coopération, de fraude et de défection *free ride*, et sa théorie de l'action collective a été appelée, non sans ironie, une « théorie de l'inaction collective » (Ostrom).

ii) *Les problèmes d'action collective à l'échelle internationale*

Après Hardin, plusieurs auteurs ont développé la théorie de l'action collective au niveau international : Bruce Russett et John Sullivan (1971) dans *Collective goods and international organizations*, Charles Kindleberger (1995) dans *The World in Depression 1929-1939*, Ruben Mendez (2001) dans *International public finance*, Todd Sandler (1997) dans le livre *Global challenges : an approach to environmental, political and economic problems*, etc. À la fin des années 1990, un ouvrage important commandé et publié par le PNUE avec le titre programmatique *Global public goods*, qui fait une synthèse et une mise au point de ces approches (Kaul et al., 1999), montre l'intérêt que les Nations Unies portent à la notion des biens publics globaux.

Le changement climatique a été aussi décrit comme un problème d'action collective. Le « bien » commun dans ce cas est la réduction du « mal » causé par l'accroissement des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Mais comme dans les dilemmes classiques, la théorie prédit que la structure des coûts et des bénéfices de l'action est telle que la coopération est improbable sans instance régulatrice centrale. Dès le début des années 1990, des économistes ont ainsi érigé le climat en cas paradigmatique pour les problèmes d'action collective à l'échelle globale (Nordhaus, 1994, Loske, 1996) et appelé à une prise en charge par des instances supranationales, de préférence onusiennes (Sandler, 1997, Deutscher Bundesrat, 1978, Kaul et al., 1999, Barrett, 2007, DPG, 1985). À travers cette littérature, la théorie de l'action collective, avec ses notions de bien public ou commun⁵³, de dilemme, de « free rider », et sa concentration sur une gestion centralisée et globale, est devenue le cadre cognitif commun, évident et non problématisé pour penser les politiques climatiques :

“The applicability of the conventional theory is considered to be so obvious by many scholars that few questions have been raised about whether this is the best theoretical foundation for making real progress toward substantially reducing greenhouse gas emissions and taking other actions to reduce the threat of massive harm brought about by climate change” (Ostrom, 2009: 9).

Sur le plan institutionnel, la définition du changement climatique comme problème d'action collective a été accompagnée de la définition d'un climat « stable » ou non altéré comme *bien public mondial*. Cette notion renvoie à la théorie des biens publics fondée par Samuelson, qui invoquait deux critères pour définir un bien public : la *non rivalité* (la consommation du bien par l'un n'empêche pas la consommation par l'autre) et la *non exclusivité* (impossibilité d'empêcher une personne de consommer un bien). Le climat, comme les exemples classiques de l'air et de l'éclairage public, remplit ces critères. La notion de bien public mondial (« global public good »), apparue au début des années 1990, inclut en plus de ces critères des caractéristiques *territoriale* (il bénéficie à toute la planète) et *temporelle* (il intéresse les générations futures).

⁵³ La différence entre biens publics et biens communs (“public goods” et “common pool resources”) réside dans le critère de non rivalité (expliqué dans le paragraphe suivant) : la consommation d'un bien commun par un acteur, comme le montre l'exemple du pré communal chez Hardin, affecte sa qualité et donc la possibilité des autres de profiter du même bien. Pour cette raison, les biens communs sont souvent décrits comme des biens publics « impurs » (Viévard, 2009).

B. CRITIQUES DU CONCEPT DE BIEN PUBLIC

i) Les critiques classiques

Un premier ensemble de critiques du concept provient d'auteurs qui émettent des doutes sur son utilité ou sur son utilisation (Viévard, 2009). On peut les classer en trois grandes catégories.

Analogue à d'autres concepts qui ont connu un succès international récent (gouvernance, développement durable, etc.), la notion de bien public a d'abord été critiquée comme « molle » (Smouts, 2002), comme « concept valise » ou « auberge espagnole » qui permet l'appropriation par des intérêts divers et l'affaiblissement de sa force initiale (Constantin, 2002). Au moment où le concept devient hégémonique, il court le risque d'être vidé de son sens et son utilisation rhétorique tend à l'emporter sur l'utilisation analytique.

Une critique provenant de la gauche de l'échiquier politique consiste à dire que la notion est portée par les intérêts des pays du Nord. Ne pouvant plus exploiter les ressources des pays en développement, il s'agirait d'organiser leur protection (Constantin, 2002).

Un troisième angle d'attaque consiste dans la supposée universalité du concept : « l'identification de ce qu'on retient comme biens publics résulte de choix de société qui n'ont pas nécessairement une vocation universelle. Ce sont des constructions sociales ("social constructs" du PNUD) porteuses de valeurs éthiques ou politiques » (Ministère des Affaires Étrangères, 2004). Dans cette optique, déclarer « bien public » un enjeu ou un problème nous dit plus sur les valeurs des sociétés qui mettent en avant ce cadrage particulier que sur l'importance « intrinsèque » de l'enjeu en question.

ii) La dimension normative de la théorie des jeux

Ces critiques « classiques » présentent pourtant un angle mort : la normativité sociale implicite dans la théorie des jeux. Dahan, dans un article sur le rôle des mathématiques dans le développement d'axiomatics et de modélisations dans les sciences naturelles et sociales de l'Après-guerre, insiste sur la vision des humains qui se dissimule derrière les assomptions d'« acteurs rationnels » et « maximisateurs » de leurs profits (Dahan, 2004: 65). Leonard, dans une étude détaillée des premières années de la RAND corporation, montre les liens entre le développement de la théorie des jeux et l'organisation sociale à la RAND pendant l'ère McCarthy, dans un esprit de Guerre froide et de chasse aux comportements « déviants » (Leonard, 2004). De façon plus générale, la vie sociale telle que la théorie des jeux la décrit, n'est que peu « sociale » dans le sens que cette notion revêt dans la langue courante ou dans celle de la sociologie. Là où des générations de philosophes décrivaient l'homme comme un être qui a

besoin de la communauté pour se construire et se reconnaître, la théorie des jeux érige la non-coopération en règle, alors que la coopération devient un problème qu'il conviendrait d'expliquer. La théorie évacue des notions fondamentales pour la vie sociale comme la confiance (Ostrom, 1998) et empiriquement, sa capacité à décrire des situations et de prédire le comportement d'acteurs pris dans des problèmes d'actions collectives reste extrêmement faible (Poteete et al., 2010). Elinor Ostrom, prix Nobel de l'économie en 2009, a développé une critique détaillée des hypothèses de base de l'approche du *choix rationnel* qu'elle comprend comme une théorie du comportement (« *behavioral theory* ») :

« Rational choice theory was used as a foundation for the conventional theory of collective action. Predictions from this theory are well supported when applied to the analysis of the provision and production of private goods in a highly competitive environment. Predictions from the theory are not well supported when applied to situations involving social dilemmas where participants trust one another to be effective reciprocators » (Ostrom, 2009: 10).

Ainsi préparée, Ostrom répond, dans un texte qui propose une « approche polycentrique pour combattre le changement climatique » (Ostrom, 2009), aux économistes qui stipulent que toute solution au problème du climat devra être globale pour être efficace. Bien qu'elle admette qu'un accord contraignant au niveau global serait idéal, elle réfute le dogme selon lequel sans ce cadre, toute action serait compromise. Son argument est à la fois théorique et empirique. L'action contre le changement climatique a souvent des effets « secondaires » positifs, dit-elle, qui vont de la lutte contre les pollutions de toutes sortes à une meilleure utilisation de l'énergie. Ces bénéfices se situent à toutes les échelles et justifient des actions unilatérales des acteurs même en l'absence de traité global. Elle cite ainsi les alliances de villes, les initiatives d'États américains, ou certains succès dans la lutte contre la déforestation. Dans tous ces exemples, des actions sont prises contre les prédictions théoriques et contre l'intérêt étroitement défini des acteurs concernés. Selon Ostrom, la base de ces actions est la création de confiance et le leadership, plus que les intérêts « objectifs ». Elle postule que l'exemplarité de certaines actions peut entraîner d'autres à suivre et que la coopération est question de ce qui est perçu comme la *norme*. L'économiste appelle par conséquent à construire cette confiance du bas vers le haut, des petites entités aux plus grandes, tout en poursuivant les négociations globales.

2.5. LE CLIMAT COMME « PREOCCUPATION COMMUNE DE L'HUMANITE »

A. LES ORIGINES DU CONCEPT : UNE FILIATION A LA THEORIE DE L'ACTION COLLECTIVE

Concrètement, la prise en charge du climat au niveau onusien est passée par la notion de *common concern of mankind*, introduite dans une résolution importante de l'Assemblée générale sur le changement climatique en 1988. L'article 1 de la résolution 43/53 stipule que l'Assemblée :

« considère l'évolution du climat comme une préoccupation commune de l'humanité, le climat étant une des conditions essentielles de la vie sur terre » (Assemblée générale 1988, résolution 43/53, Art.1).

Le nouveau concept est ensuite réaffirmé dans plusieurs déclarations, décisions et résolutions (rapports de la réunion d'Ottawa, de la déclaration de Noordwijk, et de la résolution 44/207 de l'Assemblée générale de l'ONU en 1989, déclaration de la session extraordinaire sur le développement de l'Assemblée générale de l'ONU en 1990, etc.), pour être consacré finalement dans le premier alinéa de la Convention climat :

« Conscientes que les changements du climat de la planète et leurs effets néfastes sont un sujet de préoccupation pour l'humanité tout entière » (Convention climat, p.2, alinéa 1).

Quelles sont les origines et la portée de ce concept ? Dérivé du concept de l'« héritage commun de l'humanité », il est tout d'abord intimement lié aux notions de biens publics et biens communs, comme le rappelle une note onusienne sur le sujet (Tolba, 1991: 237). Ce petit texte programmatique, *The impact of the "common concern of mankind" concept on global environmental issues*, adressé par Mustafa Tolba, secrétaire général de l'UNEP, lors d'une réunion préparatoire de la conférence de Rio, montre l'intérêt que ce type de concepts suscite traditionnellement dans les organisations internationales. Déjà en 1972, la « World Heritage Convention » se référait, dans son préambule, à « l'héritage de tous les nations du monde » et la déclaration de Stockholm sur l'environnement humain au « bien commun de l'humanité ». Ces concepts circulent facilement entre le domaine du droit international, le champ académique des relations internationales et l'arène politique des organisations internationales. Leur mobilité est aussi due à la perméabilité de ces domaines, qui permet une circulation des personnes. Un cas récent qui montre ce phénomène est le rapport *Global public goods* publié en 1999 :

« Il n'est pas inutile de noter, à cet égard, que Inge Kaul, universitaire, fut également le premier directeur du UNDP's Human Development Report Office (de 1989 à 1994) et directeur de l'UNDP's Office of Development Studies (de 1995 à 2005). On comprend ainsi mieux le passage de cette notion depuis la littérature scientifique à la littérature grise des OIG » (Viévard, 2009: 3).

B. UNE DIMENSION NORMATIVE QUI VISE UNE REFORME DU SYSTEME INTERNATIONAL

Afin de comprendre la portée d'une notion comme celle de « common concern of mankind », il faut la considérer dans ses deux dimensions descriptive et normative : elle est à la fois une tentative de décrire un état de fait (évolution du système international, tentative de gestion du changement climatique) et comme une tentative explicite de remodeler la gouvernance mondiale. Cette deuxième dimension renvoie à sa fonction de pierre de touche pour la construction de l'échelle globale comme échelle légitime et efficace de traitement du changement climatique. Ainsi, la résolution de 1988 considère, qu'étant donné le caractère mondial du risque représenté par le changement climatique, les instances onusiennes, en particulier le PNUE et l'OMM, doivent jouer un rôle important dans la coordination des efforts de recherche et des politiques et mesures à prendre. Le GIEC reprend cette argumentation dans sa proposition d'« éléments possibles pour inclusion dans une convention cadre pour le changement climatique », où il propose de reconnaître que « climate change is a common concern of mankind, affects humanity as a whole and should be approached within a global framework » (annexe du rapport du troisième groupe dans le premier rapport de synthèse. La formule est reprise dans le résumé du rapport de 1992. Voir IPCC, 1990a: 263, 1992b: 60).

La note de Mustafa Tolba est encore plus explicite sur ce point. Le secrétaire général du PNUE inscrit le changement climatique dans un ensemble de problèmes environnementaux globaux qui mettent en cause, selon lui, l'organisation des relations internationales. Le traitement efficace de ces problèmes nécessite de les repenser radicalement :

« In the course of the current decade we are up against a new range of global challenges: ozone layer depletion, global climate change, conservation of biological diversity being some of them. The global challenges proved to be difficult, if not impossible, to deal with on the basis of classic postulates of inter-state reciprocity of advantages, state-to-state liability, and traditional legal standing » (Tolba, 1991: 238).

Ce premier argument fait référence au cadre conceptuel des problèmes d'action collective. En plus, Mustafa Tolba justifie le recours à la notion de *préoccupation commune* par un deuxième argument : le cadre des États-nations serait dépassé et il faudrait mobiliser les acteurs de la société civile et les acteurs économiques. Cette fois, il ne se réfère plus à l'inefficacité d'un traitement « traditionnel » de la question, il utilise un argument sur la légitimité : comme tous les acteurs sont « concernés », ils doivent tous être mobilisés et pris en compte dans la résolution du problème. Ce constat appelle à pérenniser leur participation par un renforcement de leur statut juridique :

« one more aspect of the “common concern” is a social dimension. Common concern presumes involvement of all structures and sectors of the society into the process of combatting global environmental threats. i.e. legislative, judicial and governmental bodies together with private business, non-governmental organizations, citizen groups. This relatively new phenomenon has been manifested via green movements, comprehensive environmental policies introduced by governments and even market forces, but it needs to be supported with stronger legal guarantees » (Tolba, 1991: 239).

L'exemple des discussions autour de la notion de « préoccupations communes de l'humanité » montre comment, au moment même où les négociations sur le climat mettent en place le cadre onusien de traitement du problème, les sciences sociales et juridiques se trouvent mobilisées dans une entreprise de refonte du système international. L'arène politique et les concepts et notions académiques pour la décrire sont co-construits dans ce processus : alors que les théories stipulent que certains arrangements seraient plus efficaces ou probables que d'autres, que certains acteurs seraient en phase de devenir plus importants ou légitimes, ils influencent la perception des acteurs eux-mêmes, ainsi que des organisations internationales – soit indirectement, soit de manière volontaire et explicite. En même temps, les problèmes environnementaux globaux et leur gestion au niveau international fournissent le matériel empirique et les études de cas sur lesquels une grande partie de ces thèses et approches s'appuient et qui les valident au sein de leurs disciplines.

Pour résumer, nous pouvons donc dire qu'au début des années 1990, le changement climatique évolue dans un milieu intellectuel et politique qui définit le problème comme *global*, et l'échelle globale – en l'occurrence onusienne – comme la seule *légitime* et *efficace* pour le résoudre.

CHAPITRE 3

L'EXPERTISE ENTRE OBJECTIVITE ET LEGITIMITE : LE GROUPE INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'EVOLUTION DU CLIMAT (GIEC)

« Pas de nature sans représentation »
Bruno Latour dans *Politiques de la nature*
(1999: 292).

L'objectif ultime de la convention climat, à savoir stabiliser les concentrations de GES « à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique » (Convention climat, Art.2), suppose d'entrée de jeu une relation étroite entre expertise et politiques climatiques. Comme nous l'avons montré plus haut, la Convention prévoit en plus que l'examen des engagements et politiques prises se fera « à la lumière des données scientifiques et évaluations les plus sûres concernant les changements climatiques et leur impact » (Convention climat, Art.4, al.2d). Le rôle du GIEC, comme il est conceptualisé généralement, est d'assurer que le processus politique soit continuellement approvisionné en données scientifiques pertinentes, actuelles et établies de façon à garantir leur crédibilité scientifique et leur acceptabilité politique. Je vais expliquer ces points. Notons d'ores et déjà que les deux dernières dispositions introduisent une tension dans le fonctionnement du GIEC.

Une relation sciences-politiques étroite qui confère une place de choix à l'expertise

La mise en place du GIEC en 1988 a été l'objet d'un chapitre antérieur et nous n'y reviendrons pas. Nous avons vu aussi que depuis la formation du régime climatique, les sciences climatiques ont formé la pierre angulaire à partir de laquelle se sont construites les discussions et les négociations. Dans les arènes climatiques, la référence au GIEC est constante (Dahan, 2009, Dahan et al., 2009), à tel point qu'il est devenu « the privileged speaker and discursive leader » (Elzinga, 1996) du régime. Cette influence ne va pas de soi : le GIEC a traversé plusieurs crises depuis sa création, et il les a surmontées en ajustant son organisation et ses routines de fonctionnement.

Le GIEC est organisé depuis sa création en trois groupes dont la composition et l'objet précis ont été sujets à des changements, mais qui s'occupent grosso modo des bases scientifiques du problème (groupe un), des impacts et de l'adaptation (groupe deux) et des mesures pour réduire les émissions (groupe trois). Ces groupes préparent quatre types de rapports : les rapports d'évaluation, les rapports spéciaux, les documents techniques (technical papers) et les rapports méthodologiques. Les règles pour l'élaboration et l'adoption varient selon le type de rapports⁵⁴. Les rapports d'évaluation sont la production la plus prestigieuse de l'organisation, et dont l'adoption est régie par les règles les plus strictes.

Pour l'instant, le GIEC a publié quatre rapports d'évaluation. Chacun de ces rapports fut à l'origine de grands moments de décision politique : celui de 1990 a préparé Rio et la création de la Convention, celui de 1995/1996 est directement lié à l'élaboration du protocole de Kyoto, celui de 2001 a préparé le tournant de l'Adaptation ; celui de 2007, associé au Prix Nobel de la Paix, était destiné aux négociations pour un traité post-2012, mais il n'a pas encore abouti. A travers les rapports, on aperçoit d'ailleurs d'une part l'avancement des connaissances et le déplacement des préoccupations politiques : le premier rapport a pour objet principal la détection du changement climatique, c'est-à-dire la question si oui ou non, la terre se réchauffe. Le deuxième rapport déplace la question sur la responsabilité de l'homme et donc la question de l'attribution du changement constaté aux activités humaines. Le troisième rapport confirme les conclusions du précédent tout en se préoccupant davantage des impacts des réchauffements en cours et à venir.

Problématique et structure du chapitre

Il existe aujourd'hui une littérature académique abondante sur le GIEC. Bolin (2007) livre une description historique assez classique mais riche en détails. Une problématisation des relations sciences-politiques se trouve chez Silke Beck (2009). Hulme et Mahony (2010) livrent une revue de la littérature récente et complète. Afin de livrer un regard neuf sur le GIEC, nous avons choisi de ne suivre ni un ordre chronologique ni thématique, mais de problématiser la façon dont le GIEC fonctionne et le rôle qu'il occupe dans le régime climatique à travers différentes grilles de lecture.

On trouve d'ailleurs plusieurs interprétations du rôle du GIEC dans la littérature académique sur le sujet. Ces cadres explicatifs se nourrissent de différentes conceptions de l'expertise et du rôle que les sciences jouent et *devraient* jouer dans l'arène climatique internationale.

⁵⁴ En gros, les rapports d'évaluation et rapports spéciaux suivent un processus de relecture et d'adoption très codifié, décrit ci-dessous. Les rapports méthodologiques et techniques sont plus rapides à élaborer, parce que jugés moins sensibles politiquement.

Un premier cadre explicatif est celui du *modèle linéaire ou technocratique* (pour une discussion détaillée pour le cas climatique, voir S Beck, 2009: 27). Comme nous l'avons expliqué dans un chapitre précédent, il suppose une séparation nette entre sciences, expertise et processus politique. Une telle séparation est effectivement inscrite dans le fonctionnement même du GIEC. Elle vise d'une part à évacuer les questions politiques du travail d'«évaluation» et de «synthèse», et établit une hiérarchie claire entre disciplines scientifiques «dures» et sciences sociales, et s'applique d'autre part à protéger les sciences climatiques d'une trop grande proximité avec l'expertise en interdisant au GIEC de mener des recherches propres. Nous allons discuter cette logique de séparation en analysant l'organisation du GIEC en trois groupes et approfondir les problèmes que cette approche pose à partir de deux sujets spécifiques : le statut des questions d'adaptation et les scénarios socio-économiques.

Un deuxième cadre explicatif s'est développé à partir de travaux sur les processus d'expertise et un corpus de textes émanant d'une partie des STS. Il voit les organisations d'expertise comme «organisations frontières» (Guston, 2001) qui doivent gérer leurs relations avec les domaines scientifiques et politiques. Dans ce «travail de frontière» (Jasanoff, 1987, Shackley et Wynne, 1996) constant, ils courent le risque de perdre soit leur crédibilité scientifique, soit leur légitimité ou acceptabilité politiques. Ces notions donnent une clef pour comprendre le succès du GIEC après les crises des années 1990 : l'autodéfinition de sa mission, les règles de fonctionnement interne et les relations avec le SBSTA⁵⁵ peuvent être interprétées comme autant de tentatives pour renforcer ou créer des frontières et *purifier* l'expertise produite.

Il y a, finalement, une troisième façon de lire le fonctionnement du GIEC. Elle s'appuie sur une autre partie des STS, inspirée notamment de la *théorie acteur-réseau* (Callon, 1986, Latour, 1987, Akrich et al., 2006), et refuse la distinction entre sphères scientifiques et politiques. Une telle approche fournit les outils permettant de comprendre le succès de l'expertise climatique au-delà de la pertinence scientifique des rapports ou la légitimité institutionnelle du GIEC : dans cette optique, le GIEC peut être conceptualisé non plus comme une simple interface entre mondes scientifiques et politiques, mais comme un acteur à part entière qui rythme activement le processus scientifique et politique, et essaie d'imposer sa vision et ses cadrages dans le régime climatique en enrôlant des acteurs divers dans le processus d'élaboration et de discussion des rapports.

Ayant présenté ces trois points de vue, il me paraît important de noter que le but ne sera pas ici de trancher le débat et de suggérer une «bonne façon» de comprendre l'activité du GIEC. Le lecteur se rendra rapidement compte que nous considérons les approches deux et trois comme

⁵⁵ Subsidiary Body of Scientific and Technological Advice (voir le chapitre 2 et plus bas pour davantage de détails).

plus fructueuses que la première pour décrire le GIEC, sans faire un choix définitif entre les deux. Il s'agira plutôt de montrer la vision de l'expertise qui est à la base de l'établissement du GIEC, les problèmes associés à celle-ci, et comment les autres façons de voir peuvent contribuer à mieux comprendre le travail d'expertise, les crises traversées par l'organisation intergouvernementale, ainsi que les réformes successives de ses règles de fonctionnement. Comme ces approches ont aussi leurs angles morts respectifs, leur confrontation devrait permettre de gagner une image plus complète du fonctionnement de cette organisation centrale du régime climatique.

3.1. LE MODELE LINEAIRE DES RELATIONS SCIENCES-POLITIQUES ET LA STRUCTURE DU GIEC

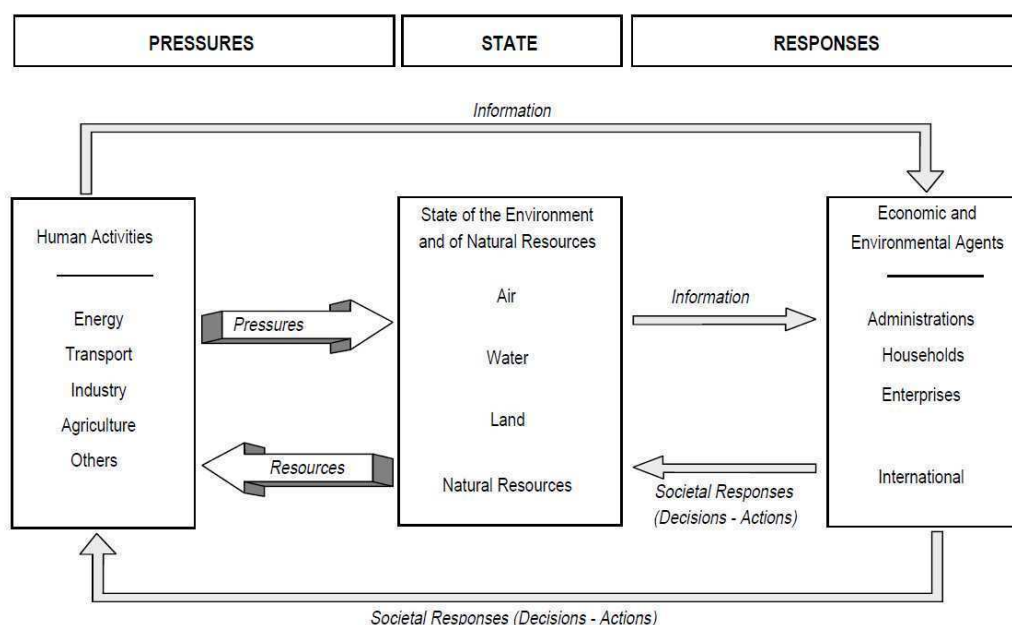
Le GIEC est organisé en trois groupes dont la dénomination a changé avec le temps. Aujourd'hui, le premier s'occupe de la science climatique, le deuxième des impacts, et le troisième des réponses envisageables.

A. L'APPROCHE « PRESSURE STATE IMPACT RESPONSE » (PSIR) ET L'ORGANISATION DU GIEC EN TROIS GROUPES

La structure est fondée sur un modèle de l'expertise très « en vogue » dans les années 1990 dans les organisations internationales et dans quelques administrations nationales, utilisé essentiellement pour l'analyse des risques environnementaux (Berger, 1997, Gallopin, 1997, Guy et Kibert, 1998). Introduit par un papier de l'administration canadienne à la fin des années 1970 (Rapport et Friend, 1979), cette approche dite « PIR », puis « PSIR » a été systématisée par l'OCDE (1993a), avant que l'Union européenne (EEA, 2005) la développe davantage (Sain et al., 2002: 206). L'acronyme signifie « Pressure – State (– Impact) – Response » et décrit les étapes à suivre dans une analyse de pollutions de toute sorte : les indicateurs de « pression » estiment par exemple les taux de rejet d'un polluant dans l'atmosphère ; les indicateurs de « l'état » montrent comment, où et à quel taux le polluant s'accumule ; les indicateurs d'« impact » évaluent les conséquences environnementales et sur la santé humaine ; la variable « réponse », enfin, comprend la panoplie d'actions possibles en termes de politiques, législations, ou gestion du risque (graphique 5).

L'ONU a adopté cette approche pour les évaluations dans le cadre du programme SCOPE, et ensuite pour le design institutionnel du GIEC. Or le PSIR n'est pas seulement une routine pour l'analyse, c'est aussi une thèse sur le déroulement et les liens causaux des pollutions environnementales, et l'approche a été critiquée pour la linéarité qu'elle suppose à la fois dans l'organisation interne de l'expertise (hiérarchie des disciplines) et dans la relation entre expertise et décision publique (Gallopín, 1997). L'histoire du GIEC montre d'ailleurs quelques-uns des problèmes associés à ce modèle.

Graphique 5 – Pressure State Responses Framework



Légende : L'approche PSIR telle qu'elle a été définie par l'OCDE (1993a: 10).

Nous allons regarder en détail deux de ces problèmes : premièrement, la question de l'adaptation, longtemps considérée comme opposée à celle de l'atténuation, a peiné à trouver sa place au sein du GIEC. Si la faible place de l'adaptation est avant tout due à des raisons politiques – l'adaptation est d'abord considérée comme une option défaitiste et les pays développés craignent de s'exposer à des demandes de financer les efforts d'adaptation des pays en développement si le thème prend une place trop importante –, notre argument sera que la conception à la base du GIEC a renforcé ces difficultés de prise en compte de l'adaptation dans l'expertise globale. Si la problématique s'est vue accordée une importance croissante au fil des

rapports, c'est au prix d'une prise de distance partielle du schéma PSIR. Deuxièmement, l'élaboration des scénarios économiques du changement climatique est une activité très importante politiquement, parce qu'elle structure les discussions sur les efforts à accomplir et la gravité du risque climatique. Là aussi, l'approche PSIR pose problème, parce qu'elle évacue en partie cette question politique de la définition des scénarios : dans la conception classique, les facteurs de « pression » sont opérationnalisés comme extérieurs au système. Leur réintégration se fait par des bouclages mécaniques (suite aux réponses supposées des sociétés à un changement donné) et non pas par une discussion explicite des choix politiques possibles et de leurs effets.

B. ATTENUATION ET ADAPTATION DANS L'EXPERTISE : CONFLIT OU COMPLEMENTARITE ?

i) Une marginalité initiale de l'adaptation inscrite dans l'organisation des groupes du GIEC

Derrière l'apparente stabilité de l'organisation du GIEC en trois groupes, il y a eu des modifications importantes des missions – et des intitulés – des groupes. Le tableau 2 récapitule ces changements.

Tableau 2 – Les trois groupes du GIEC

	Group 1	Group 2	Group 3
FAR	Scientific Assessment	Impact Assessment	Response Strategies
SAR	The Science of Climate Change	Impacts, Adaptation and Mitigation	Economic and Social Dimensions
TAR	The Scientific Basis	Impacts, Adaptation and Vulnerability	Mitigation

À travers les appellations successives des groupes, on aperçoit aisément la difficulté de traduire le schéma PSIR dans une organisation cohérente du travail du GIEC. Lors du premier rapport de synthèse, l'adaptation a été traitée dans le groupe trois (et non pas dans le chapitre « impacts » comme on pourrait le penser). Elle est alors marginale et n'apparaît que dans le sous-chapitre « Coastal Zone management » (IPCC, 1990a: chap.5.2). Deux raisons sont invoquées pour cela : d'une part, les mesures d'adaptation à prendre dépendent d'une connaissance détaillée des impacts du changement climatique, qui ne sont tout simplement pas disponibles à ce moment. D'autre part, il y a aussi un sentiment général au début des années 1990 que parler de l'adaptation équivaudrait à une position défaitiste. Dans cette logique, il faudrait d'abord s'appliquer à éviter le changement climatique et l'adaptation n'est qu'un moyen de détourner l'attention des mesures de réduction des émissions qui s'imposent⁵⁶. Adaptation et atténuation du changement climatique sont alors vues comme des concepts concurrents, voire antagoniques (Godard, 2010).

ii) La montée en puissance du sujet au fil des rapports

Lors du deuxième rapport, ces conceptions commencent à changer. Premièrement, il devient de plus en plus clair qu'un certain réchauffement sera inévitable – qu'il a même déjà commencé –, que les impacts sont et seront réels et qu'il devient urgent de s'en occuper. Deuxièmement, l'opposition adaptation-atténuation s'effrite sous la pression de certains pays en développement, comme le groupe AOSIS et les pays les moins développés⁵⁷. Par conséquent, le deuxième rapport traite les questions d'adaptation de façon plus extensive. Elles apparaissent dans les rapports des groupes deux et trois, sous des angles différents. Pendant que le deuxième groupe traite l'adaptation dans la première partie de son rapport (la deuxième est consacrée à la réduction des émissions) et les discute à partir des impacts prévisibles du réchauffement, le groupe trois les discute dans le contexte d'une approche coûts-bénéfices. La mission du groupe trois décrit son approche comme suit :

«... it would place the socio-economic perspectives in the context of sustainable development, and in accordance with the Framework Convention on Climate Change to provide a comprehensive treatment of both mitigation and adaptation options ...» (IPCC, 1996b: vii).

L'approche en termes de coûts-bénéfices est, à cette époque, un gage aux États-Unis où cette façon de procéder s'appuie sur une tradition dans la régulation des problèmes publics, et est

⁵⁶ Ce point est relevé, entre autres par Silke Beck (2009) pour le niveau international, et par Jean-Baptiste Comby (2008) au niveau français.

⁵⁷ Une alliance de fait se crée vers la fin des années 1990 entre ces pays et les États-Unis, qui voient dans les questions d'adaptation une façon de reprendre l'initiative diplomatique tout en restant sur une position très dure concernant les politiques de réduction des émissions (pour une discussion approfondie de ces enjeux, voir Godard, 2010).

considérée comme « trigger » pour le processus politique dans le cas du changement climatique (Nordhaus, 1994, S Beck, 2009: 140). Même si le sujet de l'adaptation est alors plus amplement pris en compte, le rapport du groupe trois montre que l'opposition adaptation-atténuation persiste quand les auteurs insistent sur le fait que « possible trade-offs between implementation of mitigation and adaptation measures are important to consider » (IPCC, 1996b: 12).

iii) Le « tournant de l'adaptation » dans le troisième rapport : vers une prise en compte différenciée et davantage « bottom-up » qui s'éloigne de l'approche PSIR

Le troisième rapport de synthèse voit une réorganisation majeure des groupes. Impacts, adaptation et vulnérabilité sont discutés ensembles dans le groupe deux, établissant un regroupement des thématiques et un partage des tâches qui sera pérennisé lors du quatrième rapport de synthèse (IPCC, 2007b). Le tournant central est toutefois l'apparition du thème de la *vulnérabilité* dans l'intitulé du rapport. Traitée de façon marginale dans le rapport du groupe deux du premier rapport de synthèse (IPCC, 1990b: sous chapitre 2.2.1 de "human settlements"), la notion de vulnérabilité constitue une nouvelle approche parce qu'elle opère un découplage partiel du problème de l'adaptation de la question épineuse de *l'attribution*. Jusque-là, le paradigme de l'attribution avait dominé la discussion des impacts et de l'adaptation : la distinction entre variabilité climatique naturelle et réchauffement climatique était centrale pour une prise en charge scientifique et politique des questions d'adaptation. Cette distinction influence alors aussi la question des coûts et bénéfices de l'adaptation : dans le paradigme de l'attribution, elles sont discutées uniquement en termes de coûts (IPCC, 1996b, S Beck, 2009: 161). Un changement de cette conception s'opère dans les années 1990, notamment suite aux discussions autour de la « sécurité environnementale » dans les cercles onusiens (Alcamo et Endejan, 2001, Buzan et al., 1995, Homer-Dixon, 1994, Lodgaard et af Ornäs, 1992). L'environnement est alors perçu comme un vecteur (et un risque potentiel !) pour la stabilité régionale et les notions de « résilience » et « vulnérabilité » traduisent une volonté de développer des approches bottom-up des relations société-environnement. La prise en compte progressive de ces notions et préoccupations dans le régime climatique traduit un éloignement partiel d'une conception étroite de l'approche PSIR.

C. LES SCENARIOS SOCIO-ECONOMIQUES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UNE CONCEPTION « APOLITIQUE » HERITEE DE L'APPROCHE PSIR

La notion de « pressures » suppose une externalité des activités humaines à l'environnement et la possibilité de les évaluer indépendamment de l'évolution des dégradations environnementales. Les scénarios socio-économiques du GIEC représentent cette variable dans

l'expertise sur le changement climatique : ils tracent des évolutions-types des sociétés, basées sur des hypothèses sur la croissance, l'évolution de la population mondiale, de la consommation d'énergie, du progrès technologique et du choix de mix énergétique des sociétés. D'autres critères plus généraux incluent le niveau de protectionnisme ou d'ouverture à la globalisation, et le niveau général de respect de l'environnement (Matarasso, 2003, Armatte, 2007, 2008). Cela permet ensuite de calculer des courbes d'émissions de GES représentatifs, les concentrations de GES dans l'atmosphère correspondantes, et d'évaluer l'impact en termes de réchauffement de l'atmosphère en faisant tourner des modèles climatiques avec ces informations. Cette approche « séquentielle » a dominé dans la période qui nous intéresse ici. Néanmoins, elle ne s'est pas imposée instantanément. En effet, différentes familles de scénarios ont été développées et utilisées dans l'exercice du GIEC : le premier rapport distingue quatre scénarios (appelés « SA90 »), dont un business-as-usual (scénario A) et un scénario de stabilisation (scénario D), qui vise une réduction des émissions de CO₂ de 50% de 1985 à 2050 (IPCC, 1990c: appendix I). Les scénarios IS92 (Leggett et al., 1992) systématisent le travail commencé pour le premier rapport de synthèse du GIEC, et présentent six trajectoires d'émissions de 1990 à 2100. Au début, l'approche du groupe du GIEC qui élabore les scénarios est donc plutôt hybride, et inclut un scénario « volontariste ». Dans ce qui suit, nous montrons que face aux critiques qu'a suscitées cette approche, le GIEC s'est attaché à suivre plus étroitement l'approche PSIR.

i) Des scénarios qui sont au centre du jeu politique

Deux questions intimement liées sont alors au centre du débat. D'une part, la définition d'un scénario de référence, appelé « business as usual », donne lieu à des débats et des tensions parce qu'il intervient dans les discussions sur les efforts à accomplir. D'autre part, l'élaboration des scénarios de stabilisation ou de réduction est tout aussi sensible politiquement. Les principaux points en discussion sont alors les suivants :

Premièrement, la définition de scénarios « de base » définit des trajectoires d'émission pour des pays ou régions qui pourraient servir pour les négociations, concernant notamment d'éventuels engagements des pays en développement dans le futur⁵⁸. Concernant les scénarios SA90, les pays en développement se sont fait les porte-parole d'une telle critique. Selon eux, les scénarios du premier rapport en général, et en particulier les scénarios de stabilisation, ne reflètent pas suffisamment les considérations d'équité et le nécessaire développement des pays du Sud

⁵⁸ Dans la discussion sur les pays en développement, il est généralement question de ... ?

(Parikh, 1992, S Beck, 2009: 169), et pérennisent l'écart entre pays industrialisés et en développement.⁵⁹

Deuxièmement, la définition d'un scénario de base donne un faux air de *prédiction* à l'exercice de prospective et tend à réduire l'espace des possibles et donc à cadrer étroitement la discussion sur les mesures à prendre. Dans un cas présentant autant d'incertitudes que le changement climatique, il peut paraître plus prudent d'adopter une méthode qui permette de représenter les incertitudes de façon large afin de prendre des mesures *robustes*. Ce point a été relevé dans la revue interne des scénarios IS92 par le GIEC (Alcamo et al., 1995).

Finalement, les scénarios de stabilisation ou de réduction des émissions impliquent des choix sensibles concernant les objectifs de réduction, le choix des politiques pour les atteindre et la distribution géographique des efforts. Or si les scénarios impliquent de tels choix, il est au moins nécessaire de les rendre transparents et discutables. Ce point a donné lieu à des critiques virulentes de la part de la coalition américaine des adversaires à toute politique climatique. Après la publication du rapport « Climate Change 1994 », qui inclut des scénarios de stabilisation (IPCC, 1995), Donald Pearlman et John Shlaes, qualifiés par Bert Bolin de « leaders of two key lobby organisations in the USA » (Bolin, 2007: 92)⁶⁰, lancent une attaque en règle contre le GIEC. Ils lui reprochent d'avoir dépassé son mandat en faisant des choix politiques implicites et de suggérer des voies politiques à suivre.

ii) *Les réformes en réaction aux critiques : du scénario de stabilisation à une description des « mondes possibles »*

En réaction à ces critiques, le GIEC adopte une position de plus en plus prudente pour établir ses scénarios. Le premier changement visible est qu'il abandonne successivement l'approche du premier rapport consistant à présenter un scénario de base et des scénarios de stabilisation (voir les graphiques 6 à 10 pour une vue d'ensemble) : lors de la publication des scénarios IS92, le GIEC recommande d'utiliser l'ensemble des six scénarios pour représenter l'incertitude inhérente au développement socio-économique du monde⁶¹. Néanmoins, l'ensemble des scénarios inclut encore clairement des politiques climatiques (scénarios d et e), même si le GIEC appelle explicitement, lors de l'évaluation des scénarios IS92 en 1995, à ne pas les considérer comme des scénarios de stabilisation (Alcamo et al., 1995). En plus, les études

⁵⁹ Les modélisations économiques divisent, afin de simplifier le calcul, le monde en différentes zones géographiques, et déterminent des évolutions pour les variables de chaque zone, ce qui rend aisé la comparaison entre pays en développement et pays développés.

⁶⁰ Il s'agit de la Global Climate Coalition et The Climate Council.

⁶¹ Pour plus d'informations sur ce point, voir la discussion dans le troisième rapport (IPCC, 2001b: chap.2.2.1) et les informations sur le « IPCC Data Center » de la Colombia University : <http://sedac.ciesin.columbia.edu/ddc/is92/>.

d'impact utilisent surtout le scénario IS92a, ce qui lui confère un statut à part comme scénario de base *de fait*.

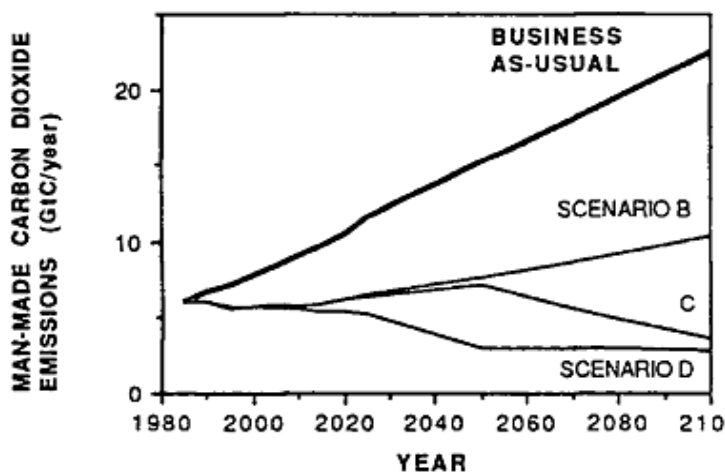
Préparé par le rapport spécial « Climate Change 1994 » (IPCC, 1995), le deuxième rapport propose aussi de séparer les démarches : l'élaboration des scénarios IS92 et celle des scénarios de stabilisation suit désormais des logiques explicitement différentes. Afin d'éviter toute « politisation » du travail du groupe trois, il est proposé que les scénarios IS92 présentent uniquement un « espace de futurs possibles » (Bolin, 2007: 90, 91). Quant aux scénarios de stabilisation, ils explorent différents objectifs de stabilisation des concentrations de GES dans l'atmosphère (450, 550, 650, 750, et 1000ppm), sans indiquer de préférence pour une de ces options.

Le troisième rapport va plus loin dans cette nouvelle direction. Le rapport spécial sur les scénarios d'émissions (Nakicenovic et Swart, 2000) présente 40 scénarios regroupés dans quatre « familles » (A1, A2, B1, B2) et six « groupes »⁶². Ces familles correspondent à des « storylines », basés sur des hypothèses qualitatives sur l'évolution de quelques grandeurs économiques et sociales. Un récit conforte leur cohérence et intelligibilité dans le temps et l'espace. Le récit est ensuite interprété quantitativement par les scénarios.⁶³ Selon la description du GIEC, ces *storylines* représentent non pas des options pour l'action, mais « des mondes différents » qui reflètent les incertitudes quant au futur développement des sociétés et du système international (Nakicenovic et Swart, 2000: 4,5). Répondant aux critiques des pays du Sud, les familles A1 et B1, par exemple, prennent en compte les questions d'équité par une réduction de l'écart en termes de revenus relatifs, alors que les scénarios A2 et B2 représentent des mondes hétérogènes et protectionnistes, tournés vers le développement régional et local. En revanche, les scénarios B1 et B2 se ressemblent dans le fait qu'ils supposent une transition rapide vers des technologies plus efficaces et des économies faibles consommatrices de matières premières et de ressources.

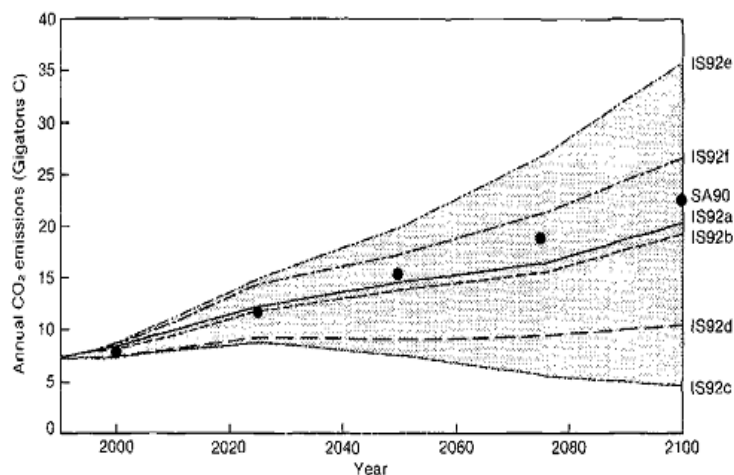
⁶² La famille A1 comporte trois groupes selon le bouquet énergétique prédominant.

⁶³ « Each storyline represents different demographic, social, economic, technological, and environmental developments [...] Each scenario represents a specific quantitative interpretation of one of four storylines. All the scenarios based on the same storyline constitute a scenario "family" » (p.3).

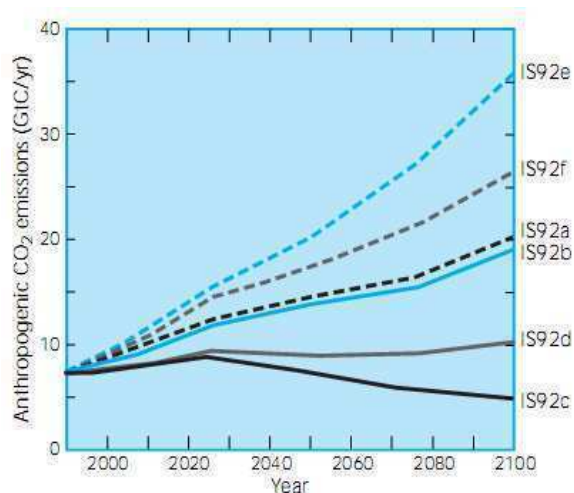
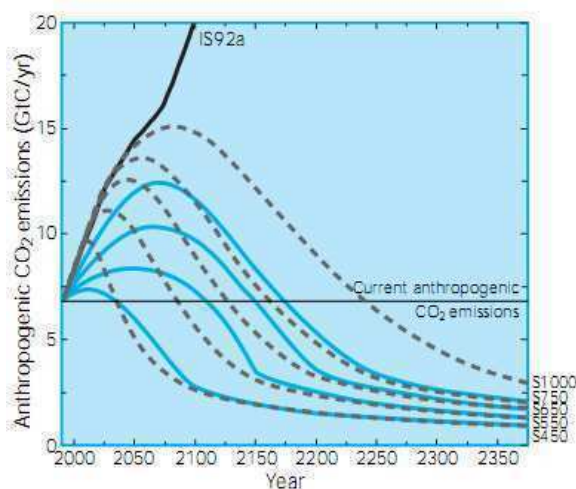
Graphiques 6-9 : évolution des scénarios d'émission du GIEC



Graphique 6 : scénarios du 1^{er} rapport pour les émissions de CO₂ en gigatonnes par année (IPCC, 1992a). On voit bien que le scénario *business as usual* représente essentiellement une « extrapolation ».

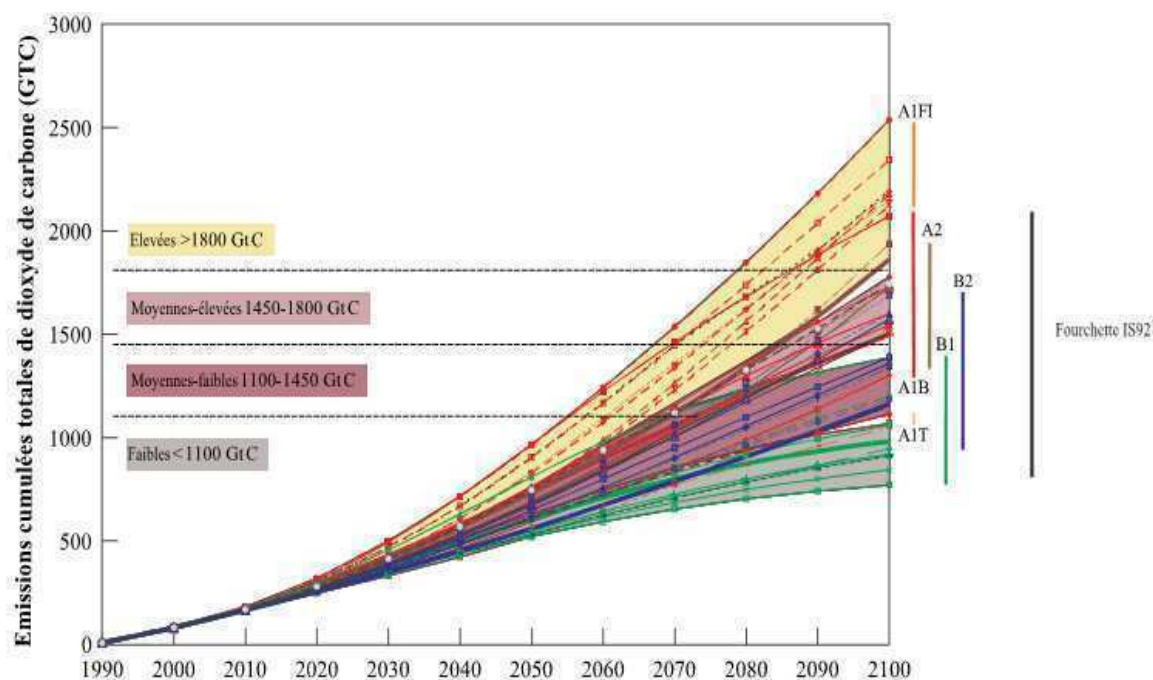


Graphique 7 : 6 évolutions différentes des émissions de CO₂ (sources : énergie, ciment, déforestation) par année en gigatonnes ; comparaison avec le *business as usual* (SA90) de 1990 (IPCC, 1992a: 81).



Graphiques 8 et 9 : scénarios d'émission du 2^{ème} rapport avec scénarios de IS92 (gauche) et scénarios de stabilisation à différents niveaux de concentrations (droite, IPCC, 1996a: 10).

Graphique 10 : les scénarios SRES



Fourchette des scénarios SRES comparée à celle des scénarios IS92 (Nakicenovic et Swart, 2000: 9).

Les scénarios SRES font donc le choix de « storylines » plus lisibles et explicites, tout en permettant – par le choix d’inclure 40 scénarios – une plus grande disparité des résultats. En même temps, les « terms of reference » pour l’établissement de ce nouveau groupe de scénarios excluent explicitement les politiques ou mesures de lutte contre le changement climatique:

« It is proposed that Working Group III coordinate the development of new emissions scenarios that assume no additional climate policy initiatives »⁶⁴ (Nakicenovic et Swart, 2000: appendix I).

Avec les scénarios SRES, le GIEC accomplit le pas vers une dépolitisation des scénarios, tout en restant strictement dans l’approche PSIR, qui suppose une séparation artificielle entre la « pression » exercée sur l’environnement par les activités humaines et les stratégies de « réponses » envisageables. Notons que cette approche séquentielle ou linéaire est aujourd’hui mise en cause par le GIEC lui-même⁶⁵. Par conséquent, une réforme des scénarios SRES a été engagée pour le cinquième rapport d’évaluation, introduisant une approche « parallèle » qui

⁶⁴ À la page trois du résumé pour décideurs du rapport SRES, les auteurs précisent d’ailleurs: « As required by the Terms of Reference, the scenarios in this Report do not include additional climate initiatives, which means that no scenarios are included that explicitly assume implementation of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) or the emissions targets of the Kyoto Protocol. »

⁶⁵ Une réforme a été décidée lors d’une réunion d’experts en 2007 (R Moss et al., 2008).

prend comme point de départ pour les scénarios comme pour les modélisations climatiques des niveaux de stabilisation des concentrations de GES dans l'atmosphère. Il reste à voir si cette approche consiste un pas vers une re-politisation de l'activité de définition des scénarios socio-économiques.

3.2. LE GIEC COMME « ORGANISATION FRONTIERE »

Comme tous les comités et commissions d'experts, le GIEC est confronté à la tâche délicate d'être *reconnu scientifiquement* et *accepté politiquement*. Le travail entre sciences et politiques présente deux dangers : être rejeté par le monde académique à cause d'une trop grande « politisation » ou ne pas atteindre le monde politique à cause de la « technicité » des recommandations. Ces risques s'inscrivent dans des dynamiques plus larges, qui ont été théorisées sous les notions de « politisation de la science » (Weingart, 1983), et, symétriquement, de « scientification de la politique » (Weingart, 1999a).

A. LE DEBAT SUR LES FRONTIERES ENTRE SCIENCES ET POLITIQUES DANS LES SCIENCES SOCIALES

i) Le paradigme de la « scientification de la politique »

Les recherches sur la « scientification de la politique » peuvent se vanter d'une tradition longue et prestigieuse en sciences sociales. Max Weber et Jürgen Habermas, entre beaucoup d'autres, ont insisté sur la spécificité du domaine politique et sur la nécessité de le protéger contre une colonisation par des rationalités scientifiques et administratives. Le développement général qui a conduit à un renouvellement de cette tradition peut être décrit en première approximation comme un élargissement du champ de régulation de l'État (santé, risques, environnement, ...). De nouveaux domaines hybrides de *recherches et politiques régulatrices* (Jasanoff, 1990) voient le jour, et l'État moderne recourt de plus en plus à des ressources scientifiques pour asseoir la légitimité de ses décisions (Ezrahi, 1990). Les sciences deviennent donc de plus en plus *indispensables* pour l'action de l'État, parce qu'elles représentent une source de légitimité. Or, comme nous le rappelle Ulrich Beck (1986, 1999a, 2001), les sciences nécessitent en même temps un *contrôle politique* nouveau : selon le sociologue allemand, les sciences exercent une fonction politique *de fait* qu'il appelle « sous-politique » : elles redéfinissent des catégories éthiques (recherche biomédicale, ...), font des expériences en plein champ qui nécessitent des choix difficiles entre risques et bénéfices potentiels (nucléaire, chimie, OGM, ...), et créent des

irréversibilités par les conséquences non prévues du progrès technique (changement climatique, ozone, ...). Bref, le lien intime entre sciences, société et politiques qui caractérise notre modernité nécessite un nouveau contrat pour rétablir le primat de la démocratie sur les choix de société : la décision politique sans expertise scientifique est *aveugle*, mais l'avènement d'une nouvelle technocratie est un danger réel.

ii) *Un constat symétrique : la politisation de la science*

L'essor de la problématique de *politisation de la science* est étroitement lié à ces réflexions sur le nouveau rôle des sciences dans la décision publique. Un premier danger résultant de la situation intermédiaire inconfortable des sciences dans les contextes d'expertise est que des controverses politiques peuvent se trouver déplacées dans le champ de l'expertise (Weingart, 1983: 235). Comme les sciences confèrent de la légitimité à l'action publique, le jeu d'expertises et contre-expertises a tendance à tenir lieu de débat politique, et la critique d'une position politique passe souvent par une déconstruction des savoirs scientifiques qui le sous-tendent. Un deuxième danger, étroitement lié au premier, est décrit par Philippe Roqueplo (1991, 1992), théoricien précoce de l'expertise, dans le syndrome du « *conseiller du prince* » :

« Le point important est ici le suivant : dès lors que le Prince convoque en son conseil, il demande de recevoir des réponses aux questions qu'il pose. [...] Il appartient aux experts de fournir au politique des éléments, qui puissent sinon asseoir du moins justifier la rationalité de ses décisions. Sa tendance est alors de pousser les scientifiques, dès lors qu'ils acceptent de jouer le rôle d'experts, à devenir « formels » et souvent plus « formels » que ce à quoi l'état des connaissances les autorise » (Roqueplo, 1991: 50).

Les attentes du commanditaire politique de l'expertise provoquent donc un conflit entre rationalités et temporalités scientifiques et politiques, et risquent de devenir « formelles » ou « excessivement objectives » (Sarewitz, 2000).

Plus généralement, le nouveau rôle des sciences dans l'espace politisé de la régulation conduit à une modification des pratiques de recherche, des critères d'objectivité et de « bonne pratique » scientifique. Ces formes nouvelles d'activité scientifique (pour une discussion générale, voir Böhme et al., 1973, Gibbons et al., 1994, Ziman, 1996, Weingart, 1999b), sont décrites comme « trans-science » (Weinberg, 1972), « post-normal science » (Funtowicz et Ravetz, 1993), « recherche stratégique » (Elzinga, 1996, Jasanoff et Wynne, 1998), voire « recherche post-paradigmatique » (Krohn, 1997). Nous retenons de ces travaux la difficulté de maintenir une frontière claire entre recherche, expertise, et régulation politique. Quand ces frontières deviennent floues, leur protection, construction et déconstruction discursives deviennent des

enjeux importants de toute activité d'expertise. Le GIEC n'échappe pas à cette règle et une panoplie de travaux a pris comme point de départ la problématique de « travail de frontière »⁶⁶ pour caractériser l'activité de l'organisation internationale, analyser ses succès et ses défauts. Dans ce qui suit, je vais montrer l'utilité d'une telle approche à partir de quelques exemples concrets.

B. UN PREMIER EXEMPLE DE TRAVAIL DE FRONTIERE : ROLE ET MISSION DU GIEC

i) Une mission paradoxale du point de vue du modèle linéaire

Pour les partisans du modèle linéaire, l'activité du GIEC est, de prime abord, fondée sur un paradoxe : lors de la deuxième session de l'organisation, les délégués scientifiques ont décidé que leur mission sera de faire de « l'expertise scientifique dans le consensus démocratique » (Agrawala, 1998, S Beck, 2009: chap.4). Le paradoxe est reflété dans la structure du régime climatique : d'un côté, le GIEC est une organisation intergouvernementale, c'est-à-dire que les États gardent un contrôle étroit sur son fonctionnement (nous reviendrons sur ce point plus bas), de l'autre côté, il est fonctionnellement séparé du processus politique. Ce dernier se déroule d'abord dans l'INC (voir chap.2), puis dans les COP. Les contours de cette organisation du régime climatique ont été décidés en 1990 (Bodansky, 1994, Brauch, 1996, S Beck, 2009: 130-132).

La question est alors de savoir si les négociations vont se dérouler sous l'auspice du GIEC. Sous la pression des délégués américains, peu enthousiastes à l'idée de voir une institution qui dépend du PNUE et de l'OMM (surtout le PNUE était jugé trop *politique*) piloter les négociations, il est alors décidé qu'un comité séparé sera mis en place pour les négociations. En retour, le GIEC se voit attribué des compétences vastes : ses synthèses ne concerneront pas seulement la définition scientifique du problème, mais aussi les mesures à prendre, y compris les contours juridiques possibles pour une Convention climat.

ii) Une posture difficile définie comme « policy-relevant but not policy-prescriptive »

C'est à partir de ce moment que le GIEC définit son rôle comme « policy relevant but not policy-prescriptive » (RH Moss, 2000). Le terme « *assessment* » (*évaluation*) utilisé pour les rapports du GIEC est d'ailleurs significatif : il indique que le groupe d'experts se démarque à la fois du processus politique et de la recherche fondamentale. Il s'auto-définit comme une « passerelle »

⁶⁶ Je fais référence ici à la notion de « boundary work », introduite et discutée plus longuement dans le chapitre 2.

entre sciences et politiques et ne prétend faire ni de la recherche, ni du politique⁶⁷. Ceci se reflète dans son mandat tel qu'il est publié sur le site du GIEC :

« The IPCC was established to provide the decision-makers and others interested in climate change with an objective source of information about climate change. The IPCC does not conduct any research nor does it monitor climate related data or parameters. Its role is to assess on a comprehensive, objective, open and transparent basis the latest scientific, technical and socio-economic literature produced worldwide relevant to the understanding of the risk of human-induced climate change, its observed and projected impacts and options for adaptation and mitigation. IPCC reports should be neutral with respect to policy, although they need to deal objectively with policy relevant scientific, technical and socio economic factors. They should be of high scientific and technical standards, and aim to reflect a range of views, expertise and wide geographical coverage» (IPCC, 2008b).

Dans ce contexte, il est intéressant de regarder comment le GIEC gère les controverses qui ne tardent pas à émerger au cours de l'élaboration des rapports. Le travail de synthèse ne viserait pas à produire un consensus au-delà de ce qui existe déjà dans la littérature : « this doesn't mean that controversies are suppressed ; in fact, quite the opposite is true. The IPCC *brings controversy within consensus*, capturing the full range of expert opinion » (Edwards, 2010: xvii). Ce type de « second order consensus » est cohérent avec l'autodéfinition du GIEC. Contrairement à d'autres exercices d'expertise qui ont pour but explicite de trancher certains débats et d'émettre des recommandations⁶⁸, la peur de « contamination » politique dans ce cas est telle que l'autorité de l'organisation semble dépendre de sa capacité à se dédouaner le plus clairement possible du processus politique. Silke Beck décrit cette évolution en termes de « travail de frontière » :

« Une explication possible pour cette autodéfinition est que les frontières entre science et politique deviennent floues et deviennent elles-mêmes l'objet du processus de négociation. Les deux processus de la *politisation* et de l'*hybridation* entrent en collision avec les idéaux de la pureté, de l'objectivité, du désintéressement et de la neutralité qui soutiennent traditionnellement l'autorité scientifique, et qui sont généralement accompagnés d'une stricte séparation entre faits et valeurs »⁶⁹ (S Beck, 2009: 101, voir aussi Proctor, 1991: 67).

⁶⁷ Dans ce qui suit, nous allons davantage insister sur la fonction politique du GIEC. Bien entendu, l'influence du GIEC est très importante également du côté scientifique : les rapports du GIEC rythment les activités de recherche en climatologie aux niveaux nationaux, et les choix que les experts opèrent au niveau global influencent les communautés scientifiques nationales de multiples façons (pour le cas français, voir Dahan et Guillemot, 2006).

⁶⁸ Nous reviendrons sur ce point lors de la discussion des cas nationaux

⁶⁹ Traduction de l'allemand par l'auteur de cette thèse.

Il faut comprendre que ce positionnement n'est nullement « naturel » ; il est le résultat de développements et de choix politiques antérieurs sur la structure du régime climatique. L'analyse en termes de « travail de frontière » aide de surcroît à comprendre le discours du GIEC comme outil *stratégique* dans le contexte hautement politisé du débat climatique.

C. SECOND EXEMPLE : LES REGLES DE FONCTIONNEMENT INTERNE

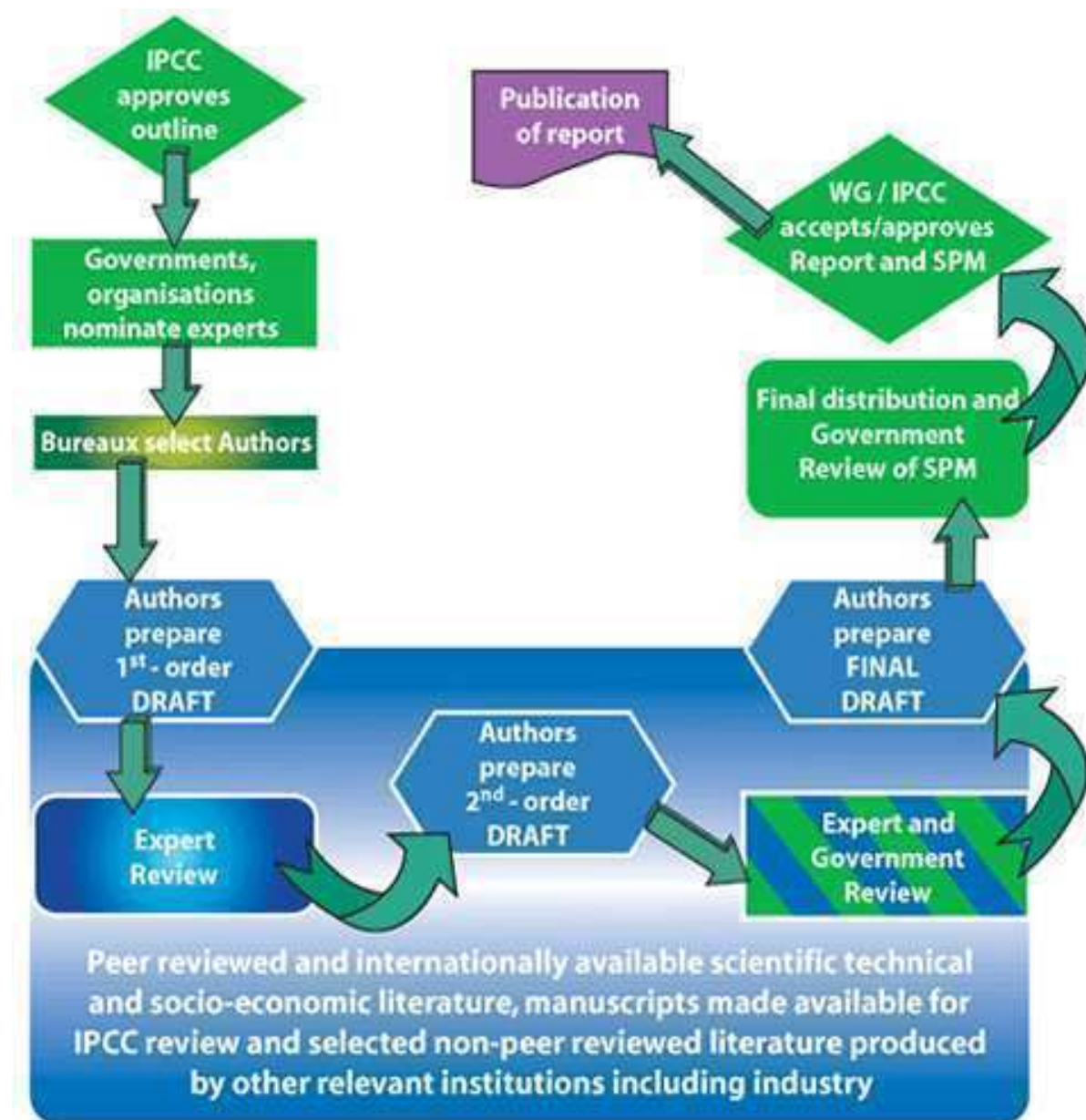
Dans cette section, nous allons analyser les procédures d'élaboration des rapports d'évaluation du GIEC comme « travail de frontière ». Le graphique 11 montre la procédure, qui va de la nomination des experts (gouvernements) et leur sélection (bureau du GIEC) à la préparation des rapports (experts) et l'adoption par étapes successives.

- i) *Une procédure d'élaboration des rapports destinée à séparer une phase scientifique et une phase plus politique*

Le graphique montre une évolution quant à l'influence *politique* : elle est moindre dans la phase précoce du processus de rédaction, et devient plus forte dans la phase finale. Il y a aussi une différenciation selon le *type de document*. Les scientifiques gardent la main sur les rapports détaillés qui sont, dans le langage onusien, *acceptés* par les assemblées respectives des groupes de travail. Il en va de même pour les résumés techniques au début de chaque rapport, alors que les résumés pour décideurs sont *approuvés*, c'est-à-dire qu'ils sont discutés *ligne par ligne* à l'occasion des sessions plénières respectives⁷⁰ – la plénière du groupe de travail correspondant pour les résumés pour décideurs, ou l'assemblée générale du GIEC pour le *rapport de synthèse* qui rassemble les conclusions et résumés des trois groupes de travail. La distinction des différentes phases et différents types de textes établit un équilibre complexe entre intégrité scientifique et légitimité politique du processus (pour une discussion détaillée, voir Siebenhuener, 2002a, b, S Beck, 2009: 143-156, Edwards, 2010: 400-402).

⁷⁰ « IPCC reports are formally described as "approved" or "accepted". An "approved" report has been subject to detailed, line-by-line discussion and agreement in a plenary meeting of the relevant IPCC Working Group. For practical reasons only short documents can be formally approved, and larger documents are "accepted" by the Working Group, signifying its view that a report presents a comprehensive, objective and balanced view of the subject matter. In this report, the Summary for Policymakers has been approved, and the Technical Summary and Chapters 1 to 11 have been accepted, by Working Group I » (IPCC, 1996c: ix).

Graphique 11 – la procédure du GIEC pour l'adoption des rapports



Légende : Le graphique décrit les étapes pour l'élaboration et l'adoption des rapports de synthèse. WG signifie « Working Group », et SPM « summary for policy-makers ». Il est disponible sur le site du GIEC (http://www.ipcc.ch/organization/organization_procedures.shtml, consulté le 02.01.2012).

Les règles de fonctionnement du GIEC ont connu plusieurs précisions, modifications et révisions au cours de plus de 20 ans d'existence, et sont aujourd'hui bien codifiées (Skodvin, 2000, IPCC, 2008a). La plupart de ces mises au point succèdent à des controverses médiatisées mettant en doute l'intégrité de l'organisation. Retracer l'émergence des règles de fonctionnement est donc une façon de voir comment le GIEC gère la critique et l'adversité, afin de sauvegarder sa position unique dans le régime climatique.

ii) *Organisation initiale du GIEC et premières réformes*

Au moment de sa création, le GIEC obéit *de fait* aux règles simples et comparativement peu formelles de son organisation-mère, l'OMM (Bolin, 2007: 85). De surcroît, la mise en œuvre et l'interprétation de ces règles et procédures est plutôt souple et varie entre les différents groupes (S Beck, 2009: 148). La première mise en cause de ce fonctionnement intervient suite à une série de polémiques qui accompagnent la sortie du premier rapport du GIEC. Deux types de critiques semblent particulièrement importants.

Premièrement, les pays en développement reprochent au GIEC d'être dominé par les sciences et les scientifiques des pays industrialisés. Afin de faciliter la contribution de scientifiques du Sud et désamorcer ainsi les soupçons selon lesquels les experts avanceraient subrepticement des « agendas du Nord », la création du GIEC est déjà accompagnée de la mise en place d'un « comité spécial pour la participation des pays en développement ». Après la sortie du premier rapport, ce dispositif ne suffit plus et l'assemblée du GIEC décide que, pour les prochains rapports, chaque groupe sera dirigé par deux co-directeurs, dont l'un venant d'un pays en développement. Nous reviendrons sur cette réforme, qui nous semble significative de plusieurs points de vue.

Une deuxième série de critiques provient des *think tank* conservateurs et groupes d'intérêt américains, soutenus par quelques scientifiques, pour qui la conférence de Rio (et la signature de la Convention climat) constitue un tournant fédérateur. Un premier personnage central dans ce contexte est Fred Singer, physicien de l'atmosphère travaillant dans la recherche spatiale et sur les pollutions atmosphériques à l'Université de Virginie. Même s'il n'est plus actif dans la recherche à cette époque, il bénéficie d'une certaine renommée dans le milieu académique. Il fonde le « Science and Environmental Policy Project » (SEPP), qui devient une plate-forme contre la montée de l'écologie politique. Singer et le SEPP initient l'*appel de Heidelberg* contre la conférence de Rio⁷¹ et fédèrent un petit groupe de chercheurs pour une publication parue en 1992 qui critique sévèrement les conclusions et la démarche du GIEC (Singer, 1992). Le

⁷¹ Nous reviendrons sur l'appel de Heidelberg lors de la discussion des controverses autour du changement climatique dans le chapitre consacré aux controverses et au « climato-scepticisme ». Sur le projet SEPP, voir le site internet : <http://www.sepp.org> [01.05.2011].

scientifique américain, devenu depuis l'un des « sceptiques » les plus en vue dans l'arène climatique, s'attaque au « résumé pour décideurs » du premier rapport, qui ne reflète pas, selon lui, les conclusions plus prudentes du corps des rapports des groupes de travail. Singer choisit bien sa cible car, effectivement, la rédaction de ce document n'ayant pas été prévue initialement, la procédure pour son adoption n'est pas encore formalisée et les décisions sont prises *ad hoc*⁷². Sa critique est d'ailleurs intéressante, ainsi que le récit qu'en donne Bert Bolin :

« It is incorrect when Singer said '...the [Policymakers] Summary is essentially a document of the governments, not the scientists...' The fact is that it was prepared by scientists and approved in the presence of the lead authors of the main report and government representatives, many of whom were scientists. It was actually not possible to include statements that on scientific grounds were not approved by the lead authors » (Bolin, 2007: 73).

Singer n'est pas seul à critiquer du GIEC. Lors de la préparation du rapport de 1992, il est rejoint par des représentants de groupes d'intérêts qui visent à minimiser l'audience du message du GIEC en déplaçant le débat sur des questions formelles et procédurales.

« The strategy pursued was primarily to minimize the significance of the possible impacts of climate change and to address procedural and legal issues. To focus on a revision on the IPCC rules of procedure was an obvious first step » (Bolin, 2007: 85).

En réponse à ces critiques, une première réforme en 1993 vise à clarifier les règles pour l'adoption des résumés pour décideurs et surtout du rapport de synthèse. Entre autres, des *résumés techniques* sont introduits dès le deuxième rapport. Ils suivent la structure du résumé pour décideurs et visent à le compléter. En même temps, ils ne sont pas *adoptés* ligne par ligne, mais seulement *acceptés*, et permettent ainsi de raccourcir les résumés pour décideurs tout en renforçant le rôle des experts qui ont les mains libres pour préciser les points évoqués dans le *policymakers summary*. En outre, les procédures pour l'adoption du rapport de synthèse (résumé des trois rapports) sont codifiées et clarifiées de façon à permettre aux États de réagir à temps aux premières versions du document et de s'impliquer dans le processus d'élaboration finale.

iii) *La controverse autour de l'attribution des changements climatiques aux activités humaines dans le deuxième rapport du GIEC*

Une autre controverse majeure éclate après la publication du deuxième rapport de synthèse. Ce dernier marque un changement important du positionnement du GIEC. Alors que le premier

⁷² Bert Bolin relate cet épisode. C'est lui-même qui prend l'initiative de rédiger un premier *draft* sur la base des résumés pour décideurs des groupes de travail. Ce *draft* est discuté et accepté – après avoir été sévèrement critiqué et modifié – lors d'une session plénière du GIEC. Il est intéressant de noter aussi que ce premier résumé ne rencontre pas le même succès que les suivants. Il a circulé tardivement et n'est publié qu'en 1992 (Bolin, 2007: 67).

rapport était centré autour du problème de la *détection* du changement climatique, le deuxième inclut la question de *l'attribution* de ce changement à des causes anthropiques. La citation la plus célèbre de ce rapport concerne cette problématique :

« the balance of evidence suggests a discernible human influence on global climate » (IPCC, 1996a: 5, 22).

La phrase renvoie au chapitre 8 du rapport d'évaluation du premier groupe sur la « detection of climate change and attribution of causes », élaboré sous la responsabilité de Ben Santer du Lawrence Livermore National Laboratory en Californie. L'histoire de cette phrase célèbre est celle d'un va-et-vient entre le résumé pour décideurs, des évolutions dans la recherche fondamentale et le chapitre lui-même. Nous allons revenir sur les détails concernant l'évolution de la *formulation* un peu plus tard et nous concentrer ici sur les interactions entre recherche et rédaction. Un groupe de scientifiques autour de Santer propose une version de la phrase lors de la discussion du résumé pour décideurs en 1995, se basant sur des résultats scientifiques nouveaux auxquels le scientifique américain a contribué. Après l'aval de l'assemblée du premier groupe de travail, Santer est chargé d'inclure des changements également dans le chapitre 8, en utilisant un procédé de révision accéléré afin de ne pas retarder la publication du rapport. Ce sont surtout les circonstances de ces modifications tardives qui font débat après la publication du rapport. Mais revenons d'abord sur les résultats de recherche qui justifient, aux yeux des climatologues du GIEC, l'inclusion de la phrase sur l'attribution.

Le développement de la méthode d'attribution à Hambourg

Au début des années 1990, une nouvelle méthode statistique pour l'attribution du changement climatique est développée sous la responsabilité de Klaus Hasselmann, directeur de l'Institut Max Planck de météorologie de Hambourg (Santer et al., 1995, Hegerl et al., 1996, Hasselmann, 1997)⁷³. À cette époque, Ben Santer travaille à l'Institut Max Planck dans le cadre de ses études postdoctorales, avant de repartir aux États-Unis où il continue s'intéresser aux questions d'attribution. La méthode utilisée par l'équipe du Max Planck et le jeune Santer consiste en la simulation, par des modélisations climatiques, de différents types de forçages (aérosols, GES d'origine anthropique, soleil, etc.) pouvant expliquer le réchauffement de la température globale constaté empiriquement le siècle dernier. Ces forçages conduisent à des réchauffements qui peuvent avoir la même magnitude globale, mais présentent des différences quant au déroulement, à la distribution spatiale (géographique et verticale) et aux caractéristiques

⁷³ Je remercie Hartmut Graßl du Max Planck Institute de météorologie de Hambourg (Entretiens Graßl 1 et 2, du 20.04.2010 et du 10.07.2010) pour ses explications très utiles portant sur les détails et l'histoire de cette méthode.

météorologiques des changements climatiques qu'ils provoquent. Une comparaison des changements observés avec les changements calculés dans les simulations fournit ensuite la base pour l'attribution à une des causes possibles. Des métaphores comme « étude d'empreinte digitale » ou « procès d'indices »⁷⁴ sont utilisées pour décrire cette nouvelle démarche empruntée à la statistique. Ils indiquent comment la question du changement climatique – avec sa dimension politique – influe sur les méthodes et la définition même des critères de scientificité dans le champ des sciences du climat.

La controverse après le deuxième rapport d'évaluation

Une attaque en règle s'ensuit aux États-Unis après la publication du deuxième rapport d'évaluation. D'abord, Patrick Michaels, biologiste et climatologue affilié au Cato Institute⁷⁵ conduit la rédaction d'un message critique du GIEC et d'un rapport intitulé « State of the Climate Report » (Western Fuel Association, 1996), qui est largement diffusé, notamment auprès de tous les députés du Congrès américain⁷⁶. Ensuite, Frederick Seitz rejoint le front qui se forme contre la thèse d'un changement climatique anthropique. Cet éminent professeur de physique des solides à la Rockefeller University et ancien président de la National Academy of Science avait participé à la fondation du George C. Marshall Institute, un think tank conservateur fondé en 1984, devenu un acteur central dans la lutte contre toute sorte d'interventions étatiques sur les questions de tabac, d'ozone, de pluies acides et de réchauffement climatique (Oreskes et Conway, 2010). En 1996, Seitz publie un article dans le *Wall Street Journal* intitulé « une déception majeure sur le 'réchauffement global' » dans lequel il met en cause le processus de relecture du rapport du premier groupe du GIEC, et tout particulièrement du chapitre 8 (Seitz, 1996). L'article constitue aussi une attaque *ad hominem* contre Ben Santer. Même si un groupe de 400 climatologues répondent aux accusations de Seitz et défendent Santer contre le reproche d'avoir enfreint les procédures du GIEC⁷⁷, l'organisation se voit contrainte de repréciser les règles du processus de relecture :

⁷⁴ « Indizienprozeß » indique un procès sans preuve matérielle, mais où les indices convergent suffisamment pour conclure à la culpabilité de l'accusé.

⁷⁵ Le Cato Institute est un think tank américain qui promeut le libéralisme économique et qui est réputé proche des républicains américains.

⁷⁶ La Western Fuels Association s'est très tôt engagée dans le débat autour du changement climatique. Entre 1992 et 1995, elle publie les « World Climate Review », avant de cibler plus particulièrement les milieux politiques avec le « State of the Climate Report » et un public plus large avec le « World Climate Report », une publication en ligne bihebdomadaire depuis 1995 (www.worldclimatereport.com). Sur la montée des climato-sceptiques américains et les liens entre industrie, think tanks et politiques dans les questions de tabac, d'ozone et de climat, voir le livre récent et très complet d'Oreskes et Conway (2010).

⁷⁷ La réponse, également publiée dans le *Wall Street Journal*, est disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://www.ucar.edu/communications/quarterly/summer96/insert.html> [01.05.2011].

« In fact, Santer had followed IPCC procedures precisely, but the loud and punishing controversy that ensued led the IPCC to tighten and formalize its guidelines in order to ensure that future reports could not be attacked on procedural grounds » (Edwards, 2010: 401).

iv) *Suite à la controverse, une codification des règles de relecture*

La procédure pour une réforme des règles de relecture est engagée dès l'année suivante. Décidées en 1999, les nouvelles procédures prévoient des « review authors » qui restent en dehors du processus de collection et d'écriture jusqu'à la phase finale, où ils interviennent spécialement pour assurer que les commentaires et critiques qui ont émergé pendant la relecture sont bien prises en compte (S Beck, 2009: 148, Edwards, 2010: 401). En même temps, les règles pour l'inclusion de « littérature grise » sont formalisées (Hulme et Mahony, 2010: 5). Comme le remarque Bernd Siebenhüner, ces réformes visent à renforcer l'*intégrité scientifique* des rapports à travers un renforcement de la légitimité procédurale (Siebenhuener, 2002b). En même temps, l'accent qui est mis sur une procédure caractéristique du champ scientifique – la relecture par les pairs – indique qu'il s'agit d'une mesure pour (ré-)affirmer et garantir, par le biais d'un procédé reconnu de contrôle de qualité interne, l'autonomie de l'organisation.

Il est intéressant de noter qu'en termes discursifs, critiques comme réponses du GIEC s'appuient sur une relation idéalisée entre sciences et politiques et tour à tour invoquent ou réfutent la contamination de l'expertise par des considérations politiques. Ce schéma est une constante dans le régime climatique : alors que les interactions sciences/politiques en général, et le travail du GIEC en particulier, relèvent d'un processus complexe dans lequel, *inévitablement*, ordre politique et scientifique sont coproduits, les controverses se rencontrent sur le terrain fictif et lisse du modèle linéaire (voir aussi S Beck, 2009: 177). Prenons comme exemple les remarques conclusives de Bert Bolin sur une des controverses mentionnées ci-dessus :

« In retrospect I judge that the IPCC and its Bureau were able to function well. On the whole, decisions were not unduly influenced by politics, but were rather almost entirely scientific and technical » (Bolin, 2007: 85).

En termes institutionnels, les réponses sont plus différenciées et visent à la création d'espaces intermédiaires, volontairement politisés. Les exemples de telles « hybridations » graduées sont nombreux et incluent certains documents (résumés pour décideurs, rapports de synthèse), étapes du processus (adoption vs acceptation), et certaines instances (assemblées générales, assemblées des groupes de travail). La pratique est donc suffisamment répandue pour être comprise comme une *stratégie* institutionnelle visant à créer des « paratonnerre » (Skodvin, 1999, S Beck, 2009: 110) pour les controverses. Dans ce processus, le travail de frontière qui

conduit à l'*hybridation* volontaire d'un espace sert toujours à la *purification* (Latour) d'un autre. Cette logique nous semble aussi à l'œuvre dans un autre cas, qui concerne la relation complexe entre deux organisations d'expertise du régime climatique, le SBSTA et le GIEC.

D. TROISIEME EXEMPLE : LE SBSTA COMME « FABRIQUE DE PURIFICATION »

Le SBSTA (Organe Subsidaire pour le Conseil Scientifique et Technologique) a été créé en 1992 par la Convention climat et il se réunit pour la première fois lors de la première COP en 1995. L'article 9 de la Convention décrit les fondements pour son travail. Il stipule que, premièrement, sa mission de base est de : « provide the Conference of the Parties and, as appropriate, its other subsidiary bodies with timely information and advice on scientific and technological matters relating to the Convention ». Deuxièmement, ses membres « shall comprise government representatives competent in the relevant field of expertise ».

i) Rivalité institutionnelle et différenciation entre SBSTA et GIEC

Le premier principe semble mettre le SBSTA en concurrence directe avec le GIEC, qui se comprend comme l'organe d'expertise officiel du régime climatique. Le SBSTA est effectivement un résultat de la crise du GIEC au tout début des années 1990. Ainsi, le GIEC s'inquiète lors de sa dixième session en 1994 de son futur rôle :

« The IPCC should be retained as the prime independent body to provide the Conference of the Parties with up-to-date scientific, technical and factual socio-economic assessments of current relevant knowledge. Because of the scientific and technical nature of the assessment – and hence clearly separated from policymaking – it is proposed that the IPCC remains as a jointly sponsored body of UNEP and WMO, and that its role as a prime body for assessing scientific and technical issues for the FCCC be agreed by the Parties to the Convention » (cité dans Bolin, 2007: 105).

Afin de se démarquer du SBSTA, le GIEC met donc l'accent sur son indépendance par rapport au processus politique. On voit ici comment la création du SBSTA contribue à la *différenciation* du régime climatique : la relation binaire GIEC – INC est transformée en une relation plus complexe entre GIEC, SBSTA (et SBI) et les COP. Le rapport entre les deux organes d'expertise de la Convention a toutefois évolué vers un partage des tâches plutôt qu'une rivalité. En effet, l'histoire du SBSTA est intéressante parce que les contours de son travail sont assez flous au début, et la pratique de son fonctionnement s'est cristallisée en cours de route. Clark Miller a analysé et conceptualisé cette évolution dans deux articles (Miller, 2001b, 2006).

ii) *Vers une fonction de « déconstruction » et « reconstruction » du consensus du GIEC*

Dans le premier article intitulé « Challenges in the application of science to global affairs: Contingency, Trust and Moral Order », Miller raconte l'histoire de la création du SBSTA en tant qu'espace pour la négociation du rôle des sciences et du politique. Nous assistons dans le récit de Miller à la coproduction de l'institution et de nouvelles normes pour cette relation qu'il appelle « patterns of interaction ». Cette analyse s'inscrit dans un récit plus large : selon Miller, nous sommes dans une période analogue à l'après Seconde Guerre mondiale, où les conceptions de la relation entre politique et scientifique changent, et le SBSTA en constitue un exemple-type.

Miller met en avant trois fonctions du SBSTA, qui le caractérisent et fondent son succès. Premièrement, son fonctionnement interne selon les règles onusiennes confère un droit de veto à chaque pays, ce qui conduit à une dynamique de *déconstruction* constante des savoirs scientifiques à l'instar de ce qui se passe par exemple dans les tribunaux aux États-Unis (Jasanoff, 1997). Deuxièmement, le SBSTA peut créer des groupes d'experts *ad hoc* sur des sujets spécifiques et commander des rapports ou fiches techniques au GIEC et à d'autres organisations scientifiques. Les discussions qui se déroulent à ces occasions entre diplomates et scientifiques contribuent à *l'apprentissage collectif et à la création de confiance*. Finalement, la délibération démocratique sur des questions complexes et la délégation de tâches importantes – comme l'établissement de règles pour les inventaires de gaz à effet de serre – aux gouvernements nationaux permettent de *garantir la crédibilité* du processus d'expertise et une meilleure acceptation des résultats ainsi obtenus.

Dans le deuxième article, Miller interprète le travail du SBSTA dans le cadre conceptuel de la notion *d'organisation frontière* (Guston, 2001). Cette notion, développée pour l'analyse du paysage complexe de l'expertise aux États-Unis, décrit les *boundary organizations* comme entretenant des relations étroites avec les domaines scientifiques et politiques, nécessitant l'aval des deux domaines pour pouvoir remplir leur rôle. Pour appliquer le concept de Guston au niveau international, caractérisé, selon lui, par une différenciation moins claire et établie entre domaines scientifiques et politiques, Miller introduit la notion de « hybrid management » :

« the work of putting together and taking apart these hybrids, orchestrating their use across multiple forms of life, and bounding and demarcating their relevant domains of authority. By helping to manage hybrids – like the methods for counting greenhouse gas emissions that I discussed above – boundary organizations contribute, I believe, to the maintenance of a productive tensions between science and politics in modern society » (Miller, 2006: 495).

Encore une fois, Miller insiste sur la question de la *déconstruction*, mais aussi *reconstruction* des savoirs scientifiques relatifs au climat. En plus, le SBSTA sert d'enceinte de renégociation constante de ce qui est politique (et sera discuté dans les COP) et ce qui est scientifique (et donc délégué au GIEC et à d'autres organisations d'expertise). Paradoxalement, le caractère et la pratique de travail hybrides de l'organisation contribuent à *purifier* l'expertise du GIEC, en créant un espace où les conflits peuvent s'exprimer ouvertement. Amy Dahan utilise cette expression empruntée à Bruno Latour (1999) pour décrire la fonction du GIEC par rapport aux sciences du climat :

« To paraphrase Bruno Latour, the IPCC's role in relation to the institutional aspect of climate change could be described as a purification plant for science, even though the process is constantly sent back to the drawing board by the very nature of this regime » (Dahan, 2008: 77).

Notre argument est donc que le régime climatique est bâti sur une suite de « purifications » successives destinées à éviter le mélange des genres supposé dangereux entre sciences, politiques et expertise climatiques : le domaine proprement scientifique des laboratoires de recherche est protégé par un premier paratonnerre certes hybride, mais dominé par des considérations scientifiques (le GIEC). Celui-ci est à son tour protégé du processus politique dans les COP par une organisation d'expertise à prépondérance politique (le SBSTA).

3.3. DEPASSER LE « GRAND PARTAGE » ENTRE SCIENCES ET POLITIQUES CLIMATIQUES : LE GIEC COMME ACTEUR DU REGIME CLIMATIQUE

L'analyse du travail du GIEC en termes de *boundary work* montre comment le GIEC a su s'imposer comme institution d'expertise incontournable dans le régime climatique en séparant domaines scientifiques et politiques discursivement et dans la pratique complexe de l'établissement des rapports d'évaluation. Néanmoins, cette séparation ne saurait être définitive – elle est constamment renégociée – et en tant qu'analyste, il faut être attentif à ne pas reproduire ou essentialiser une frontière que les acteurs eux-mêmes ont bien du mal à stabiliser. Ainsi, les thèses de « scientification du politique » et de « politisation de la science » ont une portée normative quelque peu problématique : les approches semblent teintées d'un regret de l'hybridation de sphères supposément clairement différenciées auparavant.

A. ESSENTIALISER LES FRONTIERES ENTRE SCIENCES, EXPERTISE ET POLITIQUE, ET NE PAS VOIR LEUR IMPORTANCE – DEUX DANGERS SYMETRIQUES

Quel est le problème d'un tel cadre cognitif? D'un côté, le développement d'un espace intermédiaire entre « recherche fondamentale » et « politique », et la difficulté croissante de maintenir dans cet espace intermédiaire des frontières entre ce qui relève du scientifique et du politique, ont été constatés par de nombreux auteurs. Le tracé exact de ces frontières devient plus que jamais l'enjeu de luttes de pouvoir. En clair, il n'est pas aisé de réfuter le constat que le rôle des sciences et les relations sciences/politiques dans nos sociétés a changé de façon importante ces dernières décennies. De l'autre côté, les études des sciences et techniques (STS) ont montré que le politique, le social et/ou le « culturel » font toujours déjà partie de la pratique scientifique, que ce soit dans le choix des objets et méthodes scientifiques (p.ex. Haraway, 1989, Knorr Cetina, 2001), dans les mécanismes de clôture des controverses (p.ex. Collins, 1985, Callon, 1986), ou dans la dissémination et circulation des savoirs et techniques (p.ex. Latour, 1988, Star et Griesemer, 1989).

i) Le GIEC a-t-il dépassé son mandat ?

En bref, nous ne pouvons ni nous contenter du constat que tout est toujours et pareillement hybride parce que « nous n'avons jamais été modernes » (Latour, 1991), perdant ainsi de vue tout le travail constant et (plus ou moins) efficace de séparation, différenciation et délimitation des frontières entre des pratiques et « modes de vie » scientifique et politique, ni retomber dans le monde lisse du discours « moderne » pour qui l'hybridation ressemble plus à un accident de travail, ou le résultat d'un dépassement des compétences par les scientifiques ou les politiques, qu'à une donne plus ou moins maîtrisée et plus ou moins ouvertement admise du monde dans lequel nous vivons. Le danger de cette dernière posture et la difficulté de l'éviter dans le cas climatique peuvent être illustrés par une des conclusions que Silke Beck tire de son analyse très détaillée et fournie du travail du GIEC :

« La présomption technocratique que la certitude scientifique est absolument nécessaire afin d'agir politiquement s'avère particulièrement problématique. Elle favorise la *politisation* de la science, qui résulte généralement dans des *excès* de certitude scientifique et ralentit le processus de décision politique »⁷⁸ (S Beck, 2009: 198,199).

⁷⁸ « Problematisch erweist sich in erster Linie die technokratische Forderung, dass wissenschaftliche Sicherheit unbedingt notwendig ist, um politisch zu handeln. Diese begünstigt die *Politisierung von Wissenschaft*, die in der Regel in *Exzesse* um wissenschaftliche Sicherheit mündet und den Prozess der politischen Entscheidungsfindung verzögert ». Traduction par l'auteur de cette thèse.

Dans ce paragraphe, Beck se fait l'écho des thèses de Sarewitz sur l'excès d'objectivité (Sarewitz, 2000) et de Pielke sur le fait que le GIEC aurait dépassé son mandat en devenant un « issue advocate » au lieu de rester dans la posture neutre du « honest broker » (Pielke Jr., 2007). Une position similaire a été défendue dans l'arène climatique récemment par le « Hartwell Paper » (Prins et al., 2010). Publié par deux instituts des prestigieuses de la London School of Economics et de l'Université de Oxford, financé par la fédération japonaise de l'acier, cette contribution au débat post-Copenhague réunit des auteurs habitués du débat climatique qui ont pris régulièrement des positions critiques vis-à-vis tant du processus politique que de l'expertise du GIEC⁷⁹. Le changement climatique y est qualifié de « wicked problem ». Ce terme désigne une catégorie de problèmes qui, en raison de leur complexité et leur ampleur, ne sauraient être décrits entièrement en termes scientifiques. Selon les auteurs, dans les recherches qui régissent le domaine du changement climatique, plus de savoir ne conduit pas à plus de certitude. L'échec du GIEC serait par conséquent systémique. Sa construction même serait défailante car fondée sur le modèle de l'éducation publique (« deficit model »), et donc sur la croyance que la science pourrait guider les politiques. Enfin, comme les scientifiques ne réussissent pas à mettre tout le monde d'accord, le processus politique n'avance pas.

Le texte d'Hartwell questionne les relations sciences/politiques dans des termes proches de ceux développés par les études des sciences et techniques dans les trente dernières années, à commencer par la critique du « deficit model » et du « modèle linéaire » dont seraient prisonniers les partisans du GIEC, et de l'impossibilité de clore des controverses sociotechniques. Pourtant, la catégorie de « wicked problem » que les auteurs utilisent ne convainc guère, car leur constat selon lequel il est impossible d'établir complètement les chaînes de causalité n'est pas propre au problème climatique. L'impossibilité de s'en remettre aux sciences et techniques pour clore définitivement les débats est, selon Ulrich Beck, une caractéristique générale de notre époque et même, selon Bruno Latour, une constante à travers les temps (U Beck, 2001, Latour, 1991). Pis, le texte semble prisonnier lui-même du modèle linéaire quand il postule, qu'en l'absence de consensus scientifique, toute solution politique directe est compromise⁸⁰. En défendant la thèse selon laquelle la politisation de la science conduit au ralentissement du processus politique, Silke Beck adopte une position pareillement

⁷⁹ Ainsi Prins et Rayner ont attaqué ce qu'ils appellent la « voie de Kyoto », c'est-à-dire l'espoir d'un traité contraignant, avec des objectifs chiffrés pour les grands émetteurs (Prins et Rayner, 2007a, b). Pielke et Sarewitz sont connus pour leur critique de la posture du GIEC (Sarewitz et Pielke Jr., 2000, Pielke Jr., 2007). Grundmann a fait des travaux sur la relation science/politique au sein du régime climatique et dans le cas de l'ozone (Grundmann, 2007, 2006). Un des membres les plus éminents de l'équipe du rapport est Mike Hulme. Directeur fondateur du Tyndall Center for Climate Change Research, auteur principal du GIEC pour le troisième rapport de synthèse et maintenant professeur à l'université de East Anglia, il a publié en 2009 un livre dans lequel il reconnaît la gravité du problème climatique, tout en se montrant pessimiste sur nos capacités à le « résoudre » (Hulme, 2009).

⁸⁰ Cette assertion est d'autant plus surprenante qu'un des auteurs du rapport, Reiner Grundmann, avait lui-même montré comment le problème de l'ozone avait pu être combattu effectivement sans certitude scientifique préalable (Grundmann, 2006).

ambiguë : dans les deux cas, les auteurs assument une relation étroite entre processus politique et scientifique, tout en affirmant que la différenciation entre les deux est souhaitable et nécessaire pour la prise de décision.

ii) *Ré-conceptualiser le rôle du GIEC au-delà du modèle linéaire*

Nous allons montrer dans ce qui suit en quoi le GIEC peut au contraire tout autant être décrit comme un *acteur* faisant avancer le processus en utilisant des mécanismes généralement considérés comme propres au domaine politique, notamment la création d'alliances et l'enrôlement d'acteurs de toute sorte. Il ne s'agit pas, bien entendu, de le discréditer « parce qu'il fait de la politique ». Au contraire, comme nous l'avons expliqué dans un article récent, nous sommes d'accord avec Silke Beck, quand elle dit que c'est précisément la posture purifiée et linéaire du GIEC et de certains de ces représentants qui pose problème :

« Le GIEC, depuis ses débuts, a été imbriqué dans le processus politique, puisque c'est un organisme *intergouvernemental*, donc soumis à des influences politiques. De plus, les résumés de ces rapports à l'intention des décideurs doivent être adoptés ligne par ligne par les rédacteurs scientifiques et les représentants politiques des gouvernements (Colson et al., 2009, Dahan, 2008). Pourtant, dans son discours, le GIEC s'est toujours empressé de revendiquer une vision linéaire et purifiée de sa relation au processus politique. Cette posture trouve son expression dans le fameux crédo d'être « policy-relevant, but not policy-prescriptive ». Ce décalage entre une rhétorique de « science-speaks-truth-to-power » et une pratique beaucoup plus complexe et profondément hybride le rend vulnérable et le met aujourd'hui sur la défensive » (Aykut et Dahan, 2011).

Il me semble qu'il n'est pas possible de critiquer le modèle linéaire et de regretter en même temps la politisation du travail du GIEC. Pour aller plus loin, il est important de regarder en détail, *en quoi* l'activité du GIEC est *politique, hybride, et/ou coproduite*.

B. UNE FONCTION DE « MISE SUR AGENDA »

i) *« Rythmer » le processus*

La proximité entre la sortie des rapports d'évaluation du GIEC et les moments de décision (Rio, Kyoto, tournant de l'adaptation, préparation du post-2012) est loin d'être une coïncidence. Un exemple pour illustrer comment le travail du GIEC est imbriqué dans le processus politique est la sortie du deuxième rapport d'évaluation. Appelés « Climate Change 1995 » les rapports des trois groupes de travail doivent sortir au moment de la première COP, afin de fournir les

informations nécessaires pour la poursuite du processus. Or les nouvelles procédures du GIEC et les modélisations nécessaires pour l'établissement des scénarios d'émissions retardent le processus, et les rapports ne sont publiés qu'en 1996 dans leur version définitive. Estrada-Ouyela, un négociateur argentin, s'inquiète publiquement du retard pris et des effets de ce retard sur le déroulement du processus politique :

« The scientists created the Convention ... now when it is alive and walking, and deciding things, the scientists reacted against its demands. The controversy reached the press under the heading "Frankenstein syndrome" hits climate treaty » (cité dans Bolin, 2007: 86).

Si le processus politique impose donc un rythme soutenu au GIEC et aux laboratoires qui lui fournissent les résultats scientifiques pour les rapports, c'est parce que les négociateurs accordent une importance majeure au GIEC et estiment que l'expertise a une influence directe sur les négociations :

« The exchange of letters between me and the INC chairman concerned whether the pace of the international negotiations was to be determined by the strict procedure needed for the acceptance of scientific assessment or by political factors. This disagreement was in fact just an indication of the growing importance of and urgency felt about the climate change issue and the IPCC's role in assessing what actually was happening » (Bolin, 2007: 87).

ii) Imposer des « recadrages » de la question climatique

Outre la proximité temporelle entre rapports et étapes politiques, les différents rapports initient et accompagnent aussi une évolution du cadrage de la question climatique. Dans une première approximation, on peut citer quelques conclusions marquantes du premier, deuxième et troisième rapport.

Le premier rapport conclut à un réchauffement observable mais met en avant que, au moment de la rédaction, il n'est pas possible d'attribuer le changement de la température globale aux activités humaines. Cette position se trouve exprimée dans le rapport du premier groupe :

« it is not possible at this time to attribute all or even a large part of the observed global mean warming to the enhanced greenhouse effect on the basis of the observational data currently available » (IPCC, 1990c: 254).

Le rapport de synthèse, publié avec le rapport supplémentaire deux années plus tard, est encore plus explicite:

« The size of this warming is broadly consistent with predictions of climate models, but it is also of the same magnitude as natural variability. Thus the observed increase could be largely due to this natural variability; alternatively this variability and other human factors could have offset a still larger human-induced greenhouse warming. The unequivocal detection of the enhanced greenhouse effect from observations is not likely for a decade or more » (IPCC, 1992b: 53).

Comme nous l'avons évoqué plus haut, le ton change lors du deuxième rapport de synthèse. Contrairement à ce qui a été affirmé auparavant, le GIEC juge maintenant – six ans et non pas dix après la rédaction du premier rapport – que les résultats sont suffisamment probants pour affirmer qu'il y a bien influence des activités humaines sur le climat :

« The balance of evidence, from changes in global mean surface air temperature and from changes in geographical, seasonal and vertical patterns of atmospheric temperature⁸¹, suggests a discernible human influence on global climate » (IPCC, 1996a: 5, 22)

Lors du troisième rapport, cette affirmation se trouve renforcée :

« There is new and stronger evidence that most of the warming observed over the last 50 years is attributable to human activities » (IPCC, 2001a: 5).

L'attribution est aussi détaillée et quantifiée. Le rapport de synthèse affirme que « la majorité du réchauffement observé » est « probablement » due aux activités humaines :

« In the light of new evidence and taking into account the remaining uncertainties, most of the observed warming over the last 50 years is likely to have been due to the increase in greenhouse gas concentrations » (IPCC, 2001a: 5).

Rétrospectivement, le recadrage le plus significatif – et le plus remarqué au moment de la publication – est sans doute celui du deuxième rapport. En passant de la détection du changement climatique et de l'identification d'une série de causes possibles à *l'attribution* du réchauffement aux activités humaines, le GIEC transforme un risque potentiel en un processus en cours et donne au processus politique un signal que beaucoup, notamment les ONG et certains pays du Sud, espéraient. Comme nous l'avons expliqué plus haut, cette évolution a été précédée par le développement de méthodes scientifiques directement adaptées à la question du changement climatique.

⁸¹ La demi-phrase intermédiaire est présente dans la première mention de la phrase sur la page 5 du résumé pour décideurs. La version courte de la phrase, plus connue, est le titre du point 4 du résumé (p.22).

iii) *Retour sur la question de l'attribution du changement climatique : le rôle du GIEC entre sciences et politiques climatiques*

L'histoire de cette formulation est intéressante parce qu'elle montre l'importance du cadrage que l'organisation donne à son message. Peu avant la publication du rapport, la formulation était encore nettement moins explicite, comme l'expliquent Jill Jäger et Timothy O'Riordan :

« At the time of writing, the 1995 IPCC summary for policy makers was still in the final draft form (July 1995). However, the final version is unlikely to depart very far from the wording that “the observed increase (in global temperature) over the last century (0.3%-0.6%) is unlikely to be entirely due to natural causes and that a pattern of climatic response to human activities is identifiable in the climate record.” (IPCC, 1995, 6, 1) This is the closest the Panel will go to claiming that human-induced global warming has started » (Jäger et O'Riordan, 1996: 17).

Le processus de décision au cours duquel la formulation initiale et complexe passant par une négation (« is unlikely to be entirely due to natural causes ») est transformée dans la version finale peut être reconstruit à partir de deux sources : le récit de Bert Bolin de la houleuse réunion plénière finale du GIEC et le témoignage de Hartmut Graßl, ancien président du WCRP (World Climate Research Programme) et membre du GIEC, sur les discussions, au sein des scientifiques du groupe I, sur la formulation exacte du paragraphe en question⁸².

Graßl relate que Sir John Houghton, auteur principal du rapport du groupe I, convoque en juillet 1995 douze auteurs du groupe à Ashville, en Caroline du Nord, avec une tâche précise : « all I need is a paragraph and a headline for these 800 pages ». Dans une longue réunion le soir, les experts arrivent à une formulation proche de la phrase finale⁸³ et décident que cette version sera proposée lors de l'assemblée plénière du groupe. À la fin de la réunion, un des participants (Larry Gates) lui dit : « Hartmut, you will realize, this is the key sentence. Politicians will jump on it ».

Bert Bolin donne un témoignage de la réunion plénière du groupe I à Madrid les 27-29 novembre de la même année, chargée de l'adoption du rapport (Bolin, 2007: 111-114). Le passage qui inclut la phrase-clef fait l'objet de débats intenses qui durent un jour et demi, lors desquels le choix des mots est au centre des discussions :

« One of the convening lead authors of the Chapter 8 of the report (Ben Santer) opened the discussion by presenting new evidence that would justify a stronger statement regarding a

⁸² Entretien avec Hartmut Graßl II, du 10.07.2010

⁸³ Selon Graßl, la version de juillet est très proche de la version finale mais utilise « in summary » et non pas « the balance of evidence suggests ».

partial attribution of the observed change of the global climate being due to human interference than had been proposed in the wording submitted in writing before the meeting of the working group, and he was supported by the other convening lead author (Tom Wigley). The very last sentence in a first version, however, contained the expression 'appreciable human influence' rather than 'discernible human influence'. I felt uneasy at this as did the UK delegate (David Warrilow). After further consultations, I proposed to the chairman that the discussion be reopened and that the wording of the last sentence of the crucial paragraph be modified by using the word 'discernible' rather than 'appreciable' as had first been agreed. There were no objections to this proposal which better emphasized the uncertainty ».

Indépendamment du fait de savoir si les événements rapportés par les deux climatologues allemand et suédois se sont déroulés exactement comme ils le racontent de mémoire, le récit qu'ils donnent des événements-clefs de cet épisode témoigne de la réflexivité et de la conscience aigüe des experts du GIEC concernant l'importance des mots qu'ils utilisent. Ils comprennent la dimension politique du cadrage qu'ils donnent à leur message et semblent avoir intériorisé le fait que leur message, au-delà des seuls résultats et avancées scientifiques qui le soutiennent, pèse dans le régime climatique.

La postérité politique de la phrase du deuxième rapport confirme par ailleurs le jugement de Larry Gates rapporté par Hartmut Graßl : la déclaration ministérielle de Genève qui date de juillet 1996 (COP 2) accepte le rapport d'évaluation du GIEC comme base scientifique des négociations et cite explicitement la phrase-clef du rapport. Le processus politique entre alors dans une nouvelle phase parce que les négociateurs, à leur niveau, ne peut plus revenir sur une décision faite au niveau ministériel. À partir de ce moment, le réchauffement climatique anthropique n'est plus remis en cause en tant que tel : il devient un fait établi dans le régime climatique.

C. UNE FONCTION « D'ENROLEMENT » DES ACTEURS SOUVENT SOUS-ESTIMÉE

Étant données cette proximité du processus politique et scientifique et l'importance accordée aux conclusions du GIEC, les réunions plénières de l'organisation sont hautement conflictuelles. En guise d'exemple, voici un récit donné par deux connaisseurs intimes du processus :

« At the final IPCC meeting in Sweden, key recommendations of the summary report were intensely debated, and on the last night, the meeting came close to failure. Individual countries and groups of countries began to position themselves for the upcoming negotiations. Certain

words began to take enormous importance. For example, in an effort to protect their interests, OPEC countries for the first time argued strongly for the wording 'safe' anytime it was used in reference to nuclear power or energy efficiency. Russia, especially unhappy about the conclusions of the scientific report, argued for inclusion of Budyko's paleoclimate scenario. India, speaking for the G-77, insisted on language that put the problem of climate change squarely on the backs of industrial countries. The final hours of the IPCC were not a pretty picture » (AD Hecht et Tirpak, 1995: 387).

Selon un autre observateur, les réunions plénières et l'adoption des résumés pour décideurs ressemblent à « a fox-trot performed by a drunken couple : one lurch forward, followed by a sideways stagger, then a stumble backwards » (Agrawala, 1998).

Vue cette politisation du travail du GIEC, comment expliquer sa capacité à aller de l'avant et à pousser le processus ?

i) Devenir un acteur incontournable à travers une « politique d'inclusion »

Au-delà du travail de frontière évoqué à juste titre par de multiples auteurs, la *politique d'inclusion* du GIEC est une partie importante de la réponse. Dans le langage de la théorie acteur-réseau (Callon, 1986, Latour, 1987, Akrich et al., 2006), le GIEC a réussi à progressivement enrôler des acteurs multiples – pas seulement dans le champ scientifique – et s'est posé en *point de passage obligé* dans des domaines toujours plus nombreux.

Le principe de la politique de l'inclusion est posé dans un article de 1991 de Stephen Schneider, figure centrale de la climatologie américaine, lorsqu'il affirme que « crédibilité demande représentation » (Schneider, 1991, voir aussi Elzinga, 1996, S Beck, 2009). Cette assertion n'est pas anodine : résultat de la lutte des pays en développement pour la prise en compte de leurs voix, elle représente un abandon de la vision puriste dans laquelle la « bonne science » s'impose uniquement par la force des arguments. Durant son histoire, le GIEC a œuvré avec un certain succès – même si des critiques persistent – pour l'inclusion de trois types d'acteurs : les scientifiques, la société civile et les pays en développement.

ii) Enrôler les scientifiques

L'inclusion d'un nombre de plus en plus important de *scientifiques* n'est pas seulement une façon de renforcer la qualité scientifique des rapports. La communication sur ce point fait depuis longtemps partie de l'argumentaire rhétorique du GIEC. Lors de la publication des rapports de synthèse, ses représentants et les médias n'oublient jamais de souligner le nombre de

scientifiques qui y ont contribué. En guise d'exemple, voici un commentaire de Sir John Houghton, directeur du premier groupe du GIEC, dans le *Financial Times* en 1991 :

« virtually every scientist in the world who has made a significant contribution to the science of global change had a part in the generation of the assessment of WG1, and a wide range of other scientists were involved in its approval » (Financial Times du 11.11.1990, cite dans S Beck, 2009).

Par ailleurs, le GIEC continue sa politique d'inclusion au fil des rapports. Ainsi, 170 *lead authors* et *contributing authors* de 25 pays différents et 200 relecteurs participent à l'élaboration du rapport d'évaluation du premier groupe en 1990⁸⁴. En 2007, lors du quatrième rapport d'évaluation, ce nombre a augmenté à 152 *lead authors* et 400 contributeurs de 40 pays, ainsi que 600 relecteurs. Le nombre de pays participant à la session plénière où le rapport est discuté est un autre indice pour l'importance accordée au GIEC, mais aussi pour le succès du GIEC à enrôler les gouvernements les plus divers dans son expertise : entre 1990 et 2007, ce chiffre est passé de 35 à 113, comprenant désormais plus de la moitié des pays du monde.

Malgré cet effort d'inclusion, le GIEC est critiqué pour son biais pour les sciences de la nature. Ainsi les sciences sociales sont sous-représentées dans les travaux cités dans les rapports (Bjurström et Polk, 2010) et les sciences sociales « interprétatives » sont quasiment absentes des différents rapports (Shackley et Skodvin, 1995, Malone et Rayner, 2001, Yearley, 2009). Si le GIEC a donc su s'imposer comme carrefour et référence incontournable dans le domaine des sciences du climat, il en est autrement dans le domaine des sciences humaines et sociales (à l'exception peut-être de l'économie, très présente dans les évaluations du GIEC). Dans l'optique de la théorie acteur-réseau, il n'est donc guère surprenant que les critiques les plus persistantes du travail du GIEC viennent des sciences sociales interprétatives, comme en témoigne encore récemment un numéro spécial de la revue *Theory, Culture & Society* (2010, Vol.27).

iii) Inclure la société civile et les pays en développement

Le GIEC a aussi appliqué progressivement une politique d'inclusion vis-à-vis de la *société civile*. Depuis les débuts, les représentants de la société civile sont admis aux réunions plénières du GIEC. Ils sont même inclus ultérieurement dans la procédure de relecture par les pairs (S Beck, 2009: 135). Dans le cas de la société civile, l'objectif pour le GIEC est triple : l'inclusion reflète une reconnaissance de l'expertise non-académique et une stratégie de dissémination des rapports, mais aussi une leçon apprise dans le cas de l'ozone où la confrontation avec le domaine

⁸⁴ Tous les chiffres sont extraits d'une présentation de Renate Christ, secrétaire du GIEC : www.ipcc.ch/pdf/presentations/pre-cop-warsaw-2-10-2008/pres-warsaw-role-climate-global-protection-christ.pdf

de l'industrie aurait pu être évitée par une plus grande inclusion de ses représentants dès le début. Ce dernier argument explique aussi pourquoi, très tôt, des observateurs ont critiqué que l'inclusion de la société civile ait été biaisée en faveur des représentants de l'industrie et du business international (Lunde, 1991), alors que les ONG environnementales – surtout celles qui critiquaient certains aspects du régime climatique – ne disposent ni des ressources ni des canaux d'accès et d'influence pour participer de la même façon au sein des structures internationales.

Finalement, le GIEC a très tôt compris l'importance d'associer *les pays en développement* à son travail. Un premier exemple est la décision d'établir, en 1989, un comité spécial pour la participation des pays en développement, qui remet ses conclusions avec le premier rapport d'évaluation. Néanmoins, les critiques de certains pays en développement envers le travail du GIEC persistent :

« The IPCC has been criticized for representing rich world agendas and interests and for limiting the extent to which the industrialized world needs critically to re-examine and reconstruct its own deep commitments in order adequately to address the contemporary debate » (Jäger et O'Riordan, 1996: 16).

Le GIEC a été accusé de dramatiser, à travers ses modélisations très sophistiquées (et coûteuses !) à l'extrême la menace climatique, et de vouloir imposer autoritairement un point de vue jugé physicien et globalisant. La stratégie pour contrer ces critiques a été double, visant d'un côté l'inclusion de scientifiques du Sud, de l'autre le traitement de problématiques intéressant les pays en développement (usage des sols, forêts, événements extrêmes, adaptation et vulnérabilité). Institutionnellement, la réforme la plus significative a été celle de désigner systématiquement deux scientifiques comme « lead authors » des chapitres, dont l'un venant d'un pays en développement.

Ainsi, si Bert Bolin regrettait, encore en 1988, que « right now, many countries, especially developing countries, simply do not trust assessments in which their scientists and policymakers have not participated » (cité dans Siebenhuener, 2003: 1), les procédures et les règles ont changé afin de venir à bout de ces critiques : les pays en développement sont aujourd'hui parmi les plus ardents défenseurs des travaux du GIEC (Dahan et al., 2009). Néanmoins, le type d'expertise qui est mobilisé dans les rapports du GIEC, surtout – mais pas seulement – dans le groupe 1, constitue toujours une barrière d'entrée importante pour les pays en développement, et le nombre d'auteurs du Sud qui contribuent substantiellement aux rapports reste relativement faible (Agrawala, 1997).

D. DIRE LA VERITE, PURIFIER, ENROLER : QUELQUES REMARQUES CONCLUSIVES

En conclusion, l'analyse montre que les registres par lesquels le GIEC a su contrer ces critiques et s'imposer dans le régime climatique ne comprennent pas seulement la qualité de son travail et l'ajustement de ses procédures de fonctionnement afin de créer des paratonnerres et des espaces purifiés, mais également le contrôle et le façonnement du cadrage de son message et la capacité à fédérer des acteurs de toute sorte.

Les trois approches utilisées pour décrire le fonctionnement du GIEC se distinguent par ce qu'elles présument comme les ressources de légitimité sur lesquelles se fonde son autorité : la première explication suit le modèle « science speaks truth to power » (Lasswell, 1956, Collingridge et Reeve, 1986), et la légitimité du GIEC se fonde exclusivement sur l'intégrité scientifique et donc *l'objectivité* de son expertise. Le deuxième modèle explique le succès de l'organisation internationale par sa capacité à définir et défendre son statut vis-à-vis de la recherche fondamentale et le processus politique : elle reste proche du politique tout en purifiant son message et s'assurant par un travail de frontière constant que son travail ne soit pas « contaminé » politiquement. Un tel regard révèle les processus multiples de négociation des frontières, et les mécanismes subtils de production conjointe d'objectivité et de légitimité. Dans le troisième modèle, l'activité de *traduction* prend un autre sens. Elle consiste à enrôler les acteurs en les associant à l'écriture et la discussion des rapports, et à redéfinir leurs intérêts à travers les thématiques et cadrages de son expertise. La ressource principale du GIEC est alors celle de se poser en point de passage obligé pour les autres acteurs du régime climatique, y compris scientifiques de disciplines et d'origine diverses, négociateurs des Etats et représentants de la société civile mondiale.

Notre argument central dans ce chapitre est que le modèle linéaire qui était à la base de l'établissement du GIEC et qui reste un point de référence important est problématique parce qu'il introduit une hiérarchie entre les disciplines et pousse l'expertise à réduire toujours d'avantage des incertitudes pourtant intrinsèques à l'expertise en général, et aux efforts de modélisation du « Système Terre » et de scénarisation du développement des sociétés humaines en particulier. Il paraît aujourd'hui qu'il est au contraire nécessaire d'explicitier les incertitudes – comme le GIEC s'efforce de le faire depuis les derniers rapports – mais aussi les choix implicites d'un exercice qui est toujours à cheval entre sciences et politiques, et qui ne cesse de « coproduire » ses objets, mêlant considérations scientifiques, éthiques et politiques. L'analyse du fonctionnement du GIEC et de son imbrication dans le régime climatique en termes de « travail de frontière » et à travers une grille de lecture « acteur-réseau » permet d'avancer dans ce sens et de clarifier les choix auxquels nous sommes confrontés.

CHAPITRE 4

LE REGIME CLIMATIQUE DE RIO A BALI

GOUVERNANCE ONUSIENNE ET « CADRAGES » DES

POLITIQUES CLIMATIQUES

« The ecological criticism, like the original Marxist social criticism, also takes a determinedly materialistic approach in its demonstration methods, and this certainly has its advantages. As long as it can rely on highlighting insurmountable contradictions, it has no need to brandish values in the name of which capitalism is criticized, all that is needed to convince its audience is to patiently describe the workings of the economic machine and scientifically demonstrate their consequences. The critic is no longer a person who tries to impose his values; he is simply a well-informed observer warning you of the risks you run » Eve Chiapello (2011: 17) dans « Capitalism and its criticisms ».

4.1. UNE METAPHORE THEATRALE POUR PENSER LA GOUVERNANCE CLIMATIQUE

Jean-Charles Hourcade, économiste participant à l'expertise du GIEC, acteur et observateur attentif des négociations climatiques, utilise une métaphore intéressante pour parler du régime climatique :

« Un beau sujet de théâtre classique en effet, avec unité de temps, de lieu, et d'action. L'unité de temps c'est une période de quinze ans entre l'alerte lancée par les climatologues en 1985-1986 et l'accord de Marrakech (2001) qui officialise, malgré la défection des États-Unis, le lancement international des politiques climatiques. L'unité de lieu est une scène itinérante que l'on déménage entre Rio de Janeiro (1992), Genève (1994), Berlin (1995), Kyoto (1997), Buenos Aires (1998), La Haye (2001), Bonn (2002) et Marrakech (2002) : elle réunit les mêmes acteurs dans une même configuration, avec les mêmes règles et *habitus*. L'unité d'action vient de ce que

le seul enjeu explicite est celui de la protection d'un bien public global. Le scénario donne le beau rôle à l'expertise des climatologues et des économistes pour répondre à deux questions : quand et avec quelle intensité faut-il agir, comment répartir de façon équitable les coûts de l'action ? » (Hourcade, 2003: 1).

La métaphore théâtrale s'inscrit dans une certaine tradition en sociologie et sciences politiques. La langue courante comme la littérature classique dans ces disciplines connaissent des « acteurs » dont on juge les performances et un « public » dont on essaie de connaître l'opinion par des méthodes diverses (enquêtes, sondages, interviews, etc.). Goffman (1959) a généralisé le recours à ce type de figures de pensée en introduisant, entre autres, les notions de « rôle », « backstage » et « frontstage » en sociologie. La notion de drame est par la suite entrée dans la sociologie politique (Edelman, 1964, 1977, Moyer et Clignet, 1980); Joseph Gusfield (1981) en a systématisé l'application dans l'analyse de la construction des problèmes publics et Hilgartner et Bosk (1988) l'ont utilisée pour décrire la compétition pour l'attention médiatique et les mécanismes de mises sur agenda.

Dans le cas climatique, le passage précité nous donne des éléments pour comprendre l'arène onusienne d'un point de vue réflexif comme une « scène » régie par certaines règles explicites et implicites. Les discussions ne se déroulent pas n'importe comment, et tout ne peut pas être dit ou, du moins, n'est pas entendu de la même façon. L'histoire des arènes climatiques fait que les acteurs ont des rôles qui leur sont attribués, et que les débats suivent une certaine logique. Pour rester dans la métaphore théâtrale, on parle du « script » qui définit les rôles et indique aux acteurs comment ils doivent agir sur la scène publique (p.ex. Hilgartner, 2000).

A. LES CONFERENCES DES PARTIES (COP) : « SCENE » DU DRAME CLIMATIQUE ET LIEUX D'ECRITURE DU « SCRIPT »

i) L'arène onusienne et ses règles implicites et explicites

La Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique a été ouverte lors de la signature lors de la Conférence de Rio en 1992, en même temps que la convention pour la diversité biologique et la convention contre la désertification. Depuis la ratification de la Convention, les Conférences des Parties (COP) sont les lieux privilégiés de discussion et de traitement du problème climatique.

Le passage du problème dans l'arène onusienne le soumet à certaines règles propres à ces enceintes. L'égalité d'abord, qui stipule que lors des assemblées, chaque pays dispose d'une voix, et d'une seulement. Le Tuvalu s'y trouve donc (théoriquement !) sur un pied d'égalité avec les

États-Unis. Une certaine aspiration à l'équité ensuite, inscrite dans la Convention cadre dans la forme du principe de « responsabilité commune mais différenciée » (Art.7). Ce principe constitue un compromis entre, d'un côté, des approches qui mettent en avant la responsabilité historique des pays développés dans le problème climatique et le droit au développement des pays du Sud, et, de l'autre, les discours « One World » et ceux centrés sur l'efficacité dans la lutte contre le changement climatique. Tandis que les premières de ces approches distinguent clairement et radicalement pays en développement et pays développés, en faisant porter aux pays du Nord à la fois le fardeau de la réduction des émissions et celui d'aider les PED dans leurs efforts d'adaptation, les deuxièmes tendent à diluer cette distinction, et mettent en avant la communauté de destin face à un risque global, et la nécessité de réduire les émissions là où cela coûte le moins – c'est-à-dire dans les pays nouvellement ou faiblement industrialisés.

ii) Le déroulement des négociations

Depuis 1995, une conférence des parties de la Convention (COP) se tient chaque année dans la première quinzaine de décembre pour « mettre en œuvre » la Convention climat. Ces conférences, 16 à ce jour (en 2010), sont le théâtre de négociations et un lieu d'échange sur les recherches, technologies, approches et points de vue divers concernant le problème climatique. Les sujets au centre des COP évoluent d'année en année selon l'agenda international et le rapport de forces du moment (voir tableau 3); et bien que les COP ne soient pas les seuls lieux où le changement climatique soit traité, elles concentrent les attentes et ont fonctionné comme moteur et point focal du régime climatique tant dans ses dimensions proprement politiques qu'en ce qui concerne le développement des idées et du discours climatique au sens large. Le déroulement du volet « négociations » sur les COP suit généralement un schéma assez classique : la première semaine (une COP en compte deux) est marquée par des négociations en divers groupes et sous-groupes aboutissant à des textes fort longs où la plupart des points techniques et politiquement sensibles sont laissés entre crochets. Pierre Radanne décrit cet engrenage à propos de la conférence de Copenhague en 2009 :

« Les négociateurs [...] parviennent facilement à alimenter le processus en propositions. Souvent même de façon excessive quand les précisions tendent à contraindre trop fortement les conditions de mise en œuvre. Le travail de négociation vise ensuite à hiérarchiser le texte et à l'élaguer de propositions redondantes. Mais les pays tendent sans cesse à réintroduire leurs formulations initiales [...], le travail devient vite stérile. Sans mandat politique clair pour faire des concessions, et le plus souvent sans envie de le faire, ils s'enferment dans des comportements de blocage, ne cherchent pas de synthèse et d'une certaine façon vérifient leur poids politique par les verrouillages qu'ils imposent » (Radanne et al., 2010).

Sur un plan institutionnel, deux organes de gouvernance organisent depuis le début les négociations et leurs relations avec l'expertise⁸⁵. On peut les simplifier en deux fonctions : en amont, le SBSTA⁸⁶, organisme d'expertise, occupe dans le spectre entre science et politique une position intermédiaire entre le GIEC et les décideurs politiques. Il examine les questions scientifiques et techniques, assume l'expression politique des controverses apparues au sein des COP sur ces dernières, fait le lien avec les gouvernements (Dahan, 2007: 122 et suiv.). En aval, le SBI⁸⁷ a une vocation plus politique et s'occupe de la mise en œuvre des décisions adoptées, par exemple des questions liées aux mécanismes de financement et au transfert des technologies. Les experts du SBSTA et du SBI préparent, dans des réunions régulières, avant et pendant les COP, les documents de travail pour les ministres et négociateurs en chef. Même si leur marge de manœuvre est limitée, ils peuvent tester des positions lors de groupes de contact informels et par le biais de la circulation de « non-papers »⁸⁸. Les points sur lesquels ces experts, qui sont le plus souvent des fonctionnaires d'administrations, n'ont pu se mettre d'accord et qui nécessitent un arbitrage politique sont laissés « entre crochets » (Hourcade, 2003: 3,4). Le dispositif d'agencement complexe entre sciences et politiques est complété par le GIEC, qui émet des rapports de synthèse réguliers et des rapports techniques sur demande du SBSTA. Nous reviendrons au GIEC, cet acteur si important dans le chapitre qui lui est consacrée.

Pour comprendre le fonctionnement concret des négociations, il faut ajouter à cet agencement divers groupes ou sous-groupes de travail, formels et informels. Le pouvoir exécutif, lui, est détenu par le secrétariat des changements climatiques. Son rôle dans les négociations est d'accueillir toutes les propositions et compte rendus des États, aider à fixer l'ordre du jour, et assister le président des plénières et des différents organes. La présidence est détenue à tour de rôle par le ou la ministre de l'environnement du pays qui accueille la conférence. Le secrétariat des changements climatiques, finalement, est la cheville ouvrière de cette énorme machinerie. Localisé à Bonn, en Allemagne, il travaille toute l'année. Lors des COP, il n'exprime pas de vision stratégique et a peu de moyens.

⁸⁵ Cette architecture avec deux organes est présente dans d'autres conventions notamment la convention sur la biodiversité.

⁸⁶ Le SBSTA : Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (en français Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique)

⁸⁷ Le SBI : Subsidiary Body for Implementation (en français « Organe subsidiaire de mise en œuvre »).

⁸⁸ Cette technique est utilisée pour faire circuler des textes qui n'engagent pas les délégations qui les émettent. Malgré ces précautions, la rédaction et la mise en circulation d'un tel texte sont des gestes très *politique*.

B. LE « OFF » DES COP : UN LIEU DE BRASSAGE DES IDEES QUI PARTICIPE A L'ECRITURE DU SCRIPT

i) Des ateliers et colloques qui accompagnent le processus de négociations

Si les lieux où le problème est discuté et où des décisions concernant de près ou de loin le changement climatique sont prises sont multiples, les carrefours les plus importants dans le régime climatique sont sans aucun doute les COP. Notons que le processus de prise de décision n'est qu'une partie de ce qui se déroule dans les COP – et qu'il n'est peut-être pas le plus important concernant les sujets que nous allons traiter dans ce chapitre. Une COP ne se réduit pas aux négociations officielles. À côté du « in » (Assemblées, Groupes de travail, SBSTA, SBI), il y a un énorme « off »⁸⁹ constitué de plusieurs cercles d'événements qui se déroulent simultanément : ateliers (« side event ») et rencontres d'une journée ou deux sur des sujets spécifiques, colloques satellites dans les grands hôtels et expositions dans les couloirs ou dans des salles voisines de la COP.

Les « side event » sont des événements où interviennent des experts académiques, de laboratoires de recherche ou de think tank, mais aussi des représentants étatiques, onusiens, d'ONG, de syndicats ou de lobbies industriels. Ils sont généralement suivis d'une discussion avec la salle. Rassemblant de quelques dizaines de participants à plus de deux cents, selon l'importance du contenu et la notoriété des intervenants ou des organisateurs, ils se succèdent à longueur de journée. Souvent, deux ou trois partenaires proches s'associent pour organiser des événements et les associations ne sont jamais fortuites – ils témoignent des alliances ponctuelles ou de longue date, et des rapprochements de différents acteurs sur des thèmes spécifiques.

À côté des ateliers, il y a aussi les colloques qui se tiennent à l'extérieur de la Convention. Témoignant de moyens importants, ces événements permettent à des acteurs de populariser un sujet ou une position, d'affirmer un pouvoir ou une force de proposition, de rendre visibles des réseaux d'influence. À titre d'exemple, l'Agence internationale de l'énergie organise chaque année un colloque très suivi où elle présente son rapport annuel, le « energy outlook », et propose des analyses et solutions sur des questions d'énergie en lien avec le changement climatique. Par ailleurs, les « development and climate days », organisés par une alliance de personnalités et de pays en développement, et les « business days » où des chambres de commerce, entreprises multinationales et associations d'industrie, présentent leurs points de vues et vantent leurs avancées technologiques, sont bien établis dans l'arène climatique. Plus

⁸⁹ Le concept du « off » dans les COP a été développé dans plusieurs rapports de recherche du Centre Koyré (Dahan et al., 2009, Dahan et al., 2010). Je m'appuie sur ces rapports dans ce qui suit.

récemment, l'organisation de « forest days » en marge des COP témoigne de la montée en puissance de cette thématique.

ii) *Le off « poumon » de la négociation*

Nous avons expliqué dans le premier rapport du Centre Koyré sur les arènes climatiques pourquoi nous accordons une fonction importante au « off » dans le régime climatique :

« Par les idées (scénarios, expériences, projets) qui y sont brassées, le “off” se présente comme le *poumon de la négociation* ; un poumon qui alimente le processus du “in” et offre en retour un public, une caisse de résonance, un terrain d'apprentissage et d'exploration. Les conférences climatiques ne sont pas seulement des lieux de palabres, mais bien des forums hybrides (au sens de Callon, Lascoumes et Barthes, 2007) - réunissant un très grand nombre d'acteurs qui se confrontent ensemble aux difficiles problèmes posés par le changement climatique, en y recherchant des solutions concrètes et viables » (Dahan et al., 2009: 43).

Le cadrage ou *script* du régime climatique n'est donc pas seulement produit dans le processus de négociations qui est souvent au centre des analyses politiques sur le sujet. Le « off » des conférences, avec son mélange unique d'acteurs de toutes sortes et la porosité des frontières qui séparent les différents groupes (négociateurs, lobbyistes, ONG, presse, organisations internationales, etc.), constitue un lieu où des idées circulent, mûrissent, sont critiquées ou acclamées, et où différents types de cadrages s'opposent ou s'imposent.

C. STRUCTURE DU CHAPITRE

Dans ce qui suit, nous allons nous laisser guider librement par les différences entre « scène » et « script », et « in » et « off » pour distinguer schématiquement le déroulement des négociations dans les conférences climatiques (4.2) et le cadrage des questions d'atténuation du changement climatique (4.3). Procéder de la sorte nous permettra, dans un premier temps, de suivre de près les négociations, les acteurs et les enjeux principaux discutés dans les COP et leur déploiement dans le temps. En effet, on peut distinguer différents thèmes qui dominent les négociations à un moment donné, identifier des documents-clefs et des étapes cruciales sans lesquels on ne saurait comprendre la gouvernance du climat et le fonctionnement du régime climatique. Il nous paraît toutefois qu'une telle approche, qui reste au plus près du processus et des acteurs, et donc de la « scène » climatique ainsi que de ce qui se déroule sur cette scène, est insuffisante pour comprendre le régime climatique.

C'est pourquoi nous proposons, dans un deuxième temps, de prendre du recul afin d'analyser les cadrages sous-jacentes des questions de lutte contre le changement climatique. La lecture diachronique du processus de négociations cèdera alors la place à une lecture transversale des enjeux qui dominent les négociations, des façons de formuler les options pour atténuer ou éviter le réchauffement de la planète, et des interprétations du problème climatique qui le rattachent au contexte géopolitique plus large. La définition du problème par les climatologues et la formulation de perspectives énergétiques par les économistes constituent deux éléments de ce « script » que nous avons mentionnés précédemment. Il a été notamment question du biais *physico-chimiste* dans la définition du problème, et nous n'allons pas y revenir ici. Nous nous concentrerons plutôt sur le cadre conceptuel, élaboré par les politiques, juristes et économistes, qui permet de penser l'action politique face à un changement climatique défini comme problème public global.

Tableau 3 – Les conférences des partis (COP) jusqu'à Bali

1995 <i>COP1 – Berlin</i>	Adoption du « Mandat de Berlin » pour l'élaboration d'un Protocole qui préciserait les obligations de réduction des pays de l'Annexe 1.
1996 <i>COP2 – Genève</i>	L'Assemblée « prend acte » de la déclaration ministérielle, querelle sur les « politiques harmonisées » ou « flexibles » (position américaine).
1997 <i>COP3 – Kyoto</i>	Adoption du Protocole de Kyoto avec 3 mécanismes flexibles : marché du carbone, mécanisme de développement propre, mise en œuvre conjointe.
1998 <i>COP4 – Buenos Aires</i>	Adoption d'un « Plan d'action » sur deux ans, faute de résoudre les différends concernant la mise en œuvre du Protocole.
1999 <i>COP5 – Bonn</i>	Réunion technique, pas de décisions majeures.
2000 <i>COP6 – La Hague</i>	La réunion est interrompue suite à des désaccords sur les questions puits de carbone, « <i>compliance</i> », et <i>finance</i> .
2001 <i>COP6bis – Bonn</i>	Réunion de <i>rattrapage</i> , avancées majeures sur les questions ouvertes de la COP6 et sur les mécanismes flexibles du Protocole. E-U <i>observateurs</i> .
2001 <i>COP7 – Marrakech</i>	Malgré la défection officielle de l'Amérique de Bush , les Accords de Marrakech renforcent et mettent le Protocole sur les rails.
2002 <i>COP8 – New Delhi</i>	Déclaration ministérielle de Delhi, qui appelle à des efforts concernant le transfert des technologies et l'aide à l'adaptation.
2003, <i>COP9 – Milan</i>	Décision sur l'utilisation du fond d'adaptation.
2004, <i>COP10 – Buenos Aires</i>	Plan d'action de Buenos Aires sur l'adaptation, début des discussions sur la période post-2012.
2005, <i>COP11/MOP 1 – Montréal</i>	Entrée en vigueur du Protocole. Adoption du plan d'action de Montréal pour le post-2012 et du « <i>dialogue for long term cooperative action</i> ».
2006 <i>COP12/MOP2 – Nairobi</i>	Quelques progrès sur le fond d'adaptation et le MDP.
2007 <i>COP13/MOP3 – Bali</i>	« Feuille de route de Bali » qui doit aboutir en Copenhague (2009) à un nouveau traité couvrant la période post-2012

4.2. LES NEGOCIATIONS CLIMATIQUES APRES RIO

A. DE RIO A KYOTO : UNE NEGOCIATION NORD-NORD AUTOUR DES OBJECTIFS CHIFFRES DE REDUCTION

On peut schématiquement diviser les négociations climatiques après la conférence des Nations Unies à Rio de Janeiro en trois phases (voir Tableau 3 pour une liste des COP) : dans une première, qui dure de Rio à Kyoto, l'objet des négociations est de préciser la Convention en vue d'engagements plus fermes des pays industrialisés. La deuxième phase, après la signature du Protocole en 1997 et avant son entrée en vigueur en 2005, est caractérisée par la défection des États-Unis et des négociations acharnées pour rendre le Protocole opérationnel et pour garantir sa ratification par un nombre suffisant de pays. Dans la dernière phase, qui commence autour de 2004, on voit une montée en puissance des pays en développement et des questions d'adaptation, et la question du post-2012 (fin de la première période d'engagement sous Kyoto et suite à donner au Protocole) devient de plus en plus centrale dans les négociations.

i) Du « mandat de Berlin » à la conférence de Kyoto

La première COP se déroule du 28 mars au 7 avril 1995 à Berlin, après l'entrée en vigueur de la Convention climat en 1994. C'est une conférence importante, parce qu'elle prépare le terrain pour l'élaboration du Protocole de Kyoto et structure le processus pour les années à venir. Les États réunis dans cette première conférence climatique adoptent le « mandat de Berlin » (United Nations, 1995: 4-7), un texte dans lequel les pays membres de la Convention climat constatent que les obligations qui ont été prises au nom des articles 4.2(a) et (b) de la Convention – ces articles contiennent l'objectif souple de stabilisation des émissions jusqu'à l'an 2000 – ne sont pas « adéquats ». Par conséquent, le mandat de Berlin appelle à :

« take appropriate action beyond 2000, including the strengthening of the commitments of Annex I Parties [...] through the adoption of a protocol or another legal instrument ».

L'accord lance ainsi un processus pour « elaborate policies and measures » et « set quantified emission limitation and reduction objectives » pour les pays Annexe I. Ce processus est institutionnalisé dans le « groupe *ad hoc* sur le mandat de Berlin » qui se réunit huit fois entre la COP1 et la COP3 à Kyoto. Un autre résultat de la conférence de Berlin est que les États conviennent de « ne pas introduire de nouvelles obligations » pour les pays en développement.

Cette précision solidifie la différence faite, dans le régime climatique, entre pays développés et pays en développement.

En termes de cadrage du processus, le résultat le plus important est que Berlin marque le succès de l'approche par objectifs quantifiés, à l'opposé d'une approche qui viserait à combattre le changement climatique par une coordination de mesures de réduction des émissions. L'alternative principale est à ce moment celle d'une introduction de taxes carbone ou carbone/énergie harmonisées. L'échec de cette option est le résultat d'un jeu diplomatique complexe que nous analyserons en détail dans le chapitre consacré au marché de carbone européen.

Après les négociations de Berlin, le deuxième rapport du GIEC conclut que « the balance of evidence suggests a discernible human influence on global climate » (IPCC, 1996a: 22). L'expertise climatique, qui avait été mise en cause pour ne pas avoir su produire des résultats à temps pour la première conférence climatique (le deuxième rapport du GIEC, prévu en 1995, n'est finalement publié qu'en 1996), prévoit un réchauffement moyen de 1 à 3,5 degrés d'ici à 2100 ainsi qu'une augmentation du niveau de la mer de 15 à 95 centimètres, et renforce donc le camp de ceux qui plaident en faveur d'un accord ambitieux à Kyoto. Par ailleurs, le rapport du GIEC est discuté par les États lors de la COP2, et la déclaration ministérielle de Genève (United Nations, 1996: 71-74) loue le travail du GIEC et établit un lien direct entre les résultats du deuxième rapport d'évaluation et la nécessité de continuer le processus politique pour concevoir un Protocole :

« *Recognize and endorse the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) as currently the most comprehensive and authoritative assessment of the science of climate change, its impacts and response options now available. Ministers believe that the Second Assessment Report should provide a scientific basis for urgently strengthening action at the global, regional and national levels, particularly action by Parties included in Annex I to the Convention (Annex I Parties) to limit and reduce emissions of greenhouse gases, and for all Parties to support the development of a Protocol or another legal instrument* ».

Entre la COP1 et la COP3, deux questions deviennent des lignes de conflits majeurs. La première concerne la question des mécanismes de marché. En fait, les négociateurs américains ne s'attendent pas, à Berlin, à une discussion sur des quotas :

« La délégation américaine, quant à elle, s'attendait à un débat sur des taxes et voulait simplement éviter toute formulation suggérant une restriction de la souveraineté du Congrès. Ayant pour mandat de refuser le principe des quotas, elle dut faire volte-face devant une

situation inattendue pour éviter l'isolement diplomatique et demanda au Président Clinton une transformation de son mandat » (Hourcade, 2003: 12).

Face à la nouvelle donne, les États-Unis acceptent de jouer le jeu, mais posent comme condition que tout engagement sur des objectifs quantifiés de réduction des émissions doit être assorti de mécanismes qui limitent les possibilités d'une éventuelle explosion des coûts. Ce positionnement s'explique par le fait que, d'un point de vue économique, l'approche par quotas et l'approche par taxes diffèrent quant au résultat environnemental et macroéconomique : on peut facilement calculer les coûts d'une taxe, mais son efficacité environnementale est difficile à prévoir. Lors d'une approche par quotas, c'est l'inverse : on s'engage sur un objectif environnemental, alors que les coûts pour l'économie ne sont pas connus en détail (nous discuterons ce point et la littérature économique correspondante plus tard). Face à un débat national plus hostile à l'idée de s'engager sur des objectifs de réduction des émissions potentiellement onéreux, les États-Unis exigent donc que l'accord futur prévoie des dispositifs qui atténuent les coûts. Concrètement, ils insistent sur un système de permis négociables à l'image de celui en vigueur en Amérique pour réduire les émissions de dioxyde de soufre.

La deuxième ligne de conflit est celle de la distinction entre pays Annexe I et pays en développement dans le régime climatique. Pour les États-Unis, cette distinction est tolérable dans le cas de la Convention climat parce que celle-ci ne définit pas des objectifs contraignants. Il en va autrement dans le cas d'un futur Protocole plus ambitieux sur ce point. Cette position est formulée vigoureusement dans la résolution Byrd-Hagel du Sénat américain. Adoptée à l'unanimité le 25 juillet 1997, donc quelques mois avant la conférence de Kyoto, la résolution appelle notamment l'administration américaine à s'abstenir de signer tout traité qui

« mandate new commitments to limit or reduce greenhouse gas emissions for the Annex I Parties, unless the protocol or other agreement also mandates new specific scheduled commitments to limit or reduce greenhouse gas emissions for Developing Country Parties within the same compliance period ».

Cette position très dure⁹⁰ du Congrès américain – qui doit ratifier tout traité précisant la Convention climat – n'empêche pas le gouvernement Clinton de continuer les négociations et de finalement signer le Protocole de Kyoto, mais elle révèle l'opposition forte qui existe aux États-

⁹⁰ Certains observateurs relativisent la portée de la résolution en la réduisant à un argument du type « no taxation without representation », faisant ainsi allusion au fait que le Sénat ne peut pas accepter que les pays en développement participent aux décisions sur des mesures qui ne les concernent pas (p.ex. Bodansky, 2002, Hourcade, 2003). Nous croyons toutefois que le discours très dur et explicite de la résolution indique qu'il s'agit bien d'une mise en cause plus générale de la distinction entre pays en développement et pays développés.

Unis contre les politiques climatiques et présage l'échec de la conférence de La Hague quelques années plus tard.

ii) *Le Protocole de Kyoto*

Le Protocole de Kyoto, adopté le 11 décembre 1997 lors de la conférence de Kyoto au Japon (COP 3) et ouvert lors de la signature en mars 1998 au siège de l'ONU à New York, est acclamé par ses défenseurs comme « a historic landmark » (p. ex. Dessai, 2001b: 3) du droit environnemental international. Le traité « précise » la Convention climat en assignant des objectifs de réduction chiffrés aux pays développés et aux économies en transition signataires (tableau 4). Il prévoit des objectifs différenciés selon le niveau de développement et la force de négociation : -8% pour l'Union Européenne, -7% pour les États-Unis, -6% pour le Japon, une stabilisation pour l'Ukraine et la Russie, alors que l'Australie et l'Islande ont le droit d'augmenter leurs émissions modérément. Ces réductions cumulent à -5,2% pour les pays développés (Annexe B du Protocole). Elles sont calculées par rapport au niveau d'une année de base – 1990 – et doivent être atteintes sur une période glissante de 2008 à 2012. Le Protocole entre en vigueur en 2005, après que 175 pays – mais non les États-Unis – l'ont ratifié.

Le Protocole introduit également trois « mécanismes flexibles » destinés à aider les pays en difficulté à atteindre leurs objectifs, et à assurer que les réductions soient faites où c'est économiquement le plus efficace. Les mécanismes de flexibilité sont le marché du carbone (les pays peuvent acheter et vendre entre eux des quotas d'émissions), le mécanisme de développement propre (MDP) qui règle les investissements – contre crédits carbone – de pays industrialisés dans le développement sobre en carbone des pays en développement, et la « mise en œuvre conjointe », destinée à la coopération entre pays industrialisés et économies de transition. Le Protocole associe donc objectifs chiffrés et mécanismes de marché, et correspond ainsi aux exigences américaines. Depuis 2005, un comité d'observance (Compliance Committee), composé d'experts indépendants, est chargé de vérifier sur le mode coopératif la conformité des États à leurs engagements.⁹¹ Des mécanismes de sanction existent, mais ils sont peu rédhibitoires : un pays peut être exclu du marché de carbone et ses obligations de réduction des émissions être majorées dans une hypothétique deuxième phase d'engagements sous le protocole de Kyoto.

⁹¹ Le Comité invite les pays à se mettre en conformité dans des délais spécifiques mais le vocabulaire adopté veut qu'on parle de « situation » quand un État viole son engagement. Les parties ayant négocié volontairement, et leur souveraineté étant inviolable, on considère que si un État est en défaut, c'est qu'il a besoin d'une aide.

Tableau 4 – Obligations de réductions sous le Protocole de Kyoto

<u>Annexe B</u>	
<u>Partie</u>	<u>Engagements chiffrés de limitation ou de réduction des émissions</u> (en pourcentage des émissions de l'année ou de la période de référence)
Allemagne	92
Australie	108
Autriche	92
Belgique	92
Bulgarie*	92
Canada	94
Communauté européenne	92
Croatie*	95
Danemark	92
Espagne	92
Estonie*	92
États-Unis d'Amérique	93
Fédération de Russie*	100
Finlande	92
France	92
Grèce	92
Hongrie*	94
Irlande	92
Islande	110
Italie	92
Japon	94
Lettonie*	92
Liechtenstein	92
Lituanie*	92
Luxembourg	92
Monaco	92
Norvège	101
Nouvelle-Zélande	100
Pays-Bas	92
Pologne*	94
Portugal	92
République tchèque*	92
Roumanie*	92
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	92
Slovaquie*	92
Slovénie*	92
Suède	92
Suisse	92
Ukraine*	100

Le tableau montre les obligations de réduction des émissions des pays Annexe I telles qu'elles ont été convenues sous le Protocole de Kyoto (p. 23).

B. DE 1997 A 2004 : NEGOCIATIONS SUR LA MISE EN ŒUVRE ET POUR L'ENTREE EN VIGUEUR DU PROTOCOLE DE KYOTO

Le Protocole de Kyoto entre en vigueur le 16 février 2005, après sa ratification par la Russie en novembre 2004, et donc presque sept ans après sa signature. Les causes de ce retard considérable sont multiples : premièrement, une série de questions concernant entre autres la mise en œuvre du Protocole, le financement, le monitoring, les « puits de carbone » (c'est-à-dire les activités forestières et relatives à l'usage des sols comptées comme des réductions d'émissions) restent en suspens à Kyoto, et doivent être négociées dans les conférences climatiques suivantes – une situation qui inspire aux observateurs l'expression « Kyoto's unfinished business » (Jacoby et al., 1998). Deuxièmement, le processus traverse une grave crise après la conférence de La Haye en 2000, qui se solde par la suspension sans résultat des négociations et le retrait officiel des États-Unis sous George W. Bush un an plus tard.

i) « Kyoto's unfinished business »

La quatrième COP qui se tient en novembre 1998 à Buenos Aires et la cinquième à Bonn l'année suivante sont les deux premières étapes sur la voie d'une concrétisation du Protocole afin de permettre sa mise en œuvre. Si la première des deux, marquée par la confrontation entre pays en développement et pays industrialisés sur les questions à débattre (adaptation, finance et transfert technologique sont mis en avant par les PED), permet encore d'aboutir à un plan d'action destiné à relancer les négociations sur Kyoto, la deuxième conférence reste technique et n'aboutit pas à des décisions remarquées. Le processus semble donc dans une phase difficile quand s'ouvre la sixième COP à La Haye du 13 au 24 novembre 2000.

Lors des négociations de La Haye, les questions des puits de carbone, du recours aux mécanismes flexibles, et d'éventuelles sanctions contre les pays contrevenants opposent l'Union Européenne à un petit mais puissant groupe de pays appelé « Umbrella Group ». Mené par les États-Unis, ce groupe formé après la signature du Protocole de Kyoto inclut le Japon, le Canada, la Nouvelle- Zélande, la Norvège, la Russie et l'Ukraine. L'Europe, insistant sur l'intégrité environnementale de tout accord, propose alors de limiter le recours aux mécanismes flexibles en imposant qu'au moins 50% des réductions des émissions soient faites dans le cadre domestique. Cette proposition, connue sous le nom « concrete ceiling », est violemment rejetée par les négociateurs américains et leurs alliés, qui craignent l'effet d'un tel dispositif sur les coûts des réductions d'émissions et doivent faire face à l'opposition des milieux industriels dans leurs pays (Agrawala et Andresen, 1999b, a, Bomberg, 2001, Sprinz et Weiß, 2001, Mooney, 2005). Les négociations sont dans l'impasse et le ministre néerlandais de l'environnement Jan Pronk, président de la conférence, décide de les suspendre sans résultat (parmi une multitude

d'analyses, voir en particulier Dessai, 2001a, Grubb et Yamin, 2001, TR Jacob, 2001, Jacoby et Reiner, 2001, Reiner, 2001, Töpfer, 2001). L'échec est retentissant et les médias du monde entier se focalisent sur l'opposition Europe – États-Unis et l'incapacité des deux puissances à se mettre d'accord pour combattre le changement climatique :

« The breakdown of negotiations in The Hague was followed by incredible media coverage. The media fully explored the blame game between the US and the EU, and within the EU itself. Climate change was now added to the list of transatlantic disputes such as banana wars, genetically modified foods and nuclear missile defence systems » (Dessai, 2001b: 5).

ii) *Le retrait des États-Unis et le leadership européen pour sauver le Protocole*

Les événements prennent encore une autre tournure quand George W. Bush, fraîchement élu président, annonce le 29 mars 2001 que les États-Unis ne ratifieront pas le protocole de Kyoto. La décision de Bush met fin à la situation de blocage aux États-Unis, où le Congrès s'était positionné en défenseur des intérêts économiques américains (à travers la notoire résolution Bird-Hagel). La décision unilatérale de George W. Bush provoque un tollé. En fait, l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto dépend de deux conditions préalables, qui aggravent les conséquences de la décision américaine. L'article 25 précise que le traité doit être ratifié par 55 pays, qui représentent 55% des émissions de CO₂ en 1990 :

« This Protocol shall enter into force on the ninetieth day after the date on which not less than 55 Parties to the Convention, incorporating Parties included in Annex I which accounted in total for at least 55 per cent of the total carbon dioxide emissions for 1990 of the Parties included in Annex I, have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval or accession » (Protocole de Kyoto, Art. 25, al. 1)

Les États-Unis, avec approximativement 36% des émissions mondiales en 1990, ont donc un « droit de veto de fait » (Dessai, 2001b: 3) durant les négociations, parce qu'on considère alors qu'il serait quasiment impossible de faire ratifier le traité par suffisamment de pays sans la participation de cet État. Par conséquent, la défection américaine provoque un lobbying intense mais peu concluant de la part de gouvernements amis (notamment la Grande Bretagne), de personnalités publiques (Jimmy Carter, Mikhaïl Gorbatchev, etc.) et d'une partie de l'industrie américaine (Enron, DuPont, American Electric Power, Ford, etc.) qui craint l'exclusion d'un éventuel marché de carbone. Durant l'année 2001, il devient clair que les États-Unis ne changeront pas leur position, et la question devient « saving or sinking the Kyoto Protocole ? » (Dessai, 2001b).

La même année, le GIEC présente son troisième rapport, dont les conclusions sont plus alarmistes que celles des rapports précédents. Les scientifiques y prévoient une hausse de la température moyenne du globe de 1,4 à 5,8 degrés jusqu'en 2100 (même si la prévision de hausse du niveau de la mer est révisée à la baisse, à 0,09-0,88m. Voir IPCC, 2001a: 61-63). Le rapport de synthèse s'ouvre sur un passage précisant ce qui constituerait un « changement climatique dangereux ». Cette référence à l'article 2 de la Convention climat montre que le GIEC compte continuer à jouer un rôle important dans le régime climatique. Par ailleurs, le troisième rapport d'évaluation consacre pour la première fois un chapitre entier et commun à l'adaptation et l'évaluation des impacts. Cette mise en avant du thème de l'adaptation prépare le « tournant de l'adaptation » dans les négociations et contribue à rallier les pays en développement à un processus politique qui semble compromis après la défection des États-Unis.

Avec l'aide de ces derniers, l'Union Européenne prend alors les rênes des négociations, poussant pour une traduction juridique des règles de mise en œuvre du Protocole lors de la septième COP à Marrakech. À la surprise de la plupart des observateurs, les « Accords de Marrakech » contribuent effectivement à renforcer le Protocole et à le mettre sur les rails. Suit alors une période de négociations derrière les coulisses pour rallier les pays récalcitrants à ratifier le Protocole. L'Union européenne fait le premier pas en ratifiant le document dès le 31 mai 2002, suivie par le Japon quelques jours plus tard. En approuvant le projet de loi de ratification du Protocole le 22 octobre 2004, les députés russes ouvrent finalement la voie à l'entrée en vigueur du traité. En effet, avec la Russie, plus de 55 pays représentant plus de 55% des GES en 1990 ont ratifié le document, dont l'entrée en vigueur est effective le 16 février 2005. 141 pays ont ratifié le Protocole jusqu'à cette date, dont 36 pays industrialisés qui seront dans l'obligation de réduire de 5,2% en moyenne leurs émissions de CO₂ et de cinq autres GES. Les 107 pays en développement ayant ratifié le protocole ont, quant à eux, de simples obligations d'inventaire de leurs émissions de gaz à effet de serre. À partir de cette date, les négociations au sein des COP sont d'ailleurs accompagnées par des négociations entre les *membres du Protocole*, appelées MOP.

C. APRES 2004 : MONTEE EN PUISSANCE DES PAYS EMERGENTS ET NEGOCIATIONS SUR LE POST-2012

i) Une importance accrue des pays en développement et des questions d'adaptation

Cinq conférences climatiques se succèdent entre la Haye et Bali, dont trois – New Delhi en 2002, Buenos Aires en 2004, et Nairobi en 2006 – dans des pays en développement. Loin d'être un

hasard de calendrier, cette constellation témoigne de l'importance croissante de ces pays dans le régime climatique. Deux évolutions distinctes participent à ce développement.

Premièrement, après l'entrée en vigueur du Protocole, la focale des négociations se déplace des réductions immédiates à accomplir par les pays industrialisés à l'infléchissement nécessaire de la croissance des émissions des pays émergents. La décision prise à Marrakech de négocier un prolongement du Protocole au-delà de l'échéance de la première période d'engagement 2012 dans le cadre plus large de la Convention climat (et non celui des MOP) participe à cette évolution. Ainsi, les délégués adoptent un « plan d'action » pour le post-2012 et initient un « dialogue for long term cooperative action » à la conférence de Montréal. Lors des négociations à Nairobi (COP12) sur la révision du protocole de Kyoto, il est décidé que celle-ci devra commencer en 2008, après la publication des conclusions du 4^{ème} rapport d'évaluation du GIEC, et la question de l'élargissement des obligations sous le Protocole aux pays émergents comme la Chine ou l'Inde est pour la première fois posée explicitement. Parallèlement, les questions de soutien à ces efforts à travers le mécanisme MDP et plus généralement le financement et le transfert de technologie gagnent de l'importance.

Deuxièmement, la question de l'adaptation, propulsée par le troisième rapport du GIEC et chère aux pays en développement (en particulier les pays les moins développées et l'AOSIS), prend de plus en plus de place dans les négociations : la conférence de New Delhi aboutit à une déclaration ministérielle appelant entre autres à des efforts concernant l'aide à l'adaptation ; la neuvième COP à Milan adopte une décision sur l'utilisation du fond d'adaptation ; et la conférence de Buenos Aires conclut sur un Plan d'action sur l'adaptation. Par conséquent, l'adaptation se trouve au centre des négociations à Nairobi, qui débouchent sur des décisions concernant les modalités de fonctionnement du Fonds d'adaptation, destiné à lutter contre les impacts du réchauffement dans les pays pauvres.

ii) Une mobilisation sans précédent du GIEC

Étant donné que les négociations sur le post-2012 doivent entrer dans la « phase chaude » à partir de 2008, la date de publication du quatrième d'évaluation du GIEC en 2007 témoigne d'un choix stratégique. La présentation des rapports des différents groupes se fait d'ailleurs successivement et attire l'attention des décideurs et des médias.

Le rapport du groupe 1 est présenté au public les 2 et 3 février à Paris. À l'initiative du président Jacques Chirac 46 pays y sont représentés pour la conférence de presse qui se conclut sur une déclaration commune. Dans le rapport, les experts confirment le rôle des émissions de gaz à effet de serre et la gravité des changements en cours. De manière générale, le rapport est plus détaillé

sur les changements en cours et futurs, et les impacts probables du changement climatique, notamment en ce qui concerne la multiplication d'évènements extrêmes comme les vagues de chaleur et les épisodes de fortes précipitations. Ces éléments sont ensuite détaillés dans le rapport du 2^{ème} groupe, dont la publication intervient deux mois plus tard. Les scientifiques y établissent un diagnostic alarmant des impacts du réchauffement climatique, et soulignent – malgré des réticences chinoises et américaines sur les conclusions – les impacts particulièrement graves dans les pays en développement d'Afrique et d'Asie. Ils établissent aussi un lien entre la gravité des impacts et les seuils d'augmentation de la température moyenne globale, concluant qu'au-delà de 2 à 3 degrés de hausse des températures, le réchauffement aura des impacts négatifs dans toutes les régions du globe. Le mois suivant, le rapport du troisième groupe est présenté à Bangkok, en Thaïlande. Il insiste, dans la lignée du rapport Stern (2006), sur les coûts relativement modérés d'une action résolue contre le réchauffement, si des décisions importantes sont prises dans les 20 à 30 années à venir.

Les efforts du GIEC sont ensuite récompensés par la décision retentissante de la Fondation Nobel (octobre 2007) d'attribuer le prix Nobel de la paix conjointement à l'organisation intergouvernementale et à Al Gore pour son film « une vérité qui dérange ». Cet évènement augmente encore l'attention portée à la publication du rapport de synthèse en novembre, dans lequel les experts mettent en garde, plus explicitement que jamais, contre la possibilité de conséquences « soudaines » ou « irréversibles » du réchauffement en cours. La fourchette de hausse de la température moyenne invoquée par le GIEC confirme, avec 1,8 à 4 degrés, l'ordre de grandeur établi par les rapports précédents. Néanmoins, le GIEC n'exclut pas, dans sa synthèse de 2007, un réchauffement pouvant aller jusqu'à 6,4 degrés en 2100 (IPCC, 2007a).

iii) *La « feuille de route de Bali » et l'émergence d'arènes parallèles aux négociations dans les COP*

Ces évolutions convergent à la COP 13 en Indonésie, avec laquelle notre analyse se termine. L'importance de la conférence de Bali réside dans sa proximité temporelle avec la fin de la première période d'engagement du Protocole de Kyoto en 2012. Vu les lenteurs du processus de signature et de ratification⁹², la COP de Copenhague deux ans plus tard est identifiée comme la date butoir pour un accord sur le post-2012, et Bali comme la conférence qui doit mettre le processus vers Copenhague sur les rails. La ratification du Protocole par l'Australie quelques jours avant le début de la conférence (3 décembre) augmente d'ailleurs la pression sur les États-Unis, désormais seul pas industrialisé n'ayant pas ratifié Kyoto.

⁹² Le Protocole de Kyoto, signé en 1997, est entré vigueur en 2005.

Le « mandat de Bali », assorti d'une « feuille de route » adoptée au dernier moment de la conférence, est constitué d'un agenda autour de quatre éléments constitutifs, dont les pays partis à la Convention conviennent qu'ils doivent désormais se négocier ensemble. Ces éléments comprennent :

- les actions pour réduire les émissions dans le futur proche (post-2012),
- les solutions d'adaptation aux impacts des changements climatiques,
- les transferts technologiques,
- les mécanismes financiers.

Ces « piliers » doivent être compris dans le contexte de la recherche à la fois d'un futur pour le protocole de Kyoto et d'un futur accord global associant toutes les parties. Le débat sur la relation entre les deux – un Kyoto II renforcé et élargi, deux accords concurrents, un accord global remplaçant Kyoto, ... – reste en suspens à Bali, ainsi que celui sur la signification stratégique d'ensemble des quatre piliers. Ces questions n'ont toujours pas trouvé de réponse définitive et restent au cœur des négociations (Aykut, 2011a, Aykut et Dahan, 2011). Les événements les plus récents suggèrent que le Protocole de Kyoto, s'il continuera à exister, perdra de l'importance au profit d'une approche par engagements volontaires pour les États-Unis, le Canada (qui a annoncé qu'il ne respectera pas le Protocole) et les grands pays émergents⁹³.

Notons que les années 2000 voient aussi l'émergence de nouvelles arènes dans lequel le changement climatique est discuté. En premier lieu, le climat devient un sujet des G8, en particulier en 2005 à Gleneagles en Grande Bretagne et en 2007 à Heiligendamm en Allemagne. Deuxièmement, la signature, le 22 septembre 2007, de *l'accord de Montréal sur l'élimination de substances chimiques appauvrissant la couche d'ozone* par 190 pays plus l'Union européenne participe à la lutte contre le changement climatique parce que les gaz nocifs pour la couche d'ozone sont aussi des GES. La lutte contre le réchauffement climatique est explicitement mentionné comme raison pour l'accélération du calendrier prévu dans ce document, élaboré 20 ans après la signature du premier Protocole de Montréal. Troisièmement, la création du Forum des économies majeures sur le changement climatique (FEM) en mai 2007 témoigne de la volonté des États-Unis sur un dossier qui risque de leur échapper. Cette tentative de concurrencer les négociations menées sous l'égide des Nations unies n'a pas, pour le moment, aboutit. Rassemblant l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Australie, le Brésil, le Canada, la Chine, la Corée du Sud, la France, l'Inde, l'Indonésie, l'Italie, le Japon, le Mexique, la Russie, le Royaume-Uni, et l'Union européenne, la création du FEM signifie néanmoins que le sujet climatique a

⁹³ Amy Dahan, rapport sur la conférence de Durban, document en préparation (2012).

franchi un pas supplémentaire pour devenir un enjeu de premier plan à l'échelle mondiale en 2007.

4.3. DEFINIR L'ENJEU : LE CHANGEMENT CLIMATIQUE COMME « PROBLEME DE POLLUTION »

Le Protocole de Kyoto régle le changement climatique en attribuant des objectifs chiffrés de réduction des gaz à effet de serre (GES) aux pays développés et en introduisant des mécanismes flexibles : marché de carbone, mécanisme de développement propre et mise en œuvre conjointe. La définition physico-chimique du problème autour de la notion « d'équivalent CO₂ » est cohérente avec l'établissement de marchés, qui ont besoin de transformer la réalité complexe dans des unités comparables et interchangeables (MacKenzie, 2009). Le langage juridique, scientifique et économique du régime climatique tourne donc autour des GES.

A. CONCENTRATION SUR LES REJETS AU LIEU DES SOURCES

i) Une tradition de privilégier les solutions « end-of-pipe »

En effet, le problème climatique est défini comme un *problème de pollution* comparable à d'autres – déchets, émissions industrielles et qualité de l'air, etc. – et traité, comme la plupart de ceux-ci, par une gestion des *rejets*, et non des *sources* (pour une critique de cette conception: Prins et al., 2010). Cette approche correspond à ce qu'on appelle des solutions « end of pipe » (pour une discussion approfondie, voir Hill, 2010: 39 et suiv.). D'un point de vue conceptuel, cette approche dite de « fin du processus » en français (littéralement : bout du tuyau) repose sur une vision de la biosphère comme séparée de l'activité économique. Il s'agit donc de réduire l'impact du système industriel sur un « environnement » qui lui est extérieur. L'approche est à la base de l'action internationale contre les « pluies acides » et le « trou d'ozone », et deux traités sur ces sujets, considérés comme des succès du multilatéralisme, avaient été signés avant le début officiel des négociations climatiques : en premier lieu, la *Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance* de 1979, entrée en vigueur en 1983, engage les signataires à « réduire graduellement et de prévenir la pollution atmosphérique, y compris la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance » (Article 2). Elle est complétée par 8 protocoles depuis, dont un de 1985 concernant les émissions de soufre (réduction de 30 pour cent au moins) et un de 1988 concernant les émissions d'oxydes d'azote (stabilisation au niveau

de 1987). Peu après, le *protocole de Montréal* de 1987⁹⁴ établit un plan complexe de diminution de différentes substances portant atteinte à la couche d'ozone. Le taux de ratification exceptionnellement élevé (196 pays en 2009, quasiment universel) fait de ce protocole « perhaps the single most successful international agreement to date » (Kofi Annan).⁹⁵ Ces deux traités montrent que la conception en termes de problème de pollution n'est pas en soi problématique. La question est si ce cadrage est adapté au problème climatique.

Le paradigme de la pollution n'est qu'une façon bien particulière de conceptualiser et de mettre en politique les problèmes environnementaux. Des critiques de cette approche partent du constat que les émissions de GES sont elles-mêmes les résultats d'activités humaines – industrie, transport, agriculture, production d'énergie, etc. – et de modes de vie particuliers. Si l'on suit cette logique, le réchauffement climatique peut être interprété comme résultat inévitable d'un système économique bâti sur la combustion de charbon, de pétrole et de gaz, et dont il ne suffit pas de minimiser l'impact environnemental *après coup*, parce que ses fondements même ne sont pas soutenables. Dans cette optique, le problème de l'approche de Kyoto est que les discussions et mesures pour la régulation du problème se concentrent sur le CO₂ et les autres GES, et non pas sur l'extraction et la combustion des ressources énergétiques : « it is high time, for the purposes of debate and policy-making, to put the spotlight on the core-problem – fossil fuel extraction and consumption » (Hallström et al., 2006: 2).

Une alternative radicale est la position « leave the oil in the soil » : elle est représentée sur l'échiquier politique par le président équatorien Rafael Correa, qui a proposé en 2007 de ne pas extraire les réserves pétrolières sous le parc national de Yasuní si les pays du Nord acceptaient de payer une compensation financière. Or ce type de position ne peut apparaître que comme une posture provocatrice et polémique dans le cadrage dominant du discours et des politiques climatiques.

ii) Des « sélectivités stratégiques » entre différents régimes internationaux

En fait, le régime climatique est soigneusement séparé des autres régimes internationaux (Banque Mondiale, FMI, OMC, ...), et les politiques climatiques sont discutées dans d'autres arènes que les questions d'accès à l'énergie et de sécurité énergétique. Dans les termes d'Elmar Altvater, économiste politique allemand de renom et critique du « capitalisme fossiliste », le

⁹⁴ Il a été révisé depuis, d'abord à Londres, puis à Nairobi, Copenhague, Bangkok, Vienne, Montréal et Pékin (jusqu'en 1999).

⁹⁵ Kofi Annan, Secrétaire général des Nations Unies à la journée internationale pour la préservation de la couche d'ozone, le 16.09.2005 (cité par différentes sources, dont www.en.wikipedia.org/wiki/Montreal_Protocol et www.epa.gov/ozone/awards [01.02.2012]).

système international est organisé de façon à établir un « mur coupe-feu entre les deux régimes de l'énergie : le régime économique et le régime écologique »⁹⁶ (Altvater, 2005: 82).

Cette séparation systématique des questions de « Input » (ressources, système énergétique) et « Output » (GES et autres pollutions) du capitalisme fossiliste a été décrite comme le résultat de « sélectivités stratégiques » par le politologue Achim Brunnengräber (2007). De telles « sélectivités » sont particulièrement frappantes dans le Protocole de Kyoto (Brunnengräber, 2006, Brunnengräber et al., 2005), mais déjà la Convention climat prévoit explicitement de séparer le régime climatique de celui du commerce international – et de donner la priorité, en cas de conflit, aux règles établies par les institutions de ce dernier :

« Il convient d'éviter que les mesures prises pour lutter contre les changements climatiques, y compris les mesures unilatérales, constituent un moyen d'imposer des discriminations arbitraires ou injustifiables sur le plan du commerce international, ou des entraves déguisées à ce commerce » (Convention climat, Art.3 al.5).

Il en va de même pour les politiques climatiques et énergétiques de l'Union européenne, tiraillées entre l'impératif de compétitivité de la stratégie de Lisbonne (devenir la première économie mondiale) qui met en avant l'accès à une énergie bon marché, et son aspiration à un rôle de leader exemplaire dans le régime climatique (Brunnengräber, 2008).

B. UNE STRATEGIE DE « PARTAGE DU FARDEAU »

- i) *À l'origine du régime climatique, une querelle entre l'approche « targets and timetables » et celle par « politiques nationales »*

Comme nous l'avons montré plus haut (premier chapitre), le régime climatique a toujours été tiraillé entre des approches différentes concernant la politique de réductions à suivre. Trois approches s'opposaient lors des négociations de la Convention : l'approche « *targets and timetables* » soutenue par l'Union européenne et le groupe CANZ (Canada, Australie, Nouvelle Zélande) avait été à l'origine de l'objectif de Toronto prévoyant une réduction de 20% des émissions jusqu'en 2005. L'approche par « *politiques nationales* », défendue par les États-Unis était une position radicale et difficile à tenir, mais correspondait à un jeu tactique dans lequel les États-Unis de Bush père tâchait de se forger d'entrée de jeu une image de négociateur dur et intransigeant. Une approche intermédiaire, défendue par le Japon, était celle de « *pledge and*

⁹⁶ Original allemand: « Die Brandmauer zwischen ökonomischen und ökologischen Energieregime ».

review » : les pays proposent chacun leurs propres objectifs (non contraignants), et leurs progrès sont régulièrement discutés et examinés lors des COP.

Finalement, la Convention n'inclut pas d'objectifs chiffrés individualisés, mais un objectif global – « prévenir une perturbation anthropique dangereuse du système climatique » (Art. 2) – et une approche par politiques nationales qui sont publiées et que la COP passe en revue en session plénière (Art. 4, alinéa 2a et 2b). En plus de cela, la Convention est régie par une logique du « *pas à pas* ». L'alinéa 2d) de l'article 4 sur les réductions et politiques nationales précise que les engagements des pays développés sont susceptibles d'évoluer et précise les modalités d'une telle modification du traité⁹⁷ :

« La Conférence des Parties, à sa première session, examinera les alinéas a et b pour voir s'ils sont adéquats. Elle le fera à la lumière des données scientifiques et évaluations les plus sûres concernant les changements climatiques et leur impact, ainsi que des données techniques, sociales et économiques pertinentes. Sur la base de cet examen, la Conférence des Parties prendra les mesures voulues, qui pourront comporter l'adoption d'amendements aux engagements visés aux alinéas a et b [...] Elle procédera à un deuxième examen des alinéas a et b au plus tard le 31 décembre 1998, puis à des intervalles réguliers dont elle décidera, jusqu'à ce que l'objectif de la Convention ait été atteint » (Convention climat, Art. 4, alinéa 2d).

Signalons en passant la relation étroite prévue dans la Convention entre expertise et politiques climatiques : l'examen devant déterminer si les engagements et politiques pris sont « adéquats », se fera « à la lumière des données scientifiques et évaluations les plus sûres concernant les changements climatiques et leur impact ». Cette formulation donne un poids et une signification politiques importants au deuxième rapport du GIEC en 1995.

ii) Un cadrage top-down en décalage avec le déroulement réel des négociations

La suite des négociations confirme l'ascension de l'approche par « *targets and timetables* »⁹⁸. Elle est intimement liée à une logique de « partage du fardeau » consistant à vouloir se répartir au niveau mondial des réductions d'émissions à un horizon temporel donné. Elle est restée à l'œuvre dans la recherche à la fois d'une prolongation du protocole de Kyoto pour la période post-2012, que d'un autre traité incluant les États-Unis et les grands pays émergents. En d'autres termes, le cadre explicite du processus de négociations a évolué de plus en plus nettement vers la recherche d'un traité international fixant des objectifs ciblés à *tous* les pays et d'un calendrier échelonné de mise en œuvre, avec des plafonds d'émissions évoluant dans le temps. Et ceci à

⁹⁷ L'Article 17 de la Convention règle l'établissement de « Protocoles » à la Convention. C'est la forme juridique qui sera choisie finalement pour lors de négociations à Kyoto.

⁹⁸ L'argument qui suit a été développé dans un article écrit en commun avec Amy Dahan (Aykut et Dahan, 2011).

partir d'une *formule* générale qui puisse refléter à la fois les responsabilités historiques et les capacités respectives (Aykut et Dahan, 2011: 8). Les ONG environnementales ont le plus ardemment défendu ce cadrage. Jouant un rôle important tant comme groupe de pression à l'intérieur des négociations (Corell et Betsill, 2001, Fisher, 2010), que comme mobilisateur des opinions publiques dans les contextes nationaux (Ollitrault, 2008), elles se sont fait les porte-parole d'un traité global ambitieux et juridiquement contraignant, « basé sur la science climatique », et qui prendrait en compte les questions d'équité et de droit au développement (Fisher et Green, 2004). L'acteur étatique qui a le plus explicitement appliqué la logique de « partage du fardeau » est l'Union européenne. Elle a souscrit à un objectif global de réduction pour tous ces membres, qu'elle a ensuite redistribué dans des négociations ardues entre ses membres. Nous reviendrons sur ce point dans la partie consacrée à l'Union Européenne.

Ce cadre « top-down » a toujours paru aux Américains, y compris aux milieux démocrates, une ambition illusoire⁹⁹. Il est également rejeté, pour diverses raisons de souveraineté et de droit absolu au développement, par les grandes économies émergentes (Dahan et al., 2010: 5 et suiv.). De surcroît, il n'a jamais complètement reflété la *pratique* beaucoup plus complexe des négociations. Les objectifs de réduction par pays issus de la conférence de Kyoto, par exemple, étaient le résultat de négociations *politiques*. Même si l'objectif global (-5,2% pour les pays Annexe I de 1990 à 2008/2012) a fait l'objet d'une communication médiatique importante, il était déterminé dans un deuxième temps seulement, en agrégeant les objectifs nationaux issus des négociations (Depledge, 2000: 47, §221).

4.4. LES ACTEURS : UNE DISTINCTION CLAIRE ENTRE PAYS INDUSTRIALISÉS ET PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Les pays en développement sont représentés par diverses coalitions au sein des COP. D'abord le groupe G77+Chine, qui comprend aujourd'hui autour de 130 pays. Ensuite de nombreux sous-groupes qui représentent des intérêts particuliers et défendent des positions distinctes. Citons les pays les moins avancés (PMA, une cinquantaine de pays), qui insistent sur les questions d'adaptation, de financement et de transfert de technologies, les petits pays insulaires (AOSIS, une quarantaine), porteurs de l'urgence climatique et veillant sur l'intégrité environnementale de tout accord, les BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud), représentant les intérêts

⁹⁹ Voir le projet « International Climate Agreements » piloté par Joseph Aldy et Robert N. Stavins, rapport distribué en 2008 à Poznan. Nous avons analysé ce rapport (Dahan et al., 2009: 41-43, Dahan, 2009).

des grandes économies émergentes, et, depuis 2005, la coalition des pays avec des forêts pluviales (Rainforest Coalition), attachés à l'aboutissement des négociations sur un mécanisme sur la réduction de la déforestation (RED, REDD, ou REDD+). Les pays en développement ne forment donc pas un bloc uni. Néanmoins, ils réussissent souvent à se mettre d'accord sur quelques grandes lignes dans les négociations et le clivage pays en développement – pays industrialisés est celui qui est le plus marqué et important. Il est d'ailleurs inscrit dans les arènes climatiques : à un niveau *juridique* d'abord, *organisationnel* ensuite, et finalement à travers un cadrage de la question climatique, concurrent au *cadrage* dominant en termes de réduction des émissions, qui met en avant les questions *d'adaptation*.

A. UNE DISTINCTION INSCRITE DANS LA CONVENTION CLIMAT

i) Des tensions Nord-Sud sur la question de l'environnement et le « droit au développement »

Hecht et Tirpak, dans une restitution des débats avant Rio, décrivent de vives tensions Nord-Sud sur l'interprétation et la signification du problème climatique :

« At the center of much of the climate debate were two issues. First, developing countries perceived the problem as one which was caused by overconsumption of resources in industrialized nations. Projections of their own rapidly growing emissions never entered the debate. Second, most developing countries had higher priority environmental problems, e.g., poor sewage treatment and air quality. The synergism between reducing greenhouse gas emissions and improving local air quality and energy efficiency was also never seriously discussed. Developing countries (and later countries in economic transition) focused on how to address the issue without impeding their own economic growth. They required some financial assistance and the transfer of technology on favorable terms » (AD Hecht et Tirpak, 1995: 373).

Les pays en développement portaient un regard ambigu sur la question climatique : d'un côté, ils redoutaient que le changement climatique soit juste une autre manœuvre des pays riches destinée à entraver leur développement. Cette suspicion ne se limitait pas au changement climatique et était déjà présente lors de la conférence de Stockholm sur « l'environnement humain » en 1972, où Indira Gandhi, alors premier ministre de l'Inde, avait déclaré devant l'assemblée onusienne que « la pauvreté est la pire forme de pollution », avant de continuer :

« The rich countries may look upon development as the cause of environmental destruction, but to us it is one of the primary means of improving the environment of living. [...] How can we speak to those who live in villages and in slums about keeping the oceans, rivers and air clean

when their own lives are contaminated at the source ? » (New York Times, 15 June 1972, cité dans Biermann, 1999: 4).

La citation montre bien le positionnement de beaucoup de pays en développement. Le ministre malaysien des Sciences, de la Technologie et de l'Environnement ajoutait une couche en accusant les pays du Nord de « colonialisme environnemental » (Benedick, 1998: 189).

ii) Codification différenciée des droits et des devoirs

De l'autre côté, les prévisions des climatologues concernant la hausse du niveau des mers et la baisse de la productivité agricole dans certaines régions du Sud commençaient à inquiéter une partie des pays en développement et tous se rendaient compte que les négociations autour du changement climatique, notamment autour du financement et du transfert de technologies, présentaient aussi des chances pour eux. Ils ont donc généralement adopté une position double consistant à exhorter les pays industrialisés à des actions volontaristes et des engagements fermes, tout en insistant sur la nécessité de respecter leur droit au développement. Un enjeu majeur pour ces pays dans les négociations avant Rio était par conséquent celui de tracer des frontières claires entre pays du Sud et pays du Nord. Les deux premiers articles de la Convention entérinent une première victoire des pays en développement :

« Il incombe aux Parties de préserver le système climatique dans l'intérêt des générations présentes et futures, sur la base de l'équité et en fonction de leurs responsabilités communes mais différenciées et de leurs capacités respectives. Il appartient, en conséquence, aux pays développés parties d'être à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques et leurs effets néfastes » (Convention climat, Art.1).

« Il convient de tenir pleinement compte des besoins spécifiques et de la situation spéciale des pays en développement parties, notamment de ceux qui sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques, ainsi que des Parties, notamment des pays en développement parties, auxquelles la Convention imposerait une charge disproportionnée ou anormale » (Convention climat, Art.2).

Le passage sur les « responsabilités communes mais différenciées » est probablement le plus cité de ces deux articles. Néanmoins, ce n'est pas le plus explicite. La différence entre pays en développement et pays développés établie par la Convention concerne à la fois les devoirs et les droits de ces deux groupes : les premiers doivent être « à l'avant-garde » de la lutte contre le changement climatique, alors que les deuxièmes ont « des besoins spécifiques » et sont « particulièrement vulnérables ». La distinction a par ailleurs été institutionnalisée par les Annexes à la Convention et au Protocole. L'annexe I (pays développés et économies en

transition) et II (pays développés) de la Convention et l'Annexe B du Protocole (engagements chiffrés) sont des listes de pays auxquels les traités attribuent des engagements spécifiques. Ces listes définissent donc les catégories de pays en même temps qu'ils assignent les pays dans une de ces catégories.

B. UN DISTINCTION INSTITUTIONNALISEE DANS LES CONFERENCES CLIMATIQUES

Les discussions sont aussi *organisées* de façon à séparer le plus possible les discussions sur les engagements chiffrés des pays développés des autres questions en débat. Cette séparation a été accentuée depuis l'entrée en vigueur du Protocole. Depuis ce moment, lors des conférences climatiques, deux assemblées d'États se réunissent : l'une formée par les parties à la convention (COP), l'autre par les parties au protocole de Kyoto (MOP). Si les pays en développement font partie des deux assemblées, leur rôle dans chacune des arènes, ainsi que les questions qui y sont discutées ne sont pas les mêmes.

De surcroît, le débat officiel suit le « *two-track approach* »¹⁰⁰ (Wittneben et al., 2005), c'est-à-dire qu'il est parallèlement mené dans deux enceintes différentes : (1) Celle du processus de Kyoto qui concerne les pays de l'Annexe I et leurs nouveaux engagements post-2012, a lieu dans le AWG-KP¹⁰¹, et (2) celle sur la vision partagée à long terme et les bases du futur accord avait lieu, avant Bali, dans un groupe appelé « dialogue sur l'action concertée à long terme, ensuite dans le AWG-LCA¹⁰². Cette coupure reflète la réalité d'un processus à deux vitesses qui complique le débat : les États-Unis, n'ayant pas ratifié Kyoto, ne participent pas aux négociations menées au sein du Protocole, seules à porter concrètement sur de futurs engagements – ils y siègent en tant qu'observateurs seulement. Les PED, quant à eux, font d'une obligation chiffrée de réduction des émissions pour ce pays la condition *sine qua non* de toute discussion sur de futurs engagements de leur part. Nous avons pu constater nous-mêmes, lors d'une mission d'observation aux négociations climatiques à Poznan, la complexité introduite par cet agencement : lors de cette conférence se sont réunis la COP 14, la MOP 4, le SBSTA et le SBI, l'AWG-KP et l'AWG-LCA, chacun avec un agenda et des participants différents. Si cette situation est maintenue, c'est parce

¹⁰⁰ Il paraît que la dernière conférence en date à Durban soit revenue sur cette séparation entre deux « voies » dans les négociations. Néanmoins, une séparation *de fait* continue à exister entre les pays engagés, sous le Protocole de Kyoto, à une réduction des émissions et ceux n'ayant pas de tels engagements.

¹⁰¹ AWG-KP: Ad Hoc Working Group on further commitments for Annex1 Parties under Kyoto Protocol. Ce premier groupe de travail a été créé en 2005 afin de préparer les engagements post-2012 des pays industrialisés ayant ratifié le Protocole de Kyoto.

¹⁰² AWG-LCA: Ad Hoc Working Group on Long Term Cooperative Action under the Convention. Créé en 2007, ce groupe permettait avant tout d'officialiser une deuxième voie en parallèle de Kyoto dans laquelle les pays n'ayant pas ratifié le protocole, et notamment les États-Unis, pouvaient participer. Le travail des deux groupes « *ad hoc* » devait se terminer à Copenhague, où leur mandat a été prolongé, signe que les objectifs fixés n'ont pas été atteints.

qu'elle protège de fait les pays en développement – ainsi que les États-Unis – de discuter officiellement d'engagements de réduction des émissions de leur part.

C. UNE DISTINCTION QUI TOUCHE AUSSI LES THEMES ET ROLES

i) *Deux cadrages concurrents en termes d'adaptation et d'atténuation*

Finalement, les pays du Sud ont réussi à justifier leur séparation des pays du Nord de façon *thématique*, en inscrivant leurs revendications dans un discours qui les définit comme victimes plutôt qu'acteurs du changement climatique. Ce cadrage particulier passe par le sujet de *l'adaptation*. L'article deux de la Convention (précité) porte déjà les traces de la lutte des pays du Sud d'être reconnus comme des acteurs à part qui *subissent* le réchauffement global : certains sont « particulièrement vulnérables » et tous ont des « besoins spécifiques ». Amy Dahan et Venance Journée, dans une série d'interviews avec des personnalités (experts et négociateurs) représentant les pays en développement, ont mis à jour en quoi le sujet de l'adaptation n'est pas juste un aspect supplémentaire de la question climatique, mais peut être considéré – et utilisé – comme un cadrage alternatif :

« Ce que ces personnalités dénoncent, c'est le cadrage politique du régime du changement climatique dans lequel la modélisation numérique a occupé une place trop longtemps exclusive. La méthode des modèles consiste principalement en la résolution numérique d'un problème mathématique d'évolution dont on fixe l'état initial. Or, ce qu'expriment ces critiques, c'est que, utilisée dans le cadre politique, la méthode efface le passé, naturalise le présent et globalise le futur. Nos interlocuteurs critiquent en effet une vision « physicienne » et globalisante qui admet l'état actuel comme neutre, alors que l'instant initial – l'année 1990, référence du protocole de Kyoto – n'est pas un donné naturel, mais englobe forcément un ensemble de conditions politiques, économiques et sociales héritées de l'histoire [...] Ces interlocuteurs revendiquent la possibilité d'une autre perception du changement climatique, à laquelle le thème de l'adaptation leur semble laisser plus de place » (Dahan et Guillemot, 2006: 429).

Promouvoir cette « autre perception du changement climatique » est à la fois un souci légitime des pays en développement et un outil stratégique. En fait, le cadrage dominant marginalise à la fois les négociateurs et les scientifiques du Sud : les premiers parce qu'ils n'ont pas de réductions d'émissions à proposer, les deuxièmes parce qu'ils ne disposent pas des moyens financiers et humains pour participer aux modélisations GCM. La montée en puissance des questions d'adaptation, en revanche, transforme l'échiquier des négociations en donnant, par le biais du devoir moral (et juridique, si on considère le principe du pollueur-payeur) de réparation, un

levier politique aux pays en développement. En même temps, il pose les scientifiques et savoirs du Sud comme *points de passage obligés* dans les recherches sur la vulnérabilité et les stratégies d'adaptation, qui ne sauraient être approchées au même niveau de globalité que les questions de projection des changements à venir et de réduction des émissions.

ii) *Le « tournant de l'adaptation » revisité : une redéfinition partielle du cadrage dominant ?*

La mise sur agenda du problème de l'adaptation s'est faite à la fin des années 1990. En même temps, les négociations ont basculé : schématiquement, les négociations « Nord-Nord » du début des années 1990 sur la redistribution du fardeau de réductions se sont progressivement transformées, autour des années 2000, en négociations « Nord-Sud » sur la gestion du problème complexe représenté par un changement climatique qu'il n'est plus possible « d'éviter », et qui entretient des liens étroits avec d'autres questions, en particulier de développement :

« Avec l'ascension du thème de l'Adaptation, les Pays en développement ont reconfiguré la négociation climatique, et introduit leurs préoccupations. La signification de cette victoire est stratégique : les arènes climatiques sont devenues depuis 4 ou 5 ans des enceintes privilégiées de discussions sur le développement, sujet que les PED ont thématiqué à Poznan à travers plusieurs points de l'ordre du jour des négociations –mécanisme REDD, financement, vision commune » (Dahan et al. 2009 : 45).

Le plan d'action de Bali représente l'apogée de ce développement : trois des quatre piliers (adaptation, finance et transfert de technologies) concernent les pays en développement. Il convient toutefois de modérer ce propos. Comme nous l'avons évoqué précédemment, la montée en puissance de l'adaptation est accompagnée d'une importance croissante des pays en développement et de la question de l'infléchissement de la croissance de leurs émissions. Les derniers développements lors des COP de Copenhague, Cancun et Durban amènent à penser que la place accordée à l'adaptation avant et pendant la conférence de Bali est sans doute due en partie à une conjoncture particulière. Si le thème de l'adaptation est désormais solidement établi dans l'arène climatique, les questions de réduction des émissions, articulées cette fois autour des efforts à accomplir par les États-Unis et les BRICS, sont redevenues le sujet primordial.

4.5. LES OUTILS : UNE FOCALISATION SUR LE TRIPTYQUE MARCHE, ENERGIE, TECHNOLOGIES

A. « TUNNEL DE L'ENERGIE » ET PRIVILEGE TECHNOLOGIQUE¹⁰³

Les systèmes énergétiques du monde sont une des principales sources de gaz carbonique. Il n'est donc pas surprenant que les questions d'énergie occupent une place de choix dans les négociations et débats depuis les toutes premières COP. La question est à la fois techniquement complexe et politiquement sensible, et touche à des soucis de compétitivité économique, des problèmes géopolitiques, et à des questions de développement. Aujourd'hui, plus de 1,6 milliard de personnes n'ont pas accès à l'électricité (IEA, 2007: 4) et aspirent légitimement à l'avoir, et le développement des pays émergents devrait considérablement augmenter la consommation énergétique dans les années à venir – avec des effets désastreux sur l'évolution du climat si rien n'est fait¹⁰⁴. Les systèmes énergétiques se développent en fonction des infrastructures mises en place (mines ou raffineries, centrales électriques, lignes à haute tension,...). Comme celles-ci sont coûteuses et représentent des investissements à long terme, le débat sur l'énergie est hautement dépendant de scénarios globaux qui donnent des indications sur les stocks de combustibles fossiles, l'état des infrastructures d'exploitation, et l'évolution de la demande énergétique mondiale, afin de permettre aux décideurs politiques et aux entreprises de faire des choix informés sur leurs bouquets énergétiques futurs. Un autre paramètre décisif dans ce débat est le développement de nouvelles technologies : charbon « propre », énergie nucléaire (fusion/quatrième génération, ...), potentiel des énergies renouvelables, et, depuis plusieurs années au centre des débats, le piégeage et stockage du dioxyde de carbone (Carbon capture and storage, CCS).

i) Un débat structuré autour des scénarios énergétiques

Les scénarios énergétiques sont au croisement entre sciences et politiques du changement climatique : premièrement, ils décrivent l'état de la demande et de l'offre énergétiques, et montrent les tendances lourdes pour le futur. Ils cadrent ainsi le débat autour de quelques indicateurs et un développement « business-as-usual » (BAU). Dans l'arène climatique, ces scénarios BAU – sans politiques de maîtrise des émissions – sont politiquement sensibles, car ils servent de base pour les discussions sur les objectifs de réduction des émissions. Deuxièmement, ils proposent des évolutions alternatives fondées sur des mesures politiques et

¹⁰³ Cette section s'inspire fortement du passage sur l'énergie dans le rapport sur la COP de Poznań (Dahan et al., 2009: 27-32), dont j'ai eu la responsabilité.

¹⁰⁴ L'AIE prévoit une augmentation de la demande énergétique de 50% d'ici 2030, dont la moitié (45% !) va sur le compte de la Chine et de l'Inde (IEA, 2007: 4 et suiv).

des choix énergétiques différents : augmenter le prix du carbone ou de l'énergie en général (taxes, permis d'émissions, etc.), favoriser la maîtrise de l'énergie, développer une source d'énergie donnée ou bien une technologie particulière (CCS, renouvelables, etc.). Traditionnellement, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) fait autorité dans le domaine, et rythme le débat par la publication annuelle du « World Energy Outlook » (WEO). Parmi les autres acteurs qui jouent un rôle, on trouve une organisation intergouvernementale concurrente à l'AIE, le World Energy Council avec le « Survey of Energy Ressources » (World Energy Council, 2007), des entreprises comme BP avec son « Statistical Review of World Energy » (British Petroleum, 2008), ou le géant de l'énergie allemand RWE (2005), et des Organisations internationales (Goldemberg et Johansson, 2004, UNDESA, 2006) ou gouvernementales (Energy Information Administration, 2008).

ii) Le poids des structures établies, le thème de la sécurité énergétique et la priorité accordée aux solutions incrémentielles

La question du changement climatique fait irruption dans un contexte géopolitique marqué par les questions de sécurité énergétique. Par ailleurs, la méthode des scénarios et la prospective énergétique, ainsi que les institutions correspondantes comme l'AIE, sont tributaires voire issues directement des chocs pétroliers des années 1970, et de la découverte de *l'insécurité* énergétique due à la dépendance des pays industrialisés par rapport aux prix du baril de pétrole. On comprend mieux, par conséquent, pourquoi l'AIE est traditionnellement plus impliquée dans les questions de sécurité énergétique que dans les problèmes écologiques. En dépit de ses efforts pour intégrer prospective énergétique et lutte contre l'effet de serre, l'organisation intergouvernementale est régulièrement critiquée par divers acteurs qui lui reprochent de partir de chiffres trop élevés de demande énergétique et de miser sur une extension de l'offre (investissement dans l'exploitation des champs pétroliers, dans l'infrastructure énergétique et les raffineries, etc.), au lieu de promouvoir des politiques de maîtrise de l'énergie et des changements de comportement. Cette situation a inspiré, pendant la conférence de Poznań en 2008, un billet percutant sur les « deux cerveaux de l'AIE » (CAN International, 2008a: 2) au Climate Action Network (CAN). D'une façon générale, les acteurs centraux du débat énergétique n'ont que peu d'intérêt à promouvoir un changement radical, et on observe une préférence pour les solutions incrémentielles et techniques :

« La prédominance de la question de l'énergie, associée à l'indicateur carbone, contribue à faire émerger un effet tunnel, où toutes les activités économiques ne sont jaugées qu'à cette aune-là. Le "tunnel de l'énergie" renforce le privilège énorme accordé à la Technologie, dans l'éventail des réponses au défi climatique » (Dahan et al., 2009: 44).

iii) *La capture et séquestration du carbone comme solution au problème climatique ?*

Un exemple qui montre parfaitement les liens entre acteurs, scénarios, et solutions techniques est celle de la “capture et séquestration du carbone” (CCS). Le CCS est une technologie nouvelle de plus en plus discutée dans le contexte des mesures d’atténuation du changement climatique. Elle est encore à un stade expérimental (Metz et al., 2005: 8 et suiv.), mais les premiers grands sites de démonstration à l’échelle industrielle sont créés dès le début des années 2000 un peu partout dans le monde¹⁰⁵. La technologie consiste à séparer le dioxyde de carbone émis dans des processus industriels ou énergétiques, le comprimer, et le transporter vers des sites de stockages géologiques (champs de pétrole ou de gaz naturel, couches de houille et formations salines profondes) ou marins, afin de l’isoler durablement de l’atmosphère. Les coûts du CCS sont un sujet de controverse, mais pour la plupart des applications énergétiques et industrielles, l’option est assez chère, principalement à cause de la nécessité de construire des infrastructures et du besoin d’énergie pour la séquestration, la compression et le transport du CO₂ (Metz et al., 2005: 9,10). Pour cette raison, elle est applicable uniquement aux vastes sources ponctuelles de gaz carbonique et nécessite un prix de carbone assez élevé ou d’autres formes d’incitation pour être économiquement compétitive. Une alliance hétéroclite de quelques États et groupes d’États¹⁰⁶, d’organisations internationales (comme l’AIE), de grandes entreprises (Shell et BP par exemple), et de centres de recherche s’est nouée de fait autour du sujet en essayant de le faire avancer au sein de la Convention climat – notamment en le faisant reconnaître dans le cadre du MDP – d’améliorer son acceptabilité publique, ou tout simplement de présenter une expertise sur le sujet. Un premier résultat de cet effort est l’élaboration d’un rapport spécial du GIEC à la demande de la COP7 en 2001 à Marrakech¹⁰⁷. Le rapport conclut non seulement à la faisabilité technique et économique du CCS à moyen terme, mais il indique surtout que le potentiel économique du CCS pourrait générer entre 10% et 55% des efforts de réductions d’émissions jusqu’en 2100 (Metz et al., 2005: 442 et suiv.) !

Si la mobilisation pour le CCS dans l’arène onusienne n’a pas abouti pour l’instant¹⁰⁸, c’est parce qu’une opposition tout aussi hétéroclite s’est organisée contre le nouveau dispositif, regroupant une partie des ONG environnementales (Greenpeace, le Climate Action Network, etc.), et quelques pays émergents et en voie de développement (AOSIS, Brésil, Venezuela, Inde et autres). Les principaux points de critique du CCS sont que (1) la solution est trop chère, notamment pour

¹⁰⁵ Une liste complète: http://www.iea.org/Textbase/subjectqueries/ccs/technology_status.asp [01.10.2010]

¹⁰⁶ La demande d’inclure le CCS dans le CDM a été formulée pour la première fois lors des sessions 28 du SBSTA et du SBI à Bonn en 2008. Cette demande a été réitérée lors de la conférence de Poznan : “A string of countries such as Norway, US, EU, Qatar, Japan, Saudi Arabia and Australia have lined up to support the inclusion of CCS in the Clean Development Mechanism” (CAN International, 2008b). Un article du bulletin des négociations de la terre de l’iisd donne plus d’informations sur ce point (iisd, 2008).

¹⁰⁷ Rapport de la Conférence des Parties sur les travaux de sa septième session, document FCCC/CP/2001/13/Add.1, décision 9/CP.7

¹⁰⁸ le CCS n’a pas été reconnu comme projet donnant lieu à des crédits dans le cadre du MDP jusqu’à la COP15.

être déployée massivement dans des pays émergents, (2) qu'elle présente des risques inacceptables, comme l'acidification des océans dans le cas du stockage marin, et le risque de fuites dans le cas du stockage géologique, avec des dangers environnementaux (changement climatique accéléré, endommagement d'écosystèmes) et pour la santé humaine (Greenpeace International et European Renewable Energy Council, 2007: 134, Metz et al., 2005: 12 et suiv.), et (3) que l'utilisation du CCS ne met pas en cause nos systèmes énergétiques et modes de vie et équivaut à un déplacement du problème en empêchant le déploiement de solutions plus durables comme les économies d'énergie, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables.

iv) *Le CCS dans les scénarios de l'énergie*

Le combat du CCS ne se joue pas seulement sur le plan *politique*, il est aussi mené à travers les scénarios de l'énergie. Les scénarios de l'AIE par exemple incluent le CCS et montrent qu'il sera beaucoup plus cher de réduire sans CCS (et sans nucléaire). Le scénario énergétique « *energy [r]evolution* », développé par Greenpeace et le « European Renewable Energy Council » dans le but explicite de contrer les scénarios de l'AIE, prend le contre-pied de ces analyses et part de trois contraintes majeures : diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 pour garder le réchauffement climatique sous la barre des 2°C, tout en réduisant le recours au nucléaire (pas de nouveaux réacteurs à part ceux déjà en construction), et *sans utiliser* le piégeage et stockage du dioxyde de carbone (Greenpeace International et European Renewable Energy Council, 2007). L'étude s'inscrit dans un souci de rouvrir le débat énergétique, en montrant qu'il est possible de combattre le changement climatique en misant uniquement sur la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables, et sans devoir recourir à des technologies jugées dangereuses ou polluantes. Le fait qu'une ONG soit capable de mener à bien une telle opération de prospective est en soi remarquable. Néanmoins, elle montre surtout que le « tunnel de l'énergie », par les thèmes et les acteurs qu'il mobilise, tend à évacuer en temps normal tout un ensemble de questions sociales, environnementales et politiques :

« Paradoxalement, le “tunnel de l'énergie” s'accompagne aussi d'une absence presque totale de discussions sur les modes de consommation de l'énergie, c'est-à-dire sur les modes de vie en tant que tels (transports, habitat, urbanisation), sur les modes de production, de consommation de biens et de développement à venir. [...] le tunnel de l'énergie a tendance à effacer la dimension proprement environnementale du changement climatique, au profit d'aspects principalement techniques » (Dahan et al., 2009: 44).

B. L'HERITAGE DES ANNEES 1990 : UNE GRAMMAIRE FONDEE SUR LES MECANISMES DE MARCHÉ

Nous avons constaté, lors de la mission de recherche à Poznań, que les débats dans la COP partageaient un langage commun, fait de quotas d'émissions et de mécanismes de marché :

« Une grammaire quasiment unique structure les débats et les perspectives. Son socle s'est constitué à la fin des années 1990, à partir des mécanismes de marché, avec les échanges de permis d'émissions – le “cap and trade” – et les trois mécanismes de Kyoto élaborés pour résoudre les questions de réduction. Cette grammaire s'étend aujourd'hui aux questions d'adaptation et de transferts technologiques et financiers (Dahan et al., 2009: 44).

i) Coordonner des taxes ou créer des marchés de permis négociables ?

L'Union européenne, désireuse d'adopter une position forte sur ce dossier dans les négociations avant Rio, avait pourtant d'abord lancée l'idée d'une taxe harmonisée au niveau international pour lutter contre le changement climatique. La proposition de la commission Delors pour une taxe mixte énergie-carbone à hauteur de 600F par tep (tonne équivalent pétrole) au printemps 1992 officialisait une réflexion entamée sous la responsabilité de Carlo Ripa di Meana, commissaire à l'environnement, dès 1989. Finalement, la proposition n'a abouti ni avant Rio, ni après dans les discussions sur le protocole de Kyoto (nous reviendrons sur cet épisode). L'administration américaine sous Clinton a entrepris dès 1993 une tentative similaire avec la « BTU-tax » (une taxe sur l'énergie), qui est restée, elle aussi, lettre morte à cause d'une opposition interne trop forte. En même temps que le débat sur les taxes piétinait, les quotas d'émissions ou objectifs chiffrés de réduction se sont imposés comme la voie à suivre :

« Un débat central, tranché à Berlin dès 1995, porta sur le fait de savoir s'il fallait viser un accord sur des quotas d'émission par pays ou sur un niveau de taxe-carbone » (Hourcade, 2003: 7).

L'approche par taxes est concurrente à celle par marchés du carbone, alors que celle par quotas d'émissions appelle un tel marché afin d'éviter une explosion des coûts : comme les coûts marginaux de réduction par tonne de CO₂ ne sont pas connus en avance, fixer des quotas équivaut (en théorie !) à garantir l'intégrité environnementale, c'est-à-dire la baisse des émissions, tout en ignorant les coûts de cette décision politique. Les taxes, par contre, ont l'avantage de fixer le niveau de la dépense pour l'économie, mais on connaît mal en avance leur efficacité pour atteindre le but environnemental. L'adoption de quotas dans un contexte aussi incertain que celui des politiques de lutte contre le changement climatique est donc en effet politiquement audacieux. Afin de pallier ce défaut de l'approche par objectifs chiffrés, les

négociateurs américains avaient très tôt introduit l'idée d'un système de permis négociables ou « emissions trading system » (ETS), censé minimiser les coûts pour un objectif donné.

ii) *Un débat politique sur fond de controverses économiques : régulation, taxes, et marché*

Afin de comprendre cette discussion, il nous faut faire un pas en arrière et regarder les discussions entre économistes sur ce qui serait une bonne régulation des problèmes environnementaux.

Les économistes considèrent les pollutions comme des *externalités* parce que ce sont des coûts imposés à un tiers (ou à la communauté) qui résultent des activités d'un acteur économique, mais que cet acteur ne prend pas en compte dans ces calculs. Le concept d'externalités a été développé par Arthur Pigou dans son livre *The Economics of Welfare* (Pigou, 1932; 1ère éd. 1920), et s'appuie sur le travail du grand économiste Anglais Alfred Marshall (1920; 1ère éd. 1890), considéré comme un des fondateurs de l'économie néoclassique. Arthur Pigou distingue des externalités positives (bénéfices pour des tiers) et négatives (dommages pour des tiers), et considère que dans les deux cas, une intervention étatique s'impose, parce que le marché échoue à produire un résultat optimal pour l'ensemble des acteurs (« market failure »). Comme le rappelle Nicholas Stern, on considère en général qu'il y a trois possibilités d'intervention de l'État dans ces situations (N Stern, 2009: 102) :

Droit de la régulation

La première possibilité est le *droit de la régulation* et l'imposition de *standards techniques* pour les entreprises. Cette voie a largement dominé en Europe jusque dans les années 1980¹⁰⁹. Par exemple, la loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées en France impose aux installations qui présentent des risques pour l'environnement ou pour la santé humaine un régime d'autorisations préfectorales préalables et de contrôle ultérieur par l'administration. La question des pluies acides et de la « mort des forêts », quant à elle, a été prise en charge au début des années 1980 par les autorités européennes en imposant des standards techniques nouveaux aux principaux émetteurs de soufre et d'azote : des filtres pour les usines polluantes et des catalyseurs pour les voitures.

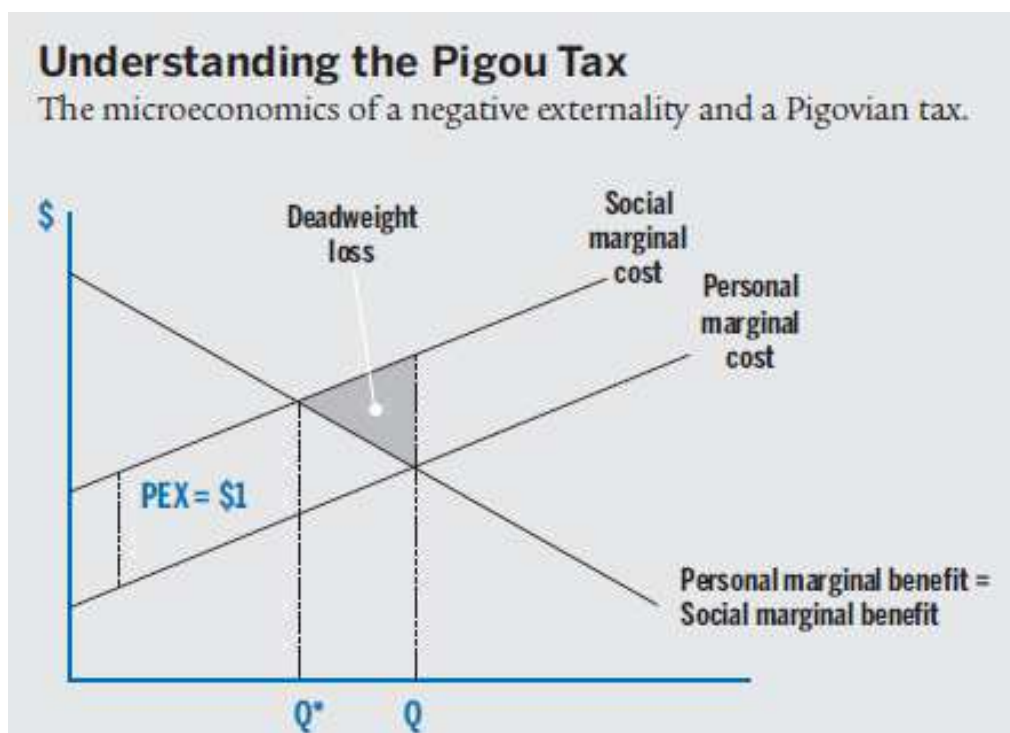
L'approche par taxes

La deuxième voie, *l'imposition de taxes*, est celle favorisée par Arthur Pigou. Elle mise non pas principalement sur l'État, mais sur les acteurs économiques eux-mêmes. Dans la logique de Pigou, les pollueurs n'agissent pas de façon « mauvaise » ou condamnable, mais comme des

¹⁰⁹ Nous donnerons plus de détails pour la France et l'Allemagne dans les chapitres correspondants.

acteurs économiques rationnels. Le problème est que le marché ne reflète pas les coûts réels de leurs activités, et donc la solution qu'il propose est d'incorporer « artificiellement » ces coûts par une intervention étatique qui prend la forme d'une taxe. William Baumol (1972), entre autres, a popularisé cette approche dans la théorie économique moderne. Il ne s'agit donc pas *d'éviter* la pollution, mais de la réduire à un niveau idéal, où les coûts marginaux individuels et sociaux de l'activité sont égaux (voir graphique 12).

Graphique 12 – La taxation selon Pigou



Source : Graphique tiré de l'article « The Pigou Problem » (Nye, 2008: 34). Elle représente une situation classique dans le sens de Pigou : l'auteur nous présente une situation dans laquelle des automobilistes d'un pays fictif conduisent autant qu'ils veulent (Q), en produisant un dollar d'externalités ($PEX = \$1$) par mile. En imposant une taxe de 1 Dollar, les automobilistes conduiraient moins (Q^*), et les coûts marginaux privés et sociaux seraient égaux.

Le problème fondamental de cette idée, reconnu par Pigou lui-même et discuté dans la littérature comme le « problème de Pigou », est qu'il est difficile de déterminer la hauteur exacte d'une telle taxe : premièrement, il est difficile d'estimer avec précision l'externalité elle-même, d'autant plus que l'appréciation de la gravité des désagréments causés par une activité peut différer selon les préférences individuelles des acteurs. Deuxièmement, dans le raisonnement puriste, l'évaluation de la hauteur de la taxe par un calcul des externalités suppose que le marché était parfait *avant* l'introduction de celle-ci. Or de multiples régulations étatiques affectent

probablement déjà, sans se référer à l'externalité, l'activité taxée, et il peut y avoir tout un ensemble de types de compensations immatérielles, ou d'autres types de règlements de conflit en dehors des circuits étatiques. Dans ces cas, toute taxe imposée après calcul des externalités ne conduirait pas à un résultat optimal du point de vue économique (pour le cas climatique: Nye, 2008).

Combattre les problèmes environnementaux par des permis négociables

La troisième solution, l'introduction d'un *système de permis négociables*, est celle qui s'est finalement imposée dans l'arène climatique. Elle s'appuie dans un premier temps sur le travail précurseur de Ronald Coase, théoricien des coûts de transaction et économiste plutôt atypique¹¹⁰ ayant reçu le prix Nobel de l'économie en 1991. Son article « The Problem of Social Cost » (Coase, 1960) a ouvert la voie à l'approche dite de « law and economics », et à la « property rights school » (Ackerman, 1975, Cooter et Ulen, 2003, Posner, 1977). Ronald Coase critique Arthur Pigou sur son approche pour lutter contre les externalités. Son argument central est que, dans un état idéal sans coûts de transaction, les acteurs économiques seraient capables de négocier entre eux des solutions pour minimiser le coût global. L'exemple paradigmatique est celui d'un éleveur avec des vaches qui les fait brouter sur le pré de son voisin. Chaque bête supplémentaire lui rapporte par exemple deux dollars. Si le dommage causé par cette bête est de trois dollars, les deux voisins pourraient se mettre d'accord sur un prix entre deux et trois dollars (payable par le voisin) pour que l'éleveur s'abstienne d'en acquérir une. Ils seraient donc capables de trouver, sans l'intervention d'une instance étatique, une solution pour minimiser le coût social. Si l'État imposait une taxe, elle serait idéalement de la même hauteur que le résultat de la négociation entre les deux. Ce qui change par l'intervention de l'État selon Ronald Coase n'est donc pas le « coût social » causé par l'activité du « pollueur » – contre l'intuition initiale, l'éleveur aurait autant de vaches dans les deux cas – mais la distribution de richesses entre les deux acteurs : dans le cas d'une taxe, c'est l'éleveur qui paie, dans le cas d'une négociation, c'est son voisin. Cet argument affaiblit l'argument pour une intervention de l'État par des taxes et ouvre la voie à d'autres solutions qui utilisent mieux, selon cette école, les forces du marché. Une telle option est l'introduction d'un système de « permis négociables ».

Proposée d'abord par Thomas Crocker (1966), un doctorant en économie à l'université de Wisconsin-Milwaukee, la méthode a été développée et systématisée par John Harkness Dales (1968), professeur à l'université de Toronto, pour le cas de pollution des eaux par l'industrie. L'idée consiste à fixer un cap sur l'activité non désirée (un nombre limité de vaches ou une

¹¹⁰ Ronald Coase, né en 1910 et socialiste dans sa jeunesse, n'a écrit que peu d'articles, tous plus théoriques que mathématiques, mais dont la plupart sont considérés comme des références.

quantité d'émissions de GES pour un secteur donné) et d'émettre des certificats qui ouvrent le droit à l'exercer de façon limitée (un certificat autorise l'acquisition d'une vache ou l'émission d'une tonne de CO₂), le nombre de certificats émis étant déterminé par le cap. Les acteurs économiques échangent ensuite entre eux ces permis à un prix qui est déterminé à la bourse selon l'offre et la demande (« cap and trade »). En théorie, la méthode de permis a deux avantages fondamentaux comparée à une approche par taxes (N Stern, 2009: 104) : premièrement, en créant un marché au lieu d'intervenir directement par l'imposition de taxes fixées à un niveau forcément quelque peu arbitraire, l'État laisse au jeu économique la faculté de déterminer la hauteur idéale du prix carbone pour un objectif donné. Deuxièmement et plus important, le marché des certificats permet aux réductions d'être réalisées là où elles coûtent le moins. Dans le cas du marché de carbone, une entreprise A dont les coûts marginaux d'abattement par tonne de CO₂ sont élevés pourra acheter un certificat vendu par l'entreprise B dont les coûts d'abattement sont moindres. Les réductions seront donc faites dans l'entreprise B, ce qui baisse le coût global pour la société. En théorie, le mécanisme combine donc efficacité économique et efficacité écologique : l'objectif environnemental est réalisé avec certitude et à un coût minimal (pour un objectif donné). À la différence des taxes environnementales, on parle alors d'une régulation par les *quantités*, et non par le *prix*.

La discussion taxes versus quotas/permis (*ou cap and trade*) dans les négociations climatiques peut donc être lue comme la réédition d'une vieille controverse économique sur la régulation de problèmes environnementaux (Pico et Daniel, 2010). Nous allons revenir, dans le chapitre consacré au marché de carbone européen, sur les raisons qui ont contribué à trancher ce débat, dans le cycle du régime climatique qui nous intéresse ici, en faveur de la solution *cap and trade*. Retenons ici que les trois options principales disponibles – régulation, taxes, permis – diffèrent en fonction des modalités d'intervention de l'État. L'ordre dans lequel nous les avons discutées représente une progression vers une intervention plus indirecte, vers toujours plus de médiatisation des politiques publiques par le marché. De là résultent deux constats. Premièrement, les deux solutions discutées – taxes et permis – sont fondées sur l'idée que le marché peut, si l'État met les incitations appropriées, contribuer à résoudre la crise environnementale. Deuxièmement, l'outil qui s'est imposé au niveau global, les permis négociables, sont l'outil qui repose le plus sur le marché. La façon particulière de problématiser le changement climatique au niveau international a donc conduit à considérer que les États (mieux : certains États) sont *responsables* du problème climatique, et que le marché mondial, plutôt que d'en être la cause, fait partie de sa solution.

4.6. LE « SCRIPT » DU « DRAME CLIMATIQUE »

Pendant la période 1992-2007, le cadrage dominant dans l'arène internationale a défini le problème climatique comme un *problème de pollution* régi à l'échelle onusienne selon une logique où un taux global de réductions, déterminé en accord avec l'expertise climatique, est ensuite redistribué parmi les États sous la forme de quotas de réductions. Le régime différencie entre deux catégories de pays (développés et en développement), porteurs de thématiques spécifiques et qui se voient assignés des responsabilités différentes. Finalement, le changement climatique apparaît comme essentiellement déterminé par les *questions d'énergie* et susceptible d'être résolu par des *solutions techniques* et à travers des *mécanismes de marché*. Ensemble, ces éléments de cadrage établissent le scénario de la lutte contre le changement climatique, définissent une intrigue et des rôles et distribuent ces derniers aux acteurs. Nous allons brièvement illustrer ce point à partir de deux exemples :

- i) *Un cadrage et une structure de l'arène onusienne qui mettent les pays émetteurs en position de force*

Premièrement, dans l'arène climatique, la Convention et le Protocole distribuent des rôles aux pays : les uns, qui causent le réchauffement par leurs émissions, négocient sur le partage du fardeau de réductions, pendant que les autres revendiquent des dédommagements ou des aides au développement « propre » et font figure, en retour, de caution morale et politique du processus. La définition « pragmatique » du problème en termes de réduction des émissions de GES, à l'opposée d'une définition « morale » (responsabilité historique et principe du pollueur-payeur) ou « structurelle » (lien entre inégalités, structures socio-économiques, et réchauffement climatique), conduit à l'effet paradoxal de mettre les pays les plus émetteurs en position de force dans les négociations. Cet effet a été particulièrement visible après l'annonce de George W. Bush que les États-Unis ne ratifieraient pas le Protocole de Kyoto. La défection américaine complique alors l'entrée en vigueur du Protocole, dont l'article 25, alinéa 1 prévoit que le traité ne peut entrer en vigueur que si 55 pays représentant au moins 55 pourcent des émissions (année de base : 1990) le ratifient¹¹¹. L'Union européenne se voit donc contrainte de convaincre impérativement la Russie, grosse émettrice en 1990, de ratifier le Protocole. Négociant dans une position de force, cette dernière obtient, outre un objectif peu contraignant (stabilisation aux niveaux de 1990), la possibilité de transformer ses émissions excédentaires résultantes du déclin industriel après la chute de l'empire soviétique en crédits carbone

¹¹¹ « This Protocol shall enter into force on the ninetieth day after the date on which not less than 55 Parties to the Convention, incorporating Parties included in Annex I which accounted in total for at least 55 per cent of the total carbon dioxide emissions for 1990 of the Parties included in Annex I, have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval or accession »

(appelés « assigned amount units », AAUs) et de les vendre sur le marché de carbone¹¹². Certes, la montée en puissance récente des grands pays émergents, et particulièrement de la Chine, brouille la division binaire entre pays développés et en développement. Néanmoins, elle ne constitue pas une mise en cause du paradigme fondateur du régime climatique : la conférence de Copenhague, avec ses épisodes de négociations « exclusives » des États-Unis avec la Chine (rejoints ensuite par les autres pays émergents), montre qu'on assiste plutôt à une réadaptation du paradigme à un contexte qui a changé. La différence entre pays développés et pays en développement, structurante hier, est remplacé par de nouvelles distinctions plus subtiles, mais les débats continuent à suivre la logique imposée par l'arène onusienne et son principe de souveraineté des nations d'une part, le cadrage en termes de problème de pollution et de partage du fardeau de l'autre : plus que jamais, les pays pollueurs négocient en position de force.

ii) *Un marché qui transforme les pollutions en actifs financiers et les entreprises polluantes en acteurs indispensables à la solution du problème*

Deuxièmement, l'incapacité d'attaquer le problème du changement climatique à la source – la consommation d'énergies fossiles – combinée à l'introduction de mécanismes de marché, conduit à des régulations aux effets incertains, voire douteux. Elmar Altvater (2008), dans un article sur « le cycle du carbone et le cycle financier. Une tragédie de l'atmosphère », montre comment la marchandisation du CO₂ peut encore être comprise comme une astuce du capitalisme fossiliste et financier. La chaîne de l'énergie, qui transforme les ressources en énergies fossiles comme le pétrole en biens de consommation (« wet oil »), actifs financiers (« paper oil ») et valeur ajoutée pour les entreprises, est « dédoublée » avec les mécanismes flexibles de Kyoto : en plus du cycle d'exploitation des ressources énergétiques, le « cycle de carbone » transforme le « déchet » CO₂ en certificat vendable qui constitue, lui aussi, une valeur ajoutée pour les entreprises. Si le slogan « leave the oil in the soil » équivaut à une destruction de capital (les ressources connues sont déjà valorisées de multiples façons), le marché du carbone fait le contraire, et ajoute à la valeur des ressources une valorisation des pollutions.

Par ailleurs, l'instrument des permis d'émissions négociables, comme tous les instruments d'action publique, n'est pas neutre politiquement : il construit une causalité, une relation entre gouvernants et gouvernés, identifie des acteurs et traduit une conception du rôle de l'État et du politique (Lascoumes et Le Galès, 2005). Là où une solution passant par des politiques « command and control » a tendance à identifier des « coupables » que l'État « rappelle à l'ordre », le système de permis n'établit pas de relation individualisée entre l'État et l'entreprise

¹¹² Ce phénomène est appelé « hot air ». Le surplus de crédits de la Russie et de l'Ukraine après la première période d'engagement est d'ailleurs tel qu'il constitue l'équivalent des émissions européennes sur un an et menace de faire chuter durablement le prix de carbone sur l'UE-ETS. Voir p.ex. <http://www.euractiv.com/climate-change/russian-hot-air-threatens-un-climate-deal/article-186633> [10.01.2012] pour une discussion.

polluante, mais une relation indirecte, médiatisée par le marché. Dans un tel monde, le marché mondialisé et les grandes entreprises émettrices de GES ne sont plus ceux qui posent problème. Au contraire, comme les pays industrialisés dans l'arène onusienne, ils *font partie de la solution*. Le débat, en France, sur les « permis à polluer » par exemple peut être interprété comme une mise en cause de cette conséquence normative de l'approche par permis.

Au niveau international, deux facteurs renforcent ce cadrage. Premièrement, le biais en faveur des solutions technologiques dans les débats sur les réductions de GES focalise les attentes sur les innovations du secteur privé. Dans les COP, multinationales comme petites entreprises innovantes sont engagées dans une course aux technologies vertes et présentent leurs solutions contre le réchauffement climatique dans des ateliers, expositions ou lors des « business days ». Deuxièmement, la discussion sur les flux financiers nécessaires pour la transition énergétique des pays en développement privilégie souvent la mobilisation de financements privés. L'exemple le plus éloquent est celui du mécanisme de développement propre. Considéré comme l'instrument majeur du Protocole de Kyoto à la fois pour le transfert technologique et le financement de réductions dans les pays du Sud, le MDP est fondé sur une logique de coopération entre entreprises qui visent à faire du profit : les entreprises du Sud reçoivent des investissements directs, alors que pour les entreprises du Nord, l'investissement leur permet, d'un côté, d'obtenir des crédits carbone qui réduisent leurs obligations de réduction dans le cadre du marché de carbone domestique et, de l'autre, de faciliter l'accès aux marchés émergents. Ainsi, une grande partie des projets MDP a profité à la Chine, alors que les pays africains n'ont pratiquement pas reçu d'investissements dans ce cadre (World Bank, 2010).

CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE

L'approche développée dans cette partie de la thèse visait à nous permettre d'avoir une vue d'ensemble sur le problème climatique et sa prise en charge par les institutions du système onusien. Pour cela, il s'agissait d'abord de dénaturaliser, historiciser, mettre en contexte l'ascension du changement climatique sur la scène internationale.

En premier lieu, nous avons passé en revue les historiographies classiques sur le régime climatique qui racontent séparément et/ou successivement la problématisation politique et scientifique du réchauffement du climat. Ces historiographies nous suggèrent une trajectoire du problème, et identifient des moments, acteurs et institutions décisifs. À leur tour, ceux-ci deviennent autant de *boîtes noires* à travers lesquelles se construit la cohérence d'un récit sur la prise en charge, par la « communauté internationale », d'un problème environnemental global. Nous avons ensuite montré que la séparation entre sciences et politiques du climat est à la fois un des mythes fondateurs de ce récit, et pensée comme une des sources de légitimité du système particulier qui est aujourd'hui en charge du problème climatique au niveau international. Ce n'est qu'en ouvrant quelques-unes de ces boîtes noires que nous avons pu montrer très précisément en quoi sciences et politiques climatiques ont au contraire, à chaque étape de la mise en place de ce système, interagi. Nous espérons avoir convaincu le lecteur que « découvertes » scientifiques, considérations politiques et jugements de valeur sont inextricablement entremêlés dans le façonnement, la construction, et la stabilisation des pierres angulaires et des contours actuels de la gouvernance climatique. Le pari était donc celui de raconter non pas une histoire de mise sur agenda, ni l'histoire d'une alerte scientifique et de sa prise en charge politique, mais l'histoire de la construction d'un problème public au niveau global.

L'image qui émerge est celle d'un système unique, qui combine une série d'arènes et d'institutions – la Convention climat, les conférences des Parties, le GIEC, le marché de carbone, etc. –, et mobilise une multitude d'acteurs de toutes sortes, que nous avons choisi d'appeler « régime climatique ». En faisant appel à différentes traditions dans l'acception du terme de *régime*, nous espérons avoir attiré l'attention sur la complexité du phénomène : le régime climatique est composé d'une série de traités et d'institutions internationales, mais pas seulement. Il établit des relations particulières entre sciences, politiques et marché, instaure et perpétue certaines façons ou procédures pour dire le vrai, mais ce ne sont pas les seuls points qui font son intérêt. Ce n'est qu'en combinant ces approches et ces questionnements qu'on voit finalement se dessiner les contours du régime climatique.

Celui-ci a plusieurs traits caractéristiques : il s'occupe d'un problème décrit comme résolument global, et ne pouvant être traité efficacement qu'au niveau mondial ; il le traite à travers des institutions onusiennes qui obéissent à certaines règles particulières comme la souveraineté des États, le principe que chaque État a une voix, l'association (mais pas l'inclusion) de la société civile, etc. ; il organise les relations entre recherche scientifique et politiques publiques à travers un organisme d'expertise particulier, le GIEC. L'analyse de cet organisme a montré qu'il y a un écart entre son auto-description (« policy-relevant but not policy-prescriptive ») et une réalité plus hybride : le GIEC a une place centrale dans le régime climatique non seulement parce qu'il « infuse » des connaissances scientifiques dans le processus politique, mais aussi parce qu'il *purifie* constamment domaines scientifiques et politiques, et parce qu'il influence l'agenda, mobilise et *enrôle* des acteurs pour le processus, et participe au *cadrage* du problème. C'est à ce dernier que nous nous sommes intéressés par la suite. Le problème climatique est en effet formulé d'une façon spécifique au niveau global : en suivant les cas emblématiques et précurseurs de l'ozone et des pluies acides, il est défini comme un problème de pollution. Cela veut dire que l'on s'intéresse principalement aux rejets – les émissions de CO₂ –, qu'il s'agit de diminuer au niveau global, et qu'on procède par une répartition d'un objectif de réductions global parmi les pays « pollueurs ». Deuxièmement, le régime est régi par une distinction entre pays industrialisés et pays en développement, qui désigne les premiers comme « responsables » du problème. En effet, ils le sont dans les deux sens du terme : ils ont une responsabilité historique pour avoir causé le problème, mais ils sont aussi « en charge » du problème : l'avenir du monde est « entre leurs mains ». Troisièmement, une grammaire faite de mécanismes de marché et de technologies énergétiques domine les discussions. Elle a trouvé son expression juridique dans le Protocole de Kyoto, qui met en place des « mécanismes flexibles » afin de faciliter aux États d'atteindre leurs objectifs de réductions.

Une première conclusion de ces observations est que ce cadrage de la question – que nous avons appelé « script » du drame climatique – renforce les inégalités dans le système international au lieu de les mettre en cause. Il définit les principaux émetteurs de GES – les pays et les entreprises du Nord – comme *acteurs*, et leur donne les rôles principaux dans un drame qui inscrit la gouvernance climatique internationale dans le grand récit d'une lutte mondiale contre un danger environnemental global. Les COP sont mises en scène comme de grands moments de décision, réunissant tous les acteurs et concentrant toutes les attentes, le temps de deux semaines, au niveau global (Dahan et al., 2010). Vu la structure du système international, il est certes difficile d'imaginer que les rôles soient distribués autrement dans un régime qui prétend réguler un problème qui touche une question aussi sensible que celle de l'énergie. Il est néanmoins important de comprendre comment le cadrage dominant renforce et formalise ce

biais. Une telle approche aide aussi à reconnaître en tant que tels des recadrages partiels comme le « tournant de l'adaptation » au début des années 2000, et de voir en quoi ces redéfinitions essaient de changer la donne, de redistribuer les cartes pour les acteurs existants, voire de donner une voix à de nouveaux groupes d'acteurs, comme par exemple les pays les moins développés, les populations locales, ou les « réfugiés climatiques ». Un autre recadrage, plus radical, est celui qu'essaie d'imposer le mouvement de « justice climatique » récemment¹¹³. Vu sous cet angle, nous ne sommes plus dans un monde de pays « responsables », qui ressemble à ceux de la « corporate responsibility » ou du « Global Compact » de Kofi Annan, mais devant un tribunal mondial où une partie revendique son droit inaliénable à un environnement non dégradé ou exige une réparation.

Une deuxième conclusion s'impose au vu des développements plus récents : l'arène climatique est caractérisée par un décalage entre une rhétorique résolument globalisante et « top-down », résultat d'une part de la relation étroite et supposée linéaire entre expertise et politiques climatiques, d'autre part du cadrage en termes d'objectifs chiffrés de réduction, et une *realpolitik* « bottom-up », fondée sur la souveraineté des États et la différenciation entre régime climatique et autres régimes internationaux. Ce décalage a éclaté au grand jour lors de la conférence de Copenhague (Aykut et Dahan, 2011), quand le régime a basculé, sous la pression des États-Unis et des pays émergents, vers une approche *pledge and review*, alors que l'expertise s'est vue confier la tâche de garde-fou qui rappelle aux négociateurs le fossé séparant les engagements volontaires des États et ce qui serait « nécessaire » d'un point de vue scientifique (UNEP, 2010). Notre argument ici est que ce décalage n'est pas nouveau : il structure le régime climatique depuis longtemps. Ajoutons que sous cette globalité en partie imaginaire – dont nous avons montré la construction par les infrastructures, mais aussi les discours des sciences sociales et économiques – se cachent des divergences d'intérêts patentes. Celles-ci n'expliquent pas seulement l'opposition caricaturale des pays pétroliers au processus, mais peut-être aussi certaines autres résistances : dans les arènes climatiques, on ne parle pas explicitement des gagnants et des perdants du système marchand actuel, ni du fait qu'un réchauffement futur produira non seulement des perdants, mais aussi, au moins provisoirement, des gagnants (pour une thématisation précoce de ce problème, voir Mayer-Albich, 1980).

Finalement, le cadrage en termes de « problème de pollution » et la focalisation sur les mécanismes de marché pose un ensemble de problèmes que l'on comprend plus facilement quand on compare cette façon de problématiser le changement climatique avec des cadrages alternatifs. Ainsi, la concentration sur les rejets et non pas sur les raisons profondes du

¹¹³ Ce mouvement monte en puissance depuis quelques années, et a été particulièrement visible lors de la conférence de Copenhague en 2009 (Chetaille et al., 2010, Dahan et al., 2010, Radanne et al., 2010).

problème des émissions de CO₂ évacue tout un ensemble de questions, comme le capitalisme fossiliste, la structure du système international, les régimes parallèles au régime climatique comme l'OMC, ou encore la « non-négociabilité » du *American way of life*, qui ne cesse de se propager à travers le monde. On peut légitimement se demander si la vraie question à négocier n'est pas celle des modalités de non-extraction des ressources fossiles restantes. Une telle approche inclurait une refonte des structures de gouvernance mondiale de façon à expliciter puis éviter les conflits entre régimes (OMC, Banque mondiale, etc.) pour donner la priorité à la lutte contre le réchauffement.

Un deuxième récit alternatif serait celui de la « modernisation écologique », appliqué au niveau mondial. Admettons qu'un tel cadrage est visible dans les grandes conférences, plus précisément dans le « off » des COPs où foisonnent technologies vertes et toutes sortes d'acteurs faisant la promotion de telle ou telle approche ou solution au problème. Mais dans les négociations, ce sont les aspects négatifs des réductions qui sont mis en avant, et non pas les effets positifs d'une éventuelle transition énergétique globale. Dans le jeu mondial du « burden sharing », c'est finalement celui qui arrive à négocier le « fardeau » le plus petit qui gagne. Les objectifs positifs ou les opportunités économiques ne sont pas thématiques, et pas non plus les modalités de reconversion du système énergétique et de l'économie mondiale vers des chemins de croissance (ou de non-croissance) moins polluants. En ce sens, il est significatif qu'après plus de 20 ans de négociations climat, les pays accordent toujours infiniment plus de subventions, au niveau mondial, aux énergies fossiles qu'aux énergies renouvelables.

DEUXIÈME PARTIE

LE CLIMAT ET L'EUROPE

INTRODUCTION DE LA DEUXIÈME PARTIE

L'Europe a un statut particulier dans les négociations sur le climat, et son leadership dans cette arène est largement reconnu dans la littérature académique (voir e.a. Gupta et Grubb, 2000, Yamin, 2000, Gupta et Ringius, 2001, Schreurs et Tiberghien, 2007, Tubiana et Kieken, 2007, Lindenthal, 2009, Oberthür et Pallemarts, 2010, Wurzel et Connelly, 2011). Elle a joué un *rôle moteur* pour le processus notamment en adoptant de façon unilatérale des objectifs de réduction des émissions à la veille des dates-clefs du processus. La Communauté Européenne¹¹⁴ a signé la Convention climat ainsi que le Protocole de Kyoto – elle est le seul groupe de pays à l'avoir fait – et le climat représente une de ses (rares) histoires internationales de succès, ce que la Commission n'oublie pas de rappeler régulièrement dans diverses publications (p.ex. European Commission, 2007b, c). Encore récemment, elle s'est positionnée dans les négociations post-2012 en proposant un « paquet énergie-climat »¹¹⁵ avec un triple objectif affiché : 20% de réductions unilatérales d'équivalent CO2 (objectif qui aurait pu atteindre 30% dans le cadre d'un accord satisfaisant à Copenhague), 20% d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique européen, enfin une augmentation de l'efficacité énergétique de l'Union de 20% d'ici 2020¹¹⁶. Si ce « 3 fois 20 » n'a pas suffi pour remettre l'Europe au centre du jeu (Aykut et Dahan, 2011), il témoigne néanmoins de son ambition dans l'arène climatique.

Partant de ce constat, cette partie a pour objet d'éclairer le rôle de l'Union Européenne dans le régime climatique et, inversement, le rôle du problème climatique dans les politiques européennes. Pour cela, nous allons d'abord (chap.7) retracer comment le climat, avant tout un sujet de recherche pour l'Union à l'origine, est devenu un problème politique dans lequel les institutions européennes aspirent à un rôle de *leadership* international. Nous allons montrer que la traduction du changement climatique en problème politique est passée par le prisme des politiques communautaires antérieures dans deux domaines, celui de l'environnement et celui de l'énergie. En même temps, le climat a donné un nouvel élan aux politiques européennes dans ces domaines. A partir de là, nous regarderons comment l'Europe s'est positionnée, à travers la formulation d'une politique climatique ambitieuse, comme leader sur la scène internationale. En

¹¹⁴ La Communauté Européenne (CE), un des trois piliers de l'Union Européenne (UE) selon la doctrine du traité de Maastricht (1992), était au moment des signatures la seule institution européenne à avoir une personnalité juridique et à pouvoir signer des traités internationaux. Ceci a changé avec le traité de Lisbonne en 2007 et son entrée en vigueur en 2009, quand l'Union Européenne a acquis une personnalité juridique. Dans un souci de simplification, nous utiliserons les termes « Communauté européenne », « Communauté », « Union Européenne », et « Union » de manière synonyme. Toutefois, pour éviter tout anachronisme, nous préférons le terme de Communauté pour les événements antérieurs au Traité de Maastricht.

¹¹⁵ Le paquet regroupe plusieurs textes. Le détail des textes adoptés est consultable en ligne [28.05.2011] : <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=20081217&secondRef=TOC&language=EN>.

¹¹⁶ Un autre objectif, plus controversé mais moins médiatisé, est d'atteindre une proportion de 10% de biocarburants dans la consommation totale des véhicules d'ici 2020.

effet, la littérature académique sur le leadership dans les relations internationales souligne l'importance des mesures domestiques soit comme source de crédibilité dans les négociations, soit pour s'assurer un avantage compétitif quand les outils mis en place sont adoptés par d'autres pays et dans d'autres contextes. Dans le chapitre 8, la rhétorique européenne sera confrontée au déroulement des négociations internationales, afin de mesurer la *performance* de la Communauté dans le régime climatique et d'*interpréter* ses positionnements successifs dans un cadre plus large. Ce dernier point est particulièrement important, parce qu'il touche à la question de l'autodéfinition de l'Union Européenne comme acteur sur la scène internationale. Celle-ci se transforme au fil des années et les politiques climatiques s'inscrivent dans un contexte historique changeant, à commencer par l'euphorie pro-européenne du début des années 1990 après l'Acte unique européen et le Traité de Maastricht, en passant par les discussions sur le principe de subsidiarité au milieu de la décennie, pour finir avec le tournant néolibéral des politiques européennes et l'agenda de Lisbonne au début du nouveau millénaire.

Etant donné que le changement climatique est défini par les institutions européennes comme champ d'action prioritaire pour l'Europe, il importe de regarder en détail les outils politiques mis en œuvre pour répondre au problème climatique : dans quelle conception du rôle de la Communauté vis-à-vis des Etats membres s'inscrivent-ils ? Comment l'Union se projette-t-elle à travers les politiques climatiques qu'elle propose, promeut et met en œuvre ? Au début des années 2000, le marché du carbone (European Emissions Trading Scheme, EU ETS) devient l'outil central de l'action européenne sur le climat. Le chapitre 9 reviendra sur les raisons qui ont contribué à ce développement, et sur les implications de ce choix de politique publique. En effet, contrairement à ce que les commentaires de certains observateurs laissent entendre, le marché de carbone européen n'est pas le résultat d'un « malentendu » entre les États-Unis et l'Europe. Il est le résultat d'une coïncidence historique de trois éléments: l'échec des négociations intra-européennes sur la taxe carbone, un conflit entre approches top-down et bottom-up dans la gouvernance européenne articulé autour du principe de *subsidiarité* et des débats d'économistes et juristes autour de la réforme de la régulation environnementale. Conformément à l'approche développée dans les chapitres précédents, nous montrerons donc comment le marché du carbone européen a été *coproduct* dans les négociations politiques et débats académiques. Dans une brève conclusion, nous reviendrons finalement sur les enseignements à tirer de l'analyse des politiques climatiques européennes.

En plus de la littérature secondaire abondante sur le sujet, cette partie de la thèse s'appuie sur une panoplie de documents européens. Nous analyserons en particulier deux corpus de textes programmatiques émanant de deux institutions européennes : premièrement, nous prêterons une attention particulière aux Communications de la Commission européenne, qui détient le

monopole de l'initiative au niveau européen (voir l'encadré 1), et en particulier aux livres verts et blancs, instrument à travers lequel la Commission lance des débats et prépare des initiatives réglementaires. Deuxièmement, nous regarderons de façon systématique les Conclusions des sommets du Conseil européen depuis les années 1990, afin de déceler les grandes tendances dans le positionnement européen sur le dossier climatique.

De manière générale, cette deuxième partie ne constitue pas seulement une analyse du développement des politiques climatiques européennes, mais s'attache à élucider d'un côté les influences réciproques entre discours, formulation politique et expertise, de l'autre le lien entre politiques climatiques et construction européenne. L'hypothèse de base est celle d'une co-construction de l'acteur européen et de la politique climatique qu'il développe et met en œuvre. Cette posture théorique et méthodologique fait écho au postulat développé dans les études des controverses selon lequel les identités des acteurs d'une controverse ne sont pas stables, mais émergent et se transforment en même temps que la controverse se déploie (voir p.ex. Callon et al., 2001).

Encadré 1 – Les institutions européennes et le processus législatif¹¹⁷

Cinq institutions interviennent dans la définition des politiques européennes : la Commission Européenne, le Conseil Européen, le Conseil (des ministres), le Parlement Européen, et la Cour de justice des Communautés. Trois de ces institutions (Commission, Conseil, Parlement) font partie du processus législatif formel. Les autres acteurs importants comme les Etats-membres, les groupes d'intérêts, ou la société civile organisée (syndicats, ONG et associations) essaient de peser sur les décisions de ces institutions pour avancer leurs agendas.

La législation européenne, telle que définie dans le Traité instituant la Communauté Européenne (TCE)¹¹⁸ connaît trois procédures : dans les questions où le Conseil a des *compétences législatives exclusives* (Art. 250 TCE), le Parlement joue uniquement un rôle consultatif. Ces questions sont principalement régies par le principe de l'unanimité, parfois par celui de la majorité qualifiée. La *procédure de coopération* (Art. 252 TCE) prévoit que le Conseil décide à la majorité qualifiée sur une proposition de la Commission. C'est alors au Parlement de décider à la majorité absolue s'il accepte ou non cette proposition. S'il la rejette, le Conseil peut passer outre par un vote unanime. La *procédure de codécision* (Art. 251 TCE, introduite par le traité de Maastricht en 1993) finalement, appelée « procédure législative ordinaire » aujourd'hui, donne un rôle plus important au Parlement : les étapes initiales sont comme celles de la procédure de coopération, sauf qu'en cas de désaccord entre Conseil et Parlement, le Comité de conciliation essaie de trouver un compromis. A l'issue de cette procédure, les deux organes doivent de nouveau décider sur l'acte législatif. D'une manière générale, les politiques relatives au changement climatique tombent, dans la période qui nous intéresse ici, principalement dans les domaines de la compétence exclusive du Conseil (questions fiscales, sources énergétiques et structure du système énergétique à unanimité, droit de la concurrence à majorité qualifiée) et de la procédure de codécision (questions environnementales sauf fiscalité, sources et structure, réseaux transeuropéens, marché commun).

La législation européenne se divise par ailleurs en trois catégories (Art. 249 TCE) : *le règlement* s'applique directement, c'est-à-dire qu'il n'a pas besoin d'être traduit dans le droit national. La *directive* fixe un cadre et des objectifs, et laisse aux pays membres le soin de les traduire au niveau national. La *décision*, finalement, vise directement une personne naturelle ou juridique. Elle est immédiatement contraignante.

¹¹⁷ Ce paragraphe décrit les procédures en vigueur avant le traité de Lisbonne.

¹¹⁸ Le TCE, signé à Rome en 1957 et modifié plusieurs fois depuis, s'appelle « traité sur le fonctionnement de l'Union Européenne » depuis l'entrée en vigueur du traité de Lisbonne. Nous nous référons à la version consolidée après le traité d'Amsterdam (1997).

Le rôle des institutions-clefs dans la définition des politiques européennes peut être brièvement caractérisé comme suit :

La *Commission* joue un rôle central dans les politiques européennes : gardienne des traités et de l'intérêt général, elle a le monopole de l'initiative dans la législation. Elle lance les débats préalables à la prise de décision par des communications, qui peuvent prendre des formes diverses (propositions générales, papiers stratégiques, livres verts et blancs). La Commission est issue de la Haute Autorité de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier, ce qui explique en partie qu'elle prend traditionnellement des positions fortes sur les questions énergétiques.

Le *Conseil (de l'Union Européenne*¹¹⁹, ou *Conseil des ministres*), composé des ministres compétents dans un domaine spécifique, est un organe incontournable du processus législatif. C'est principalement à travers cette institution que les États membres pèsent sur les politiques européennes. L'influence d'un pays particulier est particulièrement importante dans les domaines régis par le principe de l'unanimité, même si le consensus reste de mise même dans les questions pour lesquelles la majorité qualifiée suffit.

Le *Conseil Européen*, composé des chefs d'État des pays membres, n'a pas de fonction législative. Ces déclarations (qui sont toujours unanimes) ont toutefois une fonction très importante dans la définition des grandes lignes des politiques européennes : les États membres indiquent ainsi les domaines dans lesquels ils souhaitent que la Commission prenne l'initiative, et signalisent jusqu'où ils sont prêts à aller dans la communautarisation sur un sujet spécifique. Les déclarations du Conseil Européen à des moments clef du processus ont joué un rôle important pour la définition d'une politique européenne dans les domaines climatique et énergétique.

Le *Parlement* est clairement, dans la période qui nous intéresse ici, le maillon faible dans la trilogie législative européenne. Son influence est toutefois considérable dans les questions environnementales régis par la procédure de codécision, et son influence tend à croître avec la communautarisation de nouveaux champs politiques, et les tentatives de démocratisation des instances européennes. Même si c'est un acteur hétérogène (les majorités changent et les parlementaires sont souvent tiraillés entre loyautés nationales et envers leur famille politique), il s'est régulièrement illustré par des prises de position ambitieuses dans les questions environnementales.

¹¹⁹ Le Conseil des ministres des Communautés Européennes devient « Conseil de l'Union Européenne » en 1993, avec le traité de Maastricht. Nous le citerons donc comme « Council of the EC » jusqu'en 1993, et de « Council of the EU » à partir de cette date.

CHAPITRE 5

UNE AMBITION DE LEADERSHIP : LE DEVELOPPEMENT DES POLITIQUES CLIMATIQUES EUROPEENNES

« Où en sommes-nous aujourd'hui ? L'Europe est prise en tenaille entre l'Amérique d'un côté et la Chine de l'autre. L'Amérique et la Chine, métaphysiquement parlant, cela revient à la même chose : la même frénésie désespérée de technologie déchaînée, un mode de vie déraciné pour l'homme moyen [...] Par la confrontation critique avec la tradition européenne toute entière, il s'agit de répéter la question : 'qu'est-ce que l'Europe ?', ou plutôt, 'qu'est-ce que cela signifie pour nous d'être européens ?', donc de formuler un nouveau commencement. La tâche est difficile, elle nous oblige à prendre le grand risque de sauter dans l'inconnu. Car la seule alternative est celle de la lente déliquescence, la transformation progressive de l'Europe en ce que la Grèce était devenue pour l'Empire romain arrivé à maturité : une destination pour le tourisme culturel nostalgique, sans aucune importance réelle » Slavoj Žižek dans *Bienvenue dans le désert du réel* (2002).

5.1. LA NOTION DE LEADERSHIP DANS LES RELATIONS INTERNATIONALES

A. TROIS DIMENSIONS DU LEADERSHIP

Grubb et Gupta (2000), dans un texte qui constitue une synthèse des travaux sur le leadership dans les relations internationales, distinguent trois « modes » ou dimensions du leadership (sur ce sujet, voir aussi Young, 1991, Underdal, 1994). La première dimension, que les auteurs appellent « leadership structurel » est en même temps la plus intuitive. Elle se réfère à l'exercice de la force économique, diplomatique et militaire par un pays pour défendre ses propres intérêts. Cette façon de comprendre le leadership est issue de l'école « réaliste » des relations internationales. Mais, étant donné que l'utilisation de la force est de plus en plus encadrée sur l'échiquier international, d'autres facteurs deviennent importants, comme la capacité de forger

des alliances, de proposer des solutions à des problèmes communs, d'influencer la perception des autres, etc. C'est pour ces raisons que Grubb et Gupta introduisent une deuxième dimension du leadership, qu'ils nomment « directionnel ». Ils désignent ainsi la faculté de « montrer le chemin » par des régulations, technologies, et autres innovations que d'autres pays adoptent par la suite. Cette deuxième dimension s'apparente à un leadership « doux » et « bottom-up », qui fonctionne par la diffusion de solutions concrètes plutôt que par l'imposition de règles par le niveau international. Ils la distinguent ensuite d'une troisième dimension, le leadership « instrumental ». Utilisant les armes traditionnelles de la diplomatie, même des Etats faibles en termes économique et militaire peuvent en effet influencer les relations internationales, en construisant des coalitions de pays autour de thèmes fédérateurs, ou en imposant un cadrage particulier d'un problème qui vise à lier différents sujets dans les négociations (« issue-linkage »). On peut d'ailleurs distinguer deux stratégies de leadership qui sont transversales aux trois « modes » de Grubb et Gupta : l'action *unilatérale*, par la force ou par l'exemple, s'oppose à la démarche *multilatérale*, qui repose sur des alliances stratégiques et passe souvent par les institutions internationales.

B. POURQUOI DEVENIR LEADER ?

Dans une première acceptation, le leadership procure l'avantage d'imposer des solutions en phase avec les intérêts du ou des pays qui arrivent à faire adopter leur point de vue. En prenant l'initiative, un leader peut aussi prévenir des décisions qui lui seraient défavorables. Au-delà de cet aspect quelque peu évident, la littérature sur les relations internationales souligne deux raisons qui poussent les Etats à essayer d'exercer leur leadership sur la scène internationale (tableau 5).

Contre l'école néo-réaliste centrée sur les intérêts, il existe désormais une tradition dans l'étude des relations internationales qui ouvre la « black-box » de l'Etat et souligne l'importance des politiques domestiques dans la définition d'une politique extérieure. Since « the political structure of decision making can sometimes determine policy choices or at least severely constrain the set of feasible outcomes » (Bueno de Mesquita et Lalman, 1992: 15), nous devons, selon ces auteurs, tourner notre attention vers les dynamiques de politique intérieure pour comprendre certaines dynamiques sur la scène internationale. La théorie « coalition size » (taille de la coalition) par exemple, postule que la volonté de sécuriser le pouvoir au niveau domestique – et donc de mener une politique qui vise à construire et à consolider des coalitions dans son propre pays – guide les actions de politique extérieure (Risse-Kappen, 1991, Bueno de Mesquita et Lalman, 1992, Millner, 1997). Le leadership international devient alors un facteur de

politique intérieure, et l'image que se forge le chef de gouvernement dans les relations internationales peut être interprétée, dans les systèmes démocratiques, comme un élément dans la course pour les prochaines élections :

« information on leader performance in the international sphere affects domestic perception of the leader's abilities. The selectorate favors better leaders, because they expect that high ability leaders will provide more in the future. As such, leaders of countries with open information structures have incentives to perform well in the international sphere so that domestic observers will receive positive signals about their ability levels » (Wiggs Patty et al., 2003: 6).

Ce constat est important parce qu'il suggère que des pays peuvent être prêts à accepter des résultats qui ne sont pas parfaits du point de vue de leurs intérêts à long terme, si le positionnement produit un effet positif au niveau national pour le gouvernement en place. C'est par exemple le cas quand un pays est hôte d'une conférence internationale : l'attrait d'apparaître comme le facilitateur d'un accord sous l'œil attentif de la presse domestique peut pousser à faire plus de concessions que le même pays ferait dans d'autres circonstances.

Tableau 5 – trois approches pour expliquer le leadership

	Motivation	Variable explicative	Origines théoriques
Suprématie internationale	Imposer ses positions ou éviter des résultats défavorables	Intérêts des Etats	Néo-réalisme dans les relations internationales
Primauté de la politique intérieure	Se forger une image de leader	Paysage et dynamiques des politiques domestiques	Coalition size theory
Prime au premier entrant	Procurer un avantage compétitif à son économie (« first mover »)	Structure de l'économie et positionnement des entreprises domestiques	Théorie économique / Economie politique

La notion de « *first-mover advantage* » (prime au premier entrant) souligne la dimension économique de la régulation des problèmes internationaux. En effet, celle-ci intervient dans des marchés existants (imposition de nouvelles normes ou standards), pousse à des innovations techniques (substituts aux CFC dans le cas de l’ozone, filtres et catalyseurs contre les pluies acides) ou construit de nouveaux marchés de toutes pièces (comme dans le cas des différents systèmes de permis négociables). Le pays qui se positionne tôt sur un sujet en incitant les entreprises sous sa juridiction à innover, peut donc assurer à son économie un avantage compétitif. Ainsi, les entreprises qui, encouragées par des régulations strictes, ont introduit des substituts aux CFC en premier ont pu gagner des parts de marché après les accords internationaux sur l’ozone (Barrett, 1992). Et la Grande Bretagne mise explicitement sur cet effet quand elle crée, en 2002, un précurseur du marché de carbone européen sur le sol britannique: « The UK government had hoped that there would be advantages for UK firms from early participation in a “trial run” trading scheme, before they had to operate the EU scheme, and had also hoped to establish the City of London as a global centre for emission trading » (S Smith et Swierzbinski, 2007: 152). C’est toutefois un pari risqué, parce qu’il suppose une bonne anticipation des changements à venir.

Après avoir discuté les avantages liés au leadership, soulignons que des positionnements plus défensifs peuvent tout autant procurer des avantages. Il est notoirement difficile de forcer un pays à adhérer à un accord international, ainsi que de faire respecter des accords internationaux une fois qu’ils entrent en vigueur. Comme nous l’avons noté dans un précédent chapitre, ce problème est connu sous le nom de « free rider » ou « passager clandestin ». A l’opposé du « leader » se trouve donc le « late mover » qui attend de voir si une régulation internationale fonctionne et produit les effets souhaités, profite d’éventuels effets positifs d’un accord en termes de mise à disposition de biens publics, et pourra toujours décider de suivre si et quand il le juge opportun.

C. STRUCTURE DU CHAPITRE

Dans ce qui suit, nous allons (5.2) présenter une étude de la mise en place des politiques climatiques européennes. Dans ce sous-chapitre, nous analyserons la mise sur agenda du problème au niveau européen et montrerons en quoi les politiques climatiques européennes sont héritières des politiques antérieures dans les domaines de l’environnement et de l’énergie. Ensuite, (5.3) nous présenterons une étude sur la rhétorique des instances européennes sur la question climatique, pour voir à quel rôle elles aspirent à différents moments dans les négociations internationales et sur quelles mesures domestiques elles comptent s’appuyer afin

de se donner les moyens de leur ambition. En effet, si la Communauté Européenne a très tôt affirmé sa volonté de prendre le leadership sur le dossier climatique, elle n'a pas toujours réussi à réconcilier son ambition internationale et sa capacité de mise en œuvre interne (Gupta et Ringius, 2001, Oberthür et Pallemmaerts, 2010). Ce décalage renvoie à la différence entre dimensions interne et externe du leadership et donc à la distinction entre leadership directionnel et autres formes de leadership (structurel et instrumental). Dans le cas de l'Union Européenne, cette différence est particulièrement importante à cause de la complexité des processus de négociations internes. Par conséquent, le chapitre suivant (6) aura pour objet de comparer ambition et réalité du leadership européen et de mettre en perspective l'action des instances européennes.

5.2. NAISSANCE D'UNE AMBITION DE LEADERSHIP : PHASE PRECOCE DES POLITIQUES CLIMATIQUES ET HERITAGE DES POLITIQUES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

A. DE LA RECHERCHE CLIMATIQUE A L'ACTION ?

i) Un premier programme de recherche dès 1979

Le premier programme de recherche sur le changement climatique est lancé par une décision du Conseil européen en 1979 (Council of the EC, 1980a). La motivation pour cette décision est double : d'une part, le programme permet d'unir plusieurs petits programmes de recherche dans le domaine de l'environnement dans un axe stratégique (sur l'environnement comme champ de la politique de recherche européenne, voir Delezay, 2007). D'autre part, une sécheresse sévère frappe plusieurs régions européennes et une partie de l'Afrique en 1976, et donne une justification externe pour renforcer les recherches en climatologie. Ce dernier argument est particulièrement important, parce qu'il permet aux institutions européennes de convaincre un petit groupe de pays qui s'opposent à la décision sur fond de doutes sur l'utilité de la nouvelle orientation des financements de recherche. Le compromis trouvé prévoit 8 millions d'ECU pour les premiers 5 ans pour le programme de recherche climatique qui sont à comparer aux 42 millions pour le programme environnemental, et 17 millions d'un total de 75 millions d'ECU pour les 5 ans ultérieurs (Liberatore, 1994: 191). Le financement, s'il constitue un début, reste donc modeste sur cette période. Par ailleurs, jusqu'en 1988, l'engagement de la Commission sur le changement climatique est confiné au domaine de la recherche. Ce biais est encore visible en 1986, quand la Direction Générale XII (environnement) organise un symposium scientifique majeur sur « CO₂ and other greenhouse gases », dans le but de renforcer les réseaux intra- et extra-européens et de produire une synthèse des connaissances dans le domaine. Les

recommandations du symposium mettent en avant le besoin de plus de recherches afin de réduire les incertitudes, reflétant ainsi le paradigme dominant centré sur la recherche plus que sur l'action politique.

ii) *Émergence des contours d'un positionnement politique européen sur le changement climatique*

Les premiers signes d'intérêt politique pour le changement climatique sont visibles la même année au Parlement européen : un rapport sur les sources d'énergie renouvelables (rapport Bloch von Blottnitz) met en avant que les énergies renouvelables ne produisent pas de CO₂. Un deuxième document sur l'effet de serre (rapport Fitzsimons) appelle à prendre des mesures, malgré les incertitudes, dans les domaines de politiques industrielles, de l'agriculture et de l'énergie. Finalement, le parlement européen adopte une résolution dans laquelle il appelle à une position forte de la Communauté sur le dossier climatique (Official Journal of the EC, 1986). En Juillet 1988, la Commission décide de mettre en place un « groupe inter-service » sur l'effet de serre. La mise en place de ce groupe – signe majeur que le sujet progresse sur l'agenda politique – s'explique par un événement de politique internationale : un mois plus tôt seulement, la conférence de Toronto appelle à des réductions drastiques des émissions de CO₂ dans les pays développés.

Les contours d'une politique européenne sur le sujet se concrétisent par la suite. Encore en 1988, la « communication on the greenhouse effect and the Community » (European Commission, 1988a) plaide pour un spectre large de mesures préventives. Deux ans plus tard, le sujet atteint le plus haut niveau politique européen, quand le Conseil Européen, composé de chefs d'Etat et de gouvernement, appelle à une adoption rapide d'objectifs et de stratégies pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (European Council, 1990: 19). Le volontarisme affiché se traduit ensuite par l'adoption d'un objectif de stabilisation des émissions européennes aux niveaux de 1990 jusqu'en 2000 par le Conseil conjoint énergie/environnement (niveau ministériel) du 29 octobre 1990. L'adoption de cet objectif est généralement considérée comme le début du leadership européen sur la question climatique (Sjøstedt, 1998: 230, Ringius, 1999b: 8, Yamin, 2000).

B. LE ROLE DE L'EXPERTISE ECONOMIQUE

- i) *Une prise de conscience qui doit plus au contexte international qu'aux expertises européennes*

Contrairement à ce que pourrait suggérer, là encore, la succession temporelle entre programmes de recherche et politiques communautaires, Liberatore (1994) montre dans une étude sur la relation entre sciences et politiques climatiques au niveau européen que les interactions entre les activités de recherche et la mise en politique du changement climatique dans l'Union Européenne n'ont pas suivi le modèle linéaire. La relation est plus complexe, parce que les décisions et propositions politiques de la Commission ne se réfèrent que très peu aux résultats de recherche européens. En revanche, la mise sur agenda internationale du problème climatique pousse les instances européennes non seulement à développer une position sur le sujet, mais aussi à construire une base d'expertise pour se donner les moyens d'agir. La proposition de la Commission pour le quatrième programme d'action environnementale en 1986 explicite le type d'expertise que la Commission juge nécessaire :

« Looking further ahead into the future it is clear that difficult problems could arise from the use of fossil fuels if the build-up of atmospheric CO₂ and the 'greenhouse effect' are shown (as certain scientists fear) to have serious impacts on climate and agricultural production worldwide. In such case further research should confirm the likelihood of such impacts, the Community should already be thinking about possible responses and alternative energy strategies » (cité dans Council of the EC, 1987: Art. 2.3.20).

- ii) *Une expertise économique commanditée et cadrée par la Commission pour préciser la position européenne*

C'est donc la « politisation » de la question qui a engendré plus de recherches ciblées sur les questions qui intéressaient la Commission. En retour, plusieurs études commanditées dans les années suivantes fournissent un cadre et une base de justification pour la réponse politique européenne au changement climatique :

« it is worth noting that those studies did not influence the emergence of the greenhouse effect as a policy issue, but were rather a result of such 'politization'. In turn [...] they contributed in shaping the response assessment and the formulation of EC strategy to deal with climate change » (Liberatore, 1994: 192).

Liberatore se fait l'écho d'un argument avancé par Mayer-Abich, philosophe allemand expert des questions énergétiques, selon lequel la « traduction » du problème climatique en politique nécessite une expertise spécifique, plus adapté aux besoins politiques que les recherches

climatiques¹²⁰. Elle s'est faite par le biais d'études sur l'énergie en sciences économiques et sociales. Brian Wynne (1994) développe une thèse similaire, qu'on peut résumer comme suit:

« the linkage of scientific research and policy is possible only if problems are constructed by research in a way which renders them definable and amenable to technical or policy interventions of an acceptable kind » (Benton et Redclift, 1994: 24).

Au niveau européen, le programme de recherche JOULE (« joint opportunities for unconventional or longer-term energies »), consacré à la recherche sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, est un des moyens de la Commission de se construire une base de savoir dans le domaine. Le programme est lancé en 1989 (Council of the EC, 1989), et deux années plus tard, deux études commanditées par le Directoire-général de la Recherche dans le cadre de JOULE (Capros et al., 1991, Coherence, 1991) et une élaborée indépendamment sur demande du Directoire-général de l'Economie (Mors, 1991) fournissent les premiers éléments de la politique climatique européenne. Les trois études procèdent par des moyens différents – une modélisation top-down (Capros et al., 1991), une modélisation bottom-up (Coherence, 1991) et une discussion théorique approfondie de l'économie de l'effet de serre (Mors, 1991) – et concluent unanimement à l'existence d'un potentiel important d'économies d'énergie en Europe exploitable efficacement par une taxe.

iii) *L'expertise comme outil stratégique dans les négociations inter-européennes*

Dans les négociations au sein de la Commission, ces études ont fonctionné comme des *outils stratégiques* permettant de forger les alliances nécessaires pour adopter une position forte sur les questions de taxe carbone et les actions en faveur de l'efficacité énergétique (Liberatore, 1995: 67). Par la suite, quand la Commission essaie de promouvoir son approche des politiques climatiques auprès des Etats-membres et sur la scène internationale, l'expertise économique fournit une *base de justification*.

En même temps, les résultats de ces rapports ne suffisent pas à expliquer le positionnement de la Commission. En effet, les études commanditées par la Commission venaient s'ajouter à une littérature grandissante sur le sujet des outils pour réduire les émissions de CO₂ et les coûts associés à de tels politiques. Une revue de la littérature de 1985 soulignait la grande diversité des résultats de différentes modélisations :

¹²⁰ Nous avons mené un entretien avec M. Mayer-Albich dans lequel il a explicité cette position (Entretien Meyer-Albich, 20.04.2010). S'étant très tôt intéressé à la question climatique et suivant de près les réflexions allemandes et européennes à ce sujet (notamment à travers la participation à deux Commissions d'enquête parlementaire sur le futur du nucléaire à la fin des années 1970 et la protection de l'atmosphère à partir de 1986) le philosophe spécialiste de l'énergie a aussi formulé cette position dans un papier (Mayer-Albich, 1980).

« The economic costs of CO2 abatement policies have only been partially analyzed at this time. Edmonds and Reilly, Kosobud et al, and Nordhaus, each using a different model, indicate that the reduction in aggregate GNP associated with even stringent punitive strategies is not large, usually only a few percentage points. Lovins et al. argued that the costs might actually be negative » (Edmonds et Reilly, 1985).

Dix ans plus tard, et après des centaines d'études supplémentaires, une équipe autour de l'économiste Michael Grubb obtient un résultat similaire (Grubb et al., 1995). L'expertise économique, si elle fonctionne comme une « traduction » dans le sens de Meyer-Abich et Wynne, ne saurait donc *déterminer* les politiques climatiques européennes : pour comprendre leur adoption, il faut prendre en compte d'autres facteurs. En combinant des éléments d'explication donnés par Liberatore (1994, 1995), Haigh (1996), et Skjærseth et Wetteland (2008), il nous semble que nous devons regarder de près les « prismes » que fournissent les politiques européennes antérieures dans les domaines de l'environnement (section C) et de l'énergie (section D). A ceci s'ajoute une ambition de « leadership » sur la scène internationale, dont les causes sont à chercher dans des circonstances géopolitiques spécifiques et dans des raisons intérieures qui ont fait des politiques climatiques un vecteur de la construction européenne.

C. INFLUENCE DES POLITIQUES EUROPEENNES DE L'ENVIRONNEMENT

Le début d'une politique environnementale européenne peut être daté de 1973 avec l'adoption du premier Programme d'Action sur l'Environnement. A partir de ce moment – alors que la Communauté n'a pas encore de compétence dans ce domaine – un important corpus législatif sur la protection de l'environnement commence à se développer (Haigh, 1996: 159).

i) L'environnement dans les traités européens

L'environnement devient officiellement compétence européenne avec l'Acte Unique Européen¹²¹ en 1987. Ce traité, ainsi que le Traité sur l'Union Européenne (Traité de Maastricht) en 1992, fixent les principes qui régissent l'action européenne dans ce domaine. Les plus importants pour le cas climatiques sont les suivants :

Action préventive et Principe de Précaution. L'Acte Unique Européen postule que les instances européennes doivent prendre des mesures préventives contre les pollutions environnementales.

¹²¹ L'Acte Unique Européen (AUE) a été signé en 1986 à Luxembourg et à la Haye. Entré en vigueur en 1987, il est le premier traité qui réunit les dispositions supranationales (communautaires) et inter-gouvernementales. Il modifie le Traité de Rome de 1957 (Communauté économique européenne) et ouvre la voie au marché unique.

Le Traité de Maastricht introduit le Principe de Précaution. Les deux principes justifient l'action européenne sur le dossier climatique en dépit des incertitudes.

'Mainstreaming' des politiques environnementales. Dès 1987, la protection de l'environnement est définie comme un problème trans-sectoriel, qui ne doit pas rester cantonné à l'action de la Direction-générale Environnement. Le Traité de Maastricht renforce cette caractéristique des politiques environnementales : « environmental protection requirements must be integrated into the definition and implementation of other Community Policies ». D'où la mise en place d'un Groupe inter-service sur les politiques climatiques, qui coordonne l'activité de tout un ensemble de Directions-générales (Energie, Economie, Transports, Industrie ...). Avec le Traité d'Amsterdam en 1999, la protection de l'environnement devient *objectif communautaire*, renforçant les compétences européennes dans ce domaine.

Principe de subsidiarité. Introduit dans l'Acte Unique Européen pour les seules politiques environnementales, le principe de subsidiarité est ensuite étendu à toute l'action européenne. Il cantonne l'action des instances européennes aux questions qui ne peuvent être réglées efficacement au niveau des Etats membres, et où les objectifs peuvent être atteints plus aisément par l'intervention européenne. Dans le cas climatique, les tensions entre les deux niveaux – Européen et Etats membres – sont omniprésentes, et les initiatives de la Commission Européenne se sont à plusieurs reprises heurtées à la résistance des pays membres quant à céder des compétences dans des domaines stratégiques (particulièrement dans les questions de la taxe carbone/énergie et du partage du fardeau).

Malgré le fait que l'environnement soit devenu une compétence européenne seulement tardivement, la Communauté a été très active dans ce domaine, par ses Programmes d'Action et ses initiatives législatives (Haigh, 1992b), et l'environnement est considéré au début des années 1990 comme un des champs politiques où son action est la plus connue et acceptée par le public (Worcester, 1994) et sur la scène internationale (Haigh, 1992a). Ces circonstances aident à expliquer le volontarisme de la Communauté Européenne sur le dossier climatique.

ii) Le précédent des pluies acides

Nous avons souligné l'importance du traité de Montréal comme exemple pour la Convention climat, et montré que les institutions onusiennes ont été encouragées à prendre un rôle proactif dans le dossier climatique par le précédent de l'ozone. Dans le cas de l'Union européenne, un autre évènement antérieur est important pour comprendre son action sur le changement climatique : le cas des pluies acides (Aubin, 1993, Roqueplo, 1988). L'action européenne sur ce dossier date du début des années 1980. Les discussions et négociations entre les Etats membres

sont alors ardues, parce que les mesures jugées nécessaires ont un impact sur des secteurs sensibles comme l'énergie et les transports. Concernant l'énergie, l'Europe arrive au milieu des années 1980 à une position commune, qui prévoit de réduire les émissions de dioxyde de soufre provenant des grandes installations de combustion de 58% en 2003, par rapport à 1980. La Commission, qui a été un acteur central dans la négociation de l'accord, sort renforcée de cet épisode. Elle en tire la leçon qu'il est possible de s'attaquer à un problème environnemental transfrontalier majeur, même si les mesures envisagées ont des conséquences considérables sur le prix de l'énergie :

« By the end of the 1980s, therefore, when the issue of climate change reached the political agenda, the EC was in a position where it had acquired sufficient experience of environmental policy making to feel able to take on a leading role. Had the negotiations in the 1980s over acid rain resulted in failure, the way in which the EC approached the climate change issue would have been very different » (Haigh, 1996: 161)

Le cas des pluies acides introduit aussi l'approche dite du « partage du fardeau », qui consiste en la négociation, entre les Etats membres, de la répartition d'un objectif global de réductions à un horizon donné. Cette approche est à la base d'une directive de 1988, qui assigne différents objectifs de réduction de dioxyde de soufre aux Etats membres (tableau 6).

Tableau 6 – le « partage du fardeau » dans l'affaire des pluies acides

Member State		1	2	3	4	5	6
	0	Emission ceiling (ktomes/year)			% reduction over 1980 emissions		
	SO ₂ emissions by large com- bustion plants 1980	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 1	Phase 2	Phase 3
		1993	1998	2003	1993	1998	2003
Belgium	530	318	212	159	- 40	- 60	- 70
Denmark	323	213	141	106	- 34	- 56	- 67
Germany	5 000	3 000 (?)	2 000	1 500	- 40 (?)	- 60	- 70
Greece	303	320	320	320	+ 6	+ 6	+ 6
Spain	2 290	2 290	1 730	1 440	0	- 24	- 37
France	1 910	1 146	764	573	- 40	- 60	- 70
Ireland	99	124	124	124	+ 25	+ 25	+ 25
Italy	2 450	1 800	1 500	900	- 27	- 39	- 63
Luxembourg	3	1,8	1,5	1,5	- 40	- 50	- 60
Netherlands	299	180	120	90	- 40	- 60	- 70
Portugal	115	232	270	206	+ 102	+ 135	+ 79
United Kingdom	3 883	3 106	2 330	1 553	- 20	- 40	- 60

Extrait de l'Annexe 1 de la Directive du conseil relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion (Council of the EC, 1988).

L'approche choisie pour régler le problème des pluies acides est une victoire pour la Commission : la directive fixe des seuils stricts et très détaillés, répartis sur trois phases, et un mécanisme de monitoring et de suivi. Pour le dossier climatique, le succès de l'approche *top-down* constitue un précédent encourageant. Le gouvernement néerlandais, notamment, œuvre pour l'adoption d'une telle approche lors de sa présidence de la Communauté dans la phase décisive des négociations intereuropéennes avant Rio en automne/hiver 1991.

D. LE LIEN AVEC LES POLITIQUES COMMUNAUTAIRES DANS LE DOMAINE DE L'ENERGIE

Outre l'environnement, la question climatique a été abordée, en Europe, à travers le prisme des politiques énergétiques. L'objet de cette section est de voir comment les cadres préexistants dans ce champ politique ont influencé les politiques européennes dans le domaine du climat. Nous verrons tout au long des prochains chapitres l'impact que les politiques climatiques ont eu, en retour, sur les politiques énergétiques européennes.

i) Un « paradoxe de l'énergie »

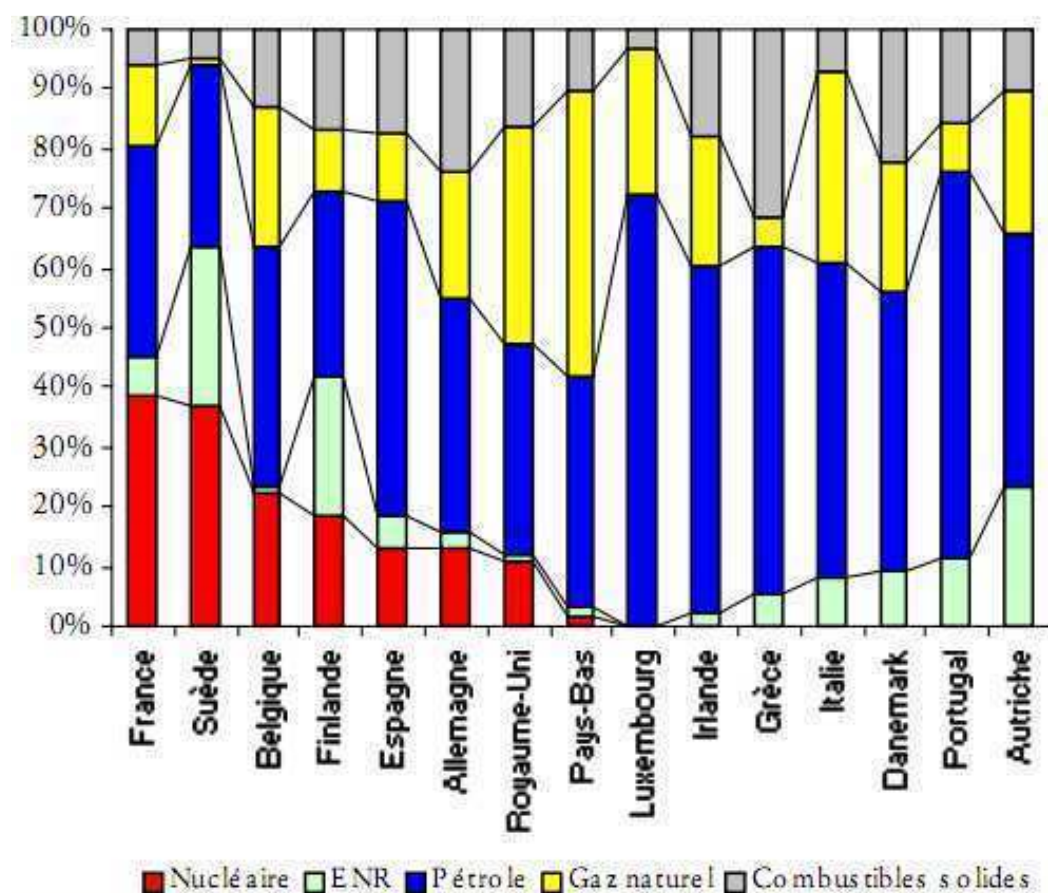
Au moment des débats sur la stratégie européenne à suivre pour la conférence de Rio, le champ politique de l'énergie, identifié comme crucial pour combattre le changement climatique, est mal représenté au niveau communautaire. Alors que la question énergétique était considérée comme centrale par les fondateurs de l'Europe¹²², et que deux traités majeurs – sur la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (CECA, 1951) et la Communauté Européenne de l'Energie Atomique (Euratom, 1957) – concernent ce sujet, l'énergie ne fait pas partie des « chapitres » de l'Acte Unique Européen ou du Traité de Maastricht, et elle ne fait donc pas partie des compétences européennes. Les politiques européennes dans ce domaine passent donc nécessairement par *la mobilisation d'autres politiques*, dans lesquelles la Communauté est compétente, comme la concurrence, le marché intérieur, l'environnement, les transports, ou les relations extérieures. Il en résulte un manque de cohérence globale des politiques énergétiques européennes. L'exemple le plus souvent cité à cet égard est la diversité des mix nationaux européens (graphique 13).

Pour certains observateurs, cette diversité est un indicateur de l'absence de politique commune de l'énergie. Or la comparaison des mix nationaux montre surtout que les choix énergétiques sont indissociables de la géographie (disponibilité de certaines sources d'énergie), de la structure étatique et économique, et des histoires nationales. Ainsi, l'exception française avec un

¹²² La communautarisation de questions de l'énergie et le contrôle des matières premières (surtout le charbon) étaient considérés comme des points névralgiques pour éviter une nouvelle confrontation guerrière en Europe.

fort recours au nucléaire dans la production de l'électricité s'explique (en partie) par la faible disponibilité de sources d'énergies fossiles abordables sur le territoire français, la structure monopoliste du secteur énergétique, un Etat fort et interventionniste dans le secteur industriel, et l'importance du thème de l'indépendance nationale (et donc énergétique) dans l'Après-guerre et pendant la Guerre froide.

Graphique 13 – La diversité des mix énergétiques nationaux en Europe



Le Graphique montre le mix énergétique (consommation intérieure) de l'Europe des quinze en 1999, selon les données de la Commission européenne (Guilbaud et École Nationale d'Administration, 2001: 4).

A l'inverse, le charbon a constitué un élément important de la reconstruction allemande dans l'Après-guerre, et les oligopoles¹²³ sur le marché de l'énergie, le fédéralisme étatique, ainsi que la

¹²³ La notion d'oligopole décrit une situation dans laquelle il y a sur un marché, un nombre très faible de vendeurs et un nombre important de demandeurs. C'est donc un marché imparfait, parce que la formation des prix selon le principe de l'équilibre entre offre et demande ne fonctionne pas. Certains secteurs d'activité, à cause de rendements d'échelle très importants, sont des secteurs « naturellement oligopolistiques » : c'est vrai notamment pour les secteurs qui reposent sur des infrastructures ou réseaux très coûteux qu'il ne serait pas rentable, d'un point de vue macroéconomique, de doubler (réseaux ferroviaire, téléphonique, énergétique). Dans ce cas, il est plus rationnel

préférence des mécanismes de marché sur l'intervention étatique directe ont conduit à un mix énergétique plus diversifié outre-Rhin¹²⁴. Or est-ce que la diversité des mix énergétiques est forcément un signe d'absence de politiques de l'énergie ? On peut en douter, parce que si les questions de mix énergétique touchent à l'organisation étatique et sociale et sont considérées par beaucoup de pays membres comme au cœur de leur souveraineté, les politiques de l'énergie ne se résument pas à cet élément seulement. Le cas européen en fournit un exemple.

Le cadre global qui régit les politiques européennes dans le domaine de l'énergie s'appuie, depuis la fin des années 1970, sur trois « piliers » :

Compétitivité. Le premier but des politiques énergétiques est de fournir de l'énergie régulièrement et au meilleur prix afin de permettre le développement des activités industrielles et garantir l'approvisionnement des ménages. Ce but est déjà à la base de la CECA et d'Euratom (même si ces deux traités avaient aussi pour but d'instaurer un contrôle de ressources et technologies afin de prévenir une nouvelle course aux armements en Europe).

Sécurité d'approvisionnement. La dépendance croissante des importations pétrolières et les crises pétrolières des années 1970 ont fait émerger le deuxième but des politiques énergétiques. Le Conseil européen adopte en 1974, juste après la première crise, la « nouvelle stratégie de politique énergétique pour la Communauté » (European Council, 1974) qui s'appuie sur trois objectifs afin de diminuer la dépendance du pétrole : diminuer la consommation énergétique, promouvoir l'énergie atomique, renforcer le recours aux sources d'énergie domestiques (Geden et Fischer, 2008: 26). La nouvelle stratégie est complétée par des objectifs chiffrés pour réduire la dépendance énergétique (Council of the EC, 1974).

Protection de l'environnement. La montée des préoccupations environnementales dans les années 1970 (conférence de Stockholm, Club de Rome, etc.), et l'activisme des instances européennes sur ce sujet font rapidement entrer ce troisième objectif dans les politiques énergétiques européennes. Le Conseil européen officialise cette orientation stratégique dans une résolution de 1975 sur « l'énergie et l'environnement », dans laquelle il propage un équilibre harmonieux entre protection de l'environnement et production d'énergie, incite les pays membres à « prendre en compte dans toute stratégie de politique énergétique les exigences de la protection de l'environnement », et appelle à réduire la consommation d'énergie comme meilleur moyen de parvenir à un tel équilibre (European Council, 1975).

pour l'économie que le nombre d'acteurs soit limité. Ces situations exigent alors une surveillance stricte par un régulateur central.

¹²⁴ Ces questions seront discutées en détail dans la quatrième partie de la thèse qui compare la construction de changement climatique comme problème public en France et en Allemagne.

Ces trois piliers ont depuis été au cœur de toutes les publications et décisions européennes sur l'énergie. Si l'Acte Unique Européen ne change rien sur le partage de compétences entre la Communauté et les Etats membres dans le domaine de l'énergie, il introduit deux nouveaux leviers par lesquels l'Europe peut peser sur les politiques énergétiques. Premièrement, la mise en place du *marché unique* constitue un des éléments centraux du traité de 1987. La Commission, qui avait déjà fait savoir dans un livre blanc qu'elle considérait que ce but s'appliquait aussi à l'énergie, propose rapidement après l'entrée en vigueur du traité un ensemble de mesures concrètes pour créer un marché européen de l'énergie (European Commission, 1988b). Deuxièmement, comme nous l'avons indiqué plus haut, *l'environnement* devient compétence européenne, et constitue dans les années 1990 le deuxième champ politique par lequel les instances européennes influent sur les politiques énergétiques des Etats membres.

ii) *La concentration sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables : un héritage des débats antérieurs sur l'énergie*

La fin des années 1980 et le début des années 1990 constituent un moment fort des politiques européennes de l'énergie. Le Conseil adopte pas moins de trois programmes concernant l'énergie entre 1989 et 1991 :

Le programme JOULE (Council of the EC, 1989) vise la recherche et le développement dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

Le programme THERMIE (Council of the EC, 1990) pour le soutien au développement des technologies énergétiques dans les domaines de l'utilisation rationnelle de l'énergie, des énergies renouvelables, des combustibles solides et des hydrocarbures. C'est un vaste programme doté de 350 millions d'ECU sur la période 1990-1992 (700 millions au total) pour soutenir l'innovation technologique dans ces domaines.

Le programme SAVE (Council of the EC, 1991) introduit un ensemble de mesures pour la promotion de l'efficacité énergétique. Il est décidé pour une durée de cinq ans d'abord et sera prolongé après.

A travers ces programmes, on voit comment les politiques communautaires se focalisent sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Cet intérêt en plus d'être une réponse directe au problème climatique, traduit aussi une leçon retenue des expériences du passé : au lieu de s'attaquer aux sources d'énergie conventionnelle ou au mix énergétique, l'action européenne s'appuie sur le développement des nouvelles sources d'énergie et sur le point consensuel (au moins à première vue) de la promotion des économies d'énergie et de l'efficacité énergétique. L'histoire de ces programmes montre par ailleurs que les contours des politiques

européennes dans ce domaine sont antérieurs à l'essor d'une politique du changement climatique.

L'efficacité énergétique et les économies d'énergie, par exemple, ont fait l'objet d'initiatives européennes bien avant les années 1990 (voir aussi Haigh, 1996, Tweleermann, 2006). Ainsi, les « objectifs pour 1985 », décidés en 1974 (Council of the EC, 1974), sont suivis, en 1980, par une résolution qui définit des objectifs généraux de politique énergétique jusqu'en 1990, et vise à harmoniser les politiques et les efforts des Etats membres (Council of the EC, 1980b). Plus important, le Conseil adopte, en 1986, de nouveaux objectifs chiffrés jusqu'en 1995, prévoyant notamment d'augmenter l'efficacité énergétique d'« au moins 20% » pour des raisons d'indépendance énergétique et de compétitivité (Council of the EC, 1986). Quelques années plus tard, et après une décennie qui a vu les prix du pétrole redescendre à des niveaux très bas, une revue des politiques des pays membres par la Commission conclut que sans mesures supplémentaires, les objectifs de 1986 ne seront pas atteints (European Commission, 1988c). L'étude de la Commission relance le débat sur l'efficacité énergétique et sur le rôle à jouer par la Communauté européenne sur ce dossier. Par conséquent, la Commission voit dans le problème climatique un moyen de reprendre la main sur une question stratégique, et associe les politiques de l'énergie et les politiques climatiques. Même l'initiative sur les taxes n'est pas nouvelle: le Conseil, sur proposition de la Commission, avait déjà pris position sur cette question en 1985. Dans une résolution sur « l'amélioration des programmes d'économies d'énergie dans les Etats membres », un chapitre (A) est entièrement consacré à la question du prix de l'énergie. Le Conseil y déclare notamment que

« Any effective energy pricing in the context of the rational use of energy must above all seek to ensure that prices are not being maintained artificially below the real market level. It is urgent that efforts to implement this principle in the Member States be intensified » (Council of the EC, 1985: chap.A, al.3).

En résumé, nous pouvons constater que le changement climatique constitue une « fenêtre d'opportunité » pour renforcer les politiques énergétiques européennes. En même temps, les réponses européennes en matière de lutte contre le changement climatique s'appuient sur des cadres réglementaires, des routines administratives et des choix stratégiques qui lui sont antérieurs. Ainsi, quand Nigel Haigh affirme que les politiques climatiques européennes se seraient « trop tôt » focalisées sur les questions énergétiques (Haigh, 1996: 165), on peut lui répondre qu'il s'agit là d'un phénomène de *dépendance du sentier* assez classique : grâce aux multiples initiatives réglementaires de la Communauté sur les questions énergétiques, le réflex administratif est de recourir à des propositions existantes.

5.3. ANALYSE DU LEADERSHIP EUROPEEN : DISCOURS ET POLITIQUES DOMESTIQUES

A. TERRAIN, SOURCES ET PREMIERS RESULTATS D'UNE ANALYSE DE DISCOURS

Afin d'analyser le discours européen sur le climat et son évolution, nous avons réalisé une étude sur le discours climatique européen, dans laquelle nous nous appuyons sur des sources primaires comme les déclarations du Conseil Européen et les Communications de la Commission, et sur la littérature secondaire existante sur les liens entre ambition et réalité du leadership européen (Haigh, 1996, Gupta et Grubb, 2000, Geden et Fischer, 2008, Brommann, 2009). Une étude systématique des Communications du Conseil européen de 1990¹²⁵ jusqu'en 2007 complète l'analyse.

i) Analyse quantitative des déclarations du Conseil européen

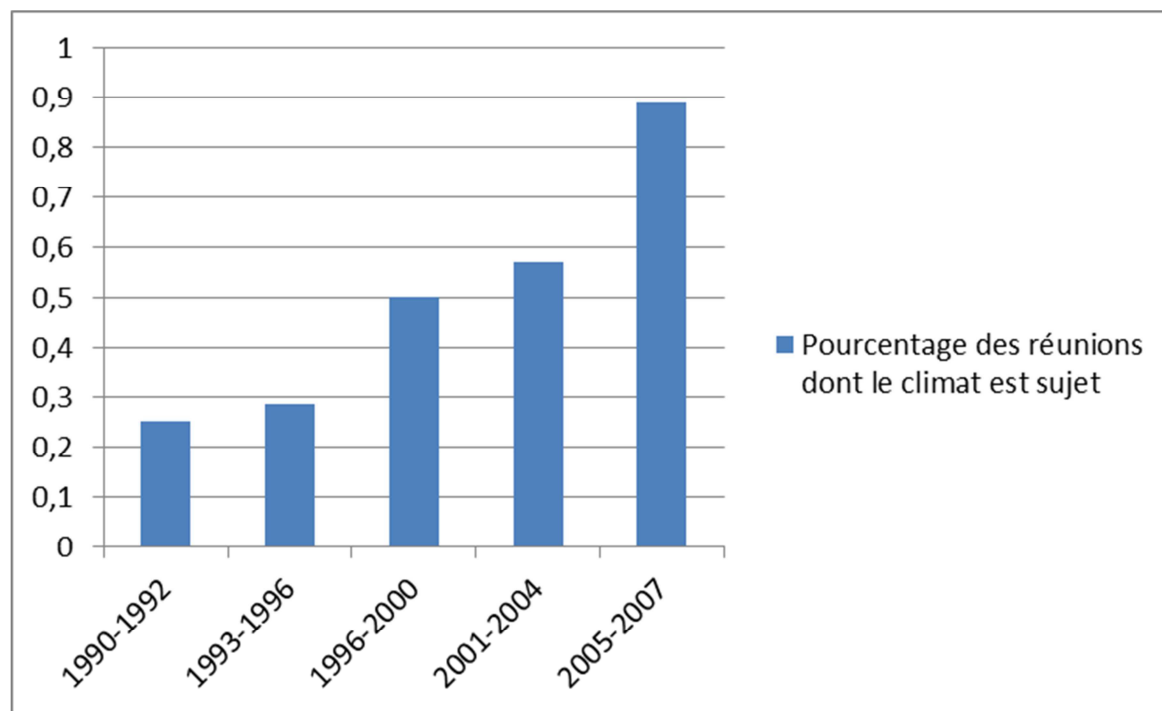
Nous avons choisi ces documents d'une part parce que le Conseil européen est l'instance européenne qui exprime les orientations stratégiques, et indique jusqu'où les Etats membres sont prêts à aller. Pour ces raisons, ses conclusions anticipent souvent des changements dans les politiques européennes, et préparent des initiatives de la Commission ou des décisions du Conseil des ministres. D'autre part, le Conseil européen se réunit deux à trois fois par an, et ses communications forment donc un corpus cohérent et gérable, qui est de surcroît accessible sur internet. Présentons donc quelques résultats de l'analyse de 50 conclusions du Conseil européen entre 1990 et 2007.

Premièrement, 26 des 50 « Presidency conclusions » contiennent une référence ou un chapitre sur le changement climatique. La mention ou non du sujet indique où il se place sur l'agenda européen comparé à d'autres sujets comme la compétitivité, le marché unique, l'emploi, ou les réformes institutionnelles. Le graphique 14 montre le pourcentage des conclusions du Conseil qui portent sur le climat. Nous avons fait le choix de regrouper les années 1990-1992, 1993-1996(premier conseil), 1996(deuxième conseil)-2000, 2001-2004, 2005-2007, afin d'obtenir des ensembles statistiquement significatifs, et pour regrouper des périodes cohérentes. Le choix des périodes s'explique par l'analyse qualitative du discours climatique européen qui sera l'objet des sections suivantes (pour une autre périodisation, voir p.ex. Brommann, 2009: 49-59). Un premier résultat de cette étude est que la place du changement climatique croît avec le temps : il est l'objet de moins d'un tiers des Conclusions dans les deux premières périodes, de la moitié de

¹²⁵ Les archives numérisées sont disponibles à partir de 1993, les Conseils européens antérieurs en version scannée. La recherche a été faite par mots clés pour la période 1993-2007, et par lecture entre 1990-1992.

celles de la troisième période, et dépasse les 50% entre 2001 et 2004. Entre 2005 et 2007, presque chaque Conseil européen s'exprime sur les politiques climatiques.

Graphique 14 : Le Climat dans les Conclusions du Conseil Européen (1990-2007)

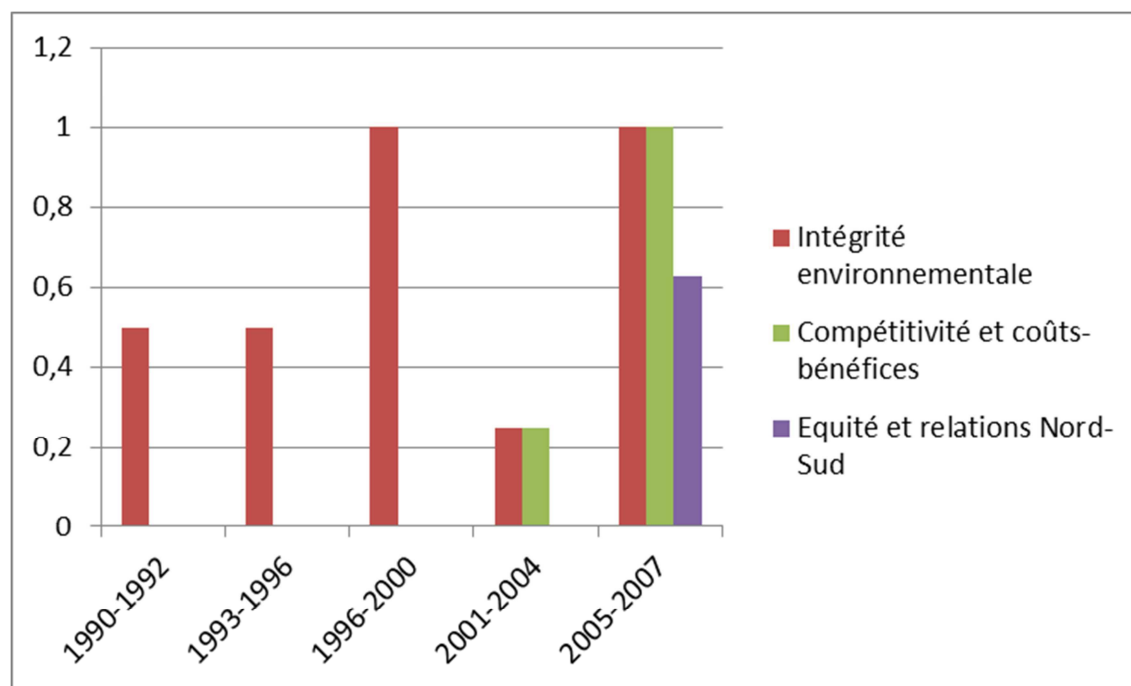


ii) *Analyse de contenu des déclarations*

Une deuxième étude affine ce constat. En analysant *comment* le Conseil européen parle du climat quand il en parle, nous avons tenté de nous faire une opinion du cadrage de la question. Nous avons distingué trois types de discours : le premier est celui de « l'intégrité environnementale », c'est-à-dire que les politiques climatiques sont discutées principalement sous leur aspect écologique. C'est le cas par exemple quand le Conseil européen exhorte la communauté internationale ou les instances européennes d'adopter des objectifs plus ambitieux, ou quand il propose des mesures dans le but de renforcer la lutte contre le changement climatique. Le deuxième cadrage est celui de la compétitivité. Nous avons identifié ce cadrage dans les Conclusions qui s'interrogent explicitement sur l'impact des politiques climatiques sur l'économie européenne, que ce soit de façon négative (éviter les distorsions de concurrence avec les pays n'ayant pas d'objectifs contraignants) ou positive (« green growth », inciter les innovations par les politiques climatiques). Le troisième cadrage, finalement, est celui de l'équité. Lié fortement aux relations Nord-Sud, la question de l'équité est présente dans le régime

climatique depuis les débuts, et la notion des « responsabilités communes mais différenciées » y fait subtilement référence (graphique 15).

Graphique 15 : le cadrage des politiques climatiques dans les Conclusions du Conseil Européen



Afin d'interpréter le graphique, notons que (1) le changement climatique apparaît, surtout dans les deux premières périodes, parfois de façon lapidaire et anecdotique, sans que l'on puisse y attribuer un cadrage particulier (c'est pour cela que la somme des cadrages n'atteint pas forcément 1, c'est-à-dire 100%) et (2) les cadrages ne sont pas exclusifs : le changement climatique peut très bien, par exemple, être discuté sous l'aspect « intégrité environnementale » et sous l'aspect compétitivité dans la même Conclusion du Conseil européen.

Cette deuxième étude montre que la façon dont la question climatique est discutée varie fortement entre les différentes phases. Dans les années 1990, les politiques climatiques sont uniquement considérées, par le Conseil européen, sous l'aspect environnemental. Ce cadrage est très dominant entre 1996 et 2000, donc au moment des discussions sur le Protocole de Kyoto, et moins marqué avant. Entre 2001 et 2004, après la défection des Etats-Unis et pendant la lutte diplomatique pour sauver le Protocole de Kyoto, la dimension écologique devient moins importante et la compétitivité apparaît comme préoccupation du Conseil européen. A partir de

2005, après l'entrée en vigueur du Protocole, la compétitivité et l'intégrité environnementale sont mentionnées dans tous les communications concernant le climat, et la question de l'équité fait son entrée dans la rhétorique européenne. Nous parlerons alors d'une « approche intégrée » des institutions européennes à la question du climat.

Avec ces résultats en tête, nous allons maintenant approfondir notre analyse du discours européen sur le climat. Outre les résultats quantitatifs que nous venons de présenter, cette analyse s'appuie sur une analyse qualitative des Conclusions du Conseil européen, mais aussi des autres institutions européennes qui façonnent les politiques climatiques européennes, ainsi que sur la littérature secondaire sur le sujet.

B. 1988-1992 : UNE AMBITION DE LEADERSHIP ARTICULEE AUTOUR DE L'OBJECTIF DE STABILISATION, UN FLOU SUR LES POLITIQUES CLIMATIQUES DOMESTIQUES

Dans cette première période, les communications du Conseil Européen, de différents Conseils des Ministres et de la Commission convergent pour réclamer une position forte de la Communauté Européenne dans le nouveau champ des politiques environnementales globales. Dès 1988, le Conseil Européen reconnaît l'importance stratégique des questions environnementales et exhorte l'Europe « to play a leading role in the action needed to protect the world's environment [...] particularly to such global problems as [...] the greenhouse effect » (European Council, 1988).

Le Conseil Européen réaffirme cette position deux ans plus tard, alors que les négociations sur un traité sur le changement climatique ont commencé : « The Community and its Member States have a special responsibility to encourage and participate in international action to combat global environmental problems. Their capacity to provide leadership in this field is enormous » (European Council, 1990: 19).

i) « Targets and timetables » et objectif de stabilisation

L'évènement-clé de la période est la conférence des Nations Unies à Rio de Janeiro en 1992. Dans les négociations avant Rio, la Communauté européenne défend, à l'opposition des Etats-Unis, qui optent pour une approche d'engagements volontaires au niveau national, et de la position intermédiaire du « pledge and review » (voir sous-chapitre 1.1), une approche par « targets and timetables ». Elle arrête cette position en 1990 :

« In June 1990, the European Council called for the early adoption of targets and strategies for limiting emissions of greenhouse gases. At a joint meeting of the Energy and Environment

Councils in October 1990 (prior to the Second World Climate Conference), political agreement was reached on stabilizing EU CO₂ emissions by 2000 at 1990 levels, on the assumption that other leading countries would take on commitments along similar lines » (Skjærseth et Wettestad, 2008: 3).

Afin de renforcer sa crédibilité internationale, la stratégie européenne consiste à venir à Rio avec un ensemble de mesures domestiques cohérentes. Comme nous l'avons mentionné plus haut, un élément central de cette stratégie est l'objectif de stabilisation des émissions. Or cet objectif est loin de faire l'unanimité parmi les Etats membres. La Grèce, l'Irlande, l'Espagne et le Portugal en particulier insistent à ce que les obligations soient prises de façon conjointe et non individuelle, et qu'elles soient différenciées en interne selon l'état de développement économique des pays. Afin de trouver un consensus, les conclusions du Conseil conjoint de l'Environnement et de l'Energie du 29 octobre 1990 incluent une référence au partage des efforts nécessaires pour cette stabilisation. C'est la première mention de l'outil du « partage du fardeau » dans le débat européen. La Commission est alors chargée de développer une initiative législative sur cette base. Elle élabore et propose au Conseil entre 1991 et 1992 différents « paquets » de mesures politiques pour limiter les émissions de dioxyde de carbone. Or si une version de ce paquet daté de printemps 1991 inclut encore une référence au partage du fardeau (Skjærseth et Wettestad, 2008: 4), celle-ci disparaît dans la communication suivante en octobre de la même année (European Commission, 1991). La proposition de la Commission explicitait le *burden sharing* en introduisant trois niveaux : 5% de réductions pour l'Allemagne, le Danemark et les Pays-Bas, 15% d'augmentation pour les pays de cohésion¹²⁶, stabilisation pour le reste. Face à la résistance de la France, l'Italie et la Grande Bretagne (Michaelowa et Betz, 2001: 268) le partage du fardeau est abandonné, et le Conseil Énergie/Environnement de décembre 1991 demande à la Commission à la place :

« to put forward formal proposals for concrete measures arising from the Community strategy, including any necessary proposals for Community-wide taxation » (cité dans Directorate General for Energy, 1993: 2).

ii) *Un paquet de mesures communautaires au lieu d'un « partage du fardeau »*

A la recherche d'un rôle de leadership sur le dossier climatique, l'Europe essuie donc sa première défaite intérieure. Incapable de trouver un compromis entre les positions des différents pays, elle doit abandonner l'idée du « burden sharing » au profit d'un ensemble de mesures sur l'énergie assorti d'une initiative fiscale. Afin d'atteindre l'objectif de stabilisation, la

¹²⁶ « Pays de cohésion » est une expression qui se réfère à cette époque à l'Irlande, l'Espagne, le Portugal, et la Grèce. La notion fait allusion au fait que ces pays reçoivent de l'aide communautaire afin de rattraper leur retard de développement par rapport aux membres fondateurs de la Communauté Européenne.

Commission avait déjà élaboré en 1990 un plan d'action « A Community Action Programme to limit EC carbon dioxide emissions and to improve the security of energy supply » (European Commission, 1990), et présenté l'année suivante une « stratégie communautaire » sur le sujet (European Commission, 1991). A travers ces textes se profile un focus sur le secteur énergétique – en particulier sur l'efficacité énergétique, les renouvelables, et les mesures fiscales – ainsi que sur les transports. L'ensemble que proposera finalement la Commission juste avant la Conférence de Rio en 1992 (European Commission, 1992b) combine quatre mesures :

- une directive sur l'efficacité énergétique (dans le cadre d'un programme existant, SAVE),
- une décision sur la promotion des énergies renouvelables (programme ALTENER),
- une taxe mixte énergie/CO₂, assortie d'une clause de conditionnalité, selon laquelle la taxe ne serait prélevée que si les « compétiteurs majeurs » de l'Union au sein de l'OCDE adoptaient une taxe similaire,
- un mécanisme de « monitoring » pour le CO₂ et d'autres gaz à effet de serre.

Même si les négociations intra-européennes sur la fiscalité échouent avant Rio (nous y reviendrons), la proposition d'une taxe énergie-carbone – qui est par ailleurs conditionnée à l'adoption de mesures similaires par d'autres pays de l'OCDE – devient une pierre angulaire de la stratégie européenne de leadership sur le climat :

« The idea of a directive allocating different targets for CO₂ emissions was eventually abandoned and fiscal measures, i.e. a carbon energy tax, then became the cornerstone of the Commission's proposals » (Haigh, 1996: 163).

Nous voyons donc que les instances européennes découvrent en cette période le changement climatique comme champ politique prometteur, et se montrent désireuses de faire preuve de leadership dans le domaine. L'Europe adopte pendant cette période une stratégie modérément « précautionneuse » et « sans regrets » : précautionneuse parce qu'elle préconise d'agir malgré la persistance d'incertitudes scientifiques; sans regrets parce qu'elle met en avant des mesures qui sont jugées raisonnables économiquement indépendamment du réchauffement climatique (Liberatore, 1994, Skjærseth et Wetttestad, 2008). En même temps, la période est marquée par la difficulté à trouver un élément de leadership directionnel susceptible de soutenir les efforts internationaux de la Communauté. La taxation devient finalement l'instrument choisi, malgré des difficultés à trouver une position commune à ce sujet.

C. 1992-1996 : UN LEADERSHIP CONTESTE, BATI SUR L'IDEE D'UNE TAXE CARBONE

Les négociations sur l'initiative fiscale avant la conférence de Rio tournent au fiasco pour la Communauté Européenne : elle n'arrive pas à se mettre d'accord et le Commissaire de l'Environnement Ripa di Meana, « architecte » de la proposition de taxe carbone de la Commission Delors (European Commission, 1992b), démissionne pour dénoncer la situation de blocage au Conseil des Ministres (Der Spiegel, 1992). La période est par conséquent caractérisée par une prudence du Conseil Européen face au sujet climatique, jugé politiquement sensible. Pour cette raison, les communications de cette institution ne réclament que rarement un rôle de leadership pour la Communauté, et le sujet climatique en général perd en importance sur l'agenda européen :

« it can be argued that the low mentioning of climate change in this period is a reflection of the overall importance of climate change considered by the European Council at this point in time » (Brommann, 2009): 41.

Cette attitude prudente contraste avec celle de la Commission, qui lance régulièrement des initiatives visant à regagner la main sur le dossier climatique. Parmi les mesures adoptées figure le programme ALTENER (Council of the EC, 1993b), qui concerne la promotion de sources d'énergie renouvelables. Doté d'un budget de 40 millions d'écus sur cinq ans, le programme prévoit de doubler la part de renouvelables dans le mix énergétique européen entre 1991 et 2005 (de 4 à 8%). La décision du Conseil d'établir le programme mentionne explicitement comme objectif la réduction des émissions de gaz à effet de serre (Art. 1). Les trois programmes SAVE, THERMIE et ALTENER doivent, selon les calculs de la Commission, fournir la moitié des efforts nécessaires pour une stabilisation des émissions. D'où l'importance de la taxe énergie-carbone, qui doit fournir l'autre moitié. En réalité, les programmes européens sont significativement affaiblis avant même leur entrée en vigueur, et l'initiative fiscale stagne, ce qui amène certains observateurs à corriger les prévisions des réductions européennes vers le bas (p.ex. Grubb, 1995: 172-173).

C'est la naissance de l'expression du « credibility gap » : les Commissaires de l'environnement successifs ne cessent de souligner que la crédibilité du leadership international de l'Europe dépend de sa capacité d'adopter des mesures domestiques ambitieuses sur le dossier énergétique (Van Miert, 1992), et ils continuent à miser principalement sur les politiques fiscales pour redorer le blason de l'Europe sur l'échiquier climatique (Paleokrassas, 1994).

D. 1996-2000 : UNE NOUVELLE APPROCHE QUI COMBINE « INTEGRITE ENVIRONNEMENTALE » ET PARTAGE DU FARDEAU

Les négociations pour le Protocole de Kyoto et son adoption par la troisième conférence des parties à Kyoto en 1997 changent la donne, et le changement climatique fait son retour en haut de l'agenda du Conseil Européen. Le décalage entre positionnement international et impuissance domestique de l'Europe n'en devient que plus criant, comme le montrent plusieurs discours des Commissaires de l'environnement dans cette période :

« the failure to translate political commitments into political action at both Community and national levels is not helpful for the credibility of the EU when we are still trying to be the main driving force in the international negotiations, particularly with developing countries » (Bjerregaard, 1996, see also: Wallström, 2000b)

Face à cette donne politique les instances européennes développent une nouvelle approche sur le dossier climatique, basée sur deux éléments : premièrement, la mise en œuvre de « politiques communes et coordonnées », et deuxièmement, un discours axé sur « l'intégrité environnementale ».

- i) *La Commission abandonne la taxe carbone et se contente d'un rôle de coordination, conforme au principe de subsidiarité*

L'approche par « politiques communes et coordonnées » (voir p.ex. European Council, 1998, 2000a) signifie d'abord un recul des instances européennes devant le blocage dans le débat sur les mesures – toute initiative fiscale est désormais considéré comme un « diplomatic non-starter » – et une redéfinition du rôle de la Communauté comme coordinatrice et facilitatrice. Les contours de la nouvelle approche se dessinent progressivement, avec l'adoption d'un objectif chiffré commun de 15% pour les 15 pays de la Communauté Européenne dans les négociations pré-Kyoto (European Council, 1997), ensuite avec la décision sur le « partage du fardeau » nécessaire pour la mise en œuvre de l'objectif de Kyoto de 8% (Council of the EU, 1998), et finalement avec une initiative diplomatique pour la ratification du Protocole de Kyoto par les Etats membres et suffisamment d'autres pays signataires pour qu'il puisse entrer en vigueur à partir de 2002 (European Council, 1999). Sans doute la plus significative des trois, la décision sur le *burden sharing* de 1998, ressuscite un instrument qui avait disparu des débats européens depuis Rio, et maintient la position de négociations de l'Union sur la scène internationale. Le partage du fardeau est rendu possible par l'Article 4 du Protocole de Kyoto, voulu par l'Europe et appelé « the EC bubble » dans le jargon des négociations (European Commission, 1998: 5). Contrairement aux premières initiatives au début des années 1990, la Commission interprète le partage du fardeau dans le cadre du principe de subsidiarité :

« In line with the subsidiarity principle action to address climate change should be taken at the appropriate level. Member States have a major role since they are individually responsible for their own targets within the agreed burden sharing » (European Commission, 1998: 7).

Selon cette interprétation, le rôle de l'Union est de définir les grandes orientations stratégiques des politiques climatiques européennes, et d'assurer la cohérence et le suivi de mesures concrètes prises, elles, au niveau national.¹²⁷

ii) « *Intégrité environnementale* » et objectif de stabilisation du réchauffement à deux degrés

Le discours sur l'« intégrité environnementale » combine l'accent mis sur des objectifs *juridiquement contraignants* – une position défendue par la Communauté Européenne depuis les négociations sur la Convention Climat – avec deux éléments nouveaux :

Le *principe de l'action domestique* s'inscrit dans les débats sur les mécanismes flexibles du Protocole de Kyoto. Ainsi, la Commissaire européenne à l'environnement monte au créneau contre le risque d'un « virtual reality protocole » (Bjerregaard, 1997), et dénonce un débat américain qui suggère un recours massif aux mécanismes flexibles et crée ainsi une crainte de l'« exportation » de l'effort de réduction : « let me underline as strongly as possible, the EU's absolute commitment to domestic action. The mechanisms must be supplementary to this » (Bjerregaard, 1998). Cette condition de suppléantarité (European Council, 1998) est finalement adoptée comme position de négociation officielle de l'Union. Sous la notion de « concrete ceiling », le Conseil Environnement de Mars 1998 propose d'imposer un plafond quantitatif sur le recours aux mécanismes flexibles (voir European Commission, 1998: 24), afin de garantir l'« intégrité environnementale du protocole » (Wallström, 2000a). La position dure de l'Union Européenne à ce sujet est une des raisons principales de l'échec des négociations à La Hague (COP6). Jean-Charles Hourcade montre que l'impasse à la COP6 sur cette question repose sur les « effets pervers de rhétoriques à destination intérieure » :

« Le soupçon selon lequel les marchés du carbone seraient un pure échappatoire s'est répandu à partir de simulations montrant que les E-U importeraient 85% des réductions théoriques. Mais ces chiffres, utilisés par l'Administration Clinton après Kyoto pour calmer un Sénat hostile, reposent sur des hypothèses irréalistes [...] dès qu'on introduit un peu de réalisme dans les simulations, les E-U font chez eux 52% et 66% des abattements nécessaires et remplissent spontanément la condition de suppléantarité. » (Hourcade, 2003: 15)

¹²⁷ Plus précisément, la Commission identifie quatre champs d'action pour l'Union Européenne : Définir un cadre stratégique, mettre en place des mesures communes et coordonnées supplémentaires aux mesures des Etats membres, assurer l'échange des expériences et la coordination des politiques nationales, et remplir une fonction de surveillance et de rapporteur (« monitoring and report »).

L'Union Européenne se dote aussi d'un objectif de long terme. Le Conseil des ministres de l'environnement, se référant au deuxième rapport d'évaluation du GIEC, déclare en 1996 :

« Given the serious risk of such an increase and particularly the very high rate of change, the Council believes that global average temperatures should not exceed 2 degrees above pre-industrial level and that therefore concentration levels lower than 550ppm CO₂ should guide global limitation and reduction efforts » (Council of the EU, 1996).

C'est l'entrée de *l'objectif des deux degrés* (aussi appelé « two degrees ceiling » à cette époque) sur la scène internationale. L'Europe poussera par la suite pour la reconnaissance internationale de cet objectif (nous y reviendrons dans le chapitre consacré à cet objectif). Le fait que l'Union adopte cet objectif à un moment où son leadership sur le dossier climatique est sérieusement ébranlé n'est pas anodin : le discours sur « l'intégrité environnementale », insiste sur le long terme, vise à donner une vision stratégique et une portée morale à sa politique climatique, et détourne ainsi le regard des impasses des politiques climatiques européennes sur le court terme. Ce positionnement s'inscrit aussi dans le cadre de la nouvelle définition du rôle des instances européennes, qui est de donner une orientation globale aux politiques et mesures climatiques, décidées, eux, aux niveaux nationaux.

E. 2001-2004 : UN LEADERSHIP CONFIRME, BATI SUR L'IDEE D'UN MARCHE DU CARBONE EUROPEEN

i) Défection des États-Unis

La défection des États-Unis en 2001 donne une actualité jamais connue au dossier climatique et redistribue les cartes sur l'échiquier des négociations. Au niveau européen, le changement climatique est désormais ancré comme un des sujets majeurs à tous les niveaux : le Conseil traite du climat dans plus de la moitié de ses réunions entre 2001 et 2004 (graphique 14), et la Commission l'identifie comme une des priorités de l'action européenne au niveau international. Le changement climatique devient un sujet de « haute politique » en Europe. La stratégie européenne dans cette période continue à s'appuyer sur l'instrument du partage du fardeau, mais outre cet élément de continuité, l'Union réajuste son discours sur plusieurs sujets.

Premièrement, l'ambition de leadership est plus que jamais insérée discursivement dans un cadre résolument multilatéral. Dans plusieurs déclarations de cette période, les instances européennes soulignent l'importance de rallier le plus grand nombre au processus :

« The European Union will work to ensure the widest possible participation of industrialized countries in an effort to ensure the entry into force of the Protocole by 2002 » (European Council, 2001).

L'importance accrue donnée au multilatéralisme remplace en partie le discours sur l'« intégrité environnementale » : la priorité n'est plus celle d'un accord parfait, mais celle d'un accord qui permette de sauver le Protocole et de garantir son entrée en vigueur dans les plus brefs délais.

ii) *Revirement européen sur le marché de carbone*

Deuxièmement, l'Union Européenne opère un véritable revirement sur la question des marchés du carbone. Décrits comme des échappatoires potentielles dans la période précédente, et combattus au nom de l'intégrité environnementale par le biais de la proposition du « concrete ceiling », les mécanismes flexibles et le marché du carbone européen sont promus désormais comme des outils économiquement efficaces dans la lutte contre le changement climatique. L'accord trouvé au niveau du Conseil sur la directive sur le marché de carbone (European Parliament et Council of the EU, 2003) par exemple est immédiatement salué par les chefs d'État comme renforçant le leadership européen : « this agreement confirms the EU's continued political leadership in the area of climate change » (European Council, 2002). Le nouveau mot d'ordre est celui de *l'efficacité au regard des coûts* (graphique 15). Les conclusions du Conseil Européen de Bruxelles en décembre 2003 témoignent de ce nouveau cadrage :

« [The European Council] invites the Council to assess further the Commission's communication, in particular identifying [...] proposals having a significant impact on competitiveness or creating an excessive burden for certain sectors of industry. In this context further cost-effective ways of implementing EU decisions in the field of climate change and the potential cost of inaction should be considered. Conscious of the importance of the industrial sector for the competitiveness of the European economy and in view of the objectives set by the Lisbon strategy, the European Council looks forward to receiving the Commission's report on de-industrialisation in the first half of 2004 » (European Council, 2003: 4).

Dans cette veine, le Conseil européen commande aussi, l'année suivante, à la Commission une « analyse coûts-bénéfices qui prend en considération à la fois les questions environnementales et les soucis de compétitivité », afin de préparer une discussion sur les « stratégies de réduction des émissions à moyen et long terme, y compris des objectifs » (European Council, 2004).

F. 2005-2007 : UNE APPROCHE « INTEGREE » QUI COMBINE EFFICACITE ENVIRONNEMENTALE, EFFICIENCE ECONOMIQUE ET EQUITE

i) Réinterprétation des politiques climatiques dans le cadre de la « stratégie de Lisbonne »

La communication « gagner la bataille contre le changement climatique » de la Commission (European Commission, 2005b), propose une « approche intégrée » (voir aussi European Council, 2005: 5) de lutte contre le changement climatique. Il répond d'abord à la requête du Conseil européen de 2004 d'établir un objectif stratégique pour les politiques climatiques européennes sur la base d'une analyse coûts-bénéfices en consacrant le seuil de réchauffement de deux degrés. Dans ce texte, la Commission résume aussi les grandes lignes des politiques climatiques européennes pour les années à venir et met en avant cinq points :

« the broadening of participation »¹²⁸, « the inclusion of more policy areas », « enhanced innovation », « the continued use of market based and flexible instruments », et « the inclusion of adaptation policies ».

Les deux premiers points de cette liste témoignent du souci d'inclure le plus grand nombre (et plus de secteurs) dans les politiques climatiques internationales et renvoient donc au *multilatéralisme* comme pilier de la stratégie européenne. Les points trois et quatre inscrivent l'action européenne dans le cadre de la *stratégie de Lisbonne* (voir aussi plus bas), en mettant l'accent sur l'innovation et la compétitivité de l'espace économique européen.

ii) « Tournant de l'adaptation » et nouveaux équilibres géopolitiques

Le dernier point, traité encore assez brièvement dans cette communication, concerne l'adaptation, et ajoute un élément nouveau aux politiques européennes. Le fait que l'Europe inscrive les politiques d'adaptation, longtemps considérées comme une option défaitiste en concurrence avec les politiques de réduction des émissions, parmi ses objectifs stratégiques, témoigne d'abord d'un changement du cadrage des questions climatiques au niveau international dans le sillon du « tournant de l'adaptation »¹²⁹. C'est ensuite un repositionnement stratégique de l'Europe dans les discussions sur un accord post-2012. L'Union vise à se rapprocher des pays en développement, dont le poids diplomatique augmente à un moment où leurs émissions croissent fortement, et où il est question d'en associer certains – d'une manière ou d'une autre – aux efforts de réduction à venir.

¹²⁸ Notons l'inclusion explicite du discours de la participation, très en vogue dans les instances européennes à partir des années 2000. L'inclusion de cette dimension est une réaction aux critiques du « déficit démocratique » de l'Union. Nous reviendrons sur cette mise en cause de l'action et du fonctionnement communautaires plus tard dans cette partie de la thèse.

¹²⁹ Comme nous l'avons expliqué précédemment, ce tournant concerne à la fois l'expertise internationale (chapitre 3) et la gouvernance onusienne (chapitre 4).

Le changement des équilibres géopolitiques se poursuit après 2005, et le sujet de l'équité gagne en importance dans la rhétorique des communications européennes (graphique 15). Les instances européennes font par ailleurs un lien direct entre l'équité et le rôle de leadership de l'Union Européenne, comme le montrent les conclusions du Conseil européen de mars 2007 :

« The European Council underlines the leading role of the EU in international climate protection. It stresses that international collective action will be critical in driving an effective, efficient and equitable response on the scale required to face climate change challenges » (European Council, 2007).

L'approche intégrée européenne repose sur trois notions: *l'effectivité* des efforts de réduction, afin de ne pas dépasser le seuil de réchauffement de deux degrés, *l'efficience* au regard des coûts pour ne pas nuire à la compétitivité de l'espace économique européen, et *l'équité* dans le partage des efforts et le financement des mesures d'adaptation. La dernière notion peut être interprétée comme un gage aux pays en développement, devenus des acteurs de plus en plus importants d'une part à cause de la défection des États-Unis, d'autre part suite à la part croissante des émissions des pays émergents dans les émissions mondiales. Au niveau des mesures, le Conseil des chefs d'Etat de mars 2007 propose le paquet « 3 fois 20 » dont il était question plus haut. Il lie ainsi, plus explicitement que jamais, politiques climatiques et politiques de l'énergie. Ce faisant, le Conseil européen affirme un nouveau rôle fort pour l'Europe dans le domaine de l'énergie, sans toutefois raviver le débat sur la taxation, et en misant sur les politiques plus consensuelles de promotion des renouvelables et d'augmentation de l'efficacité énergétique. L'Union Européenne garde donc un rôle de coordinatrice et s'affirme comme le lieu où les décisions stratégiques sont prises, alors que la mise en œuvre est laissée aux Pays membres.

CHAPITRE 6

UNE REALITE PLUS CONTRASTEE : PERFORMANCE EN TANT QUE LEADER ET MISE EN PERSPECTIVE DU ROLE EUROPEEN

« Le droit de vivre est à la base de tous les autres. Sa garantie est un devoir absolu pour les responsables de tous les Etats du monde. Les conditions mêmes de la vie sur notre planète sont aujourd'hui menacées par les atteintes graves dont l'atmosphère est l'objet » Déclaration finale de la conférence internationale de La Haye, 11 mars 1989.

« La politique, c'est une certaine façon d'agiter le peuple avant de s'en servir » Charles-Maurice de Talleyrand Périgord. Prince de Bénévent.

Après avoir regardé et analysé le discours des institutions européennes sur le changement climatique, nous allons regarder dans cette section comment l'Europe a rempli son rôle dans les négociations internationales et pourquoi elle a choisi ses positionnements successifs. Dans un premier sous-chapitre (6.1), nous regarderons comment et avec quel degré de succès la rhétorique de leadership s'est traduite dans les réalités politiques. Nous distinguerons différentes périodes dans lesquelles l'Europe a pu imposer avec plus ou moins de succès l'agenda et les objectifs qu'elle a définis pour les négociations. La question de l'institutionnalisation des politiques climatiques au niveau européen joue un rôle important dans ce contexte, car elle permet à l'Europe d'apparaître comme acteur unifié et renforce donc sa position dans le jeu diplomatique. Ensuite, nous tenterons (6.2) d'interpréter la stratégie et la performance européennes dans le cadre plus large des discours et concepts politiques dominants dans les différentes phases analysées. Ce sous-chapitre nous permettra de comprendre les raisons pour le positionnement européen, aidera à donner un sens aux changements de paradigme des politiques climatiques européennes, et expliquera la persistance de l'ambition de leadership de la Communauté au-delà de ces changements. Au travers de ces deux sous-chapitres, notre récit sera éclairé par la typologie de leadership, les explications théoriques de la volonté de devenir précurseur, ainsi que les résultats de notre étude de terrain.

6.1. PERFORMANCE EUROPEENNE DANS L'ARENE CLIMATIQUE

A. JUSQU'À RIO : LA LUTTE POUR UN TRAITE CONTRAIGNANT RESULTE EN UNE APPROCHE « PAS À PAS » ET UNE RELATION SCIENCES-POLITIQUES PARTICULIERE

i) *De la bataille pour des objectifs contraignants à une approche « pas à pas »*

La position européenne en faveur de « targets and timetables » dans les négociations avant Rio doit être comprise en opposition à celle des Etats-Unis, qui rejettent toute forme d'engagements contraignants. La position américaine se résume à trois points (AD Hecht et Tirpak, 1995: 373) : une politique strictement « sans regrets » vu les incertitudes, une « approche globale » (*comprehensive approach*), c'est-à-dire qui prend en compte toutes les sources et tous les puits de carbone et utilise les mécanismes de marché, et des engagements volontaires et non contraignants, décidés au niveau national.

Même si la Convention climat reflète largement la position américaine, la Communauté Européenne obtient trois succès importants. En premier lieu, la Convention comporte un engagement « souple » de ramener, jusqu'en 2000, les émissions des pays Annexe I aux niveaux de 1990 :

« ...en vue de ramener individuellement ou conjointement à leurs niveaux de 1990 les émissions anthropiques de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal » (Convention climat, Art. 2, al. b).

L'inclusion de cet objectif souple de stabilisation des émissions est généralement crédité à la pression européenne (Yamin, 2000: 49, Andresen et Agrawala, 2002: 46).

Plus important, l'approche « pas à pas » de la Convention prévoit de réévaluer cet objectif à la lumière de l'avancée des connaissances scientifiques sur le sujet et créé la possibilité de préciser la Convention par des « protocoles » afin de définir des objectifs plus ambitieux et contraignants. C'est cette disposition qui rend possible l'élaboration du Protocole de Kyoto, qui fixe des objectifs chiffrés pour les pays développés.

ii) *Genèse et implications de l'article deux de la Convention climat*

Enfin, la Communauté européenne propose, lors de la quatrième session du comité de négociations intergouvernementales (INC) d'inclure la formulation « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du climat et qui permette aux écosystèmes de s'adapter naturellement » (AD Hecht

et Tirpak, 1995: 391) dans le texte. C'est ce qui deviendra « l'objectif ultime » et l'article 2 de la Convention climat. Les origines de cette formulation peuvent être retracées jusqu'en 1977, quand un rapport de l'Académie des sciences américaine, « energy and climate », cadre le problème climatique de la manière suivante :

« this report has been addressed to what might be the climate impact over the next century or two of a major dependence on fossil fuels. In light of the rapidly expanding knowledge and interest in natural climate change, perhaps the question that should be addressed soon is, 'what should the atmospheric carbon dioxide content be over the next century or two to achieve an optimum global climate?' Sooner or later we are likely to be confronted by that issue » (Geophysical Research Board, 1977)

Fort de quelques 200 pages, ce rapport établit une relation particulière entre sciences et politiques climatiques. Ce qui frappe d'abord, c'est qu'il semble encore imprégné de l'optimisme démiurgique des années où la modification volontaire du climat paraissait une option envisageable : il s'agit bien de trouver « l'optimum climatique » par les moyens de la science moderne, et de l'appliquer par des décisions politiques régulant l'émission de dioxyde de carbone. Dans les décennies suivantes, cet optimisme hérité des années d'après-Guerre se transforme en crainte d'une modification involontaire et très peu contrôlable du climat, et la recherche d'un « optimum » laisse place à celle d'un seuil « dangereux ». Curieusement, le rôle des sciences et l'interaction sciences-politiques semblent très peu affectés par ces changements. La proposition de la Communauté européenne reprise dans la Convention climat, conjointement avec le dispositif de « réévaluation » des objectifs, confère une place centrale aux sciences climatiques en général et au GIEC en particulier. Le deuxième rapport de synthèse du GIEC s'ouvre par conséquent sur une partie appelée « synthesis of scientific-technical information relevant to interpreting Article 2 of the UN Framework Convention on Climate Change » (IPCC, 1996a: 1-18). Le rôle dévolu à l'expertise témoigne donc d'une part d'une vision partagée et ancienne de la fonction des sciences dans les politiques publiques (« science speaks truth to power »). D'autre part, il n'est pas anodin que ce soit la Communauté européenne, à un moment où elle aspire à prendre le leadership dans l'arène climatique, qui fasse inclure le passage en question dans la Convention. En renforçant le statut de l'expertise internationale, l'Europe se crée un allié et modifie de fait le rapport de forces dans le régime climatique.

Le rôle central du GIEC et son importance dans les politiques climatiques internationales ne résultent donc pas exclusivement d'une vision particulière et profondément ancrée des relations sciences-politiques, et ne sont pas non plus uniquement le fait de scientifiques engagés. Ils sont également le résultat de la stratégie européenne et d'un régime climatique qui s'est construit à

partir d'une opposition entre approches volontaires et approches contraignantes, « pledge and review » et « targets and timetables », et du compromis temporaire de procéder « pas à pas », tout en attendant de nouveaux résultats scientifiques qui renforcent l'une ou l'autre des deux positions.¹³⁰ Avec la publication du deuxième rapport du GIEC en 1996 et la signature du Protocole de Kyoto un an après, le pari de l'Europe de mettre l'expertise au cœur du dispositif semble avoir réussi.

B. 1992-2001 : LE LEADERSHIP EUROPEEN MIS EN CAUSE PAR LA FAIBLE HOMOGENEITE DES POSITIONS ET POLITIQUES EUROPEENNES

i) Une période marquée par des blocages intereuropéens

Dans cette longue période tombent la première COP et l'adoption du mandat de Berlin, l'élaboration et la signature du Protocole de Kyoto et la discussion sur les mécanismes flexibles et les dispositifs de mise en œuvre du Protocole. La période se termine avec l'échec de La Haye et la décision américaine de ne pas ratifier Kyoto. Pour l'Union Européenne, cette période marque d'une part un succès de sa politique extérieure avec l'adoption d'un Protocole sur le changement climatique qui contient des objectifs contraignants. D'autre part, les institutions européennes peinent à s'imposer vis-à-vis des Etats-membres, notamment sur la question des taxes, et le leadership européen dans l'arène climatique en pâtit.

Après l'accord sur la Convention climat, la Communauté Européenne adopte en 1993 un paquet de mesures sur l'énergie censé constituer le début d'une véritable politique climatique européenne. Les mesures sont toutefois peu convaincantes dans l'ensemble et la situation sur la question des taxes reste bloquée (Wettestad, 2000: 28), ce qui affaiblit considérablement la position de négociation européenne avant la COP1 à Berlin (Yamin, 2000: 49). Cette situation laisse le champ libre aux Etats membres : l'Allemagne, la France, et la Grande-Bretagne par exemple soumettent des propositions différentes, et l'Allemagne surprend ses partenaires en annonçant unilatéralement un objectif de réduction (-25% entre 1990 et 2005) pendant la conférence climatique de Berlin. En résumé, l'Europe n'agit pas, pendant une large partie de cette période, comme un acteur unifié (Sprinz et Weiß, 2001: 80-82, Ringius, 1999b).

ii) Une cohésion retrouvée au prix d'un clivage grandissant Europe-États-Unis

Ce constat change partiellement après qu'un accord sur un objectif commun de réduction des émissions est trouvé en mars 1997. Le Conseil des ministres de l'environnement annonce que la

¹³⁰ La situation est d'ailleurs comparable à celle après la conférence de Copenhague : l'Accord de Copenhague reste vague et peu ambitieux sur les objectifs, mais confère une place centrale à l'expertise (Aykut et Dahan, 2011).

Communauté européenne réduira ses émissions de 15%, sur la base d'un accord de principe sur un partage du fardeau intereuropéen. Ce positionnement fort est possible à cause de l'annonce d'objectifs ambitieux par l'Allemagne et la Grande Bretagne. Il n'est, en revanche, accompagné ni d'un élargissement des compétences européennes dans le domaine énergétique, ni d'instruments communautaires par le biais desquels les institutions européennes pourraient influencer sur les politiques climatiques domestiques.

Face au faible leadership européen, le Protocole de Kyoto, avec ses mécanismes flexibles et un calcul généreux des puits de carbone, porte la marque des américains et de leurs alliés. L'Europe utilise néanmoins son capital politique regagné pour imposer à Kyoto que sous le Protocole, le recours aux mécanismes flexibles doit être « complémentaire » à l'action domestique de réduction des émissions. Cette victoire (temporaire !) au nom de « l'intégrité environnementale » renforce le clivage Europe – Etats-Unis.

C. 2001-2004 : L'EUROPE IMPOSE SON LEADERSHIP INSTRUMENTAL EN CREANT DES ALLIANCES APRES LA DEFECTION DES ETATS-UNIS

i) Le processus au bord du gouffre

Regardons d'abord l'épisode après l'échec des négociations de La Haye en 2000 et la défection des Etats-Unis en 2001 pour comprendre comment l'Europe a exercé son leadership pour sauver le Protocole de Kyoto. Rappelons d'abord que les négociations à La Haye sont suspendues suite à l'opposition entre l'Europe – soutenue par la plupart des pays en développement (en particulier l'AOSIS et les PMD) – et les Etats-Unis et leurs alliés du « Umbrella Group » sur des questions de puits de carbone et de la suppléantarité des mécanismes flexibles (« concrete ceiling »). Après La Haye, George W. Bush remplace aux Etats-Unis le tandem Clinton-Gore, et le pays se retire du processus, alors que l'Union européenne décide finalement de maintenir ses objectifs à l'égard du protocole. A la suite de cette décision commence un ballet diplomatique mondial qui a pour but de convaincre pratiquement tous les grands et moyens émetteurs, et particulièrement les membres restants du « Umbrella Group », ainsi que le G77 et la Chine de poursuivre la ratification du Protocole. Les circonstances particulières après la défection américaine mettent les pays réticents dans une position de force, et une coalition informelle appelée « Gang des quatre », qui comprend la Russie, le Japon, le Canada et l'Australie, se pose en minorité de blocage et profite de la nouvelle situation pour avancer leurs agendas.

ii) *Rallier les pays récalcitrants*

Afin de rallier ces pays à sa cause, l'Union Européenne fait usage des techniques diplomatiques classiques. Comme il s'agit de ficeler un « paquet » acceptable pour tous, la méthode du « issue-linkage », c'est-à-dire la combinaison stratégique de différents enjeux afin de parvenir à un accord dans lequel tout le monde trouve son compte, est l'outil de choix. Ainsi, l'Union fait une série de concessions sur des points importants en direction de pays clefs, afin d'obtenir leur accord sur d'autres points. Voici quelques exemples :

La position dure de l'Union Européenne sur le « concrete ceiling », qui était un des points de désaccord centraux à La Haye, est finalement abandonnée au profit d'une formulation plus souple pour gagner le soutien du « Gang des Quatre ». En revanche, les possibilités de recourir au mécanisme de développement propre sont limitées dans la première période d'engagement afin d'éviter que les réductions d'émissions se fassent principalement dans les pays en développement. En plus, un lien est établi entre la possibilité de participer aux marchés de carbone et la procédure de mise en conformité (*compliance*) : un pays qui ne remplit pas ses objectifs devra remplir ses obligations majorées de 30% dans la période suivante et sera exclu du marché.

Le Japon, le Canada et surtout la Russie se sont vus attribuer des crédits généreux pour les activités forestières et de l'utilisation du sol (au fait, il s'agit d'un *cap* des crédits d'émissions attribuables sur ces activités). Après un accord initial à Bonn, la Russie a réclamé – et obtenu – un doublement de ses crédits carbone dans la conférence suivante à Marrakech. Ces crédits s'ajoutent aux quotas excédentaires dus à l'effondrement du bloc soviétique (« hot air »). Les concessions faites à la Russie sont le prix à payer pour son accord à Marrakech, où l'architecture de Kyoto a été achevée, et lui donnent en même temps suffisamment d'incitations pour que le pays ratifie le protocole de Kyoto, garantissant ainsi son entrée en vigueur. Il semble par ailleurs que l'Union Européenne propose un « troc » diplomatique à la Russie, dont la position de négociations a encore été renforcée après la décision de l'Australie de ne pas ratifier le protocole, en proposant de soutenir la candidature russe à l'OMC (Vogler et Bretherton, 2006: 14).

Deux gestes sont faits en faveur des pays en développement, l'un financier et l'autre symbolique. Ainsi, les accords de Bonn et de Marrakech prévoient la création de trois nouveaux fonds, destinés principalement au financement des mesures d'adaptation, et alimentés d'un côté par des donations de 450 millions de dollars par an par un groupe de pays (dont l'UE), de l'autre par une taxe sur les projets dans le cadre du mécanisme de développement propre. Il y a aussi un passage assez surprenant dans l'accord de Bonn, qui reprend une ancienne revendication des

pays du Sud : il y est précisé que les réductions d'émissions doivent être faites « in a manner conducive to narrowing per capita differences between developed and developing countries » (Dessai, 2001b: 8). Ceci correspond à un cadrage en termes d'équité, qui a été appelé « contraction and converge » (Global Commons Institute, 1991, Aubrey Meyer, 2000). Cette approche part d'un double objectif : viser la réduction globale des émissions (« contraction »), de façon telle que l'écart entre les pays en termes d'émissions par tête diminue (« converge »). Par conséquent, et contrairement par exemple à un cadrage en termes d'efficacité économique des réductions, les efforts doivent être faits en très grande partie *par et dans* les pays du Nord. Rien n'est précisé, par contre, sur la mise en œuvre de cet engagement, qui reste donc largement symbolique.

Après l'impasse à La Haye et le retrait des Etats-Unis, la COP6bis à Bonn en juillet 2001 et la COP7 à Marrakech à la fin de la même année précisent les dispositifs du Protocole de Kyoto, y compris les mécanismes flexibles et la procédure d'observance, et remettent le processus sur les rails. Le rôle de l'Union Européenne dans ce « triomphe du multilatéralisme sur l'unilatéralisme »¹³¹ est presque unanimement reconnu par les observateurs. L'Europe utilise avant tout les outils diplomatiques pour s'imposer comme leader instrumental. L'entrée en vigueur du Protocole est donc un « major soft power policy achievement of the EU » (Ott et al., 2005).

D. APRES 2004 : LE MARCHE DE CARBONE EUROPEEN COMME NOUVEAU VECTEUR D'UN LEADERSHIP DIRECTIONNEL EUROPEEN

Après l'adoption du Protocole de Kyoto, l'Union européenne se dote d'un nouvel outil institutionnel : le Programme Européen sur le Changement Climatique (European Climate Change Programme, ECCP) est lancé en 2000 par la Commission afin d'identifier et de développer tous les éléments nécessaires pour la mise en œuvre du Protocole de Kyoto – un pas important pour augmenter la crédibilité de l'Union Européenne sur la scène internationale (Metz et al., 2001: 171). Le deuxième Programme Européen sur le Changement Climatique, qui débute en 2005, poursuit cette institutionnalisation des politiques climatiques au niveau européen.

¹³¹ Ambassadeur Bagher Assadi, Chair du Groupe G77, à la session de clôture de la COP6bis à Bonn, 22 Juillet 2001 (Dessai, 2001b: 8).

i) *La mise en place du marché de carbone*

Parallèlement, l'Union entame une réflexion sur le marché du carbone avec le livre vert « sur le marché d'émissions de gaz à effet de serre dans l'Union Européenne » (European Commission, 2000a). Ce texte prépare la directive sur le marché de carbone européen trois ans plus tard (European Parliament et Council of the EU, 2003) et la création, en 2005, de ce marché (European Emissions Trading Scheme, EU ETS). Il faut savoir que le marché de carbone européen n'est pas une conséquence logique ni une création du Protocole de Kyoto : si le traité introduit effectivement l'outil du marché de carbone, il ne prétend pas réguler les politiques climatiques à l'intérieur des Etats, mais crée seulement la possibilité de marchés entre Etats (contrairement au cas du mécanisme de développement propre, par exemple, qui prévoit une participation des entreprises). Il faut donc considérer que l'établissement d'un tel marché *pour les entreprises* est un choix européen qui n'est pas prévu en tant que tel dans le Protocole et n'en dépend absolument pas. La Commission européenne est d'ailleurs très claire sur ce point :

« The Kyoto Protocol provides for international emissions trading between Parties, without however containing any obligation for a Party to be involved in such trading. No explicit mention is made of "entity" involvement in the Article 17 that refers to emissions trading. The 6th Conference of the Parties to the UNFCCC may or may not specifically address the question of "entity" involvement in emissions trading. It is the Commission's view that the involvement of companies in emissions trading represents a unique opportunity for a cost-effective implementation of the Kyoto commitments. In this respect, it should be noted that the Kyoto Protocol already implicitly allows for Parties to mutually recognise allowances traded between companies in their respective "domestic" schemes – matched by corresponding adjustment to the respective Parties' assigned amounts. In such a case, a Community or Member State scheme could be linked to those of Parties outside the EU16. This would represent a further opportunity for lowering costs of complying with the Kyoto Protocol » (European Commission, 2000a: 9,10).

Si nous insistons sur ce point, c'est parce qu'on comprend mieux pourquoi l'EU ETS est revendiqué comme un outil de leadership par l'Union Européenne aujourd'hui, si on se rend à l'évidence que ce n'est pas une simple application du Protocole de Kyoto, mais une innovation qui reflète une volonté explicite de se positionner en précurseur (voir p.ex. European Commission, 2008). A ceci correspond une approche « learning by doing » (European Commission, 2000a: 10) assumée dans la première phase entre 2005 et 2008, durant laquelle l'outil est testé en vue de préparation d'un « marché réel » (Engels et al., 2008). Après l'échec de la coordination par les taxes, le marché devient donc la pierre angulaire de la stratégie européenne de leadership sur le dossier climatique, et la Commission occupe un rôle-clef dans sa mise en œuvre et sa régulation (Lindenthal, 2009, Oberthür et Pallemmaerts, 2010: 42).

ii) *L'Europe se projette comme « monde en miniature » qui guide par son exemplarité*

Quand le marché débute en 2005, il couvre les émissions CO₂ de 11500 installations émettant autour de 6,5 Gt de CO₂ par an (European Commission, 2005b, Skjærseth et Wettestad, 2008). Il est de loin le marché le plus important de ce type, et génère, selon les chiffres de la Banque mondiale, autour de 120 milliards de dollars en 2009 (World Bank, 2010: 1). Le marché européen est d'ailleurs lié aux mécanismes de développement propre et de mise en œuvre conjointe : les entreprises européennes peuvent utiliser des crédits obtenus dans le cadre de ces mécanismes sur la marché européen. Ce « linkage » intègre l'EU ETS dans l'architecture de Kyoto et en fait un des moteurs pour le fonctionnement du dispositif.

A travers le marché de carbone européen, l'Union joue donc sur le deuxième mode de leadership décrit par Grubb et Gupta, qui n'est pas basé sur l'influence directe sur d'autres Etats, mais sur le fait de lancer des idées, et de montrer l'exemple, afin de persuader les autres de suivre le même chemin. Cette dimension a toujours été revendiquée par l'Union Européenne. Elle s'est projetée comme un monde en miniature, réunissant des pays aux systèmes énergétiques et aux niveaux de développement très hétérogènes, érigeant notamment les négociations intereuropéennes sur le « partage du fardeau » en exemple pour les négociations onusiennes : le monde ne pourra-t-il pas se mettre d'accord sur le modèle de l'Union des 15 (aujourd'hui 27) ? Avec le marché de carbone, elle présente un outil important de leadership directionnel à un moment où les Etats-Unis sont en position de faiblesse et où les pays émergents, à la recherche de méthodes innovantes pour maîtriser (dans un futur plus ou moins lointain) leurs émissions galopantes, deviennent centraux.

L'Europe continue d'ailleurs, en annonçant en 2007 son paquet énergie-climat (« 3 fois 20 ») de miser sur le leadership directionnel afin d'influencer les négociations. L'accent mis sur les mesures domestiques montre à la fois que l'Union a réussi à s'imposer davantage sur un champ politique qui était pendant longtemps une prérogative des Etats membres. D'autre part, le poids international de l'Europe baisse logiquement avec la montée en puissance des pays émergents, renforçant ainsi la pression sur les institutions européennes de « montrer l'exemple » si elles veulent continuer à représenter le « véhicule de tête » du « train climatique » (Radanne et al., 2010: 56).

E. QUELQUES CONCLUSIONS : LES OUTILS DU LEADERSHIP EUROPEEN

A travers les quatre périodes que nous avons distinguées ici, l'Europe a sans doute été, au moins parmi les pays développés, l'acteur le plus proactif du régime climatique. Le leadership

européen n'a toutefois pas été stable à travers le temps, et l'Europe n'a pu, vu son système de gouvernance complexe et l'existence d'autres acteurs incontournables (Etats-Unis, puis le « Gang des Quatre », finalement les pays émergents), imposer un leadership structurel. Elle a donc surtout joué sur les dimensions instrumentale et directionnelle du leadership (Gupta et Ringius, 2001).

i) La dimension directionnelle du leadership européen

Les outils du leadership directionnel de l'Europe ont connu plusieurs changements dans la période observée. Dans la première phase avant Rio, trois dispositifs sont testés : une première tentative d'imposer un *partage du fardeau* par le haut échoue face à des positions trop divergentes des pays et une peur de donner trop de pouvoir aux institutions communautaires. Une initiative pour introduire une *taxe carbone/énergie* n'aboutit pas non plus mais reste à l'agenda. Finalement, le *gouvernement par programmes* s'impose sans livrer des résultats suffisants pour justifier l'ambition internationale européenne. Dans les négociations, la Communauté européenne cherche à pallier la faiblesse de sa position intérieure par un volontarisme sur des *objectifs chiffrés*, en affichant un objectif de stabilisation des émissions. Dans la deuxième période (1992-2001), l'initiative fiscale échoue une deuxième fois et le positionnement sur des quotas est renforcé (15% de réductions) et couplé avec un partage du fardeau qui laisse aux pays membres le choix des politiques par lesquelles ils comptent atteindre les objectifs auxquels ils se sont engagés au niveau européen. Dans les périodes trois et quatre, l'Europe trouve enfin son instrument politique de choix au prix de changer radicalement de position sur la question des mécanismes de marché : après une phase où les mécanismes « flexibles » de Kyoto avaient été combattus au nom de « l'intégrité environnementale », le marché de carbone communautaire (EU ETS) devient le pilier de la stratégie climatique européenne.

ii) La dimension instrumentale du leadership européen

L'Europe exerce à plusieurs reprises un leadership instrumental, notamment lors des toutes premières COP, mais surtout après l'échec de La Haye et la défection des Etats-Unis en 2000. L'Europe saisit alors l'occasion de combler le vide de leadership dans le régime climatique laissé par le départ du plus grand émetteur (à cette époque), et prouve sa capacité d'agir en acteur unifié. Dans l'arène climatique, un élément important pour exercer ce type d'influence est l'organisation des COP donnant accès à un ensemble de prérogatives sur l'agenda et les procédures (tableau 7).

Tableau 7 : les conférences climatiques (1995-2009) en fonction des régions géographiques

	Europe (UE et Suisse)	Amérique du Nord	Amérique du Sud	Afrique	Asie
COP (années)	1995, 1996 (Suisse), 1999, 2000, 2003, 2008, 2009	2005	1998, 2004	2001, 2006	1997, 2002, 2007
Total	6	1	2	2	3

Dans ce contexte, notons d’abord que six des quinze conférences à ce jour ont été organisés dans des villes Européennes, et que quelques-unes de ces réunions sont considérées comme cruciales pour le processus : la COP1 donna lieu au « mandat de Berlin » appelant à un accord contraignant dans les années à venir et mettant sur les rails un processus qui déboucha sur le Protocole de Kyoto. La COP6bis à Bonn en juillet 2001, après l’impasse à La Haye et le retrait des Etats-Unis, précisa sous l’égide du ministre hollandais Jan Pronk les dispositifs du Protocole de Kyoto, y compris les mécanismes flexibles et la procédure d’observance. Finalement, ce n’est pas un hasard si les deux dernières conférences avant la date cruciale de 2010 pour l’élaboration d’une suite au Protocole de Kyoto ont eu lieu en Europe (Poznan en 2008, Copenhague en 2009).

6.2. LES RAISONS POUR LE POSITIONNEMENT EUROPEEN : UN ESSAI D’INTERPRETATION

Les politiques climatiques européennes, à travers les périodes et les changements de discours et d’instruments, s’inscrivent à la fois dans des contextes géopolitiques spécifiques et des paradigmes politiques plus larges. Après avoir analysé l’ambition et la performance européennes dans l’arène climatique, nous allons maintenant interpréter les positionnements successifs et les rapporter à leur époque afin de leur donner du sens. Précisons d’ores et déjà que les thèmes et paradigmes évoqués ne s’excluent pas mutuellement, et qu’ils sont pour la plupart présents à travers les périodes analysées. Il nous a néanmoins paru utile de présenter ce sous-chapitre sous une forme chronologique, qui se veut indicative des tendances lourdes et des thèmes dominants au sein des institutions européens à chacune des périodes. Cette façon de

procéder aidera également à rendre intelligibles les revirements européens sur les outils de mise en œuvre de la stratégie climatique : chaque outil porte une signification plus ou moins précise, et s'inscrit donc plus ou moins bien dans le paradigme dominant de l'époque. Le sens donné aux politiques climatiques européennes, à travers les discours et le positionnement international, et les politiques mises en œuvre au niveau domestique forment de ce fait une unité qu'il convient d'analyser ensemble.

A. AVANT RIO : ENCOURAGE PAR UN CONTEXTE INTERNATIONAL PROPICE, LE POSITIONNEMENT EUROPEEN S'INSCRIT DANS LE PARADIGME DU DEVELOPPEMENT DURABLE

i) Un contexte géopolitique particulier

Pour comprendre les raisons de la volonté européenne de se positionner en leader, il faut se situer dans le contexte de la fin des années 1980 et du début des années 1990. Trois circonstances historiques particulières sont alors réunies pour créer un contexte favorable pour que les instances européennes s'engagent sur le dossier climatique :

Premièrement, la ratification de l'Acte Unique Européen en 1987 et les préparations pour le Traité de Maastricht (signé en 1992) donnent un nouvel élan à l'Europe politique, notamment à travers de grands projets communautaires comme la monnaie unique et le marché commun. La Commission se sent encouragée à prendre des initiatives fortes sur de nombreux dossiers dans cette période. De là résulte aussi un biais en faveur des approches communautaires (supranationales et non pas intergouvernementales) : taxe carbone harmonisée, « partage du fardeau » négocié au niveau européen, etc.

Deuxièmement, l'affaiblissement puis la désintégration du bloc soviétique renforce l'enthousiasme pro-européen et la volonté de s'émanciper des Etats-Unis, force protectrice indispensable pendant la Guerre froide (notamment pour la République fédérale d'Allemagne), et d'afficher une position indépendante. Le multilatéralisme et l'arène onusienne deviennent les outils de choix pour cette émancipation, et la conférence de Rio en 1992 par conséquent une scène idéale pour afficher la nouvelle posture.

Troisièmement, la réticence de l'administration américaine sous Ronald Reagan (1981-1989) envers le multilatéralisme en général et les questions environnementales en particulier (Melandri, 2007) laisse un vacuum sur la scène internationale et fait que l'Europe identifie le changement climatique comme un dossier propice pour se positionner. Prenant les Etats-Unis à contre-pied, la Communauté cherche alors à se forger une image de leader et à nouer des alliances avec les pays en développement.

La position volontariste européenne n'a d'ailleurs pas manqué d'étonner certains observateurs contemporains. Hecht et Tirpak par exemple, qui ont participé aux négociations avant Rio pour l'administration américaine, se demandent pourquoi l'Europe prend des positions pouvant parfois sembler nuire à ses propres intérêts économiques. A la recherche de réponses, ils résument la situation au tournant 1980/1990 dans des termes proches des nôtres :

« Setting targets and timetables became for many European governments symbolic of showing political leadership by challenging the U.S. Remember that the negotiations began after a period of eight years during which the U.S. was largely perceived as a reluctant partner in international issues and had denied that climate change was an important problem. It also came at a time of great euphoria in Europe. Communist governments in many countries were losing power. The E.C. was moving quickly toward monetary and social union. This excitement carried over to environmental policy as many European ministers vied to make Europe the center of influence on environmental issues » (AD Hecht et Tirpak, 1995: 388).

ii) *Le paradigme du développement durable comme « fenêtre d'opportunité » pour la construction européenne*

La Communauté européenne inscrit son engagement dans le paradigme du développement durable initié au niveau international par la Commission Brundtland (WCED, 1987). La position est officialisée par le Conseil européen de Dublin en 1990, dans une déclaration remarquée sur « l'impératif environnemental » (European Council, 1990), dans laquelle les chefs d'Etat soulignent que :

« The natural environment which forms the life support system of our planet is gravely at risk. The earth's atmosphere is seriously threatened [...] The quality of life – indeed, the continuation of life – could no longer be assured were recent trends to proceed unchallenged ».

Ce constat alarmiste est accompagné d'un appel à développer des politiques « sur une base coordonnée » et selon « les principes du développement soutenable et de l'action préventive et précautionneuse ». Le principe du développement durable sera par ailleurs inscrit dans le cinquième Programme d'action environnemental, appelé « towards sustainability » (Council of the EC, 1993a). Finalement, le Conseil Européen conclut que la situation dramatique et le positionnement européen en tant que leader sur la scène internationale impliquent un rôle accru dans la formulation des politiques environnementales au niveau domestique :

« There is also an increasing acceptance of a wider responsibility, as one of the foremost regional groupings in the world, to play a leading role in promoting concerted and effective action at global level [...] The community's credibility and effectiveness at this wider level depends in

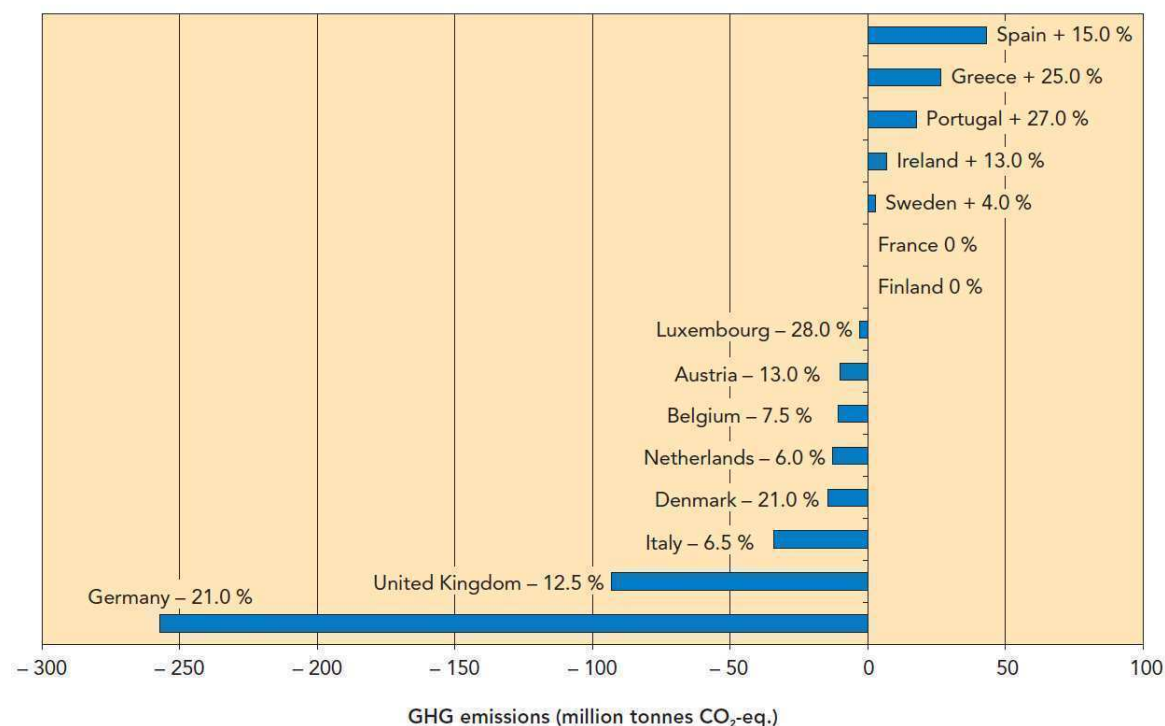
large measure on the ability to adopt progressive environmental measures for implementation and enforcement by its Member States. The internal and external dimensions of Community environment policy are therefore inextricably linked ».

Dans la période pré-Rio, la situation sur l'échiquier international fait donc espérer à la Communauté européenne qu'une prise de position volontariste pourrait l'établir comme acteur incontournable sur un dossier stratégique. La Communauté européenne identifie une fenêtre d'opportunité pour l'action communautaire dans le champ des politiques environnementales, et les Etats membres lancent, à travers le Conseil européen, un appel aux institutions européennes de prendre l'initiative aux niveaux international et domestique afin de saisir cette opportunité. Un acteur central dans ce contexte est la Commission européenne. Parmi les institutions européennes, elle a un quasi-monopole d'initiative, qu'elle exerce à travers ses communications, les livres verts et blancs (nous y reviendrons) et les propositions dans lesquelles elle soumet au Conseil des textes afin de les faire adopter. Même si le rôle du Parlement européen a été renforcé au courant des années 1990 et 2000, la Commission reste centrale dans la *mise sur agenda* au niveau européen. Pour cette institution, qui se comprend comme l'acteur responsable de veiller sur les Traités et de renforcer l'intégration européenne, le thème du changement climatique présentait d'abord une chance d'étendre ses compétences vis-à-vis des Etats membres et de se forger une image de leader d'une Europe unifiée au niveau international (Geden et Fischer, 2008: 38). Pour la Commission, l'engagement sur le climat est donc principalement motivé par des *raisons de politique intérieure* (européenne !) à ces deux niveaux. Dans ce contexte, le discours du développement durable fournit un cadrage qui donne un sens stratégique à son ambition.

B. 1992-1996 : LE « PARTAGE DU FARDEAU » COMME OUTIL DE LA CONSTRUCTION EUROPEENNE « PAR LE HAUT »

La Communauté européenne officialise et rend juridiquement contraignant son accord interne de « « partage du fardeau » trouvé en 1998 lors d'une décision du Conseil des ministres en 2002, après ratification du Protocole de Kyoto (Graphique 16). Cette décision a une longue histoire qu'il est intéressant d'analyser à cause de sa portée symbolique pour l'Europe politique et le rôle que l'expertise a joué dans les négociations.

Graphique 16 – obligations de réductions sous le Protocole de Kyoto pour les Etats-membres



Le graphique de l'Agence Environnementale Européenne (EEA, 2003: 5) montre les obligations de réductions absolues (barres) et relatives (pourcentage) des États-membres après la décision de *burden sharing* de 1998 (Conseil des ministres de mars 2002).

i) Le débat Post-Maastricht sur le « déficit démocratique » comme clef pour comprendre le positionnement européen

Après la signature du Traité de Maastricht (1992), qui consolide et étend considérablement les compétences communautaires, et la perspective d'un élargissement futur comprenant les anciens pays du bloc soviétique, l'Europe entre dans une période « euphorique ». Avec l'accroissement de ses pouvoirs, elle doit toutefois faire face à des critiques de son fonctionnement interne, notamment à travers le débat sur le « déficit démocratique » des institutions européennes. Ce débat n'est pas nouveau et le terme avait été introduit à la fin des années 1979 par un politicien et académique du Labour britannique, David Marquand (1979). Il est repris dans les discussions post-Maastricht sur la démocratie en Europe (Weiler et al., 1995, Hayward, 1995, Norris, 1997), à un moment où les institutions européennes sont affaiblies par le « Non » danois et le « petit oui » français au Traité de Maastricht (déjà !), et la participation très faible aux élections européennes en 1994 (Norris, 1997: 276-277). A la fin des années 1990, alors que le débat académique continue à faire rage (Heretier, 1999, Dahl, 1999, Habermas, 2001, Moravcsik, 2002), et les critiques de la « technocratie européenne » (Katz, 2001, Mény,

2002) se font de plus en plus nombreuses, une nouvelle distinction entre deux types de légitimité émerge : un premier (« input legitimacy ») conféré par les élections et autres formes de procédures démocratiques et un deuxième (« output legitimacy ») qui renvoie aux *résultats* des politiques publiques (Scharpf, 1999). Dans cette optique, le problème du « déficit démocratique » résulte d'un malentendu : l'Union Européenne n'est pas un « Etat », et on ne saurait appliquer les mêmes critères pour juger de la légitimité démocratique de ces deux entités différentes. Il convient plutôt de la voir comme un organisme de régulation supranational, auquel les pays membres ont conféré des pouvoirs dans certains champs politiques spécifiques. Les critères pertinents pour juger la légitimité européenne seraient alors le succès de ses initiatives et l'efficacité de ses politiques (Majone, 1998, 2006, Tallberg, 2002).

Dans ce contexte, les négociations environnementales en général donnent à l'Europe l'occasion de contrer ses critiques avec des succès dans un champ politique populaire et réputé juste, et de se forger une image de « puissance douce » sur la scène internationale. Le changement climatique fait figure de *test* pour cette stratégie : d'une part, les politiques climatiques constituent un atout pour légitimer l'intégration européenne, et émergent même, selon certains observateurs, comme un « nouveau projet pour l'Europe » (Geden et Fischer, 2008: 12). D'autre part, la Communauté doit prouver qu'elle a la capacité d'action nécessaire pour mener un tel projet. En effet, elle prend un pari important avec son positionnement sur le dossier, et en particulier avec la signature de traités qu'elle n'est pas du tout assurée à pouvoir mettre en œuvre :

« If the move towards economic integration does not carry explicitly a compatible move towards decarbonization and resource efficiency, then the Community's external competence will have failed, and its political leadership will be undermined. The institutional test, therefore, lies in the strategic coordination of major economic and social initiatives aimed at greater quality of opportunity being meshed in the parameters of sustainable development, including the progressive reduction of greenhouse gases [...] Joint implementation is a radical and exciting notion » (Macrory et Hession, 1996: 142).

ii) Partager le fardeau à l'aide d'une directive ?

Parmi les outils envisagés, ce sont finalement les quotas de réduction fixés pour toute la Communauté, combiné avec un « partage du fardeau » qui différencie entre les Etats membres qui s'imposent. Or c'est un outil bien particulier, car la notion même de « partage du fardeau » implique d'appliquer un mécanisme de solidarité et le procédé choisi pour décider du partage « juste » pose des questions intéressantes et hautement conflictuelles sur les critères adéquats, et les questions du droit au développement, de la compétitivité des industries lourdes, de la

légitimité de l'instance qui mène les négociations, etc. Dans le nouveau contexte du Traité de Maastricht et de l'adhésion de nouveaux Etats membres, les négociations sur le partage du fardeau précisent donc l'outil en même temps qu'ils définissent les modalités de la construction européenne. Nous pouvons distinguer deux phases dans cette *co-construction de l'outil et de l'acteur* qui l'applique, et deux approches qu'on peut caractériser schématiquement comme « top-down » et « bottom-up médiatisé par l'expertise ». Cette deuxième approche sera l'objet de la prochaine section.

L'acteur central de la première période est la Commission européenne. Le Conseil conjoint énergie et environnement formule en octobre 1990 une stratégie pour les politiques climatiques qui sera interprétée par la Commission comme un appel à développer une approche de partage du fardeau. Vu les développements ultérieurs, le passage en question, qui promeut et justifie un « partage du fardeau » entre les États membres de la Communauté, mérite notre attention :

« EC Member States and other industrialized countries should take urgent action to stabilize or reduce their CO₂ and other GHG emissions. Stabilization of CO₂ emissions should be in general achieved by the year 2000 at 1990 levels, although the Council notes that some Member countries according to their programmes are not in a position to commit themselves to this objective. In this context countries with, as yet, relatively low energy requirements, which can be expected to grow in step with their development, may need targets and strategies which can accommodate that development, while improving the energy efficiency of their economic activities » (cité dans Council of the EC, 1993c).

On voit que cette première ébauche d'un objectif commun pour les pays européens se voit déjà confrontée au *trade-off* entre impératif de développement et politiques climatiques. Pour y faire face, le texte prévoit, en parlant de « countries with [...] relatively low energy requirements », des objectifs différenciés selon le niveau de développement, tout en prévoyant, en filigrane (« as yet »), une convergence des objectifs sur le long terme. En poursuivant ces réflexions, la Commission européenne travaille en 1991 sur une directive fixant un partage du fardeau explicite avec trois niveaux, reflétant les niveaux de développement, mais aussi l'implication des pays dans le dossier climatique : une réduction de 5% pour le Danemark, l'Allemagne et les Pays-Bas, une augmentation de 15% pour les pays de cohésion¹³², et la stabilisation pour le reste. La France, l'Italie et la Grande Bretagne n'acceptent pas le procédé, et la directive est abandonnée (Michaelowa et Betz, 2001: 6). Une deuxième tentative avant la ratification de la Convention climat par la Communauté européenne en 1993 échoue également parce que les

¹³² Le terme « pays de cohésion » se réfère aux pays qui reçoivent de l'aide par la Communauté européenne pour rattraper leur retard de développement. Il s'agit, dans cette période, de l'Irlande, l'Espagne, le Portugal et la Grèce.

pays de cohésion demandent des règles claires pour établir le partage du fardeau, tandis que la Grande Bretagne déclare publiquement son opposition (Vellinga et Grubb, 1993: 2). Quand les négociations pour un Protocole avec des objectifs chiffrés reprennent en 1996, une troisième tentative de la Commission, qui propose de partager une réduction de 10% entre les pays membres, n'aboutit pas non plus (Ringius, 1999a: 140 et suiv.). Un point commun entre tous ces épisodes est qu'ils ont leur origine dans des initiatives de la Commission, ce qui fait craindre à certains pays membres un transfert des pouvoirs *de fait* au niveau communautaire :

« One objection, not often publicly mentioned, to the idea of national targets for CO2 emissions being set at EC level was the transfer of powers that this would have implied over a matter which touched so many aspects of national life. Some Member States were reluctant to grant the EC so much competence » (Haigh, 1996: 163).

C. 1996-2001 : L'APPROCHE « TRIPTYQUE » COMME CATALYSEUR D'UNE VERSION « BOTTOM-UP » DU PARTAGE DU FARDEAU ET DE LA CONSTRUCTION EUROPEENNE

C'est seulement sous la présidence hollandaise en 1997 que les négociations sur le partage du fardeau aboutissent à un accord préliminaire sur la répartition d'un objectif européen commun de 10% (Council of the EC, 1997)¹³³, qui permet à la Communauté européenne d'entamer les négociations à Kyoto dans une position de force. Un premier changement est que la Commission fait profil bas dans les négociations et abandonne l'idée de réguler la question du partage du fardeau par une directive. Au contraire, le « partage du fardeau » est désormais interprété dans le cadre du principe de subsidiarité :

« In their past national climate strategies Member States have already identified a number of areas for action, as well as ways to implement Community measures. In the framework of subsidiarity, burden sharing and the emphasis on domestic action most of which presently is done by member States; national measures, reflecting the different situations of Member States, will be to the fore in the development of a post-Kyoto strategy » (European Commission, 1998: 12).

Une deuxième nouveauté est que, selon les observateurs, une proposition d'experts commandités par la présidence hollandaise à l'Université d'Utrecht a joué un rôle déterminant pour relancer des négociations qui se trouvaient au point mort au début 1997 (Ringius, 1999a: 140 et suiv., Michaelowa et Betz, 2001: 6,7, Aidt et Greiner, 2002: 19, den Elzen et Berk, 2004).

¹³³ Bien que le Conseil européen propose 15% de réductions comme position de négociation pour Kyoto (1990-2010), le partage du fardeau préliminaire ne concerne 'que' 10% de réductions.

i) *Le « triptyque » : une approche développée par des chercheurs comme base pour les négociations intereuropéennes*

L'approche, appelé « triptyque » calcule les obligations des Etats selon des caractéristiques sectorielles (Blok et al., 1997). Trois secteurs sont différenciés : domestique (ménages, industrie légère, agriculture), industrie lourde et orientée vers l'exportation, production d'électricité. Les objectifs pour les trois secteurs sont différents : convergence des émissions par tête pour le premier secteur en 2030, amélioration de l'efficacité énergétique de 1,2 à 1,5% par an entre 1995 et 2010 pour le deuxième secteur¹³⁴, croissance de la consommation d'électricité de 1,9% par an pour les pays de cohésion et 1% pour le reste, tout en augmentant la part des renouvelables de 8% et en réduisant la part du charbon et du pétrole de 70% sans avoir recours à d'avantage d'énergie nucléaire. Les négociations reprennent sur la base de cette proposition, et après de multiples réunions, la position commune est fixée en mars 1997. Après le succès de la COP de Kyoto, cet accord préliminaire est renégocié sur la base de l'objectif de 8% pour la Communauté Européenne¹³⁵ (voir Tableau 8).

Le rôle joué par l'expertise est intéressant, d'autant plus que les négociations pour le partage du fardeau ont été décrites auparavant comme pure marchandage dans lequel les arguments « objectifs » ne comptent pas :

« The experience of the long drawn-out negotiations on this directive should have given some warning of the difficulties inherent in this approach which could better be described as horsetrading than the sharing out of a burden based on objective criteria » (Haigh, 1996: 163).

Il semble pourtant que l'expertise ait facilité un accord dans le cas européen. Pour comprendre le succès du « triptyque », il faut regarder de près l'approche suivie. Elle a été décrite comme « bottom up », parce qu'elle part du *status quo* et de ce qui est acceptable pour les différents pays : face à la puissance de lobbying de l'industrie lourde et à l'importance stratégique de ces industries pour les pays en question, l'approche ne prévoit pas de convergence dans ce secteur. Un élément d'équité – condition *sine qua non* pour les pays de cohésion – est néanmoins introduit dans le secteur domestique, pendant que l'objectif pour le secteur de production électrique respecte les particularités des différents pays (surtout en ce qui concerne l'électricité d'origine nucléaire), et prévoit des objectifs ambitieux, mais formulés en termes relatifs (et non pas absolus).

¹³⁴ L'approche part d'une croissance de 1,2% par an pour ce secteur, qui ne participe donc que très légèrement à l'effort de réduction.

¹³⁵ Un autre changement important est que l'approche triptyque originale s'applique seulement au CO₂, l'accord de 1997 à trois, les obligations de Kyoto à six gaz à effet de serre.

Tableau 8 – Partage du fardeau selon différents critères, et résultat des négociations pré- et post-Kyoto

	Objectifs Nationaux	Équité (conv./tête)	Triptyque (1997)	Pré-Kyoto (1997)	Post-Kyoto (1998)
Autriche	-20 (2005)	-8,1	-4,8	-25	-13
Belgique	5 (2000)	-33,5	-15,1	-10	-7,5
Danemark	-20 (2005)	-41,4	-14	-25	-21
Allemagne	-25 (2005)	-33	-19,6	-25	-21
Finlande	0 (2000)	5,4	-7	0	0
France	13 (2000)	-2,6	-12,3	0	0
Grèce	25 (2000)	84,6	-1,8	30	25
Irlande	20 (2000)	15,9	-4,9	15	13
Italie	-	10,7	-8,8	-7	-6,5
Luxembourg	-20 (2005)	-	-19,8	-30	-28
Pays-Bas	3-5 (2000)	24,8	-8,9	-10	-6
Portugal	40 (2000)	345,8	15,5	40	27
Suède	-	-25,1	-21,5	5	4
Espagne	25 (2000)	48,9	6,2	17	15
GB	-	-33,4	-19,5	-10	-12,5
EU-15	-	-10	-12,6	-10	-8

Légende : graphique compilé de différentes sources (Aidt et Greiner, 2002, Dessai et Michaelowa, 2001, Blok et al., 1997).

Le triptych se situe donc entre une approche en termes d'équité (convergence des émissions par tête), et la « règle de la souveraineté », qui écarte tout élément de convergence et prédit que des négociations entre pays souverains devraient aboutir à des réductions identiques pour tous les partis (Sijm et al., 2007). Le tableau 8 résume les différents éléments des négociations en comparant objectifs nationaux, approche en termes d'équité, triptyque, et résultats des négociations européennes pré- et post-Kyoto.

Notons qu'une des raisons du succès de l'approche triptyque est qu'elle jette des bases pour les négociations sans donner un rôle prépondérant à la Commission, écartant ainsi les peurs d'une communautarisation « rampante » du champ politique de l'énergie. Ce changement d'approche dans les politiques climatiques – initié en partie par la Commission elle-même – s'inscrit dans une réorientation plus large des politiques communautaires vers des approches « bottom-up », illustrée par les débats autour de la « subsidiarité » et l'introduction de la « méthode ouverte de coordination » dans les politiques économiques et sociales (De la Rosa, 2007).

ii) *Le développement du « triptyque global » et l'Europe-modèle*

Le rôle particulier joué par l'Europe dans les négociations climatiques tient aussi au fait qu'elle réunit des pays aux niveaux de développement, et aux structures énergétiques et industrielles très différentes. Pour cette raison, les négociations intereuropéennes ont toujours eu valeur de test pour les négociations globales : si les pays européens peuvent se mettre d'accord malgré leurs différences, pourquoi ne serait-ce pas possible au niveau global ? Les observateurs ont très tôt souligné cette particularité de la Communauté européenne et mises en exergue la valeur symbolique des accords trouvés au niveau européen :

« the four cohesion countries present in a microcosm the dilemma of selecting appropriate targets for the developing countries under the Convention... if the EC as a whole accepts that joint implementation can entail the cohesion countries having unrestrained or only moderately restrained increases in CO2 emissions, it is difficult not to follow the same argument for developing countries » (Haigh, 1996: 172)

Par conséquent, les institutions européennes insistent sur *l'équité* comme critère central dans la répartition du fardeau de réductions :

« *Equity and political acceptability*. The burden sharing of the EC target is designed to ensure that all Member States have an equitable share of the overall EU effort » (European Commission, 1998: 6).

Le discours de l'équité n'est pas seulement, dans ce contexte, destiné aux pays de cohésion, mais également aux pays en développement, desquels on attend à moyen terme qu'ils acceptent de négocier sur des objectifs de limitation de leurs émissions sur une base similaire à celle des négociations européennes.

L'expertise – académique et autre – est importante dans le débat sur une répartition des efforts de réduction dans un accord post-Kyoto (ou Kyoto II), et une multitude de propositions circulent dans la période juste après Kyoto, basées sur différentes formes d'équité, des approches sectorielles, le pragmatisme politique, la minimisation des coûts de réduction, etc. (voir p.ex. Reiner et Jacoby, 1997, Jacoby et al., 1999, Philibert et Pershing, 2001, Sijm et al., 2001, OECD et IEA, 2002, WBGU, 2003). Une approche qui mérite une attention particulière parce qu'elle s'inscrit dans la droite lignée des négociations européennes est le « triptyque global », développée par des académiques hollandais de l'université d'Utrecht, déjà berceau du triptyque original, et de chercheurs de la branche allemande (à Cologne) du think-tank « Ecofys »¹³⁶. Se basant sur l'approche triptyque de 1997, ce petit groupe de chercheurs très actifs a développé et révisé le cadre d'origine dans le but explicite de fournir une base conceptuelle aux négociations globales (Phylipsen et al., 1998, Groenenberg, 2002, Den Elzen et al., 2003, Groenenberg et al., 2004, Höhne, 2006).

Dans sa forme initiale, le « triptyque global » (Groenenberg et al., 2001) comprend 50 pays et applique les critères du triptyque européen en modifiant légèrement les scénarios sur le développement industriel et la prospective de la consommation d'électricité. Ce cadre est ensuite étendu, dans le « triptyque global élargi » (extended global triptych) à d'autres gaz à effet de serre que le CO₂ et à trois nouveaux secteurs : production d'énergie fossile, agriculture et gestion des forêts (Höhne et al., 2002). D'autres ont renforcé l'intégration de l'approche dans le régime climatique en utilisant les scénarios SRES du GIEC dans les projections de croissance (Den Elzen, 2003, Den Elzen et Lucas, 2003). Une dernière variante, le « triptyque de convergence globale » (Groenenberg, 2002) inclut les gaz de Kyoto et les six secteurs du triptyque élargi, en appliquant différentes règles de convergence : trajectoires de convergence dans les secteurs consommateurs d'énergie, convergence par tête pour les ménages, convergence de l'efficacité énergétique dans l'industrie lourde, convergence de l'intensité énergétique dans la production d'électricité.

Si nous insistons sur la prolifération des variantes du Triptyque pour les négociations globales, c'est premièrement parce que l'approche permet de différencier finement entre différents

¹³⁶ Il existe plusieurs revues très complètes des différentes approches, qui incluent des comparaisons incluant les différentes variantes du Triptyque (den Elzen et Berk, 2004, Bodansky, 2004, Höhne et al., 2007).

secteurs et objectifs (réductions absolues, relatives, différentes formes de convergence), et d'introduire ainsi des jugements de valeur sur une répartition « juste » ou « réaliste » des efforts non seulement entre pays, mais aussi entre différents secteurs¹³⁷. Deuxièmement, l'approche paraît intimement liée à l'ambition européenne de leadership, et la « globalisation » du triptyque soutient conceptuellement la figure de « l'Europe-modèle », on projetant les bases de l'accord européen au niveau international. Le triptyque, en intégrant symboliquement compétitivité et pragmatisme politique d'un côté, équité et convergence à long terme de l'autre dans un cadre de solidarité face à un risque mondial, représente un tremplin idéal pour l'ambition européenne, et renvoie en même temps l'image d'un acteur unifié, proactif et responsable à un public européen réticent face à l'accumulation de pouvoirs dans les mains d'institutions opaques et dont la légitimité démocratique est en débat. C'est en ce sens que l'instrument politique et l'acteur sont co-construits dans le « partage du fardeau » européen.

D. LES ANNEES 2000 : LE LEADERSHIP EUROPEEN REINTERPRETE A LA LUMIERE DE LA STRATEGIE DE LISBONNE

L'analyse des communications du Conseil européen sur le dossier climatique montre que le sujet de la compétitivité et des coûts et bénéfices des politiques climatiques émerge et gagne en importance à partir des années 2000, pour devenir un élément structurant du discours climatique européen après 2005 (Tableau 15). En insistant sur la dimension économique des politiques climatiques, et en soulignant les bénéfices de ces politiques pour les entreprises européennes dans la compétition mondiale (« green growth »), l'Union européenne inscrit désormais son action dans le paradigme de la « modernisation écologique » (Hajer, 1995, 1996).

i) La traduction de la stratégie de Lisbonne dans le champ environnemental

Cette réinterprétation stratégique des politiques européennes va de pair avec la « stratégie de Lisbonne », un paquet de mesures et de visions adoptés par le Conseil européen de mars 2000 pour transformer l'espace économique européen en « l'économie de la connaissance la plus compétitive et dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable avec des emplois meilleurs et plus nombreux, et plus de cohésion sociale » en 2010 (European Council, 2000b). Ce projet décennal devient, au début des années 2000, un point de référence pour les politiques communautaires dans tous les domaines, dont celui de l'environnement. Une revue intermédiaire de la mise en œuvre de la stratégie de Lisbonne renforce le lien entre les politiques environnementales et la stratégie de Lisbonne. Etabli par un groupe de personnalités

¹³⁷ Il est important de noter toutefois que l'approche Triptyque prévoit la répartition d'objectifs entre Etats sur la base de caractéristiques sectorielles. La répartition de l'effort de réduction au niveau domestique est laissée aux Etats, même si les bases du calcul indiquent les préférences des auteurs.

politiques sous la direction de l'ancien Premier ministre hollandais Wim Kok, le rapport est assez critique sur les avancées faites au nom de la stratégie et identifie cinq champs d'action prioritaires, dont le développement durable, afin d'éviter un échec. Le rapport consacre un chapitre entier aux synergies entre politiques environnementales et compétitivité, et recommande d'exploiter les opportunités « gagnant-gagnant » dans le champ des innovations « éco-efficientes » :

« Europe can gain a first mover advantage by focusing on resource efficient technologies that other countries will eventually need to adopt. European companies are already world leaders in some clean products and processes and this gives them an advantage in emerging markets where rapid economic growth is placing increasing pressure on their environments » (Kok, 2004: 35).

ii) *Pays pionniers et avantages du premier entrant : la redéfinition du climat comme champ d'une compétition économique mondiale*

Cette stratégie s'appuie sur une littérature qui souligne le rôle important joué par les « pays pionniers » dans la gestion des problèmes environnementaux globaux. Contrairement à ce qu'affirment les cercles libéraux, les solutions aux problèmes environnementaux ne sont souvent pas trouvées « par le marché », mais par des pays pionniers, qui influencent les autres pays en imposant un « leadership intellectuel ». Une stratégie proactive de « modernisation écologique » peut donc entraîner un mimétisme institutionnel ou des processus de diffusion technologique et se transformer en avantage compétitif (Jänicke, 2006). Les communications européennes sur le changement climatique reprennent ces idées, et presque chacune des communications de la Commission dans la deuxième moitié des années 2000 fait référence aux avantages des pays pionniers ou à la prime au premier entrant. Dans la communication « gagner la bataille contre le changement climatique » de 2005, on peut lire :

« Dans le cadre de la stratégie de Lisbonne, le rapport Kok souligne que l'UE peut bénéficier de l'avantage de l'initiative et peut faire naître un atout compétitif en se concentrant sur des technologies qui préservent le climat et utilisent efficacement les ressources, technologies que d'autres pays devront adopter par la suite. À titre d'exemple, les pays qui ont été chefs de file pour promouvoir l'énergie éolienne dominant aujourd'hui 95% de ce secteur industriel en pleine croissance. Dans les années à venir, ce type de phénomène pourrait également se produire dans d'autres pays et dans d'autres secteurs, comme l'automobile ou l'aviation. Les avantages concurrentiels s'accroîtront à condition d'élargir et d'approfondir la participation à un futur accord international sur le climat » (European Commission, 2005b).

Même son de cloche dans la publication de la Commission « Combattre le changement climatique : l'Union Européenne montre le chemin » deux ans plus tard :

« Being the first in the world in the field of eco-innovation and sustainable energy gives EU industry firstmover advantage, and generates jobs and growth. European industry is already well placed, with about one third of the world market in ecoindustries and sustainable energy systems » (European Commission, 2007b: 21).

Le paradigme de la stratégie de Lisbonne continue jusqu'à aujourd'hui de former l'horizon discursif de justification des politiques climatiques européennes. Ainsi, la stratégie « Europe 2020 » (European Commission, 2010), successeur de l'agenda de Lisbonne, inscrit le « 3 fois 20 » du paquet énergie-climat comme un pilier de la stratégie de croissance européenne pour la décennie à venir. Comme dans la période précédente, outil et discours forment une unité : si le partage du fardeau s'inscrit parfaitement dans un discours sur la solidarité, le marché de permis européen constitue une innovation institutionnelle qui s'allie bien avec le paradigme de la modernisation écologique. C'est un instrument qui prétend activer les forces du marché pour réduire les émissions là, où les coûts sont moindres, et de stimuler les forces d'innovation.

CHAPITRE 7

L'EUROPE ET LE MARCHÉ DE PERMIS NEGOCIABLES : MARIAGE IMPROBABLE OU TOURNANT « NEOLIBERAL » DES POLITIQUES CLIMATIQUES EUROPEENNES ?

« Nous échangeons bien tous les jours du carbone sous forme de pétrole gaz ou charbon et on ne voit pas pourquoi le carbone changerait de statut éthique quand il est oxydé » Olivier Godard (2000) dans l'article « Droits à polluer: où est le virage? ».

« C'est précisément quand elle demeure apolitique qu'une domination des hommes, reposant sur une base économique, en évitant toute apparence et toute responsabilité politique, se révèle être une terrible imposture. Le concept d'échange n'exclut pas au niveau de sa définition que l'une des parties subisse un préjudice et qu'un système de contrats bilatéraux finisse par se transformer en un système d'exploitation et d'oppression de la pire espèce » Carl Schmitt (1992: 124) dans *La Notion de politique* (première édition 1927).

Introduction

La stratégie européenne de leadership adoptée à la fin des années 1990 et au début des années 2000 est basée sur deux éléments : une politique de réductions chiffrées (quotas) et le marché de carbone européen comme instrument de choix pour réaliser les réductions d'émissions auxquelles la Communauté s'est engagée. Mais – nous l'avons vu – la solution quotas/marché n'a pas toujours eu la faveur de l'Europe, et son adoption peut paraître plutôt surprenante : premièrement, l'approche par la fiscalité, combinée à un paquet de mesures combinant subventions, incitations et régulations, a longtemps été préférée par les institutions européennes. Deuxièmement, l'Europe a longtemps été opposée à une approche par le marché de carbone, à tel point qu'elle s'est même refusé à construire une base d'expertise sur le sujet :

« During the Kyoto Protocol negotiations in 1997, most EU institutions, member states, environmental organizations and business federations were opposed, or at least highly sceptical, to emissions trading [...] Europe had scant knowledge about and no experience with emissions trading as a policy instrument in environmental policy » (Skjærseth et Wettstad, 2010: 315).

Pourtant, l'Union Européenne héberge aujourd'hui le premier et plus grand marché de carbone international dans le monde, et la mise en place du système a été, des premières propositions de la Commission autour de l'an 2000 à la première proposition de directive en 2001, l'adoption de la directive en 2003, et le début de la première période d'engagement en 2005 (2005-2007), « ultra-quick » (Wettestad, 2005). Comment expliquer ce développement ?

La Commission et la question de l'énergie

Il faut d'abord mentionner le travail de la Commission. Skjaereth et Wettestad (2010) montrent que dans les quelques années entre l'adoption de Kyoto et son entrée en vigueur, elle a fait preuve de « entrepreneurial epistemic leadership » afin de préparer un corpus de connaissances sur le sujet et forger une coalition hétéroclite en faveur du système de permis. Or ce repositionnement d'une institution qui ne s'intéressait absolument pas à cette solution quelques années auparavant nécessite lui-même une explication. Nous croyons qu'une première partie de la réponse a déjà été donnée dans les deux chapitres précédents : la Commission, en tant qu'institution qui a initié et porté la stratégie européenne de leadership sur la question climatique est particulièrement sensible au fossé qui sépare l'ambition internationale européenne et la faiblesse des outils domestiques de la Communauté.

La situation est particulièrement tendue dans le domaine de l'énergie : malgré quelques succès dans la mise en œuvre du marché commun de l'énergie (électricité et gaz), une panoplie d'initiatives est prise dans les années 1990 et début 2000, mais aucune n'aboutit réellement. Pourtant, quand la Commission lance en 1994 son livre vert « Pour une stratégie énergétique de l'Union Européenne » (European Commission, 1994), suivi par un livre blanc¹³⁸ l'année suivante (European Commission, 1995a), elle pense convaincre les Etats membres d'avancer vers plus d'intégration dans ce domaine. Douze ans plus tard, après deux livres vert et blanc sur les renouvelables (European Commission, 1996, 1997a), un autre sur la sécurité énergétique (European Commission, 2000b), elle se trouve toujours au même point, à la recherche d'« une stratégie européenne pour une énergie soutenable, compétitive et sûre » (European Commission, 2006). En fait, le « paradoxe de l'énergie » dont il était question plus haut reste entier, et les Etats membres veillent jalousement sur leurs prérogatives dans ce domaine, particulièrement en ce qui concerne le mix énergétique et la question des prix de l'énergie. L'initiative sur les taxes, notamment, essaie de contourner cette problématique, et d'introduire un levier communautaire sur les politiques énergétiques sans toucher aux politiques de l'offre, politiquement sensibles.

¹³⁸ En règle générale, les livres verts exposent des initiatives assez générales de la Commission, lancent des débats etc., tandis que les livres blancs présentent des initiatives déjà bien mûres. Ils indiquent qu'une réglementation est proche. Un livre blanc peut suivre un livre vert sur le même sujet.

Le décor devant lequel se déroule le revirement européen sur la question des marchés de carbone est donc celui d'un leadership international contesté à cause des difficultés d'imposer des mesures en interne, et d'une mise en échec des initiatives européennes de communautarisation des politiques de l'énergie. Notre argument dans ce chapitre sera que dans ce contexte particulier, deux facteurs ont façonné la nouvelle orientation des politiques climatiques européennes : (1) le contexte politique des négociations entre Rio et Kyoto, avec ses rapports de force, ses aléas, et l'échec des négociations intereuropéennes sur une approche par taxes, (2) le contexte discursif, hérité des débats parmi juristes et économistes depuis les années 1980 autour de la défaillance régulatrice de l'Etat et les problèmes liés à la régulation « command and control » qui permettait aux institutions européennes – et en particulier à la Commission – d'inscrire le nouvel outil dans un cadre de « réforme de la régulation environnementale ». Un troisième élément qui s'ajoute à ces deux facteurs ne fera pas l'objet d'une analyse détaillée : le marché de carbone attribue à la Commission un rôle de médiateur ou d'arbitre plus qu'un rôle de régulateur central. Ainsi, l'outil du marché correspond aussi aux vœux des États-membres d'éviter une concentration des pouvoirs au niveau communautaire, s'inscrivant ainsi dans le mouvement vers plus de subsidiarité. Nous reviendrons sur ce point dans la conclusion de la partie.

7.1. L'ALEA DES NEGOCIATIONS INTERNATIONALES ET INTEREUROPEENNES : DE LA TAXE AU MARCHE

Un document officiel des Nations Unies et plusieurs récits d'observateurs et de participants permettent d'en avoir une vision d'ensemble (Ikwue et Skea, 1994, Liberatore, 1995, Depledge, 2000, Wettstad, 2000, Bodansky, 2002, Hourcade, 2003). Il en ressort que les raisons de l'échec de l'initiative fiscale ne sont pas principalement à chercher dans l'opposition d'autres pays comme les Etats-Unis (certes existante), mais dans les divisions intereuropéennes.

A. LA TAXE CARBONE : UN INSTRUMENT QUI S'INSCRIT (DEJA) DANS UN DISCOURS PRO-MARCHE ET UNE STRATEGIE « NO-REGRET »

i) Généalogie de l'idée d'une réforme fiscale écologique

L'initiative fiscale naît dans un contexte discursif particulier: la Communauté européenne s'est positionnée en leader sur le dossier climatique, et adopte en même temps une nouvelle stratégie

sur l'environnement dans le contexte particulier du débat sur le développement durable, lancé par la Commission Brundtland.

L'idée d'une réforme écologique de la fiscalité n'est pas nouvelle : au début des années 1980, un économiste suisse, Hans Christoph Binswanger, avait proposé, après les chocs pétroliers des années 1970 et face à la discussion sur les dégradations environnementales et les « limites de la croissance », de réformer radicalement le système fiscal en taxant les activités polluantes afin de réduire, en retour, le poids des charges et prélèvements qui pèsent sur le facteur travail (Binswanger et al., 1981, Binswanger et al., 1983). L'idée est celle d'un « double dividende » : en faisant « dire la vérité » aux prix, on internalise les effets externes (voir aussi les chapitres 4 et 15) et incite les acteurs économiques à réduire les activités polluantes ; avec les revenus ainsi générés, l'Etat gagne une marge de manœuvre pour baisser les prélèvements qui freinent la création d'emplois. L'idée qu'il faille relever le prix de l'énergie est très vite reprise par les institutions européennes, avant même que le changement climatique devienne un sujet de préoccupation :

« Any effective energy pricing in the context of the rational use of energy must above all seek to ensure that prices are not being maintained artificially below the real market level. It is urgent that efforts to implement this principle in the Member States be intensified » (Council of the EC, 1985: chap.A, al.3).

ii) La taxe comme solution à la fois aux problèmes environnementaux et de compétitivité

Quand l'idée d'une taxe sur l'énergie pour des raisons environnementales commence à faire son chemin au sein de la Commission européenne, les partisans s'appuient sur les arguments de Binswanger pour justifier que la taxe s'inscrit dans une stratégie « sans regrets ». Ainsi, une communication (non adoptée) de la Commission au Conseil de novembre 1990 souligne que les actions prises contre le changement climatique – dont une taxation de l'énergie – seraient aussi bénéfiques pour l'économie (European Commission, 1990). Le lien est plus clair encore dans le livre blanc « croissance, compétitivité, emploi » de 1993, où le chapitre 10 propose des « réflexions sur un nouveau modèle de développement économique pour la Communauté » :

« Enfin, pour répondre au double défi du chômage et de la dégradation de l'environnement, on peut envisager de diminuer les coûts salariaux en augmentant la taxation de la pollution. Une proposition concrète de la Commission qui s'intègre parfaitement dans la perspective d'un changement structurel à long terme concerne la taxe CO₂/énergie: les coûts externes liés à l'utilisation de l'énergie sont pris en compte et le revenu important généré par la taxe (plus ou moins 1% du PIB) peut être utilisé dans un premier temps par les employeurs pour compenser

les coûts salariaux élevés. Une dimension importante de la proposition concerne le changement largement préconisé qui consiste à recourir plus intensivement à la fiscalité indirecte ainsi qu'à élargir et équilibrer l'assiette fiscale sur les produits énergétiques. Dans la Communauté, ces propositions bénéficient du soutien de la population: environ 60% des citoyens européens sont favorables à ce genre de taxe » (Commission Européenne, 1993).

Il paraît par conséquent que la différence entre une approche par taxes et une approche par des permis négociables n'est pas tellement l'invocation du marché comme élément régulateur *per se*. Nous allons voir que les deux approches se différencient plutôt par la façon précise dont le marché intervient dans la résolution des problèmes environnementaux, et par les rôles que les deux outils confèrent aux États et aux industries polluantes.

B. UNE PREMIERE PROPOSITION DE LA COMMISSION AVANT RIO N'ABOUTIT PAS

Malgré la stratégie argumentative d'inscrire les politiques climatiques dans une logique plus large de réforme fiscale « sans regrets », une première proposition concrète de la Commission du 17 mai 1992 (European Commission, 1992a) d'introduire une taxe mixte CO₂/énergie¹³⁹ rencontre une opposition féroce à la fois de certains pays et d'une large partie de l'industrie européenne. Trois points sont particulièrement controversés: la question du transfert de compétences au niveau européen, l'assiette de la taxe et ses effets sur la compétitivité de l'industrie européenne.

i) Des États peu enclins de céder des compétences en matière d'énergie

La crainte d'une trop grande concentration des pouvoirs au niveau européen est commune à beaucoup d'Etat membres, mais particulièrement vive en Grande Bretagne. Rappelons par ailleurs que la question de la fiscalité reste, même après le Traité de Maastricht, une compétence des Etats, et qu'une régulation européenne ne peut donc voir le jour qu'en cas d'unanimité dans le Conseil des ministres. Afin de désamorcer les critiques, la proposition de la Commission prévoit non pas une réelle « taxe européenne », mais une approche par harmonisation des taxes nationales, qui sont prélevées et redistribuées au niveau national. Néanmoins, la Commission ne parvient pas à dissiper les réticences, et la Grande Bretagne reste opposée à la proposition de taxe carbone.

¹³⁹ Le plan initial prévoit une taxe de 2,81 ECU par tonne de CO₂ émise et de 0,21 ECU par Giga Joule de contenu énergétique des entrants de l'énergie primaire, ce qui correspond à approximativement 4 dollar US par barrel de pétrole en 1991, avec une augmentation constante de 1\$ jusqu'en 2000, où le taux devait atteindre 10\$ par barrel. Dans l'électricité, la taxe est de 2,1 ECU/MWh sur l'électricité d'origine fossile et nucléaire, et de 0,76 ECU/MWh sur l'électricité hydraulique (installations de plus de 10MW), alors que les énergies renouvelables ne sont pas taxées.

L'assiette de la taxe est sujette à débats parce que les différentes variantes discutées (taxe énergie, taxe carbone, et différentes gradations entre les deux) ont un impact sur le coût de différentes formes de production de l'énergie. C'est surtout la question du nucléaire qui fâche : une taxe carbone (et aussi, dans une moindre mesure, une taxe mixte) favorise cette forme de production de l'électricité, ce qui n'est pas acceptable pour les pays qui n'y ont pas ou plus recours (Danemark, Italie, Autriche, ...) ou dans lesquelles la question du nucléaire est hautement controversée (Allemagne, Suède, Pays Bas ...). La France, par contre, préconise au nom du principe pollueur-payeur (nous y reviendrons) une taxe carbone pure et donc sans composante énergie. Son opposition à une taxe mixte bloque les négociations, et fait que la France se trouve, avec le Royaume Uni, parmi les pays qui font échouer cette première initiative fiscale européenne.

ii) Les craintes d'une perte de la compétitivité

La question de la compétitivité, finalement, inquiète l'industrie et les pays dont l'économie est fortement orientée vers l'exportation et donc vulnérable à des hausses du prix de l'énergie. Par conséquent, les associations industrielles se mobilisent afin de bloquer l'initiative européenne frontalement, par la participation à des débats publics, et leurs canaux d'influence traditionnels auprès de la Commission européenne et des gouvernements nationaux (Ikwue et Skea, 1994). En résumé,

« the tax proposal led to some of the most ferocious lobby activity ever seen in Brussels. The fossil-fuel industry was able to water down the Commission proposal in a way that also contributed to erode consensus among the member-states » (Skjærseth et Wettestad, 2008: 4).

Pour contrer les peurs de distorsions de concurrence auxquelles serait soumise l'Europe, la Commission décide de conditionner l'adoption de l'écotaxe à son acceptation par l'ensemble des pays de l'OCDE. En même temps, l'argument de la concurrence rejoint celui de l'équité, quand les pays de cohésion font valoir leur droit au développement, afin de réclamer des régulations spécifiques et des exonérations, compliquant ainsi davantage les négociations intereuropéennes.

Finalement, un front d'opposition constitué par la France, la Grande Bretagne et les pays de cohésion bloque l'initiative de la Commission avant Rio (Haigh, 1996: 165). Or, la taxe étant devenue le « pilier de la politique de la C.E » (AD Hecht et Tirpak, 1995: 392), le Commissaire de l'environnement et architecte de la proposition d'écotaxe Ripa di Meana abandonne son poste, accusant publiquement les pays récalcitrants d'avoir mis l'Europe, leader autoproclamé du régime climatique, dans la position de « roi nu » (Der Spiegel, 1992).

C. LES TENTATIVES ULTERIEURES ET L'ECHEC DE L'APPROCHE FISCALE

La Commission attend jusqu'en 1995 pour lancer une nouvelle initiative. Auparavant, le Conseil européen d'Essen, sous présidence allemande, s'exprime à propos des discussions sur la proposition de directive de 1992, sans toutefois parvenir à formuler une position claire. Les chefs d'Etat y prennent seulement acte « of the Commission's intention of submitting guidelines to enable every Member State to apply a CO₂/energy tax on the basis of common parameters » (European Council, 1994: 3).

Suite à ce maigre soutien, la Commission s'active malgré tout et propose le 10 mai 1995 une nouvelle directive qui prévoit un « système » de taxation communautaire, qui laisserait de grandes marges de flexibilité aux pays membres, tout en définissant un cadre commun qui concerne, entre autres, l'assiette de la taxe mixte carbone/énergie. La directive de 1992, et la hauteur de la taxe proposée à l'époque deviennent alors des objectifs vers lesquels les Etats sont appelés à converger dans une période transitoire entre 1996 et 2000 (European Commission, 1995b). Cette deuxième initiative européenne échoue pour des raisons similaires à la première, mais aussi à cause des développements internationaux qui voient l'approche par quotas, soutenue entre-temps par l'Allemagne et la Grande Bretagne, gagner du terrain.

Ce qui est intéressant dans la nouvelle approche tentée en 1995, c'est qu'elle est inspirée du succès (relatif) de la définition de seuils minimum de taxes sur les huiles minérales (essence et autres carburants) au niveau européen, en vigueur depuis deux directives de 1992 visant l'harmonisation et le rapprochement des droits d'accises¹⁴⁰ sur ces produits au nom du marché commun (Council of the EC, 1992a, b). Même si des différences importantes dans les taux de taxation des produits pétroliers persistent (Newberry, 2001), on peut constater, suite à l'initiative européenne, une dynamique de rapprochement à travers les Etats membres (Bilgili, 2010).

Une dernière tentative de 1997, beaucoup moins ambitieuse, poursuit l'approche par harmonisation. Au lieu d'imposer une fiscalité « par le haut », elle interprète le rôle communautaire sur fond du principe de subsidiarité, et prétend simplement, au nom du marché commun, poursuivre le rapprochement des droits d'accises initiés dans le domaine des produits pétroliers. Elle étend cette approche sur tous les produits énergétiques, dont l'électricité, et vise uniquement le contenu énergétique, sans composante carbone (European Commission, 1997b).

¹⁴⁰ Le droit d'accise est un impôt indirect perçu sur la consommation (ou le seul commerce) de certains produits, comme le tabac, l'alcool, ainsi que le pétrole et ses dérivés. C'est une taxe qui porte sur une quantité et non sur une valeur.

Cette proposition reste également, dans un premier temps, lettre morte, avant d'être adoptée beaucoup plus tard, en 2003 (Council of the EC, 2003).

D. LES POSITIONS FRANÇAISE ET ALLEMANDE DANS LES NEGOCIATIONS SUR L'« ECOTAXE »

Pour comprendre l'échec de la tentative communautaire d'introduire une fiscalité écologique, il est intéressant de regarder deux acteurs centraux, la France et l'Allemagne. Les deux pays ont tantôt soutenu, tantôt bloqué l'initiative communautaire, et contribué à l'impasse dans laquelle le projet phare de l'Europe se trouvait en 1995, avant la première conférence des parties (Hourcade, 2001). Des documents internes consultés aux archives de France (Ministères de l'Environnement et des Affaires étrangères) et aux archives du Bundestag nous aideront à comprendre les positionnements successifs et les négociations internes dans les deux pays.

i) Des positionnements découlant de points de départ très différents en matière énergétique

Au début des années 1990, les deux pays voisins ont arrêté les lignes directrices de leur stratégie de négociation sur le dossier climatique. Ils se trouvent alors dans des situations particulières et fort différentes : la France sort d'une période qui a vu une forte croissance de sa capacité nucléaire¹⁴¹, qui représente plus de 70% de la production d'électricité en 1990. Par conséquent, son économie est une des moins intenses en carbone des pays européens, et une des moins vulnérables à une taxe carbone. La production d'électricité en Allemagne, par contre, repose toujours en large partie sur le charbon, et l'opposition au nucléaire est forte après l'accident de Tchernobyl. De surcroît, elle est représentée au parlement par les *Grünen* et des parties du *SPD*, qui refusent toute mesure qui favoriserait l'énergie atomique. En même temps, la réunification allemande libère des potentiels énormes de réduction des émissions, parce que l'économie est-allemande, très carbonée, doit être restructurée pour s'intégrer dans l'économie du marché.

En accord avec ses points de départ différents les gouvernements respectifs choisissent deux approches quasiment antinomiques (pour une analyse détaillée, voir Aykut, 2011b) : le gouvernement Kohl décide, sur recommandation d'une commission d'enquête parlementaire mise en place en 1986 (PEK, 1990a, 1989, 1990b), unilatéralement de réduire les émissions ouest-allemandes de 25% entre 1987 et 2005 (décision du cabinet du 13.06.1990). Même si cet engagement n'est pas contraignant sur le plan international, la décision lance un signal fort aux autres pays, et conditionne l'approche allemande au changement climatique en direction d'une *politique par quotas*. Le gouvernement français ne peut suivre sur ce plan et il en est conscient,

¹⁴¹ La part d'énergie d'origine nucléaire dans la consommation totale d'électricité a augmenté de 24% à 75% entre 1980 et 1990 ("Service de l'Observation et des Statistiques", Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et de l'habitat).

comme le montre une note sur les « premiers éléments d'un plan français de lutte contre l'effet de serre » :

« Compte tenu de l'intensité des efforts déjà accomplis, le coût des mesures nouvelles sera souvent plus élevé que dans d'autres pays. C'est pourquoi la France estime indispensable que le coût par tonne de carbone évitée des actions de réduction des émissions retenues dans les programmes nationaux soit fixé à un niveau identique pour tous les Etats membres de manière à respecter le principe d'efficacité économique » (MIES, 1993: 3).

Quand l'administration française définit sa politique climatique entre 1990 et 1993, elle préconise, dans plusieurs rapports de la mission interministérielle sur l'effet de serre (GIES, 1990b, MIES, 1992), et deux mémorandums à destination de Bruxelles (GIES, 1990a, 1991), une *convergence par tête* des émissions de gaz carbonique, et propose comme objectif pour l'Europe une stabilisation à peu près au niveau de la France¹⁴². Pour atteindre cet objectif, qui correspond à une stabilisation *relative* (dépendante de l'évolution de la population) des émissions françaises, le gouvernement français s'active pour une taxe carbone au niveau européen, notamment à travers une note destinée à « prévenir le risque de changement du climat par une taxe sur l'énergie fossile » (MIES, 1992), mais aussi par une offensive diplomatique informelle, qui vise à prévenir une approche par quotas, et de promouvoir une taxe carbone sans composante énergie.

ii) *1991-1994 : un blocage français au nom de la défense du nucléaire comme énergie « propre »*

Ainsi le ministre de l'environnement Brice Lalonde félicite, dans une lettre du 05.09.1991, le Commissaire de l'environnement Ripa di Meana de l'approche par « la fiscalité, qui sera, de l'avis de la France, le moteur essentiel de la stratégie de réduction des émissions » mais émet des réserves sur l'assiette de la taxe proposée par la Commission : « je m'interroge sur le respect du principe pollueur-payeur dans le cas d'une fiscalité mise en place pour prévenir les émissions de CO₂ et dont une partie porterait indifféremment sur toutes formes d'énergie » (Lalonde, 1991). La mention du *principe du pollueur-payeur* fait par ailleurs partie de la stratégie argumentative de la France, qui souligne que le nucléaire ne saurait être taxé car il ne contribue pas au changement climatique.

En interne, la position française inflexible est toutefois très vite critiquée par des fonctionnaires du ministère de l'environnement. Une note du 30 octobre 1991 sur les négociations

¹⁴² Le mémorandum du 3 juin propose de converger vers 2t de carbone/tête/an, ce qui correspond approximativement à 7,3t de CO₂/tête/an. En 1990, la valeur de la France se situe autour de 7t, de l'Allemagne autour de 12t CO₂/tête/an.

européennes insiste sur l'isolement grandissant de la France, qui est « le seul pays à avoir plaidé en faveur de la non taxation de l'énergie », ainsi que le seul à faire opposition à toute référence à un objectif national (Gauthier, 1991: 2,3). Dans une autre note du Ministère de l'environnement au cabinet du Premier Ministre, la position française est ouvertement critiquée :

« Pour permettre à la Communauté de gagner ce pari, la France ne peut se contenter de rester en retrait du débat, ce que sa position fermée sur l'assiette de la taxe et la capacité de la Communauté à devancer ses partenaires économiques l'amènent à faire. Elle doit au contraire clairement accepter la possibilité d'une taxation portant à la fois sur l'énergie et le gaz carbonique pour pouvoir faire bloc avec des pays comme l'Allemagne et l'Italie et entraîner les pays récalcitrants ». (Démarcq, 1991b: 2)

Or, pendant que le Ministère de l'environnement lie le sujet de la taxe carbone à celle de la maîtrise de l'énergie, et juge qu'une composante énergie n'est pas seulement acceptable mais souhaitable (Ministère de l'environnement, 1992), les ministères de l'industrie et des finances sont « farouchement opposés » à toute taxation non strictement CO₂ (Démarcq, 1991a). La position de ces ministères témoigne d'un côté du fait qu'après le contre-choc pétrolier (1986) et la surcapacité nucléaire installée dans les années 1980, le sujet de la maîtrise de l'énergie n'est plus sur le haut de l'agenda. Au contraire, les sujets de la compétitivité, de la maîtrise de la facture énergétique des ménages et de l'amortissement des investissements d'EDF amènent ses ministères à s'opposer à toute fiscalité touchant l'électricité nucléaire. Yves Martin, qui préside le groupe interministériel de l'effet de serre, adopte ce raisonnement dans un premier temps, ajoutant que l'internalisation des externalités devrait être fait de manière différenciée pour chaque forme d'énergie et non pas de manière globale pour toutes les formes (Martin, 1991a). Or derrière le positionnement officiel, le front français contre le projet d'écotaxe se fissure. En effet, Yves Martin devient rapidement un des plus ardents défenseurs du projet européen au niveau français, rappelant dans une panoplie de notes internes que même une taxe mixte présenterait un avantage compétitif pour l'industrie française (Martin, 1991b, 1993b, a, 1994, 1997). Néanmoins, même ces prises de parole véhémentes d'un haut fonctionnaire chargé d'élaborer les politiques climatiques de la France ne réussissent pas à changer la position de négociation française. Certains observateurs parleront alors d'un « effet hypnose », d'autant plus que la taxe proposée par la Commission dans un premier temps présentait des avantages pour la France :

« Concernant le nucléaire, la taxe mixte aurait dû être comprise, par les partisans du nucléaire, comme une occasion unique de lever les conséquences du veto anti-nucléaire chez beaucoup de non partenaires ; économiquement, la formule choisie lui accordait un avantage réel, certes

moins important que dans le cas d'une taxe carbone pure, mais ce dernier était fictif puisque tout à fait impossible à imposer. Sur les questions de compétitivité, il est clair que la France, encore plus que l'Europe, ne pouvait que gagner à la taxe Européenne, tout simplement parce que son industrie est moins intensive en énergie et s'approvisionne, grâce au nucléaire, à un système électrique peu touché par la composante carbone de la taxe » (Hourcade, 2003: 12).

Mais ce n'est pas seulement le blocage de la France et de quelques autres pays qui fait échouer l'initiative fiscale de la Commission : la proposition manque cruellement de supporteurs déterminés et influents. L'Allemagne par exemple soutient officiellement la démarche communautaire, mais les rapports des différentes enquêtes parlementaires n'accordent pas, faute de consensus national à ce sujet, une place importante à l'option fiscale dans les politiques climatiques (PEK, 1995, 1992, 1994, 1990b). Plus important encore, un document préparatif à la conférence de Rio détaillant les grandes lignes de la position de négociation allemande, rédigé par un « comité national de préparation du sommet de Rio », consacre un chapitre entier à la question de l'énergie, sans mentionner l'option fiscale (National Committee, 1992).

iii) 1995-1997 : l'Allemagne choisit une approche par quotas et négocie en interne des accords volontaires avec son industrie

Dans la phase après Rio, alors que les négociations pour un protocole contraignant commencent, la situation politique en Allemagne change : le changement climatique en particulier et la crise écologique en général sont relégués au second plan face au ralentissement économique et au fardeau économique de la réunification (S Beck, 2004). Le soutien à l'initiative fiscale communautaire, déjà fragile avant, s'en trouve affaibli davantage. Entre 1994 et 1995, le gouvernement conservateur sous le chancelier Kohl négocie des accords volontaires avec la fédération allemande de l'industrie (BDI), dont il a besoin pour la reconstruction de l'Allemagne de l'Est, en échange de l'abandon de l'option fiscale (Weidner et Mez, 2008: 366). Cet accord, signé en 1995, renégocié partiellement et précisé depuis, est accompagné d'une offensive diplomatique au cours de laquelle la RFA s'engage publiquement, lors de la COP1 à Berlin (juin/juillet 1995), de réduire ses émissions de 25% entre 1990 et 2005. Deux contributions importantes au débat sur l'architecture d'un futur Protocole, la proposition de l'AOSIS et le papier « Eléments pour un Protocole » du gouvernement allemand, tous les deux soumis avant la COP1, proposent d'ailleurs une approche par quotas d'émissions (Jäger et O'Riordan, 1996: 21). Le « mandat de Berlin » adopté à la première conférence climatique suit finalement cette démarche, et ne mentionne pas le recours à des mesures fiscales au niveau international.

En France, ces développements sont regardés d'un œil attentif, et le « mémorandum français sur l'approche fiscale de prévention de l'effet de serre » signé le 21 mars 1996 exclut toute mesure

fiscale nouvelle affectant l'industrie lourde. En échange, les industriels signent en octobre 1996 un engagement volontaire de réduction de leurs émissions de CO₂ avec le ministère de l'Environnement (pour une analyse détaillée du cas des cimentiers, voir Michel, 2003). La victoire de l'approche quotas/accords volontaires est consommée, et une dernière tentative de la Commission en 1997 n'y change rien. Contrairement à l'approche fiscale, l'outil des accords volontaires laisse aux acteurs économiques le soin de définir les modalités concrètes de la mise en œuvre de l'effort de réduction, et les met dans une position de force face à l'Etat. C'est la tradition corporatiste qui l'emporte finalement dans les deux pays, d'autant plus qu'une fois les quotas de réduction attribués au niveau européen, les industriels peuvent compter sur leurs canaux d'influence traditionnelle pour peser sur les négociations sur la répartition de l'effort domestique.

E. DE LA TAXE AU MARCHÉ DE CARBONE

L'encadré 2 récapitule les développements qui ont conduit à l'échec des négociations sur l'option fiscale. La suite a en partie été discutée auparavant, nous allons donc seulement y revenir brièvement ici. Une fois la solution des quotas acceptée, un jeu complexe de négociation s'ensuit entre l'Union Européenne et les Etats-Unis, entaché d'incompréhensions et de mouvements tactiques (Agrawala et Andresen, 1999b, Bodansky, 2002, Hourcade, 2003, Vogler et Bretherton, 2006). Ainsi, la délégation américaine se déplace à Berlin attendant un débat sur les taxes (elle est elle-même à l'origine d'un débat sur une augmentation de la fiscalité sur l'énergie aux Etats-Unis). Surprise et prise à contre-pied par l'offensive allemande, puis européenne sur les quotas de réduction, elle doit changer de mandat de négociation. Si elle accepte finalement la nouvelle donne, elle conditionne son soutien à une approche par objectifs chiffrés à un système de permis d'émissions négociables, et de mécanismes flexibles afin de créer un marché de carbone international susceptible de baisser les coûts des réductions des émissions. Cette solution sera finalement acceptée par les pays européens, non sans réserves (voir le débat sur le « concrete ceiling ») :

« In the end, the EU countries agreed to emissions trading, however only as a complementary instrument to keep the United States on board » (Oberthür et Ott, 1999).

Le fait que l'Europe paraît aujourd'hui, grâce à la mise en place du marché du carbone européen, être un « entrepreneurial epistemic leader » (Skjærseth et Wøttestad, 2008), ne manque donc pas d'ironie : le marché de carbone naît d'une part de l'échec de l'option fiscale, longtemps l'outil de choix des politiques climatiques communautaires, et d'autre part de la tentative, elle aussi

sans succès, de satisfaire une exigence des Etats-Unis afin de les garder dans le processus. La rapidité avec laquelle le nouvel outil fut mis en œuvre est aussi due à une curiosité du droit européen : même si, « pour la théorie économique standard de l'équilibre général, il est équivalent de fixer un système de prix ou un système de quantités » (Lipietz, 2008), les procédures à suivre au niveau européen sont différentes. Toute régulation sur la fiscalité relève de la procédure de l'unanimité et du seul Conseil, ce qui rend très facile le blocage de toute proposition par un pays-membre. Le marché de carbone, par contre, a pu être introduit par le biais des dispositions sur le Marché intérieur commun, et relève par conséquent de la procédure de majorité et de la codécision Conseil-Parlement.

Encadré 2 : Le projet de taxe carbone au niveau européen (1985-1997)

1985/6 : Début des réflexions sur une harmonisation des droits d'accises sur l'énergie au niveau européen (Conseil et Commission).

Mai/Juin 1989 : Le Commissaire à l'environnement Carlo Ripa di Meana déclare publiquement son adhésion à l'idée d'une taxe carbone pour combattre l'effet de serre.

1990 : Rapport de la GIES (France) en faveur d'une taxe CO₂. Par la suite, la France se déclare favorable à une taxe carbone, à condition que tous les pays de l'OCDE l'adoptent. Elle propose une initiative européenne.

Juin 1990 : Décision du cabinet allemand (13.06.) de réduire les émissions de CO₂ de l'Allemagne de l'Ouest de 25% (1987-2005), et Réunification allemande (03.10.).

1991 : la Commission Delors se déclare favorable à une taxation écologique. Elle est mandatée d'élaborer une proposition.

Mai 1992 : Proposition d'une directive pour « l'instauration progressive d'une taxe mixte carbone/énergie » par la Commission (17.05). Les négociations au Conseil des ministres échouent.

Juin 1992 : Sommet de Rio, l'UE s'engage à stabiliser ses émissions jusqu'en 2000, sans avoir réussi à se mettre d'accord sur des mesures communes suffisantes pour atteindre cet objectif. Démission de Ripa di Meana.

Octobre 1992 : Directives sur « l'harmonisation de la structure des droits d'accises » et « le rapprochement des taux d'accises » sur les huiles minérales, au nom du marché commun.

1993 : Livre Blanc de la Commission européenne (Delors) intitulé « *Croissance, compétitivité et emploi* » préconise une fiscalité écologique.

1994 : Mémorandum français pour une taxe carbone européenne.

Décembre 1994 : Au Conseil européen d'Essen (14 et 15.12), les chefs d'Etat optent pour un schéma « volontaire » d'augmentation et d'harmonisation des droits d'accises sur l'énergie jusqu'à l'an 2000.

1995 : Le programme français de lutte contre l'effet de serre propose une écotaxe dans les pays de l'OCDE comme « meilleure façon de lutter contre l'effet de serre ».

Mai 1995 : La Commission fait une 2^{ème} proposition, en modifiant la directive de 1992 de façon à prévoir une période transitoire et volontaire d'harmonisation et de rapprochement de la fiscalité des Etats membres jusqu'en 2000.

Été 1995 : L'Allemagne réunifiée propose un objectif de 25% (1990-2005) à la COP1, et signe un accord avec son industrie qui troque la taxe contre des engagements volontaires.

Été 1995 : Le « mandat de Berlin » pour un traité contraignant avec des engagements chiffrés de réduction des émissions, ne mentionne pas de mesures fiscales.

1996 : Le « mémorandum français sur l'approche fiscale de prévention de l'effet de serre » (12.03) exclut toute fiscalité nouvelle pour l'industrie lourde en échange d'accords volontaires signés en octobre de la même année.

Mars 1997 : la Commission fait une 3^{ème} proposition, se limitant cette fois une simple harmonisation et un rapprochement des taux minima des droits d'accises sur l'énergie, sans composante carbone.

Mars à décembre 1997 : le projet d'écotaxe échoue une 3^{ème} fois, en faveur d'une approche par quotas et d'un accord intereuropéen de « partage du fardeau ».

Décembre 1997 : la COP entérine le Protocole de Kyoto, axé sur des objectifs chiffrés et des « mécanismes flexibles », dont les permis d'émissions négociables.

7.2. LE CONTEXTE DISCURSIF : UN MOUVEMENT DE CRITIQUE ECONOMIQUE DE LA REGULATION ENVIRONNEMENTALE

Nous avons rappelé que l'initiative européenne sur l'écotaxe naît dans un contexte discursif particulier, empreint des débats sur le rôle du marché et des prix dans la mise en œuvre d'une politique du *développement durable*. Mais l'introduction de mécanismes s'appuyant sur le marché et sur l'autorégulation des entreprises (engagements volontaires) s'inscrit aussi dans un mouvement plus large de réforme de la régulation. Porté par des débats entre juristes et économistes du courant « law and economics » et une critique virulente de l'inefficacité de la régulation étatique « traditionnelle » par des normes et le système d'autorisations et d'interdictions administratives, la victoire de l'approche par le marché et l'autorégulation participe d'un *changement de paradigme* dans la régulation environnementale, qui s'opère au niveau européen dans les années 1990. L'attrait de la nouvelle approche est aussi augmenté par l'expérience avec des systèmes de permis négociables dans la réduction des émissions de soufre aux Etats-Unis au début des années 1990.

A. CRITIQUE DE L'APPROCHE « COMMAND AND CONTROL » ET REFORME DE LA REGULATION

Nous avons discuté le débat économique sous-jacent à la discussion permis négociables versus taxes et régulations étatiques dans une section précédente (4.5.B), et nous n'allons pas y revenir ici. Il nous semble plus important ici de rendre compte d'un autre débat académique et politique sans lequel l'histoire de la victoire de l'approche par le marché du carbone ne saurait être comprise. Il s'agit du mouvement de critique de la régulation environnementale de type « command and control » qui a ses origines à la fin des années 1970. Ce débat, mené principalement par des juristes et économistes de l'école « law and economics », a été très virulent aux Etats-Unis dans les années 1970/80, dans les pays germanophones et néerlandophones dans les années 1980/90, pour n'arriver en France que dans les années 2000 (Mackaay, 2000, Faure, 2007).

Plusieurs livres et articles récents permettent d'avoir une vue d'ensemble de ce débat qui, loin d'être exclusivement académique, a formé la justification normative des réformes des régulations environnementales aux Etats-Unis sous les présidents Reagan, Bush (père) et Clinton (Kysar, 2010, Malloy, 2010, Short, 2011).

i) *Évaluer le coût de la régulation étatique et ses « déficits de mise en œuvre »*

Le point de départ du débat aux Etats-Unis est la question des coûts de la régulation étatique. Ainsi, dans une étude qui a été largement citée et reprise depuis, deux économistes de l'American Enterprise Institute – avec le « Heritage Foundation » un des think tank nouvellement fondés et très actifs dans le débat – chiffrent le coût administratif et macroéconomique de la régulation étatique à 100 milliards de dollars en 1979 (Weidenbaum et DeFina, 1978, une revue du débat et une critique de ces chiffres se trouve chez Heinzerling et Ackerman, 2002). En thématissant le coût et la prétendue inefficacité de la régulation, le *mouvement de réforme régulatrice* établit un « régime de l'efficience » basé sur l'analyse coûts-bénéfices, et plus généralement un « return to the market, and the supremacy of economics in regulatory decision-making » (Eisner, 1993: 133), qui est repris par Ronald Reagan dans son slogan de « regulatory relief » (Eads et Fix, 1984), et par Bill Clinton dans sa campagne visant à « réinventer le gouvernement » afin qu'il « travaille mieux et coûte moins » (Gore, 1993). En Allemagne, ce débat se trouve relayé dès la fin des années 1970, mais surtout dans les années 1980 et 1990, dans la discussion sur les « Vollzugsdefizite des Ordnungsrechtes » (à peu près : le déficit de mise en œuvre du droit de régulation). En analysant empiriquement la régulation étatique par les normes et les autorisations, les auteurs de ce courant s'appliquent à prouver l'inefficacité de l'approche traditionnelle à la régulation de l'environnement (Mayntz, 1978, Bohne, 1981), certains allant jusqu'à soutenir que l'inefficacité est « structurelle et irréversible », et le droit de la régulation par conséquent « complètement insignifiant » (Gawel, 1994: 51,92, une mise en perspective et critique du débat allemand se trouve chez Fishan, 2008). Les arguments sur le coût et l'inefficacité se rejoignent dans le terme profondément normatif de la régulation « command and control » :

« “Command-and-control regulation” is a currently popular label for the traditional (and contemporary) mode of legislative intervention in environmental problems. As the phrase perhaps implies, this regulatory approach typically proceeds by imposing rigid standards of conduct on individual pollution sources (e.g., standards requiring that sources meet a specified emission ceiling, or that they use a specified control technology) backed up by sanctions designed to assure full compliance with such standards by each source » (Krier et Stewart, 1980).

ii) *Une dimension normative qui oppose liberté et coercition*

Deux études très complètes de la littérature juridique américaine des années 1980-2000 montrent que, outre l'argument sur les coûts, la critique de la régulation « command and control » comporte aussi un argument plus profond sur l'action de l'Etat et celle des entreprises :

Timothy Malloy (Malloy, 2010) montre que la critique repose sur trois propositions qui sont des postulats *à priori* plutôt que des résultats d'études empiriques : la proposition de *rigidité* postule que la régulation étatique impose aux entreprises des technologies spécifiques pour la réduction de la pollution ; selon la proposition d'*homogénéité* l'Etat applique une approche « one-size-fit-all » qui ne rend pas compte des particularités des domaines et entreprises régulés ; selon la proposition de *compétence*, les entreprises individuelles sont plus à même que l'Etat centralisé et bureaucratique de se procurer les informations nécessaires et d'agir en fonction pour réduire les pollutions de façon efficace et efficiente. Prises ensemble, ces propositions

« create the scenario of the innovative firm frustrated in its efforts to manage pollution by the unyielding, centralized bureaucracy. Innovation is stifled, and pollution management is dominated by a onsize-fits-all approach developed by the uninformed, centralized regulatory agency. With the problem thus defined, reform efforts focused on the structure of traditional regulation as the root cause, and the innovative capacities of the firm as the solution » (Malloy, 2010: 268,269).

Jodie Short (2011) va plus loin dans cette direction et distingue entre un « cost strand » et un « coercion strand » dans la littérature sur la réforme régulatrice. S'appuyant sur une approche empruntée aux études sur la *gouvernementalité* de Michel Foucault, et plus précisément de l'interprétation que Nikolas Rose fait de celle-ci quand il constate que « the ethics of freedom have come to underpin our conceptions of how we should be ruled » (Rose, 1999: 61), elle observe que l'auto-régulation – ainsi que celle par le marché – émergent comme des technologies de gouvernement *à travers la liberté*, à l'opposé d'un gouvernement fondé sur la coercition et le principe du *command and control*. Cette dimension profondément normative est d'ailleurs facilement visible dans la littérature juridique elle-même, notamment à travers l'association entre les réformes basées sur les mécanismes de marché et la tradition démocratique américaine : des articles comme « Reforming Environmental Law: The Democratic Case for Market Incentives » (Ackerman et Stewart, 1988), ou tout simplement « Democratizing America Through Law » (Sunstein, 1991) en disent long. Un autre article paru dans la Chicago Law Review, intitulé « Madison's Nightmare », s'inquiète que les « bureaucrats in Washington simply cannot gather and process the vast amount of information needed to tailor regulations to the nation's many variations in circumstances and the constant changes in relevant conditions » (Stewart, 1990). Finalement, Lisa Heinzerling résume le débat dans un article au titre éloquent « Selling Pollution, Forcing Democracy », dans lequel elle cite les avocats des mécanismes de marché avec l'argument que « in a command-and-control system, government dictates the technology that must be installed » (Heinzerling, 1995: 302). Pris ensemble, on entrevoit une narration qui oppose un système reposant sur des « bureaucrates » qui « dictent » de façon

centralisée et une autre (celui des marchés de permis) qui est composée de décisions décentralisées par les acteurs économiques, et qui n'est pas seulement plus efficace, mais aussi – peut-être surtout – plus *démocratique*.

B. MISE EN PRATIQUE ET BANALISATION DE L'OUTIL DES MARCHES DE PERMIS NEGOCIABLES

Une littérature abondante existe aujourd'hui sur les expériences récentes avec les marchés de carbone (Ellermann et al., 2003, Antes et al., 2008, Engels et al., 2008, Schreurs, 2008, Aldy et al., 2009, The Economist, 2010), y compris des études en sociologie des sciences sur la construction des marchés (MacKenzie, 2009, Callon, 2009), des critiques des effets pervers de ce nouvel outil des politiques publiques (Hallström et al., 2006, Fishan, 2008, Ptak, 2008, Lohmann, 2009, Spash, 2009), et des propositions pour l'améliorer (Chafe et French, 2008, World Bank, 2010). En revanche, les analyses sur l'histoire de cet outil des politiques publiques sont plutôt rares (une exception est Voß, 2007).

i) L'EPA, agence sous pression, comme acteur central des réformes « pro-marché »

La mise en pratique de l'idée revient à l'EPA, l'agence de protection de l'environnement américaine. Alors que le débat entre économistes - taxes versus marchés de permis- fait rage (p.ex. Montgomery, 1972), et que l'opposition contre l'approche « command-and-control » de la nouvelle agence s'organise, les premières réflexions sur un « bubble concept » débutent entre 1972 et 1975 (Tietenberg, 1985). Sous la bannière de la « régulation flexible » le mécanisme est introduit dans la régulation environnementale en 1975 et permet à une entreprise de compenser des retards sur un standard obligatoire dans une installation par des réductions supplémentaires dans une autre installation. L'année suivante, le système est transformé en un marché interentreprises. A ce moment, il ne s'agit pas encore d'un changement de paradigme dans la régulation, mais d'un ajustement pragmatique à l'intérieur du régime existant (Cook, 1988).

L'agenda de « regulatory relief » de la nouvelle administration Reagan en 1980 encourage les partisans de l'outil à passer à l'offensive, et l'EPA, elle-même très attaquée par les reaganiens, publie une série d'études programmatiques, dont un « emissions trading policy statement » (EPA, 1982) et une évaluation du programme existant en 1985. Ces rapports sont analysés et discutés attentivement (Brady et Morrison, 1984, Tietenberg, 1985), et contribuent à tirer « the nascent policy scheme from the shadow of the command-and-control regime and highlighted it as a first instance of a new policy instrument in practice, a proof of the principle that emission reduction obligations could be traded » (Voß, 2007: 8). Cette expérience encourage aussi les

Etats-Unis à pousser pour inclure un système de permis échangeables dans le Protocole de Montréal (1987) pour la lutte contre l'amincissement de la couche d'ozone. Même si le marché ainsi créé est très petit, il constitue la première expérience internationale avec le système de permis. La prochaine étape commence avec la campagne présidentielle américaine de 1988, quand une alliance hétéroclite et influente dirigée par Robert N. Stavins de la Kennedy School de l'université de Harvard, lance le « projet 88 » comme un « nonpartisan effort to find innovative solutions to major environmental and natural resource problems » (Project 88, 1988: ix).

ii) *Une première expérimentation grandeur nature : « Clean Air Act » et lutte contre les émissions de soufre*

C'est finalement le programme de lutte contre les émissions de soufre pour lutter contre les pluies acides, lancé par le « Clean Air Act » de 1990, qui introduira le premier marché de permis négociable à grande échelle. Le Président Bush introduit l'outil d'échange de permis dans le Clean Air Act en 1991, et les règles définitives pour le nouveau marché sont adoptées en 1993 (Voß, 2007, Schreurs, 2008). Cette première expérimentation grandeur nature de l'outil économique, malgré une phase initiale plutôt chaotique avec des effets de redistribution problématiques, est généralement louée pour avoir réussi à atteindre son but environnemental à un coût modeste (Ellermann et al., 2000), et son application dans d'autres pays et à d'autres problèmes environnementaux est activement promue par des organisations internationales comme l'OCDE (1998). L'outil fait donc ses premières preuves, et si le bilan de l'expérience américaine semble plutôt positif, il convient de noter que la lutte contre les émissions de soufre en Europe à la même époque, action menée à travers des normes et le droit de la régulation, réussit également (Cavender-Bares et al., 2001).

Néanmoins, comme l'outil du marché de carbone est en phase avec le discours pro-marché et néolibéral des années 1990, le fonctionnement du programme américain contribue à ce que « the concept of harnessing market forces to protect the environment has gone from being politically anathema to politically correct » (Stavins, 2002: 1). Les années 1990 voient ensuite l'émergence d'une panoplie d'initiatives visant à établir des marchés concernant le risque climatique, par des acteurs privés comme Shell ou BP, ainsi que des pays isolés comme le Danemark et la Grande Bretagne. L'outil exotique devient « mainstream ».

C. FISCALITE VERTE ET MARCHES DE PERMIS NEGOCIABLES DANS LE DISCOURS SUR LA REGULATION ENVIRONNEMENTALE EN EUROPE

i) *Le thème de l'efficience économique dans les communications européennes*

La discussion en Europe reprend les thèmes lancés par les juristes et économistes américains et germanophones, en particulier celui des coûts de la régulation environnementale, comme le montre le premier article de la Directive pour l'introduction du marché de carbone :

« This Directive establishes a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community (hereinafter referred to as the 'Community scheme') in order to promote reductions of greenhouse gas emissions in a cost-effective and economically efficient manner » (European Parliament et Council of the EU, 2003: art.1).

Ainsi, la directive sur le marché de carbone fournit sa propre justification, en louant l'approche par le marché pour son efficience économique. Cette appréciation n'est pas nouvelle : depuis le 5^{ème} programme d'action environnement (Council of the EC, 1993a) déjà, la Commission promeut l'utilisation des mécanismes de marché (à cette époque, il s'agit surtout de la fiscalité écologique) et justifie cette approche par un argument sur les coûts des politiques environnementales. A cette époque, une étude de la Direction générale de l'énergie prend le pari de démontrer que pour un objectif donné en termes de réduction des émissions, une politique qui s'appuie sur l'augmentation de la fiscalité sur l'énergie présente des coûts marginaux d'abattement des émissions moindres qu'une politique réglementaire de type « command and control » (Directorate General for Energy, 1993). Une fois l'échec de l'option fiscale consommé, la Commission utilise les mêmes arguments pour militer pour la création d'un marché du carbone, d'abord dans sa communication sur la stratégie post-Kyoto :

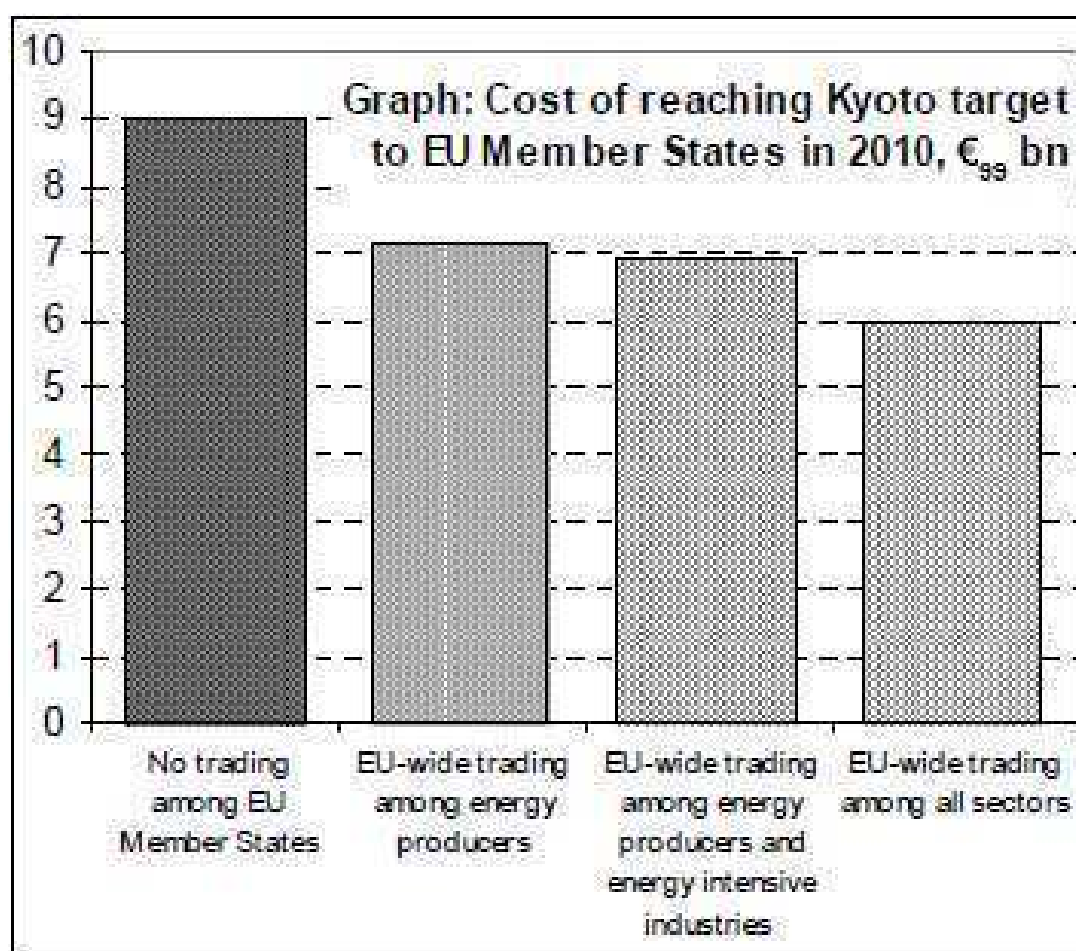
« A comprehensive trading system across sectors would help ensure that the overall reduction target is met in a cost-effective way » (European Commission, 1998: 18).

Le prochain pas est le livre vert sur le marché de carbone, qui postule que « the key economic rationale behind emissions trading is to use market mechanisms to ensure that emissions reductions required to achieve a pre-determined environmental outcome take place where the cost of reduction is the lowest » (European Commission, 2000a: 8), et étaye cette assertion par une modélisation économique des coûts de réduction des émissions sous le Protocole de Kyoto avec (~9 mia €) et sans (~6 mia €) marché de carbone européen (Graphique 17).

Le thème de l'efficience (ou cost-effectiveness) est depuis repris dans toutes les communications de la Communauté sur le marché de carbone. Citons en dernier exemple une brochure plus récente présentant l'EU ETS :

« The EU emissions trading scheme (ETS) is based on a recognition that creating a price for carbon through the establishment of a liquid market for emission reductions offers the most cost-effective way for EU Member States to meet their Kyoto obligations and move towards the low-carbon economy of the future » (European Commission, 2005a: 6).

Graphique 17 – les coûts de Kyoto sans et avec marché de carbone



Graphique tiré de l'Annexe 1 du livre vert de la Commission sur le marché de carbone, où une modélisation économique compare les coûts des réductions de Kyoto sans marché de carbone et sous différentes hypothèses de l'étendu d'un tel marché (European Commission, 2000a: 27).

ii) *La dimension normative: moins explicite mais présente*

Le deuxième thème de la discussion sur la « réforme de la régulation », qui aborde l'hypothèse d'un Etat coercitif et fournit le fondement normatif du débat, est moins présent dans les communications européennes. On le voit toutefois apparaître à travers l'insistance sur les entreprises et leur association à une série de qualités et d'atouts : responsabilité, innovation, etc. Dès les discussions sur le cinquième programme d'action environnemental, lancées par la Commission en 1991, le rôle des « mécanismes de marché » occupe une place importante. Dans la version définitive du texte, adopté par la Commission en 1992, par le Conseil en 1993, le point 31 stipule :

« Previous action programmes have relied almost exclusively on legislative measures. In order to bring about substantial changes in current trends and practices and to involve all sectors of society in a full sharing of responsibility, a broader mix of instruments is needed [...] ii) Market-based instruments, designed to sensitize both producers and consumers towards responsible use of natural resources, avoidance of pollution and waste by internalising of external environmental costs (through the application of economic and fiscal incentives and disincentives, civil liability, etc.) and geared towards 'getting the prices right' so that environmentally-friendly goods and services are not at a market disadvantage vis-à-vis polluting or wasteful competitors » (Council of the EC, 1993a).

Le Conseil se positionne donc clairement dans le débat sur la réforme de la régulation, en opposant les taxes aux initiatives réglementaires « législatives », par des normes, interdictions, autorisations administratives, etc. Contrairement à ces outils « traditionnels », l'approche par le marché est censée, selon le Conseil, « involve all sectors of society », et « partager la responsabilité » : on voit ici le deuxième volet de la critique de l'action de l'Etat, qui utilise un langage normatif d'activation de la société et d'initiative privée à l'opposé de la régulation centralisée. Avec le changement vers l'instrument de marché de carbone, cette rhétorique devient plus explicite. Le livre vert par exemple se félicite que « the involvement of companies in emissions trading represents a unique opportunity for a cost-effective implementation of the Kyoto commitments » (European Commission, 2000a: 10), et livre ensuite une justification pour cet argument, se basant sur le manque d'information de la bureaucratie centralisée :

« regulatory instruments cannot ensure a pre-determined environmental outcome, as the number of new plants – and so total emissions – can be greater than foreseen, even if they all use the best technical standards » (European Commission, 2000a: 8).

La célébration des forces de l'innovation libérées par le marché prend encore une autre dimension dans le matériel d'information publié par la Commission. Dans une brochure intitulée « les échanges de droits d'émission – un système ouvert promouvant l'innovation globale », l'EU-ETS est introduit comme suit :

« Building on the innovative mechanisms set up under the Kyoto Protocol [...] the EU has developed the largest company-level scheme for trading in emissions of carbon dioxide (CO₂), making it the world leader in this emerging market. [...] the system not only provides a cost-effective means for EU-based industries to cut their emissions but also creates additional incentives for businesses to invest in emission-reduction projects elsewhere, for example in Russia and developing countries. In turn this spurs the transfer of advanced, environmentally sound technologies to other industrialised countries and developing nations, giving tangible support to their efforts to achieve sustainable development » (European Commission, 2005a: 3,4).

De façon parfois implicite, on trouve ici tous les éléments du débat sur la réforme de la régulation : L'EU-ETS est décrit comme un « mécanisme innovant » (contre les méthodes traditionnelles), et « cost-effective », qui s'inscrit dans une logique de la gouvernance par les incitations (et non pas les règles/interdictions), et constitue un « système ouvert » – référence d'abord aux connexions entre le marché européen et les mécanismes de développement propre et de mise en œuvre conjointe, mais allusion subtile aussi au caractère « sans contrainte » de la gestion de l'environnement par les mécanismes de marché (liberté versus command and control).

D. UN CHANGEMENT DE PARADIGME DANS LA REGULATION ENVIRONNEMENTALE EUROPEENNE ?

i) D'une « approche globale » à une préférence pour les outils basés sur le marché

Dans les années 1990, alors qu'elle propose, dans le cinquième programme d'action environnement, de recourir davantage aux outils qui utilisent les mécanismes de marché, la politique climatique de la Communauté procède par « paquets » qui combinent réglementations, subventions, taxes, et autres instruments :

« Thus, fiscal and non-fiscal measures related to the energy sector, including THERMIE as a prerequisite for a better market penetration of innovative technologies, and JOULE for the necessary R&D to make available new energy technologies, are mutually reinforcing through synergy effects, and the overall strategy is expected to combine the various advantages of

taxation and of specific actions like ALTENER, SAVE and THERMIE » (Directorate General for Energy, 1993: 5).

Cette combinaison de différents programmes et approches est d'ailleurs censée augmenter l'efficacité de chaque mesure individuelle. Dans le cadre des réflexions pour introduire un système de permis négociables, la Commission réaffirme son vœux de voir différentes approches et systèmes coexister dans une approche globale (« comprehensive approach ») :

« Not everybody nor every sector would be interested necessarily in participating in emissions trading arrangements, but everybody and every sector should contribute in different ways to the attainment of targets, whether through taxation, energy efficiency standards, voluntary agreements, or a combination of these and other instruments. Different measures each have their own attractions, and are targeted at particular sectors» (European Commission, 1998: 18).

La directive sur le marché de carbone de 2003 change cette orientation de la politique européenne. L'approche par la régulation, qui est pourtant à la base de la lutte européenne contre les pollutions depuis une directive de 1996, est explicitement écartée pour les installations participant au marché de carbone :

« Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control (3) establishes a general framework for pollution prevention and control [...] Directive 96/61/EC should be amended to ensure that emission limit values are not set for direct emissions of greenhouse gases from an installation subject to this Directive and that Member States may choose not to impose requirements relating to energy efficiency in respect of combustion units or other units emitting carbon dioxide on the site... » (European Parliament et Council of the EU, 2003: pt.14).

ii) *Le marché de carbone et la réforme de la régulation environnementale de l'Union européenne*

Par cette disposition, ainsi qu'une autre qui écarte le recours à une fiscalité supplémentaire pour les installations déjà soumises au marché de permis, l'Union Européenne fait de ce dernier le principal outil communautaire de lutte contre le changement climatique. Il est intéressant de noter que cette préférence pour le marché est particulière au champ climatique. Ainsi, le sixième programme d'action environnement, qui couvre la période 2002-2012, stipule certes qu'il convient d'explorer « new ways of working with the market, involving citizens, enterprises and other stakeholders » (European Parliament et Council of the EC, 2002: pt.14), mais précise aussi sans ambiguïté que « legislation remains central to meeting environmental challenges and full

and correct implementation of the existing legislation is a priority » (European Parliament et Council of the EC, 2002: pt.12).

Les politiques climatiques font donc (encore !) figure d'exception, et le marché de carbone les transforme en un champ d'expérimentation des nouvelles approches à la gestion de l'environnement. Ainsi, le « livre vert sur les instruments fondés sur le marché en faveur de l'environnement et des objectifs politiques connexes » (European Commission, 2007a) cite explicitement le marché EU ETS comme exemple qu'il s'agit d'étendre à d'autres domaines.

Une dernière question concerne le *comment* de la traduction du débat sur la réforme de la régulation dans les politiques environnementales européennes. Dans le cas climatique, le lien est assez direct : quand la position de la Commission commence à changer entre 1997 et 1998, ce changement est accompagné d'un renouvellement du personnel en charge du dossier climatique. Ainsi, l'équipe autour de l'économiste et fonctionnaire européen Jos Delbeke, qui sera à l'origine de l'élaboration des propositions de la Commission pour le marché de carbone, prend les rênes de l'équipe « changement climatique » juste avant Kyoto, et remplace les partisans d'une politique environnementale par la régulation :

« In the wake of the Kyoto Protocol, the Directorate General (DG) Environment underwent a change in staff, and in its position on emissions trading. Most of the staff of the climate change unit in the Commission left, including the leader Jørgen Henningsen [...] Henningsen, who has been described as favouring command-and-control approaches, was replaced by Jos Delbeke, who became the leader of a team developing the EU ETS. Delbeke had been responsible for economic and fiscal instruments in the sphere of the environment in the DG Environment, being involved among other things in the futile efforts to get a EU carbon/energy tax adopted. During the first half of 1998, Delbeke was able to persuade environment commissioner Ritt Bjerrgaard to support the plans for emissions trading as the key EU climate policy instrument » (Skjærseth et Wettestad, 2010: 317,318).

Ancien économiste du FMI (1985), Delbeke dirigeait en effet l'unité « analyse économique et perspective environnementale » à la DG environnement de 1994 à 1998.¹⁴³ Il est important de comprendre que sa promotion n'aurait pas été possible, si l'introduction de mécanismes de marché dans les politiques climatiques européennes n'avait pas été jugée opportune. Son ascension au sein de la Commission est donc à la fois un *catalyseur* de la réorientation politique de la DG environnement et le *signe* d'un changement de paradigme plus profond.

¹⁴³ Voir le CV de Jos Delbeke (http://ec.europa.eu/dgs/clima/director/docs/cv_jos_delbeke_en.pdf, 01.03.2012).

En résumé, on peut dire que le marché de carbone n'est pas seulement né suite aux aléas des négociations internationales et intereuropéennes, il est aussi le résultat d'un mouvement intellectuel et politique de critique et réforme de la régulation environnementale, qui a ses origines aux Etats-Unis dans les années 1970. Les thèmes et arguments de ce mouvement ont joué un rôle important pour orienter les politiques environnementales européennes et pour justifier en particulier la mise en place du marché de carbone européen EU-ETS.

S'inscrivant à la fois dans la rhétorique de la stratégie de Lisbonne, et dans une logique de gouvernance régie par le principe de subsidiarité, dans laquelle la Commission occupe un rôle de coordination plutôt que de régulateur *top-down*, le marché de carbone a pu profiter d'une coïncidence historique particulière pour s'imposer avec une rapidité qui n'a pas manqué à surprendre les observateurs. En même temps, le climat constitue, pour les institutions européennes, un terrain d'expérimentation pour ce nouvel outil de régulation.

CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE

A travers cette deuxième section sur le rôle de l'Europe dans le régime climatique, nous avons montré que non seulement l'engagement de l'Union Européenne a été important pour le processus, mais les négociations du climat sont devenues un élément structurant pour l'Europe politique. Attaquée dans les années 1990 pour son « déficit démocratique » et sa fixation sur le marché unique, l'Europe a trouvé, dans le terrain de l'environnement en général et du climat en particulier, un domaine où elle parle d'une voix, et pour une cause populaire, réputée juste. Le processus fut donc une *success story* pour l'Europe, qui s'est forgé une part de son identité sur l'image de « puissance douce » dans les questions environnementales et de droit international. Le marché de carbone européen, qui fonctionne depuis 2005 et couvrait déjà en 2006 2,2 milliards de tonnes de CO₂ de 11.5000 installations et des transactions quotidiennes de 60 millions d'euros (Voß, 2007: 14), est un élément central de cette stratégie. L'analyse de la rhétorique et du positionnement européens dans l'arène climatique nous permet de distinguer (très) schématiquement deux phases dans la construction d'une politique climatique européenne :

Dans une première phase qui comprend la période pré-Kyoto, la Communauté se positionne de façon très ambitieuse sur le dossier climatique, mais pâtit de son incapacité à mettre en œuvre une politique climatique domestique crédible et cohérente. Les politiques climatiques dans cette période sont caractérisées par un rôle fort de la Commission, qui se projette comme l'acteur central dans un champ politique stratégique, et propose une approche reposant sur l'outil fiscal et une « approche intégrée » ou « globale » qui comprend une panoplie d'initiatives réglementaires sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Cet essai de « construire l'Europe par le haut » est aussi symbolisé par les initiatives avortées sur un « partage du fardeau » centralisé au niveau européen. Le contexte discursif dans lequel se développe cette première approche communautaire au problème climatique est celui du *développement durable*, tel que développé par la Commission Brundtland, et d'une *modernisation écologique* de l'espace économique européen par l'outil fiscal.

Dans la deuxième phase, l'approche centralisée est abandonnée au profit d'un rôle plus modeste – mais pas moins important – des institutions européennes. L'approche européenne est désormais basée sur une combinaison entre l'affichage, dans les négociations internationales, d'objectifs ambitieux de réduction des émissions, et le marché du carbone comme cœur du dispositif domestique de lutte contre le changement climatique. Ce revirement est préparé par une méthode de partage du fardeau « bottom-up », dans laquelle les intérêts différents des États

sont traduits et rendus commensurables par l'expertise. De manière générale, le principe de précaution est mis en avant et la Commission se contente d'une fonction de médiateur et d'« entrepreneur épistémique ». Le cadre discursif est celui de la stratégie de Lisbonne, qui redéfinit le paradigme du développement durable en mettant l'accent sur les avantages d'un leadership basé sur la modernisation écologique qui promet des primes au premier entrant dans les marchés « verts » du futur, et sur les solutions « efficaces » fondées sur les mécanismes de marché qui « activent » les différentes composantes de la société civile et « libèrent » les forces d'innovation de l'industrie européenne. Ce discours de la mobilisation fait écho au nouveau rôle de la Commission, qui *enrôle* les acteurs économiques et étatiques afin de construire un marché de carbone européen unifié, mais décentralisé parce que ce sont les Etats qui définissent leurs politiques climatiques et contrôlent l'allocation de permis d'émission dans les plans nationaux d'allocation. La cohérence du dispositif est garantie par la supervision centralisée de ces plans par la Commission européenne.

Si nous insistons autant sur le marché EU ETS, c'est parce qu'il définit de façon paradigmatique une nouvelle approche de gouvernance européenne. En référence au fameux slogan du mouvement critique de la globalisation économique, Baron et Philibert (2005) ont décrit le fonctionnement de ce marché comme « act locally, trade globally ». Ce slogan résume aussi de manière éloquente l'orientation des politiques climatiques européennes depuis les années 2000, qui ont abandonné l'approche centralisée, par la régulation ou les taxes. S'il s'avérait finalement efficace, le marché de carbone serait, selon les vœux de la Commission, appelé à reconfigurer les politiques environnementales européennes. Notons toutefois que ce nouveau marché a connu deux périodes d'allocation marquées par des sur-allocations de permis et des effondrements des prix (en particulier en 2007). En plus, la récente – et actuelle – crise économique et financière pourrait bien avoir définitivement sonné le glas d'une longue période « néolibérale » pendant laquelle le marché constituait l'horizon intellectuel de la réforme de l'État régulateur.

Une deuxième conclusion générale qui dépasse la période analysée dans cette thèse s'impose par ailleurs : le regard historique montre que l'Union Européenne a investi beaucoup de capital politique dans le processus de Kyoto, et qu'elle s'est construit une partie de son identité à travers cet engagement.¹⁴⁴ Par ailleurs, le succès de son marché de carbone dépend doublement des négociations en cours sur le post-2012, d'un côté parce que des objectifs ambitieux sont nécessaires pour éviter que le prix de carbone ne s'effondre, et de l'autre parce que l'intégration

¹⁴⁴ Ainsi, le problème climatique a même reconfiguré le fonctionnement de la Commission, avec la création, en février 2010, d'une Direction-générale « action climatique » (DG CLIMA), LA nouvelle DG concentre ainsi des compétences auparavant éclatées (DG environnement, DG relations extérieures, DG entreprises et industrie). Dirigée par Connie Hedegaard (Commissaire), et Jos Delbeke (Directeur général), elle est aussi responsable du marché de carbone européen.

de ce marché avec les autres « marchés de Kyoto » (MDP, mise en œuvre conjointe) n'a de sens que si ces mécanismes continuent à être intégrés dans un effort de réduction international ambitieux. Il apparaît donc aujourd'hui que le rôle que l'Europe jouera dans l'après-Copenhague et le sort du Protocole de Kyoto dans un futur régime soient étroitement liés (sur ce point, voir aussi Aykut, 2011a).

TROISIÈME PARTIE

ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE

INTRODUCTION DE LA TROISIÈME PARTIE

La France et l'Allemagne, pays voisins dont l'histoire est intimement liée depuis des siècles, anciennes ennemies jurées formant aujourd'hui le « couple franco-allemand » censé constituer le cœur de l'intégration européenne, sont entrées de plein pied dans la modernité technologique en réformant à une vitesse impressionnante leurs économies dévastées après la deuxième Guerre mondiale. Ce changement profond s'est fait presque simultanément, dans des périodes de croissance soutenue que les deux sociétés commémorent et idéalisent aujourd'hui respectivement comme « les Trente Glorieuses » et le « Wirtschaftswunder » (le « miracle économique »). Mais les deux pays n'ont pas seulement réformé leurs économies. Allemands et Français se sont aussi investis sur le front de la recherche et des grands projets industriels, promesses d'un futur qui ressemblerait plus à ce passé pas si lointain où l'histoire du monde s'écrivait dans quelques capitales européennes qu'à la réalité de la Guerre Froide, où l'Europe ne constituait qu'un des champs de bataille d'un jeu mondial entre Moscou et Washington. Dans les deux pays, l'État a joué un rôle central dans ce projet de modernisation, s'investissant massivement dans des champs technologiques stratégiques comme l'aviation civile, le chemin de fer, les télécommunications, et l'énergie. Les différences dans la mise en œuvre de ces projets sont pourtant frappantes : les flottes des fleurons nationaux dans l'aviation civile des deux voisins – Lufthansa et Air France – ont connu une expansion spectaculaire et se sont modernisés continuellement, mais c'est la France qui a développé et produit le Concorde, qui divisait par deux le temps d'un vol transatlantique. Si les deux pays ont investi dans les trains à grande vitesse, le TGV a depuis longtemps distancé l'ICE en termes de vitesse absolue et effective, réduisant le temps d'un voyage Paris-Marseille (662 km) à trois heures alors que l'ICE prend cinq heures et demie pour relier Berlin à Stuttgart (511 km). Les programmes électronucléaires ont été des succès industriels des deux côtés du Rhin, mais la densité de centrales et la part de nucléaire dans la production d'électricité en France sont aujourd'hui les plus hautes du monde, alors que l'Allemagne a *de fait* arrêté la construction de nouvelles centrales au début des années 1980, et que la part du nucléaire dans la production d'électricité n'a jamais dépassé les 40 pourcents. En revanche, le Concorde ne circule plus depuis 2003 et le maillage ferroviaire dense des lignes à grande vitesse en Allemagne contraste avec la faible couverture du réseau TGV, qui relie les grandes villes à un temps record, mais délaisse des régions entières qui restent mal desservies. Et le paysage urbain et rural de l'Allemagne des années 2000 est caractérisé par des centaines de milliers de panneaux solaires sur les toits de particuliers et des parcs d'éoliennes dans les campagnes, qui témoignent d'une révolution énergétique en marche. Contre celle-ci, les centrales nucléaires qui appartiennent aujourd'hui à l'image de la campagne française comme les églises pittoresques des villages médiévaux, ressemblent de plus en plus à des temples d'un

culte passé, des reliques grandioses d'un autre temps, antérieur aux catastrophes de Tchernobyl et Fukushima, au débat interminable sur l'enfouissement des déchets, à la controverse sur les faibles doses et l'échec des projets de surgénérateur.

La modernisation écologique en marche – hésitante, il est vrai, dans les deux pays – a exposé au grand jour des différences profondes concernant la structuration des champs de l'environnement et de l'énergie. En effet, des études en sociologie politique ont montré un rapprochement des sociétés française et allemande vers la fin du vingtième siècle, tout en soulignant un « nouveau point de différence spectaculaire », avec des mouvements « inhabituellement forts » en Allemagne et « inhabituellement faibles » en France (Kaelble, 1991: 231). En filigrane, les différences concernent aussi les conceptions du rôle de l'État, des sciences et du corps social dans la décision publique, qui remontent au moins à la mise en œuvre des grands projets de modernisation de l'Après-guerre. Ces différences sont un des objets de cette partie de la thèse, et elles continueront à constituer un fil rouge dans la partie suivante.

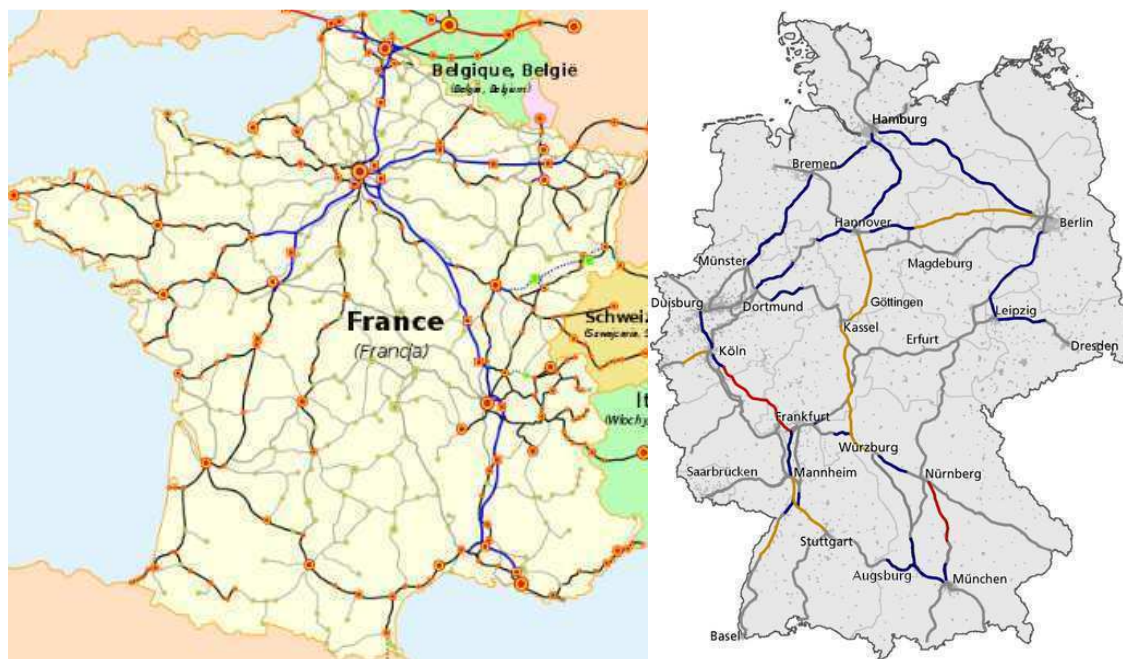
Centre et périphérie dans le projet de modernisation en France et en Allemagne

Une comparaison rapide des réseaux de trains à grande vitesse en France et en Allemagne (graphique 18) est instructive au regard de la relation entre centre et périphérie et de l'impact de cette relation sur les politiques publiques dans les deux pays. Tandis qu'en France, toutes les lignes à grande vitesse spécialement construites pour le TGV ont leur origine dans la capitale, et s'étendent de Paris vers la périphérie, le réseau allemand a plusieurs centres de gravité : la région de la Ruhr avec les nœuds très bien desservis de Cologne et Dortmund ; Mannheim qui constitue un point de passage obligé afin de relier cette région avec le sud de l'Allemagne et ses centres industriels Stuttgart et Munich ; enfin Hanovre, Hambourg et Berlin qui forment le triangle pivot du nord-est de l'Allemagne.

Dans le cas français, on voit la trace d'une planification centrale qui conduit à la construction d'une première ligne entre Paris et Lyon en 1981, ensuite rallongé jusqu'à Marseille. Ce premier axe stratégique est ensuite rejoint par d'autres axes vers le nord, le sud-ouest et l'est de la France, formant ainsi un réseau centré sur Paris, qui fait figure de plaque tournante pour les lignes à grande vitesse. Cette organisation du réseau conduit finalement à un kilométrage relativement faible des lignes TGV, complétées par les lignes classiques pour desservir la province et pour assurer les connexions qui contournent la capitale. La structure du réseau allemand, avec ses environ 130 gares ICE dont des petites villes comme *Montabaur* ou *Oldenburg in Holstein* avec respectivement 12500 et 9700 habitants, témoigne d'une autre approche dans la construction du réseau. D'une part, l'Allemagne ne possède pas la même histoire de centralisation que la France et aucune ville n'a une place comparable à Paris en termes de

population et concentration du pouvoir politique et économique. D'autre part, la puissance des acteurs locaux – surtout les États allemands, les *Länder* – force la *Deutsche Bahn* et l'État fédéral à entrer en négociation avec ceux-ci et de les enrôler afin d'étendre le réseau, ce qui limite les possibilités de planification centrale.

Graphique 18 – lignes de Trains à grande vitesse en France et en Allemagne



Source: les deux graphiques sont extraits des pages Wikipedia sur le TGV et sur l'ICE. Elles montrent l'état du réseau de trains à grande vitesse dans les deux pays en 2011. Pour la France, les lignes bleues sont les lignes à grande vitesse nouvellement construites, tandis que les lignes grises sont les lignes traditionnelles empruntées par le TGV. Pour l'Allemagne, les lignes rouges, bleues et jaunes sont des lignes à grande vitesse (différentes limites de vitesse), et les lignes grises sont les lignes traditionnelles empruntées par l'ICE.

La structure polycentrique de l'Allemagne actuelle et la tradition centralisée de la France constituent donc des facteurs qui ont une influence forte sur le déploiement des politiques publiques et la mise en place des projets technologiques. Nous retrouvons ces différences dans d'autres champs politiques, et notamment dans le cas des politiques énergétiques. En même temps, l'organisation du réseau ferroviaire constitue une matrice pour comprendre les modalités de construction de réseaux de toute sorte dans les deux pays. Deux idéaux-types émergent de cette comparaison rapide : la construction des politiques publiques par *planification rationnelle centralisée* et par *mise en réseau des acteurs légitimes*. Ces idéaux-types fonctionnent comme des métaphores : l'« enrôlement » des acteurs est évidemment aussi central dans les politiques publiques en France, et l'Etat allemand a également procédé par planification

pour ses grands projets technologiques. Néanmoins, les procédures prépondérantes d'« alignement »¹⁴⁵ des acteurs sont différentes dans les deux pays : en Allemagne, la mise en œuvre des politiques publiques se heurte à l'opposition des acteurs locaux si ceux-ci n'ont pas été associés à la prise de décision, et l'art politique est surtout un art de négociation. En France, les acteurs périphériques ont moins de moyens d'obstruction, et la légitimité de l'État repose davantage sur la démonstration, chiffres et à l'appui, que son action s'inscrit dans l'intérêt général.

La dimension culturelle des politiques publiques : objet de l'analyse et pièges à éviter

En présentant les choses de telle manière, il devient inévitable de se positionner dans le débat sur la dimension culturelle des politiques publiques. Depuis quelques décennies, quelques auteurs soulignent l'importance de prêter davantage d'attention aux spécificités culturelles dans la façon dont les problèmes environnementaux sont discutés et traités dans différents pays (Guha et Martinez-Alier, 1997, Macnaghten et Urry, 1998, F Fischer et Hajer, 1999, Whiteside, 2002). Si d'une manière générale nous souscrivons à cette démarche, il reste important d'éviter les pièges de l'utilisation du concept de « culture » dans les sciences sociales. Pour échapper au déterminisme, la *Nouvelle histoire culturelle* par exemple problématise la « culture » davantage comme une variable dépendante qu'une variable explicative. Ce retournement signifie que les propriétés « culturelles » sont conceptualisées comme le résultat de processus historiques dont il convient d'établir la généalogie et non pas comme des catégories universelles qui existeraient indépendamment du contexte historique (Hunt, 1989, Revel et Hunt, 1995, Burke, 2004). Ce qui nous intéresse ici, les *différences culturelles nationales* ne constituent qu'un exemple de ce que « culture » signifie en histoire et plus généralement en sciences sociales. Néanmoins, les mêmes précautions s'appliquent dans ce cas et justifient notre approche qui vise à procéder par une reconstruction historique des différences entre France et Allemagne dans deux champs centraux pour comprendre les politiques climatiques des deux pays : l'environnement et l'énergie.

Les politiques du changement climatiques héritent de plusieurs façons de la structuration de ces domaines politiques. Premièrement, comme nous l'avons vu dans le cas européen, les politiques énergétiques font partie intégrante des politiques climatiques¹⁴⁶. Par conséquent, il est important de connaître les systèmes énergétiques des deux pays, afin d'évaluer les points de départ en termes d'émissions, et de comprendre quels facteurs facilitent ou empêchent la transition vers des systèmes énergétiques soutenable. Deuxièmement, une analyse des débats

¹⁴⁵ Les expressions « enrôlement » et « alignement » des acteurs sont utilisées ici dans le sens de la théorie acteur-réseau.

¹⁴⁶ Si nous nous concentrons dans cette thèse sur les politiques de l'énergie, nous n'oublions pas que les politiques énergétiques ne constituent qu'une partie – toutefois centrale – des politiques climatiques. Afin de limiter le champ de recherche, nous avons décidé d'exclure par exemple les politiques des transports.

et politiques énergétiques et environnementales nous aide à définir et délimiter le champ social dans lequel s'insère la construction du changement climatique comme problème public. En particulier, nous pourrions ainsi identifier les acteurs, institutions et enjeux centraux qui interviennent dans le débat climatique. Troisièmement, les politiques publiques menées dans ces champs voisins au climat constituent la matrice à travers laquelle les pouvoirs publics approchent le problème climatique. Nous savons de l'analyse des politiques publiques que les outils politiques et les approches de régulation circulent et sont appliquées dans des champs divers de l'action publique. Le changement climatique n'est pas une exception. Quatrièmement, le rôle des politiques énergétiques dans la modernisation et la (re)définition identitaire des sociétés allemande et française, et les importantes reconfigurations opérées par la montée en puissance de l'écologie politique prédisposent ces deux champs comme entrée pour mieux comprendre les places prises par les sciences et techniques dans les deux sociétés. Une telle approche est à la base du concept d'« imaginaires sociotechniques » (Jasanoff et Kim, 2009), selon lequel des cadrages culturellement spécifiques autour de certains objets sociotechniques définissent et délimitent l'éventail des positions prises par les acteurs dans des débats donnés¹⁴⁷. L'émergence des politiques de « modernisation écologique » et de « transition énergétique » par exemple se heurte donc tout autant à la ténacité des infrastructures matérielles et à la solidité des coalitions d'acteurs traditionnels qu'à l'ancrage profond des significations culturelles des objets en débat. L'histoire de la mise en place des systèmes énergétiques et de leur mise en cause par la montée de l'écologie politique permet de dresser un état des lieux sur chacune de ces quatre dimensions au moment de l'arrivée de la problématique climatique à la fin des années 1980, et nous dresserons un bilan pour chacune de ces questions à la fin de cette partie.

Une opposition entre un « cartésianisme français » et un « romantisme allemand » ?

Regarder en détail les histoires énergétiques et environnementales des deux pays revient aussi à questionner deux « grands desseins » quant aux différences culturelles entre Allemagne et France, qui concernent d'un côté les différences culturelles concernant l'environnement, et de l'autre le rôle de l'État et de la société civile organisée dans la formulation des politiques publiques.

¹⁴⁷ Voir aussi le projet de recherche « technolife » de l'université de Bergen en Norvège, qui prend ce concept comme point de départ, le définissant comme suit : « Technolife develops an alternative epistemological and institutional intake. It shifts the analytical (epistemological) emphasis from cognition to imagination, assuming that imagination is central to decision making on both individual and collective levels. The concepts of imagined communities (Benedict Anderson), imaginaries (Cornelius Castoriadis) and socio-technical imaginaries (Sheila Jasanoff) are central analytical concepts deployed by the project. Imaginaries can be seen as widely shared “maps” of emerging socio-technical landscapes » (<http://www.technolife.no/hXGXBowRb14e.4.idium>).

Premièrement, certains auteurs stipulent une différence culturelle profonde entre une France avec une tradition « rationaliste » et une Allemagne aux relents « romantiques » qui prédisposerait l'une davantage à la prise de conscience environnementale que l'autre. Dans sa version plus simple les Français seraient restés prisonniers de la pensée de René Descartes, qui s'imaginait le futur radieux de l'humanité dans la domination de la nature par les sciences et techniques :

« ... on peut en trouver une pratique, par laquelle connaissant la force et les actions du feu, de l'eau, de l'air, des astres, des cieux et de tous les autres corps qui nous environnent, aussi distinctement que nous connaissons les divers métiers de nos artisans, nous les pourrions employer en même façon à tous les usages auxquels ils sont propres et ainsi nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature » (Descartes, 1637: 192).

Ainsi, même Jean Jacob, auteur d'une des synthèses les plus complètes sur la pensée écologique en langue française, appelle son pays « le pays de l'artifice », et explique par-là la difficulté qu'aurait l'écologie politique de percer en France (J Jacob, 1999: 310, pour une discussion critique, voir Whiteside, 2002: 1-4). Dans une tonalité un peu différente, Lionel Charles et Bernard Kalaora postulent qu'il y aurait une « sensibilité » spécifique de la société française au regard de la question de l'environnement :

« plus que d'autres cultures, la culture française s'est construite dans une récusation de la sensibilité, de l'émotion, de la subjectivité comme réalité partagée source de valeurs et moteur d'action au profit d'une rationalité supposée organiser la vie collective — et la connaissance que l'on en a à travers les sciences sociales —, qui trouve son expression dans des montages à la fois discursifs et institutionnels qui ont pour fonction de mettre l'individu entre parenthèse au profit du collectif, ces cadres discursifs étant supposés en assurer la maîtrise » (Charles et Kalaora, 2008: 3).

Est-ce qu'il suffirait donc de proclamer que l'environnement constituerait juste une autre de ces nombreuses « exceptions françaises » ? Est-ce qu'il est satisfaisant d'expliquer les débats passionnés autour des pluies acides et « la mort des forêts » en Allemagne par une affinité de la culture allemande avec ses forêts dont on trouve les traces déjà dans les poèmes de Friedrich Hölderlin et les tableaux de Caspar David Friedrich ou par une récusation de la quête de rationalisation du monde des civilisations modernes déjà présente, notamment dans les écrits d'E.T.A Hoffmann ? Nous pensons qu'une approche en sciences sociales de ces questions doit au contraire traiter des questions environnementales dans les contextes français et allemands sans poser *à priori* des différences irréductibles entre les façons de se penser au monde. Il s'agit de dresser, là où différence il y a, les généalogies de ces différences, les coalitions d'acteurs qui

contribuent à perpétuer certaines caractéristiques identitaires, et leurs compétitions pour mobiliser telle ou telle facette d'une identité nationale toujours protéiforme et contestée.

Un État jacobin français et un État consensuel allemand ?

Deuxièmement, des recherches sur les « styles de régulation » ont longtemps dépeint une opposition entre un État jacobin et technocratique français et un État corporatiste et consensuel allemand (dans ce sens, voir par exemple, pour le cas français, Restier-Melleray, 1990, Economist Intelligence Unit, 1990, pour le cas allemand, Defrance et Jeuffroy-Niehues, 1992, O'Riordan, 1985, Otway, 1985). Ainsi, Trilling (1981: 74) écrit dans son analyse des politiques environnementales françaises:

« unlike its American counterpart, the French state is a unitary, administrative state which makes the strategy of playing off checks and balances (...) of playing the judiciary or the legislative against the executive, and vice versa, a much less potentially fruitful, and hence much less important strategy for French environmentalism ».

Là encore, et malgré des différences notables dans l'organisation du pouvoir étatique en France et en Allemagne, l'opposition statique de deux modèles incommensurables mérite d'être pondérée par une analyse détaillée des politiques environnementales et énergétiques de part et d'autre du Rhin.

Cette partie de la thèse est organisée en trois chapitres suivis par une conclusion. Un premier chapitre traite de l'énergie en France et en Allemagne, et replace la mise en place des systèmes énergétiques dans l'histoire de la reconstruction et de la modernisation des sociétés après la Deuxième Guerre mondiale. Le sujet du deuxième chapitre est l'émergence de l'environnement comme sujet politique en France et en Allemagne. Nous montrerons que le thème écologique, quand il (ré)émerge dans les années 1970, est construit à la fois dans le discours des nouvelles organisations écologistes et par des politiques publiques visant « l'environnement ». Dans le troisième chapitre, nous utiliserons les résultats obtenus pour identifier quelques facteurs décisifs qui ont conduit à des développements différents de l'écologie politique de part et d'autre du Rhin. Nous regarderons en particulier les différentes constructions de la nature dans le discours écologiste français et allemand, et les liens avec l'histoire proche ; l'histoire des partis verts français et allemands, et la structure du système politique ayant permis l'établissement précoce des *Grünen* dans le système politique ; le sort des mouvements anti-nucléaires en France et en Allemagne, et les liens entre politiques de l'énergie et développement de l'écologie politique. Dans la conclusion, nous résumerons les apports de cette partie à l'étude de la

question climatique, en ce qui concerne les systèmes énergétiques, la configuration des acteurs, et les thèmes et métaphores dominants dans les débats énergétiques et environnementaux.

CHAPITRE 8

SYSTEME ENERGETIQUE ET POLITIQUES DE L'ENERGIE EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

« Si on veut toucher au problème de l'énergie, il faut toucher à tout » Cornelius Castoriadis (1980: 5).

« Les gouvernements vont et viennent, alors que le nucléaire allemand, lui, perdure »¹⁴⁸ Wilfried Steuer, président du forum atomique allemand (Deutsches Atomforum).

Une petite anecdote personnelle introduit peut-être mieux la thématique de ce chapitre qu'un long discours théorique. Au moment de s'installer en France, un Allemand est confronté à un ensemble de problèmes à la fois communs à tous ceux qui s'installent à l'étranger et bien particuliers au contexte français. Il doit ouvrir un compte en banque, sans lequel il n'a pas de RIB à ajouter à son dossier de recherche de logement, or il apprend très vite que pour ouvrir un compte, il doit disposer d'un justificatif de logement. S'il ne loge pas dans un hôtel capable de lui délivrer un tel justificatif, se pose alors la question de comment sortir de cette impasse administrative. Mais la véritable surprise l'attend s'il réussit malgré tout à trouver un logement : quand il va à la banque avec le contrat de location ou même la première quittance de loyer, on lui oppose une fin de non-recevoir. Et au conseiller de l'informer que les seuls justificatifs de logement recevables sont des factures EDF, GDF ou de téléphonie fixe. Au-delà de sa dimension kafkaïenne (pour obtenir un contrat de gaz ou d'électricité, il faut ... avoir un compte en banque !), l'épisode est intéressant parce qu'il révèle des différences importantes relatives à la notion et l'organisation du *service public*¹⁴⁹ dans les deux pays : le seul justificatif de logement valable en Allemagne est celui délivré par l'administration locale (*Ordnungsamt, Bürgeramt*, ou autre selon les *Länder*), à laquelle on signale tout déménagement, et qui l'enregistre. Le fait

¹⁴⁸ « Regierungen kommen und gehen, aber die deutsche Kernkraft die bleibt bestehen » cité dans (Améry, 2004): 15.

¹⁴⁹ Comme le montrent des comparaisons européennes et internationales, ce qui compte pour un « service public » diffère selon les pays (Alcouffe et Baslé, 1998b, H Cox, 2000). La notion même n'est d'ailleurs pas exactement traduisible, ce qui renverrait, selon certains auteurs, à une spécificité du cas français (Alcouffe et Baslé, 1998a, Uterwedde, 1999). Pour une réflexion générale sur la notion de service public, avec une comparaison France-Allemagne, voir Zielinski (2010).

qu'une entreprise (même si elle reste détenue en majorité par l'État) remplisse cette fonction ne peut qu'étonner le visiteur allemand.

Le statut particulier d'EDF, parfois qualifiée d'« État dans l'État » (de Gravelaine et O'Dy, 1978), tient en partie à sa nationalisation dans l'Après-guerre. Monopoliste *de jure* à partir de 1946 dans la distribution et la production de l'électricité, l'entreprise ne joue pas seulement un rôle important dans la reconstruction et la période des Trente Glorieuses, elle représente aussi, notamment à travers le rôle important de la CGT dans la gestion de l'entreprise, un symbole puissant d'un ordre social nouveau à une époque où le communisme est une des principales forces politiques en France (Frost, 1985). La nationalisation permet donc à EDF de revendiquer un « éthos de service public » (G Hecht, 1998: 80, voir aussi Boiteux, 1996 pour une discussion du service public dans l'électricité). Ce statut est radicalement différent de celui des entreprises de distribution et de production d'électricité en Allemagne, où l'organisation décentralisée du secteur a fait émerger un oligopole, en même temps que des structures plus petites perdurent (p.ex. les *Stadtwerke* au niveau des communes).

Historiquement, la fin de la Deuxième Guerre mondiale, dévastatrice pour les deux pays, signifie pour l'Allemagne et la France la nécessité de reconstruire leur économie, tout en leur permettant de moderniser en même temps les structures industrielles et l'organisation sociale. Face au traumatisme vécu – la défaite sans appel et la honte du nazisme pour les uns, une défaite initiale et le douloureux épisode de la collaboration pour les autres – cette entreprise de modernisation s'accompagne d'une reconstruction du modèle étatique et d'une quête de redéfinition de leur identité nationale, l'Allemagne de l'Ouest cherchant à regagner sa souveraineté et réintégrer le concert des nations, alors que la France, en phase de perdre son statut de puissance coloniale, essaie de redéfinir son rôle dans un monde dominé par les deux nouvelles superpuissances américaine et soviétique. C'est dans ce contexte de reconstruction économique, sociale, étatique et identitaire que s'inscrivent les débats sur l'énergie.

Le chapitre se concentre en premier lieu – mais pas uniquement – sur le développement des systèmes électriques. C'est dans ce secteur que l'intervention de l'État est la plus marquée. En effet, comme nous le rappelle Marcel Boiteux (1985: 7), le processus d'électrification est dès ces débuts « intrinsèquement lié aux structures des pouvoirs publics nationaux », et François Caron (1985: 278) conclut sur un « État, acteur omniprésent d'une histoire qu'il n'a cessé d'influencer directement ». Nous allons voir que ce constat vaut autant pour la France que l'Allemagne. En retour, les systèmes électriques, et de manière générale les systèmes énergétiques, constituent des investissements lourds qui s'inscrivent dans les infrastructures matérielles et font sentir leur impact jusque dans l'organisation sociale et politique des pays. Dans ce sens, ils créent des

« dépendances de sentier » (Tissot et Veyrassat, 2001), entrent en interaction étroite, notamment par le biais de la question nucléaire, avec le développement des mouvements écologiques et définissent les marges de manœuvre des politiques climatiques.

8.1. MODERNISATION, ORGANISATION POLITIQUE ET IDENTITES NATIONALES DANS L'APRES-GUERRE

A. FRANCE : UN ÉTAT FORT ET MODERNISATEUR ET UN BESOIN DE « RAYONNEMENT » EN REACTION A LA DEFAITE PENDANT LA DEUXIEME GUERRE MONDIALE

Il faut comprendre la vigueur de la reconstruction française de l'Après-guerre à l'aube de l'analyse qui est faite de la défaite de l'armée française dans la Deuxième Guerre mondiale. De fait, l'entrée de la France dans l'ère industrielle a été plus tardive que celle de l'Angleterre et moins rapide qu'en Allemagne, et la crise de 1929 touche la France plus fortement que ses grands voisins Outre-Rhin et Outre-Manche (Kindleberger, 1964, Kuisel, 1981), l'affaiblissant durablement face à ses rivaux, et présageant la débâcle de la Deuxième Guerre mondiale. Quelles étaient les raisons pour le retard français ?

i) Expliquer le « retard français » et les défaites successives : l'analyse des historiens

L'historien Jean-Baptiste Duroselle (1979) décèle, dans son étude « la décadence » sur les années 1930 en France, une « extraordinaire incapacité des Français à se laisser gouverner – une stupéfiante inaptitude aux réformes », qui proviendrait d'une sclérose de la société et des institutions politiques, avec une faiblesse endémique de l'Exécutif, et une influence importante des corps intermédiaires conservateurs, en particulier les paysans. Dans la même veine, Stanley Hoffmann parle de la « stalemate¹⁵⁰ society » (S Hoffmann, 1963) pour caractériser la France de l'Entre-deux-guerres.

Après la Guerre, les politiques françaises sont hantées par le souvenir de l'occupation, et animées par la volonté de ne pas se laisser reproduire l'histoire. L'historien Alain Bertrand décrit cette épisode : « for the next four years, we lived day-to-day with the very real possibility of ceasing to exist as a national unit, of being dismembered whenever our new master might wish it » (Alain Bertrand dans Bess, 2003: 18). Jean-Baptiste Duroselle (1981) décrit dans son classique « Histoire diplomatique de 1919 à nos jours », comment le souvenir de l'humiliation et un discours d'anxiété dominant la période de l'Après-guerre, et placent l'indépendance et

¹⁵⁰ « Stalemate » indique une situation d'arrêt, de passivité, de marasme.

l'autonomie au centre des politiques étrangères françaises. Ces valeurs sont d'ailleurs partagées par toute la classe politique, des communistes aux gaullistes.

ii) *Une reconstruction de l'État français selon un paradigme centraliste et modernisateur*

Le paradigme émergent est alors celui d'une opposition binaire simple : « déclin ou renouvellement » (S Hoffmann, 1974). Les formes que ce renouvellement prendra ont trois caractéristiques distinctes :

Michael Bess (2003: 18-21) subsume dans la formule du « *darwinisme technologique* » une certaine conception de l'histoire directement inspirée de l'expérience française des années 1870-1945. Dominante, selon Bess, parmi les responsables politiques de l'Après-guerre, cette conception voit l'histoire comme une lutte éternelle et sans pitié des nations, dont le moteur principal est le développement technologique. La seule issue pour la France réside alors dans une modernisation incessante et l'acquisition d'une supériorité technologique et militaire par rapport à ses rivaux (pour les relations entre recherche, technologie, et Etat en France, voir aussi Pestre, 2004a).

La deuxième caractéristique est liée à la politique étrangère, et la perte de l'empire colonial français. La quête d'influence de la France dans ses anciennes colonies, mais aussi à travers le monde, s'incarne alors dans le « *besoin de rayonnement* ». Gabriele Hecht (1998) décrit dans son étude sur l'histoire du nucléaire en France comment la recherche d'un renouvellement du « rayonnement » de la France soutient, s'articule avec, et se trouve transformée par le développement du programme nucléaire français.

Finalement, la modernisation industrielle et sociale prend une forme particulière en France, pour laquelle l'économiste Elie Cohen a trouvé la formule de « *colbertisme high-tech* » (E Cohen, 1992). Les caractéristiques de cette approche sont un État fort, centralisé et résolument modernisateur. Le rôle central de l'Exécutif dans la mise en place des politiques économiques est encore renforcé par l'échec de la Quatrième République en 1958 sous des conditions proches de la Guerre civile, et l'introduction du régime présidentiel.

Sur le terrain, la reconstruction est menée d'une main de fer par l'Etat français : la création du Commissariat général du Plan correspond à une volonté de diriger les investissements vers les secteurs d'activité considérés comme prioritaires, et les secteurs les plus stratégiques, comme l'énergie, les transports, les assurances, la Banque de France et les banques de dépôt, sont nationalisés (Frost, 1991). L'État initie aussi des « grands projets » technologiques dans une multitude de domaines (Ariane, Airbus, TGV, Minitel, Mirage, *force de frappe* et filière nucléaire, Caravelle et Concorde). La croissance est au rendez-vous et une analyse économique de l'époque

des Trente glorieuses semble donner raison à l'insistance de l'Etat français sur le rôle central de la technologie, en démontrant que le progrès technologique est à l'origine de la croissance soutenue de cette époque (Carré et al., 1974).

B. ALLEMAGNE : DES PRECAUTIONS CONTRE LA CONCENTRATION DES POUVOIRS ET UNE VOLONTE DE « NORMALISATION » POUR REINTEGRER LE CONCERT DES NATIONS

La situation de l'Allemagne dans l'Après-guerre est similaire à, voire pire que, celle de la France : l'infrastructure industrielle et économique est détruite et des villes entières, à l'instar de Dresde, sont dévastées par les bombardements des Alliés. Tout est à reconstruire, au niveau des infrastructures comme sur le plan politique.

i) L'expérience du Troisième Reich comme toile de fond de la reconstruction de l'État allemand

A la différence de la France, les leçons retenues par l'Allemagne de l'Ouest (et les Alliés !) après la Deuxième Guerre sont que premièrement, l'État peut devenir fou, et que deuxièmement, l'instabilité politique crée le désir de l'homme fort. Il faut donc que le pouvoir soit stable mais distribué. Par conséquence, la constitution Ouest-allemande (le *Grundgesetz*) reflète deux exigences : prévenir l'instabilité de la République de Weimar, tout en rendant impossible la concentration des pouvoirs qui avait caractérisé le régime Nazi (sur le système politique allemand, voir Joachim Jens Hesse et Ellwein, 2004a, b, Lijphart, 1984 livre un regard comparatif). Le résultat est que l'Exécutif allemand est confronté à tout un ensemble de contre-pouvoirs : un parlement fort (le *Bundestag*), des *Länder* (les régions allemandes) avec des marges d'autonomie considérables, réunis dans une deuxième assemblée (le *Bundesrat*) qui veille jalousement aux compétences des *Länder* et participe intégralement au processus législatif¹⁵¹, et un Tribunal constitutionnel fédéral (*Bundesverfassungsgericht*) aux prérogatives exceptionnelles¹⁵². A l'opposé du régime présidentiel français de la Cinquième République, le président allemand est faible, aux fonctions essentiellement représentatives, et c'est le Chancelier fédéral (*Bundeskanzler*), issu de la majorité parlementaire, qui dirige l'Exécutif. Une clause de 5% pour l'entrée au *Bundestag* limite la prolifération de petits partis (une des sources

¹⁵¹ Ainsi, le gouvernement fédéral doit présenter toutes les initiatives législatives au *Bundesrat* avant qu'elles ne passent au *Bundestag*. Le *Bundesrat* doit *approuver* toute législation dans laquelle la constitution accorde aux *Länder* des pouvoirs concomitants, ainsi que celles où ils sont chargés de l'application de lois fédérales (Ceci présente 60% des lois en 1993). Finalement, l'institution a un veto absolu sur ces législations et un veto suspensif sur toute autre loi.

¹⁵² Même si les observateurs constatent que dans les faits, les deux institutions se sont rapprochées depuis quelques décennies, le Conseil constitutionnel et le *Bundesverfassungsgericht* restent marqués par des traditions politiques et juridiques très différentes. Ainsi, on oppose la « méfiance à l'égard d'un gouvernement des juges » en France, qui expliquerait la faiblesse comparative de la Cour constitutionnelle, à la « profonde méfiance à l'égard des conflits politiques et une confiance en des mécanismes juridictionnels de solution de tels conflits » ainsi que « le rejet total des exactions de la période nazie » pour justifier le statut du *Bundesverfassungsgericht* (Schönberger, 2009).

d'instabilité de la République de Weimar). Malgré cette disposition, le mode de scrutin proportionnel favorise la formation de gouvernements de coalition.

Le chancelier allemand doit donc généralement composer avec les différentes sensibilités réunies dans son parti¹⁵³, avec son partenaire dans une éventuelle coalition, et avec les puissants Présidents-ministres des *Länder*. La constitution allemande fait donc en sorte que gouverner l'Allemagne devient une question de l'habileté de créer des alliances, et de faire des compromis. Dans les sciences politiques, on distingue généralement les systèmes démocratiques où la négociation est centrale¹⁵⁴ et ceux où la compétition entre partis et le principe de majorité sont prédominants (Lehmbruch, 2003). Si la France est plutôt une représentante de la deuxième forme d'organisation démocratique, alors que la Suisse est un exemple du premier type de démocraties, l'organisation politique de l'Allemagne la situe entre ces deux modèles. La caractéristique « consensuelle » du système de gouvernement en Allemagne – confortée après la Guerre, mais dont les origines sont antérieurs à 1945¹⁵⁵ – est renforcée par le rôle important des corps intermédiaires, surtout des syndicats et des associations patronales, qui deviennent des interlocuteurs privilégiés du pouvoir politique dans la période de l'Après-guerre.

ii) *Une politique étrangère qui vise à recouvrir la souveraineté et à normaliser les relations de la RFA avec les pays du bloc de l'Ouest*

En termes de politique étrangère, l'Allemagne de l'Ouest est confrontée à un triple défi : Premièrement, lors de la fondation de la RFA en 1949 (date du vote du *Grundgesetz*), elle n'est pas souveraine, mais reste au contraire sous tutelle des Alliés. Deuxièmement, elle est exclue des organisations internationales et un paria sur la scène internationale. Troisièmement, elle doit trouver une ligne de conduite face à l'émergence d'un deuxième État allemand communiste, la RDA. Elle répond à ces trois problématiques d'abord par une stratégie politique visant à retrouver sa souveraineté et une place dans le concert des nations non pas par le biais de la puissance militaire, mais par la diplomatie et le multilatéralisme. Une deuxième caractéristique découlant de la situation particulière de l'Allemagne de l'Ouest est une orientation politique résolument ancrée dans le camp de l'Ouest – et ceci aussi bien sur le plan extérieur qu'à l'intérieur, où elle se singularise par une interdiction rapide du parti communiste allemand, soupçonné d'être sous influence de Moscou, en 1956 – et une politique économique libérale.

¹⁵³ Comme il n'est pas élu au suffrage direct comme le Président français (alors que les partis représentés au *Bundestag* le sont !), la légitimité du Chancelier est dérivée de celle de sa coalition. Il peut d'ailleurs être destitué à tout moment par une motion de censure constructive (ce qui veut dire que la motion de censure doit en même temps désigner un successeur).

¹⁵⁴ Dans les sciences politiques, ce type de démocraties est appelé « démocratie de concordance » ou « démocratie de consensus » (Lijphart, 1984, Lehmbruch, 1991).

¹⁵⁵ Notamment en ce qui concerne la faiblesse relative de l'Etat fédéral et l'importance des *Länder*, qui est un résultat de l'unification allemande tardive en 1871.

La conséquence de cette politique est que l'Allemagne retrouve une partie de sa souveraineté avec les accords de Paris du 23 octobre 1954, ratifiés le 9 mai 1955. Même si elle ne la recouvrera complètement qu'en 1990, elle acquiert notamment le droit à la remilitarisation, sous deux conditions : elle doit renoncer à produire des armes nucléaires, biologiques et chimiques, et doit conduire sa remilitarisation dans le cadre du commandement intégré de l'OTAN. Par conséquent, l'Allemagne de l'Ouest rejoint rapidement l'OTAN et l'Union de l'Europe occidentale (organisation européenne de défense et de sécurité). C'est à partir de ce moment qu'elle peut conduire des recherches dans le domaine nucléaire. L'objectif stratégique de la politique extérieure allemande sous Adenauer est donc, contrairement à la « neutralité » de l'Autriche ou la « troisième voie » tentée par la France du Général de Gaulle, une « normalisation » du statut de l'Allemagne passant par l'intégration ferme et sans ambiguïté du pays dans le camp capitaliste et démocratique, aux niveaux militaire, scientifique et idéologique.

8.2. LA POLITIQUE ENERGETIQUE DE LA FRANCE : UNE ENTREPRISE QUI CENTRALISE LES RESEAUX

A. LA POLITIQUE ENERGETIQUE FRANÇAISE JUSQU'EN 1946

Les relations entre État, compagnies énergétiques et processus d'électrification ont fait l'objet d'un corpus impressionnant d'études historiques¹⁵⁶. Ces études montrent que ces rapports ont connu des modifications importantes au courant de l'histoire, avec une palette de choix collectifs allant de la souple régulation à la nationalisation en passant par des mesures interventionnistes diverses. Les grandes lignes des paradigmes d'intervention étatique ressortent à travers l'histoire de l'électrification en France.

i) Avant la Première Guerre mondiale : un paradigme libéral et un régime mixte

Dans un premier temps, l'électricité naît en France d'une poussée d'initiatives privées et locales, avec une implication limitée des collectivités publiques locales. Ces dernières sont hésitantes à s'engager dans des investissements lourds dans un secteur caractérisé par des incertitudes importantes. Néanmoins, cette retenue s'explique aussi par un parti pris idéologique. Ainsi, Alain Beltran estime qu'« il s'agit d'un débat à contenu hautement politique. Pour la très grande majorité des politiciens et juristes français, la régie directe est assimilée au socialisme. Les

¹⁵⁶ Nous ne pouvons ici donner une bibliographie complète. Indiquons que Varaschin (2002) livre excellente synthèse. L'ouvrage *Histoire de l'électricité en France*, paru en trois tomes (Caron et Cardot, 1991, Lévy-Leboyer et Morsel, 1994, Morsel, 1996), et les actes du colloque « la France des électriciens » (Cardot, 1986) livrent des analyses historiques et revues de la littérature très complètes. Pour une recension bibliographique et archivistique, voir Berthonnet (2001).

municipalités, non sans débats et rebondissements multiples, préférèrent faire appel à des concessionnaires réputés, auxquels elles pouvaient imposer des clauses léonines » (Alain Beltran dans Caron et Cardot, 1991: 399).

En marge de ce développement privé du secteur, l'État s'engage comme actionnaire dans certaines sociétés. On voit donc la mise en place d'un modèle mixte de gestion qui tient à l'écart, pour l'essentiel, les collectivités locales.

Le pouvoir de tutelle des pouvoirs publics passe alors par des délégations de service public (sous la forme d'autorisations ou concessions) des pouvoirs locaux et par l'action législative et réglementaire de l'État central pour contrôler l'accès au secteur et faire respecter un cadre concurrentiel et la sécurité publique et définir et renforcer les modalités du service public. Dans ce cadre, les compagnies d'électricité se voient successivement imposer des dispositions sur la régularité du service, l'obligation de desserte, et le maximum tarifaire (Varaschin, 2002: 6,7).

On voit donc dans cette première phase se dessiner les contours d'un modèle dans lequel l'État est actionnaire mais également régulateur. Cette caractéristique du régime français de l'énergie s'accroît ensuite avec une plus forte implication étatique dans l'Entre-deux-guerres et les nationalisations après la Deuxième Guerre mondiale.

ii) L'entre deux-guerres : un interventionnisme plus marqué

La première période débouche sur un retard de l'électrotechnique et de l'électrification en France, notamment par rapport au grand rival allemand. Pour expliquer les « lenteurs relatives du développement de l'électricité-énergie en France » (Ducluzaux, 1988) pendant cette période, les historiens mettent en cause l'État français de la Troisième et Quatrième République, sa « versatilité en matière industrielle » (Broder, 1986: 141), les « entraves légales » (Alain Beltran dans Caron et Cardot, 1991: 403) ou encore le fait que « non seulement la communauté technico-scientifique française n'a pas su au moment décisif, c'est-à-dire dans les années 1880, choisir résolument les bonnes orientations, mais encore les responsables politiques à tous les niveaux qui n'ont pas su concevoir une politique dynamique susceptible d'apporter à cette nouvelle activité le soutien financier et le support juridique dont elle avait besoin » (François Caron dans Caron et Cardot, 1991: 11,12).

Pour rattraper le retard, l'État s'implique davantage dans le domaine énergétique dès le début du XX^{ème} siècle et surtout après la Grande Guerre. La régulation passe désormais par l'approbation des tarifs, et un soutien stratégique aux financements et aux investissements, surtout concernant l'électrification rurale. C'est aussi de cette époque que date l'implantation de plus en plus importante des ingénieurs issus de l'École polytechnique et affiliés aux Grands

Corps d'État dans les sociétés d'électricité. Le poids de cette technocratie d'État¹⁵⁷ dans le secteur s'exerce à travers des tissus relationnels et le pantoufflage, conduisant certains historiens à parler d'une « nationalisation avant la nationalisation » (Joly, 2001).

On assiste donc à la transformation progressive du régime libéral antérieur à la Première Guerre mondiale par un pouvoir central soucieux de renforcer le développement du secteur en coordonnant l'effort des acteurs privés et mixtes. Parallèlement, l'État s'éloigne davantage du paradigme libéral en accompagnant la concentration dans le secteur et l'émergence de sociétés puissantes capables de mener à bien la rationalisation et disposant d'une masse critique conduisant à des économies d'échelles. Ainsi, « l'électricité, comme toutes les industries lourdes (importance du capital à mobiliser, et influence en conséquence sur le marché) et de réseaux (accès au maillage), évoluait en direction d'un monopole "naturel" » (Varaschin, 2002: 14,15).

iii) Quand la France se rêvait puissance pétrolière

La question pétrolière constitue un cas à part, même si l'action étatique s'y exerce de façon similaire que dans le secteur de l'électricité. Après la Grande Guerre, le gouvernement français se voit attribuer des parts dans la gestion de la future compagnie pétrolière irakienne (il s'agit des parts allemandes dans l'ancienne Turkish Petroleum Company) comme dommage de guerre. L'État décide de créer une compagnie mixte, la Compagnie française des pétroles (Total depuis 1985), pour gérer ces avoirs. La création de Total, ainsi que de l'entreprise Elf-Aquitaine plus tard, témoigne d'une volonté française de devenir une puissance pétrolière. Le pays entame d'ailleurs pendant l'Entre-deux-guerres une vaste campagne de prospection à la recherche de l'or noir sur son territoire. Or le sol français ne contient que peu de pétrole, et le rêve prend définitivement fin avec la perte des colonies dans les années 1950 et 1960. Même si l'État français continue par la suite à exercer de l'influence dans certains pays pétroliers, surtout en Afrique francophone, elle doit assurer son indépendance énergétique par d'autres moyens.

¹⁵⁷ L'importance des ingénieurs issus des Grandes Écoles dans l'administration publique, let le secteur privé en France constitue une particularité du système français qui a suscité l'intérêt des historiens. Entre autres, nous disposons aujourd'hui d'études approfondies sur la formation et l'influence des polytechniciens (Belhoste et al., 1995), des ingénieurs des mines (Thépot, 1998), et des ingénieurs des ponts et chaussées (Picon, 1994), ainsi que d'historiographies sur naissance des Grands Corps d'État (Gillipsie, 1980, Weiss, 1982). L'étude sociologique du phénomène a mis en évidence l'existence d'un « esprit des corps » (Bourdieu, 1989) résultant de la formation particulière de cette élite technocratique et administrative.

B. NATIONALISATION ET MISE EN PLACE D'UN RESEAU D'EXCELLENCE DANS LE DOMAINE NUCLEAIRE DANS L'APRES-GUERRE

i) La création de « champions nationaux » dans le domaine de l'énergie et le contexte des « grands projets » d'État

Après la Seconde Guerre mondiale, le secteur énergétique français se trouve profondément modifié par une vague de nationalisations et de regroupements au cours desquelles trois grandes entreprises sont créées : Électricité de France (EDF), Gaz de France (GDF) et Charbonnages de France. A travers cette politique de mise sous tutelle, l'État espère orienter efficacement la politique énergétique française. Même si la loi de nationalisation de 1946 n'exclut pas totalement les acteurs locaux du système¹⁵⁸, elle confère à EDF un monopole quasi-absolu¹⁵⁹.

Dans le domaine de l'énergie, la nationalisation d'EDF permet d'inscrire le redressement et la modernisation industrielle du pays parmi les objectifs de l'entreprise. Les premières manifestations de cette volonté sont la réalisation de grands ouvrages hydroélectriques, dont le but est également d'accroître l'indépendance énergétique française, et la modernisation et l'extension de la production thermique à partir du charbon. EDF réussit effectivement à sortir le pays de la pénurie électrique, et s'attaque dès le début des années 1970 au prochain grand projet : le développement et le déploiement massif du nucléaire civil.

Le développement du nucléaire fait partie des « grands projets », dirigés par l'Etat pour renforcer le statut de la France dans le monde. Dans le but de contrôler et soutenir la recherche dans le domaine du nucléaire militaire et industriel, l'État français avait créé en 1945, un an avant EDF, le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). L'établissement de la Commission Consultative pour la Production d'Energie d'Origine Nucléaire (PEON) en 1957 marque un pas supplémentaire dans le développement du programme. Composé de représentants d'EDF, du CEA, des ministères et des industriels concernés, la commission veille à coordonner les efforts de tous ces acteurs (Nelkin et Pollak, 1981: 12). Un amendement à la loi sur l'énergie en 1957 montre d'ailleurs le rôle central accordé par les parlementaires au développement du domaine du nucléaire civil, et l'esprit de « darwinisme technologique » mentionné par Michael Bess, qui sous-tend cette volonté politique :

¹⁵⁸ Les régies de distribution électrique existantes sont maintenues dans leur périmètre d'origine. Elles gèrent aujourd'hui environ 5% des communes françaises.

¹⁵⁹ Il s'agit de la loi n° 46-628 du 8 Avril 1946 sur la Nationalisation de l'Electricité et du Gaz. Même après l'ouverture progressive du marché de l'électricité sur impulsion de l'Union Européenne depuis la fin des années 1990, EDF reste monopoliste *de fait*. Pour une histoire de la nationalisation d'EDF voir Les actes du colloque « La nationalisation de l'électricité de France nécessité technique ou logique politique ? » (Badel, 1996), ainsi que Frost (1991), et Picard et al. (1985). La nationalisation faisait partie d'un « consensus » national (Beltran et Barjot, 1996). Sur les liens entre politique de nationalisation et notion de service public (Beltran, 1996).

« France, which was not able to win completely either the coal battle of the nineteenth century or the oil battle of the first half of the twentieth century, intends to confront the nuclear age with the certitude of success » (cité dans Debeir et al., 1991: 193).

ii) La « guerre des filières » et les technopolitiques du programme nucléaire français

Les années 1950 et 1960 sont caractérisées par la « guerre des filières », qui constitue un exemple paradigmatique des « technopolitiques » décrites par Gabrielle Hecht (1998). La notion se réfère à l'interpénétration mutuelle et profonde des décisions d'ingénieurs et de politiques, d'impératifs techniques et de convictions idéologiques, dans la réalisation des grands projets technologiques. Une querelle d'abord sourde, puis de plus en plus publique, oppose le CEA et EDF sur le choix de la technologie utilisée pour le programme nucléaire (voir aussi Frost, 1991). Les deux organisations avaient d'abord développé conjointement (sous le leadership du CEA) une filière française, les réacteurs gaz-graphite. Cette technologie présente plusieurs avantages : outre d'avoir été entièrement développée en France, elle utilise de l'uranium naturel qu'on trouve relativement facilement en France, et produit des quantités importantes de plutonium utilisable à des fins militaires. Ces arguments convainquent les autorités françaises et le Général de Gaulle dans un premier temps, d'autant plus que la technologie concurrente, le procédé à eau légère et uranium enrichi, a été développé et patenté par l'entreprise américaine Westinghouse. Après l'ascension au pouvoir de Georges Pompidou, la situation change : EDF met en avant que les réacteurs à eau légère sont plus économes, plus sûrs et par ailleurs déjà introduits sur le marché, et que la France a tout intérêt à utiliser cette technologie, si elle veut engager la compétition sur le marché juteux de la construction de centrales nucléaires. A travers cette controverse, finalement remportée par EDF en 1969, on voit une redéfinition non pas seulement des politiques nucléaires françaises, mais de l'essence même de ce que signifie « être patriote » ou « nationaliste »¹⁶⁰ : dans le nouveau contexte, et selon l'interprétation des ingénieurs d'EDF et de l'Etat français, indépendance et souveraineté ne passent plus nécessairement par la recherche d'une autonomie à tout prix, mais davantage par la quête de rester compétitif dans un marché mondialisé.

C. LE PLAN MESSMER ET LA NUCLEARISATION DE LA FRANCE

i) Un programme pharaonique en réponse aux chocs pétroliers

En réponse à la crise pétrolière en 1973, le gouvernement français décide une augmentation drastique de la capacité nucléaire installée en France. Le « plan Messmer », nommé d'après le

¹⁶⁰ Dans les mots de Gabrielle Hecht (1998: 55-91), on assiste au passage d'un régime technopolitique « nationaliste » à un régime « nationalisé ».

premier ministre de l'époque, prévoit de construire 13 réacteurs jusqu'en 1980, pas moins de 50 dans 20 endroits différents jusqu'en 1985, et 100 sur 40 sites jusqu'en 2000. Ces décisions, dont le coût estimé par le ministère des finances équivalait à 177 milliards de francs, sont prises par un petit cercle d'experts et de responsables politiques et annoncées comme un *fait accompli*, sans débat parlementaire préalable, et donc en dehors de tout contrôle démocratique (Nelkin et Pollak, 1981: 37-57, Salomon, 1994, Bess, 2003: 95).

La réalisation de ce projet pharaonique repose sur une mise en réseau étroite entre élites technocratiques et politiques d'un côté, et la direction d'EDF de l'autre. Ainsi, Pierre Massé, économiste, polytechnicien et ingénieur des ponts et chaussées, occupe la fonction de Commissaire général du Plan de 1959 à 1966, et devient président du conseil d'administration d'EDF de 1965 à 1969. Il est suivi par Paul Delouvrier (1969-1978). Inspecteur des finances ayant occupé des hautes responsabilités dans des cabinets ministériels, dans les institutions européennes naissantes et au Commissariat général du Plan, ce dernier devient Président d'EDF après avoir été Délégué Général du gouvernement en Algérie (1958-1960) pendant la guerre et Délégué général au District de la Région de Paris, où il met en œuvre la politique des « villes nouvelles » (voir p.ex. Murard et Fourquet, 2004).

ii) Des liens étroits entre l'État, le Plan et EDF qui garantissent la pérennité des politiques et des investissements en faveur du nucléaire

La *continuité personnelle* entre élites politiques et la direction d'EDF remplit une double fonction : premièrement, elle permet à EDF de garder son statut d'entreprise nationalisée et de service public, et donc l'image de neutralité politique qui la place – contrairement aux intérêts économiques privés – « au-dessus de tout soupçon » (Nelkin et Pollak, 1981: 18). Deuxièmement, elle crée un climat de stabilité politique autour du choix du nucléaire à un moment où EDF est obligée de se financer essentiellement sur le marché financier privé pour disposer des fonds nécessaires pour l'investissement massif que requiert le programme nucléaire français. Dans ce contexte, la personnalité de Marcel Boiteux, président d'EDF de 1978 à 1987, est importante. Normalien et diplômé de l'Institut d'études politiques, Boiteux est surtout un économiste brillant avant d'être chef d'entreprise. Il crée un modèle pour déterminer le prix de l'électricité, qui distingue entre demandes en heures de pointe et heures creuses (Boiteux, 1949), et sert de base pour le tarif Vert d'EDF dès 1957¹⁶¹. A partir de ces travaux, le futur patron d'EDF développe une approche rationnelle du choix des investissements, qui servira de base aux investissements d'EDF dans le domaine nucléaire (Boiteux et Stasi, 1964).

¹⁶¹ L'approche française a d'ailleurs près d'un décennie d'avance « Peak-load rates were incorporated in the Tarif Vert of the Electricite de France as early as the 1950s. The French analysis incorporated concepts such as stochastic demand and heterogeneous techniques in generation and distribution that did not appear in the American literature for another decade » (Faulhaber et Baumol, 1988: 586).

Les travaux de Boiteux, au-delà de leur place dans la théorie économique (voir Faulhaber et Baumol, 1988: 586-587, et Henry et al., 2003 pour une discussion de la contribution de Boiteux), ont permis de coordonner l'action d'EDF et de l'Etat, afin que le tarif régulé d'électricité reflète le coût marginal d'EDF sur le long terme, et permette à la fois d'optimiser l'utilisation du parc électrique de l'entreprise monopoliste, et de financer son expansion¹⁶². Cette proximité, en France, entre réflexion économique et politiques industrielles n'a pas échappé aux économistes américains contemporains :

« In the late forties and in the fifties a number of French economists connected with Electricité de France were actively engaged in thinking about pricing policy and investment criteria. In contrast to most of their English speaking colleagues, who addressed themselves to their fellow economists, these Frenchmen were concerned to formulate proposals for practical implementation » (Turvey, 1964: 426).

Combinés avec les prévisions du Plan d'une croissance soutenue de la demande en électricité, les calculs de Boiteux justifient les investissements à long terme d'EDF, notamment auprès de ses créanciers.

D. SUCCES ET DIFFICULTES DU PROGRAMME NUCLEAIRE FRANÇAIS

i) Une réussite industrielle et des études d'opinion de plus en plus favorables

D'un point de vue de politique industrielle, le programme nucléaire français est un franc succès : la France est aujourd'hui le pays avec la plus grande part d'énergie d'origine nucléaire au monde (près de 75% de l'électricité en 2003), elle a la plus grande densité de centrales nucléaires, et EDF, la Cogema, Framatome (aujourd'hui tous les deux des filiales d'Aréva) et Alsthom (aujourd'hui Alstom), sont des leaders internationaux dans leurs domaines respectifs liés au nucléaire (construction, activités liées au cycle de l'uranium, fourniture pour l'industrie nucléaire). Tout comme les infrastructures construites dans la phase du « tout électrique », les structures industrielles issues de la phase d'expansion du nucléaire en France contribuent à restreindre la disponibilité de choix énergétiques alternatifs. Pour ne donner qu'un exemple, EDF, souvent décrit comme un « Etat dans l'Etat », emploie plus de cent mille personnes en

¹⁶² Boiteux le formule ainsi : « provided there is an optimal investment policy, short-term pricing is also long-term pricing and there is no longer any contradiction between the two » (Boiteux et Stasi, 1964: 70).

France¹⁶³, ce qui lui donne un poids considérable auprès des représentants politiques de tous bords.

Les études d'opinion montrent d'ailleurs que le public français semble s'être progressivement accommodé du choix fait par ses dirigeants (Duménil, 1979, OECD, 1984, Antoine et Popelin-Camus, 1991)¹⁶⁴. Ainsi, au moment du plan Messmer, les sondages indiquent que 55 pourcent de la population se déclarent en faveur du programme électronucléaire, contre 33 pourcent qui y sont opposés. Avant l'élection présidentielle de 1981 ce chiffre croît encore, avec 62 pourcent se déclarant favorable au nucléaire :

« Once again, as with the force de frappe, these kinds of polls placed France in a unique position amid the nations of Europe: like a lone star in the statistical firmament, French opinion stood at the top ranking of pro-nuclear nations, with a ratio between positive and negative opinions that hovered a full 18 percentage points above the European average » (Bess, 2003: 99).

ii) Deux problèmes étroitement liés : la dette d'EDF et la surcapacité électronucléaire

Néanmoins, outre les problèmes liés aux risques et au retraitement des déchets dont les organisations environnementalistes se feront les porte-paroles, le succès même du programme nucléaire français le confronte à deux difficultés. Au début, les besoins de financement colossaux constituent un des obstacles majeurs au développement du programme nucléaire français : la dette d'EDF croît de 650% dans la première décennie après la plan Messmer (1973-1984), pour atteindre 93 milliards de francs, ce qui équivaut à plus de 15% de la dette extérieure française (Debeir et al., 1991: 217-219) ! Ce développement n'est pas sans ironie, car d'un côté, le choix de l'indépendance énergétique débouche finalement sur une dépendance financière de la France, et contribue à la dévaluation du Franc (Bess, 2003: 103). De l'autre côté, l'endettement d'EDF rend l'entreprise de plus en plus dépendante de ses créanciers, pour la plupart américains, et signifie *in fine* – et bien avant la libéralisation du marché de l'électricité par l'Union Européenne – son départ progressif du modèle d'entreprise nationalisée (Nelkin et Pollak, 1981: 15).

Une deuxième difficulté dans la mise en œuvre du programme nucléaire français émerge à la fin des années 1970. Quand les effets du ralentissement économique après les deux chocs pétroliers, et les efforts d'économie d'énergie engagés en réponse à la montée des prix de pétrole font sentir leurs effets, le développement rapide du programme nucléaire français est confronté

¹⁶³ Selon un rapport récent commandité par l'Elysée, l'industrie nucléaire dans son ensemble emploie près de 200000 personnes en France (Roussely, 2010).

¹⁶⁴ Les problèmes associés à l'étude de « l'opinion publique » à travers les sondages sont bien connus. Indiquons surtout que les sondages construisent leur objet « opinion publique » en même temps qu'ils essaient de décrire une réalité indépendante. Ensuite, le choix des questions cadre les possibilités de réponse. Pour une discussion critique de l'utilisation (et l'utilité) des sondages dans le cas du nucléaire français, voir Hecht (1998: 241-248).

au phénomène de *surproduction*. L'écart entre la demande réelle d'électricité et celle prévue dans les prospectives d'énergie (et donc à la base des constructions de centrales d'EDF) devient telle qu'il menace de mettre à mal le modèle économique d'EDF. Le gouvernement et EDF répondent avec une campagne du « tout électrique, tout nucléaire » (Jasper, 1990: 89). Pour contrer l'argument que le nucléaire est intrinsèquement inefficace pour des utilisations thermiques (chauffage), les responsables avancent l'argument de l'indépendance nationale : mieux vaut une source de chaleur inefficace qui est produite sur le territoire national qu'une source plus efficace mais importée (Bess, 2003: 102,103). Par conséquence, la consommation d'électricité dans les ménages français double entre 1974 et 1984 (Debeir et al., 1991: 204). Plus que d'autres choix politiques, cette évolution pérennise le choix du nucléaire en France, en mettant un frein brutal aux politiques d'économie des énergies, et en l'inscrivant, à travers les radiateurs, plaques chauffantes et chaudières électriques, dans les appartements de millions de français.

8.2. L'ALLEMAGNE ET L'ENERGIE : DES RESEAUX AU POUVOIR

A. LES ORIGINES HISTORIQUES DU SYSTEME ALLEMAND D'APPROVISIONNEMENT EN ENERGIE

Malgré les bouleversements auxquels l'Allemagne de l'Ouest¹⁶⁵ est sujette dans cette période, l'organisation fondamentale du système énergétique reste relativement stable, comme le montre l'exemple de l'électricité (pour une introduction, voir Courivaud, 1999, L Kleinwächter, 2007, des analyses historiques approfondies se trouvent chez Gröner, 1975, Zängl, 1989, W Fischer, 1992, Stier, 1999). Jusqu'à la fin des années 1990, ce domaine revêt trois caractéristiques¹⁶⁶ : un marché de l'énergie dominé par quelques entreprises verticalement intégrées de production et distribution de l'énergie (nous les appellerons « entreprises PDE »)¹⁶⁷ ; des monopoles régionaux clairement délimités et garantis par l'Etat (ce phénomène est connu sous l'expression de *Verbundwirtschaft* en Allemagne) ; un rôle important des communes, des *Länder* et de l'Etat fédéral, à travers différentes fonctions parfois contradictoires (acteurs sur le marché, régulateurs, contrôle des prix) ; et une influence considérable des grands consommateurs

¹⁶⁵ Nous dirons „Allemagne“ à partir d'ici pour désigner la R.F.A. Si nous analysons uniquement la situation de l'Allemagne de l'Ouest, c'est parce que la R.F.A. – qui a centralisé et nationalisé l'approvisionnement en énergie – a été intégré dans le système Ouest-allemand à la suite de la réunification.

¹⁶⁶ Cette situation a partiellement changé depuis la libéralisation du marché de l'électricité à la fin des années 1990/début des années 2000, notamment avec la vente des réseaux de transmission par certaines grandes entreprises et l'émergence de nouveaux acteurs dans la production d'électricité d'origine renouvelable.

¹⁶⁷ Selon des chiffres du ministère de l'économie de 2005, les quatre grandes entreprises du secteur – R.W.E, E.ON, Vattenfall et EnBW – sont en possession de 80% des capacités installées de production d'électricité (BMW et BMU, 2006: 36).

d'énergie à travers deux organisations qui défendent leurs intérêts, la VIK (*Vereinigung Industrieller Kraftwirtschaft*¹⁶⁸), et la BDI (*Bund Deutscher Wirtschaft*, la principale fédération patronale allemande).

i) *Les débuts difficiles des politiques énergétiques sous le Reich*

Historiquement, la naissance d'une politique énergétique nationale date de la Première guerre mondiale (21.06.1917), quand le gouvernement du *Reich* est pour la première fois autorisé de formuler un cadre législatif pour toute l'Allemagne. L'intérêt de l'Etat fédéral dans le secteur est double : une centralisation du pouvoir de décision permettrait de faire avancer le vaste chantier d'extension et d'homogénéisation des réseaux électriques. Par ailleurs, le secteur prospère et le gouvernement fédéral voit dans une nationalisation partielle ou complète une source de revenus considérable qui pourrait être mise au profit de l'Etat. Néanmoins, différentes tentatives de régulation et de centralisation dans le domaine échouent dans la période de l'Entre-deux-guerres, principalement parce que les communes et les *Länder* s'y opposent.

Il faut revenir sur le statut particulier de ces derniers pour comprendre les événements de l'époque, mais aussi la situation actuelle. Les communes ont en effet un rôle central dans le domaine de l'électricité en Allemagne : elles ont traditionnellement le devoir de garantir les services publics locaux (*Daseinsvorsorge*), dont l'électricité. Pour cette raison, elles peuvent construire ou posséder des centrales (les centrales municipales – *Stadtwerke* – restent importantes dans le contexte allemand) et des réseaux, ou faire appel à des entreprises privées, afin que celles-ci livrent de l'électricité. Ce qui est intéressant dans le cas allemand, c'est que les communes, villes et *Länder*, qui possèdent les routes nécessaires pour l'acheminement de l'énergie et la construction des réseaux, donnent des concessions pour leur utilisation. En contrepartie, les entreprises versent des redevances en fonction de leurs revenus. Ce mécanisme est toujours en vigueur et ne manque pas d'étonner certains observateurs :

« Le monopole des routes (*Wegemonopol*) des communes dans le cadre de la fourniture de l'énergie constitue une construction du droit allemand qui est juridiquement intéressante, rentable d'un point de vue fiscal et douteuse d'un point de vue économique »¹⁶⁹ (Pfaffenberger et al., 1992: 19).

Le procédé a un double effet : les communes participent au profit des fournisseurs d'électricité (il en est de même pour le gaz et l'eau, par exemple), et les fournisseurs gagnent l'accès exclusif à un territoire – c'est l'origine des monopoles régionaux (Krisp, 2007: 16). A partir du début du

¹⁶⁸ Cette association défend les intérêts à la fois de l'industrie lourde et des producteurs d'électricité indépendants.

¹⁶⁹ „Das Wegemonopol der Gemeinden im Rahmen der Energieversorgung stellt ein juristisch interessantes, fiskalisch ergiebiges und ökonomisch fragwürdiges Konstrukt der deutschen Rechtsordnung dar.“

19^{ème} siècle, les communes commencent par ailleurs de participer activement au processus d'électrification, en (r)achetant des réseaux, construisant des centrales ou entrant dans le capital des entreprises¹⁷⁰. Un autre acteur important dans le processus d'électrification sont les *Länder*, qui investissent massivement dans la première phase d'électrification, notamment afin de garantir les interconnexions et la couverture du réseau dans leur juridiction. Quand le gouvernement fédéral commence à s'engager dans le secteur, ils craignent de se voir dépossédés des fruits de leurs efforts et cherchent à limiter l'emprise du *Reich* par une politique de création d'entreprises régionales de distribution d'électricité (Stier, 1999: 413, Krisp, 2007: 18).

ii) *La stabilisation des contours du système actuel pendant la République de Weimar*

A la fin de la République de Weimar, il y a donc plusieurs niveaux d'interpénétration des acteurs dans le domaine de l'électricité, et une concurrence pour agrandir son domaine d'influence entre des monopoles étatiques (Bavière, Prusse, Hambourg ...) et des entreprises privées auxquelles participent les communes et l'industrie lourde (c'est le modèle de RWE, la plus grande entreprise du secteur). Ce système se stabilise en 1927 avec la « paix de l'électricité » entre la Preussische Elektrizitäts-AG et RWE, qui fixe des lignes de démarcation définitives. Même l'intervention du gouvernement Nazi ne change pas la donne. Il donne un premier cadre national aux politiques énergétiques allemandes en 1935, avec la « loi sur la promotion de l'industrie de l'énergie » (Gesetz zur Förderung der Energiewirtschaft, EnWG, voir Bier, 2002 pour une analyse), qui restera, malgré des modifications mineures, la base de la régulation du secteur jusqu'en 1998 (!). La loi codifie la pratique courante selon laquelle les entreprises PDE signent des contrats de concession avec les communes et des contrats de démarcation entre elles. La loi, qui a pour but de garantir une sécurité d'approvisionnement en énergie pour préparer l'effort de guerre, justifie l'exclusion de toute concurrence en définissant le secteur de l'énergie comme un « monopole naturel », et en soulignant l'effet délétère de la concurrence dans ce cas. En contrepartie de la pérennisation du système monopoliste mais décentralisé (le droit de la concurrence ne s'applique pas¹⁷¹), elle introduit plusieurs principes :

- Les entreprises du secteur doivent fournir de l'électricité toujours et partout de façon pérenne (*Kontrahierungszwang*).
- Des instances de surveillance contrôlent la distribution d'énergie et la construction de centrales.

¹⁷⁰ Ce phénomène a pris une telle ampleur qu'en parlait d'une « vague de communalisation » (*Kommunalisierungswelle*). Encore aujourd'hui, il y a autour de 900 régies municipales dans le domaine de l'électricité.

¹⁷¹ Cette exception est confirmée dans la loi contre les entraves à la concurrence (Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen) de 1957.

- Les administrations des *Länder* contrôlent les prix pour les consommateurs finaux (ménages et petites entreprises), alors que les grands consommateurs peuvent eux-mêmes négocier leurs contrats d'approvisionnement (contrôle par le Conseil de la Concurrence).

La loi, dont l'objet est « d'organiser l'approvisionnement en énergie de façon sûre et bon marché » pérennise le « pentagramme de fer » (K Kleinwächter, 2007) de la régulation du marché de l'électricité dont les acteurs sont l'Etat fédéral, les *Länder*, les communes, les entreprises de production et de distribution d'énergie, et les grands consommateurs industriels. En résumé, on peut dire que les caractéristiques fondamentales du système d'approvisionnement en énergie en Allemagne étaient stabilisées dès la fin des années 1920, et qu'elles ont été codifiées au milieu des années 1930 (Stier, 1999: 413).

iii) Un système basé sur la coopération et l'interdépendance des acteurs majeurs

La force du système – et son problème fondamental – consiste dans l'interpénétration des différents acteurs. Cette interdépendance peut être constatée à trois niveaux distincts :

Premièrement, même si l'industrie énergétique n'est pas nationalisée, l'État joue un rôle central dans le domaine : « Ainsi, il n'existe pas, en Allemagne, de source d'énergie sans subvention, pas de réseau de distribution sans autorisation administrative préalable, pas de contrats sur l'extraction, la transmission, et la fourniture d'énergie sans supervision étatique »¹⁷² (K Kleinwächter, 2007: 65). Néanmoins, à différents échelles et par ses différentes agences, l'Etat agit tantôt comme compétiteur sur le marché de l'énergie, tantôt comme régulateur, et tantôt comme instance de contrôle ; et ceci malgré le fait que sur un marché monopoliste, l'indépendance des instances de régulation et de contrôle est d'autant plus importante.

Deuxièmement, les entreprises PDE et les grands consommateurs industriels pèsent sur le processus politique à travers les grandes associations qui les représentent. Ainsi, la *Deutsche Verbundgesellschaft* (la société allemande des groupements/conglomérats), fondée en 1948, regroupe les plus grandes entreprises PDE. Elle joue un rôle important dans la coordination et mise en place des réseaux à haute tension dans l'Après-guerre. Les grandes entreprises PDE sont par ailleurs traditionnellement convoquées lors des projets législatifs les concernant, afin qu'elles soumettent leurs propositions. Il n'est pas rare, finalement, que des politiciens ou hauts fonctionnaires soient employés par les entreprises PDE après leur carrière politique (sur le lobbying des entreprises PDE, voir Gammel et Hamann, 2005, Hennicke et Müller, 2005: 108-118, Krisp, 2007: 101-103).

¹⁷² „So existieren in Deutschland keine Energieträger ohne Subventionen, keine Leitungsnetze ohne staatliche Genehmigung und keine Verträge über Förderung, Durchleitung sowie Bezug von Energie ohne staatliche Beobachtung“.

Troisièmement, le corporatisme « à l'allemande », qui a été décrit par le terme de la « Deutschland AG » (Allemagne S.A.), est caractérisé par un réseau dense de continuités personnelles dans les conseils de surveillance et directions de différentes entreprises et de participations réciproques entre les entreprises. Dans ce réseau, les banques et le secteur de l'énergie jouent un rôle central. Dans les *Länder* où l'Etat tient une participation dans l'entreprise PDE régionale, le gouvernement régional est d'ailleurs représenté dans le conseil de surveillance. « Managers who are at the center of the "Deutschland AG" network can influence economic and political processes far beyond the borders of their own companies. This long-standing, characteristic feature of German corporate governance has been attributed to companies' strategic interest in holding on to the comparative advantages of the coordinated variant of capitalism » (Beyer, 2002: 1).

Les avantages historiques de ce système sont une stabilité d'approvisionnement remarquable et un effort relativement limité, par l'Etat, dans la régulation du domaine (on suppose souvent une autorégulation par des arrangements tacites et une convergence des intérêts). Pour les entreprises PDE, les investissements considérables nécessaires dans le domaine sont possibles grâce aux profits garantis par les monopoles régionaux. En revanche, l'opacité des structures de décision rend peu transparents les mécanismes de formation des prix, et la densité des réseaux complique considérablement les tentatives de changements radicaux ou de réformes profondes.

B. LE CHARBON : PREMIER PILIER DES POLITIQUES ENERGETIQUES ALLEMANDES ASSOCIE A LA RECONSTRUCTION ET AU « STANDORT DEUTSCHLAND »

i) Une ressource abondante en Allemagne

L'Allemagne est historiquement riche en charbon¹⁷³, et la ressource a joué un rôle décisif dans l'industrialisation et l'électrification du pays. Après la Guerre, la production de charbon chute brutalement : de 130 millions de tonnes de houille extraite en 1939, la production tombe à 33 millions de tonnes. On parle alors de la « Kohlenot », un terme qui décrit bien la situation puisque « Not » désigne à la fois le manque et la misère. La reprise de l'extraction de charbon est alors synonyme de la reconstruction (*Wiederaufbau*), puisqu'elle signifie la reprise de l'approvisionnement en charbon pour le chauffage pour des millions de ménages, crée les

¹⁷³ On distingue généralement la houille (Steinkohle) et le lignite (Braunkohle) pour des raisons géologiques et énergétiques (BGR, 2009). Ainsi, alors que la houille, qui contient plus d'énergie, est subventionnée en Allemagne, le lignite, dont l'extraction est très intrusive écologiquement (mais moins cher) parce qu'elle se fait généralement à ciel ouvert, ne l'est pas. L'Allemagne abrite de grandes réserves de houille, mais elle est surtout le premier pays en termes de production de lignite et le deuxième pays en ce qui concerne les réserves de cette ressource. Le lignite n'est pas soumis à la même pression en termes de concurrence internationale, parce que son transport sur de longues distances n'est pas rentable économiquement. Par un souci de facilité de lecture, nous parlerons de « charbon » pour désigner les deux.

conditions industrielles nécessaires pour le « Miracle économique » (*Wirtschaftswunder*), et assure du travail pour des centaines de milliers de mineurs et les métiers associés : en 1950, 103 millions de tonnes de houille sont extraits dans les mines allemandes, et celles-ci emploient plus de 433 mille personnes (tous les chiffres sont extraits de Huske, 2006). A ceci s'ajoutent quelques dizaines de milliers d'employés dans l'extraction du lignite¹⁷⁴. Ces chiffres aident à comprendre l'importance symbolique de cette ressource dans l'histoire de la reconstruction allemande (Evrard, 2010: 7). L'association sociotechnique du lignite est légèrement différente de celle de la houille: comme le transport est trop onéreux, toute la chaîne de valeur est localisée sur le territoire allemand. Par conséquent, cette ressource abondante et non subventionnée représente un avantage concurrentiel de l'économie allemande et s'inscrit aussi dans le discours sur le *Standort Deutschland* (« l'espace économique allemand » ou « la place économique Allemagne »). Des structures puissantes soutiennent l'utilisation du charbon allemand. Ainsi, les syndicats, les entreprises d'extraction, les Ministres-présidents des *Länder* dans lesquels l'extraction de charbon constitue un facteur économique important, les entreprises de la construction et de l'acier et les socio-démocrates, traditionnellement proches du milieu des mineurs, forment pendant longtemps une alliance hétéroclite mais stable pour protéger l'extraction de charbon en Allemagne.

ii) Déclin de l'extraction d'houille et politique de subventions

Cette alliance devient particulièrement importante à partir de la fin des années 1950. La Communauté européenne du charbon et de l'acier met fin, en 1956, à la protection des prix au niveau européen, et la concurrence internationale expose au grand jour les déficiences du secteur de l'extraction en Allemagne. A cause des prix comparatifs élevés (essentiellement dus aux salaires et aux dispositifs de protection des travailleurs et de l'environnement), deux alternatives émergent : l'importation de charbon et la substitution de cette ressource dans la production d'électricité par le pétrole (ensuite par le gaz naturel). Un secteur industriel entier entre alors en déclin : en 1973, la production de houille n'atteint plus que 80 millions de tonnes, pour tomber à 69 millions de tonnes en 1995. Le nombre d'employés travaillant dans le secteur chute brutalement à 141.000 (1995). Pour contrer ces évolutions, les gouvernements successifs, en collaboration avec l'industrie et les syndicats, introduisent une palette de mesures. Différentes lois régulant l'électrification¹⁷⁵ (*Verstromungsgesetze*), visent à protéger le marché énergétique allemand d'une trop grande dépendance de l'étranger¹⁷⁶ et à garantir aux acteurs économiques un cadre stable pour leurs choix d'investissement. Ces lois sont aussi à la base de la

¹⁷⁴ 22.600 en 2009 selon <http://www.braunkohle-wissen.de/#arbeitspl>, consulté le 10.10.2011.

¹⁷⁵ Le premier de cette série de lois est le „Gesetz zur Förderung der Verwendung von Steinkohle in Kraftwerken (VerstromG 1)“ du 12. Mai 1965. De nouvelles lois ou modifications des lois existants suivent en 1966, 1974, 1976, 1977, 1980, etc., montrant que l'importance accordée à la question ne diminue pas (Krisp, 2007: 26,27).

¹⁷⁶ L'importation de charbon est par ailleurs limitée, jusqu'en 1981, par une loi (*Kohlezollkontingentgesetz*).

signature, en 1977, du « contrat du siècle » (*Jahrhundertvertrag*) entre l'industrie de l'énergie allemande, 44 grandes entreprises consommatrices d'énergie et l'industrie minière, qui reconnaît à la houille allemande une place prioritaire dans l'approvisionnement énergétique du pays. Pour couvrir les coûts, une redevance touchant les consommateurs finaux, appelée « Kohlepfennig » (le « denier du charbon »), est introduite. Le « denier du charbon » s'ajoute à la facture de l'électricité, qui augmente de 8,25% en 1990, ce qui équivaut à 5,3 milliards de *Deutsche Mark* (~2,6 milliards d'euros). Cette redevance, introduite par les principaux acteurs économiques, acceptée par les gouvernements successifs, et payée par les consommateurs, symbolise la reconnaissance du charbon comme élément intégral du mix énergétique allemand. Même après la fin du système (la Cour constitutionnelle allemande a jugé la redevance anticonstitutionnelle dans une décision du 11 octobre 1994), les gouvernements suivants ont continué à subventionner, quoique de façon réduite, l'extraction domestique du charbon (BMW et BMU, 2006, Krisp, 2007).

C. L'ATOME : MOBILISER LES RESEAUX POUR REGAGNER UNE PLACE DANS LE CONCERT DES NATIONS

i) L'Après-guerre : souveraineté limitée et interdiction de mener des recherches nucléaires

La question du nucléaire se présente différemment en Allemagne qu'en France dans les années 1950¹⁷⁷. Après la défaite dans la Seconde guerre mondiale, les Alliés interdisent la recherche nucléaire civile et militaire en Allemagne. Pour le nucléaire civil, cette situation évolue après un changement de paradigme au niveau international : le 8 décembre 1953, le président des États-Unis Eisenhower prononce à l'Assemblée générale des Nations Unies son discours « Atoms for peace » (Des Atomes pour la paix), dans lequel il plaide pour le développement du nucléaire civil, en particulier pour la production d'électricité. Le discours ouvre la voie au développement de l'énergie nucléaire civile aux États-Unis et dans le reste du monde, y compris l'Allemagne. Il lance aussi la politique d'exportation du nucléaire civil par les États-Unis et la création de l'Agence internationale de l'énergie atomique pour promouvoir et surveiller la prolifération de la nouvelle technologie. Quand l'Allemagne regagne le droit de mener ses propres recherches nucléaires en 1955, elle fait en même temps un pas important dans sa quête pour retrouver sa souveraineté nationale. Le nucléaire n'est donc pas symbole de grandeur ou de « rayonnance » en Allemagne, mais plutôt associé à la *souveraineté* et à une certaine *normalisation* des relations de la RFA avec ses partenaires occidentaux.

¹⁷⁷ Les politiques allemandes dans le domaine du nucléaire civil font l'objet d'un large corpus de littérature. Pour des monographies très complètes, voir Radkau (1983a) et Müller (1990). Une introduction à la thématique en anglais se trouve chez Hatch (1991), alors que Kitschelt (1983) compare les politiques nucléaires en Allemagne, France et Suède. Evrard et Saurugger (2007) et Mez et al. (2010) analysent les développements plus récents.

Pour ces raisons, et parce que la recherche allemande est en retard par rapport à ses concurrents quand l'interdiction est levée, les acteurs économiques et politiques adoptent immédiatement le modèle de réacteurs à eau légère pressurisée de Westinghouse, tout en lançant des programmes de recherche à moyen et long terme dans les domaines des réacteurs à haute température (réacteur de recherche à Jülich dès 1966 et centrale électrique à Hamm-Uentrop, construite en 1983 et arrêtée en 1989) et des surgénérateurs (centrale de Kalkar, achevée en 1986 mais jamais mise en service). L'introduction de l'énergie atomique ne suscite pas de discussions dans un premier temps. Au contraire, elle est « généralement vue comme une issue possible, voire la meilleure issue disponible à la menace à long terme d'une crise énergétique »¹⁷⁸ (W Fischer, 1992: 28), et devient « le symbole même du progrès technique » (Herzig, 1992: 153). C'est l'époque de « l'euphorie de l'atome » (*Atomeuphorie*), pendant laquelle un haut fonctionnaire comme Leo Brandt, secrétaire d'État et père fondateur du centre de recherches nucléaires de Jülich, peut déclarer lors d'un congrès de la SPD :

« Les peuples sous-développés vont obtenir la base énergétique nécessaire. Les déserts peuvent être irrigués grâce à la désalinisation de l'eau de mer, des forêts vierges ou territoires arctiques peuvent être viabilisés à l'aide de centrales électriques approvisionnées par voie aérienne [...] À la différence de la première révolution industrielle, les peuples libérés politiquement et jusqu'ici sous-développés pourront devenir des nations industrialisées [...] Mais les peuples jusqu'ici industrialisés peuvent à l'inverse régresser s'ils ne mettent pas le paquet pour rester dans la course » (Varchim et Radkau, 1981: 288 et suiv).

ii) *Le programme nucléaire allemand comme signe de normalisation sur le plan international*

Quand le *Bundestag* vote la loi sur l'atome¹⁷⁹ le 3 décembre 1959, une large coalition de tous les partis présents au Parlement soutient la politique du gouvernement. La loi règle l'importation et l'exportation, le transport et le stockage des combustibles nucléaires, ainsi que la construction de centrales et les dispositions pour se protéger contre les risques de la nouvelle forme d'énergie. À cause du retard qu'accuse l'Allemagne, la loi accorde un rôle important au gouvernement central, pendant que les *Länder* sont marginalisés dans la définition des politiques nucléaires, mais gardent des compétences importantes quant à l'autorisation de la construction de centrales et dans la surveillance des réacteurs en service (Lippert, 2002: 287). Comme en France, la prochaine étape dans les politiques nucléaires allemandes intervient après le premier choc pétrolier en 1973 (pour des détails, voir Meinert, 1980: 43 et suiv). Après des

¹⁷⁸ „Sie wurde allgemein als ein möglicher, oft als der beste oder sogar einzige Ausweg aus einer langfristig drohenden Energiekrise gesehen“

¹⁷⁹ „Gesetz über die friedliche Verwendung von Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren“, voté le 3. Dezember 1959 après trois ans de discussions.

débuts hésitants (le nucléaire représente 3,7% de la production d'électricité en Allemagne en 1970, voir Herzig, 1992: 153), le gouvernement fédéral vote en 1973 le quatrième programme atomique, qui assure des garanties et subventions importantes à l'industrie nucléaire allemande en vue de quintupler la production d'électricité d'origine nucléaire jusqu'en 1985. Le mot d'ordre est à la sécurité énergétique et à la réduction des importations. Contrairement à la France, le parlement est consulté sur cette décision. La situation est toutefois similaire qu'en France, puisqu'il n'intervient que marginalement et soutient plus ou moins passivement le choix de l'Exécutif (Nelkin et Pollak, 1981: 39).

iii) *Organisation du secteur et « Deutschland AG » (Allemagne S.A.)*

L'organisation du secteur nucléaire en Allemagne est un exemple paradigmatique de la « Deutschland AG », ce réseau dense entre industrie, banques et État qui augmente la sécurité des investissements tout en créant un climat de confidentialité et d'opacité qui court-circuite le processus démocratique. Ainsi, l'entreprise chimique (surtout le géant Hoechst), un des plus grands consommateurs d'électricité, et l'industrie électronique (Siemens et AEG) jouent un rôle majeur pour promouvoir l'option nucléaire (Deubner, 1977: 14 et suiv). Elles exercent leur influence individuellement, à travers leurs associations de branches traditionnelles et par le biais d'organisations de lobbying plus ciblées comme la société allemande pour l'énergie atomique (*Deutsche Gesellschaft für Atomenergie*), l'association d'ingénieurs allemands (*Verband Deutscher Ingenieure*) et surtout le Forum atomique allemand (*Deutsches Atomforum*), une organisation à but non lucratif fondée en 1959 et réunissant pratiquement tout le monde actif dans le domaine nucléaire. En 1977, ce dernier compte 400 membres individuels, dont des scientifiques, politiciens, syndicalistes et industriels, ainsi que plus de 100 entreprises et agences publiques (Nelkin et Pollak, 1981: 16). Le développement du programme nucléaire s'appuie sur et renforce en même temps la concentration des entreprises actives dans le secteur. Ainsi, AEG et Siemens forment la Kraftwerk Union, une entreprise finalement reprise par Siemens qui construit la plupart des réacteurs en Allemagne et domine ensuite le marché de l'exportation, notamment en développant la ligne de réacteurs « Konvoi »¹⁸⁰. Si près de 1400 entreprises sont actives dans le secteur de l'électricité, huit d'entre-elles sont responsables de 73 pourcent de la production et de la distribution, et les deux majors RWE et Veba AG (ajoud'hui E.ON) contrôlent à eux seuls 50 pourcent de la production d'électricité en 1974 (Nelkin et Pollak, 1981: 17). Les banques sont un acteur central dans le développement de la filière nucléaire à cause des besoins de financement énormes. Elles contrôlent une partie du secteur à travers des

¹⁸⁰ Un détail intéressant est que l'industrie nucléaire allemande n'arrivera jamais au même degré de standardisation que l'industrie française : vu que l'autorisation et la surveillance des réacteurs est une compétence des *Länder*, les procédures d'autorisation demeurent différentes, ce qui force les constructeurs à produire des centrales légèrement différents.

participations (et donc une présence dans les conseils de surveillance). Par ailleurs, l'État est – nous l'avons vu – partie prenante dans le secteur électrique à travers des participations, et des membres de l'Exécutif fédéral et des gouvernements des *Länder* occupent des postes dans les conseils de surveillance des entreprises PDE. Ainsi, d'un côté, le contrôle politique de ces entreprises passe par la présence du personnel politique dans les instances dirigeantes. De l'autre côté, les politiques énergétiques de l'État fédéral et des *Länder* reposent sur les perspectives énergétiques élaborées par ces mêmes entreprises. Dès le début des politiques nucléaires allemandes, l'État vise à se servir et à renforcer ces réseaux, comme le montre le fonctionnement de deux institutions centrales dans le développement du programme nucléaire allemand, la commission atomique et le ministère chargé des affaires atomiques, créés tous les deux en 1956. La commission est composée de huit scientifiques, deux représentants du gouvernement fédéral, treize de l'industrie, deux des banques, et deux des syndicats. Cette organisation a pour objectif de renforcer l'harmonie et la collaboration entre les acteurs économiques, scientifiques, administratifs et syndicaux, et de garantir une cohérence stratégique des choix. Le ministère, quant à lui, reste une structure relativement petite qui suit essentiellement les recommandations de la commission. Les principes qui gouvernent ce processus sont le consensus et la discrétion. Ainsi, une mise en réseau étroite fait converger les intérêts d'un ensemble d'acteurs puissants autour de l'atome. Les écologistes et autres opposants au nucléaire parlent d'ailleurs de la « mafia de l'atome » (*Atommafia*) en référence à ce réseau dense de lobbying, d'influences et de participations mutuelles qui soutient le programme nucléaire allemand. Malgré ces critiques, la politique porte ses fruits : en 1985, 40% de la production d'électricité en Allemagne provient du nucléaire (Herzig, 1992: 153 et suiv), ce qui propulse le nucléaire au rang de première source de production d'électricité (le lignite et la houille sont généralement comptés séparément).

iv) *L'Atome dans la difficile quête d'une fierté nationale et d'une nouvelle identité allemande*

S'ils s'inscrivent en premier lieu dans la quête pour une « normalité exemplaire » et le retour dans le concert des nations à travers l'intégration dans le bloc de l'Ouest, les politiques de l'atome en Allemagne sont aussi associées à une fierté nationale retrouvée mais difficile à avouer. La construction de l'identité nationale allemande dans l'Après-guerre est un processus complexe qui dépasse certainement le sujet de cette thèse. Indiquons néanmoins que toute expression ouverte d'un nationalisme ou d'un patriotisme triomphants rencontre des résistances fortes dans une population traumatisée par le nazisme. Dans cette situation, la rapidité de la reconstruction économique et la force de l'économie allemande à partir des années 1970 deviennent des sources de fierté et des substituts pour le sentiment nationaliste. Nelkin et

Pollak (1981: 22) montrent que le développement du nucléaire s'inscrit dans cette dynamique, quand ils citent un journaliste allemand du journal *Die Zeit* :

« There was no way to express German national feeling after the war. This would have been interpreted as a Nazi attitude. West Germans instead constructed their national identity around economic growth and power. Nothing better symbolized this than the nuclear industry. Nuclear power is the sacred cow of German nationalism. If you are against it, the establishment considers you anti-German – a traitor ».

Mais cette conception de l'identité allemande et le rôle de l'atome dans sa construction restent fragiles. Des tensions apparaissent par exemple à la fin des années 1950, quand il devient évident que Franz-Joseph Strauß, ministre des affaires atomiques avant de devenir ministre de l'intérieur, poursuit des plans de développer un programme nucléaire militaire allemand. Face à la levée de bouclier de la société civile et d'une large partie de la classe politique, il doit abandonner. Il apparaît aussi que le vote de la loi sur l'énergie atomique coïncide avec le zénith du soutien des politiques nucléaires par l'opinion publique. Les raisons du déclin de l'*Atomeuphorie* sont d'abord économiques : le prix du pétrole baisse dans les années 1960, alors que les coûts pour la construction de centrales nucléaires s'avèrent plus importants que prévu (W Fischer, 1992: 31). Dans les années 1970, des doutes sur la capacité des autorités de maîtriser les risques associés au nucléaire civil, renforcés par les accidents de Three Miles Island (1979) et Tchernobyl (1986) continuent à éroder le consensus autour de l'atome. Selon les sondages de l'institut TNS Emnid, le pourcentage de la population en faveur du programme nucléaire passe de 40% en 1974 à 30% en 1979. Après une nouvelle hausse passagère en 1981 (40%), le déclin continue, avec 30% de supporteurs de la technologie en 1985, et seulement 17% en 1988 (W Fischer, 1992: 32).

CHAPITRE 9

ENVIRONNEMENT :

DES HISTOIRES DIFFERENTES DE PRISE DE CONSCIENCE ET D'INSTITUTIONNALISATION D'UN CHAMP POLITIQUE

« Quel beau ministère dont on a inventé le nom avant de connaître la chose »¹⁸¹.

Le débat du changement climatique ne vient pas de nulle part. Il s'inscrit, outre sa filiation scientifique que nous avons rappelée dans les chapitres précédents, dans une histoire de la prise de conscience environnementale, dont on peut tracer les contours au niveau mondial à l'aide d'ouvrages comme « Silent Spring » (Carson, 1962), « Small is beautiful » (Schumacher, 1973), et les travaux du Club de Rome (Meadows et al., 1972), l'apparition de nouvelles organisations de défense de l'environnement comme le WWF en 1961, les Amis de la Terre (Friends of the Earth) en 1969 et Greenpeace au début des années 1970¹⁸², ou encore la mise sur l'agenda politique international lors de la conférence onusienne sur l'environnement à Stockholm en 1972¹⁸³. Ce mouvement global a été décrit, dans une de ces grandes fresques typiques de la sociologie politique des années 1970 et 1980, comme le passage graduel, après la deuxième Guerre mondiale, des sociétés modernes et industrielles à des sociétés postmodernes. Selon Ronald Inglehart, un des grands politologues américains contemporains, ce passage s'accompagnerait d'un changement de valeurs, dans lequel les valeurs « matérialistes » – travail, sécurité financière, famille, maison – qui dominaient la période de l'Après-guerre, cèdent la place à un ensemble de valeurs « post-matérialistes », comme l'épanouissement personnel, la qualité de vie, et la liberté individuelle (Inglehart, 1977, 1990). Or même Inglehart admet que ce développement global a connu des évolutions différentes dans les contextes nationaux (Inglehart, 1997). En effet, les discours sur l'environnement et l'institutionnalisation de

¹⁸¹ Boutade d'un ministre du gouvernement Chaban-Delmas en 1971 à propos du ministère de l'environnement, cité dans Charvolin (1997: 3)

¹⁸² Greenpeace, fondé par des activistes anti-nucléaires sous le nom « Don't Make a Wave Committee » en 1970 à Vancouver, se donne son nom actuel en 1972. L'organisation elle-même date sa naissance à 1971, moment d'une première action spectaculaire de ses membres fondateurs.

¹⁸³ Voir toutefois les travaux précités de Fressoz et Locher (p.ex. Fressoz et Locher, 2010) pour une généalogie plus longue de la prise de consciences environnementale.

l'écologie politique en France et en Allemagne diffèrent en termes de temporalités, thèmes dominants et acteurs qui les portent. Il est important de rappeler ces points de départ dans les deux pays, parce qu'ils nous indiquent des différences importantes quant à la structuration de l'espace social et de l'imaginaire collectif dans les questions d'environnement au moment de l'avènement du problème climatique, et expliquent ainsi une partie de la « couleur locale » spécifique des débats sur le changement climatique.

9.1. PRISE DE CONSCIENCE ENVIRONNEMENTALE ET POLITIQUES PUBLIQUES EN ALLEMAGNE

La croissance économique extraordinaire en l'Allemagne de l'Ouest de l'Après-guerre (« Wirtschaftswunder ») est largement due à des secteurs comme l'énergie, l'automobile, la chimie, et la construction, dont l'impact sur l'environnement est important. Comme dans d'autres pays industrialisés, les problèmes environnementaux liés à ce type de développement ne tardent alors pas à provoquer des réactions de l'opinion publique, la société civile et le système politique. Les premiers sujets des environmentalistes sont la qualité des eaux, de l'air dans les villes et le mouvement écologiste naissant s'appuie sur des centaines d'initiatives de citoyens (Bürgerinitiativen) qui contestent la constructions de nouvelles usines, autoroutes et de plus en plus l'implantation de centrales nucléaires et le transport des déchets nucléaires. En 1972, plusieurs initiatives citoyennes fondent la fédération nationale des initiatives environnementales (Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz), qui est vue par certains analystes comme précurseur du parti vert allemand « die Grünen » (Mez, 1987).

A. LA STRUCTURATION DE L'ESPACE PUBLIC AUTOUR DE LA QUESTION ENVIRONNEMENTALE DANS LES ANNEES 1960 ET 1970

i) Société civile : émergence de nouveaux acteurs

A la suite de la situation très compliquée pour les organisations environmentalistes dans l'Allemagne¹⁸⁴ de l'Après-guerre, les années 1960 et 1970 amorcent un renouvellement du champ et voient la création de branches allemandes des nouvelles ONG internationales. Comme au niveau international, ce développement s'accompagne d'une radicalisation des organisations

¹⁸⁴ Nous avons fait le choix de nous concentrer sur la République fédérale de l'Allemagne. Ce choix est justifié par le fait que le mouvement écologique était – et reste – beaucoup plus fort en Allemagne de l'Ouest, et que les politiques de l'Ouest ont été, après 1990, essentiellement étendues à l'ensemble du territoire. Une discussion du mouvement écologique et des politiques de l'environnement en Allemagne de l'Est se trouve chez Markham (2008: chap.6).

environnementales et d'une modification de leurs formes d'action. Ainsi, le Naturschutzbund (NABU), première grande organisation environnementale allemande créée en 1899, se voit confrontée dès 1963 à la concurrence de WWF Allemagne, ensuite à celle des Amis de la Terre (B.U.N.D., 1975), et de Greenpeace (1980). Parallèlement, de nouvelles organisations indépendantes allemandes voient le jour, poussant, à coup d'actions spectaculaires surtout contre le nucléaire civil, toujours plus loin les limites du militantisme environnemental (p.ex. *Robin Wood* en 1982, *X-tausendmal quer* en 1997).

ii) *Une prise en charge rapide par le système politique*

Au niveau politique, les élections de 1969 voient un changement de gouvernement, et les conservateurs du CDU, au pouvoir depuis la fondation de la République fédérale d'Allemagne en 1949, cèdent la place à la première coalition social-libérale sous le chancelier Brandt. A peine élu, le nouveau gouvernement vote un programme d'action ambitieux sur l'environnement (1970) et ajoute ainsi, de façon quelque peu surprenante pour les observateurs contemporains, l'environnement aux registres de l'action publique (Jänicke, 2008). Dès l'année suivante, il concrétise cette nouvelle orientation politique en définissant des buts précis en matière de réduction des pollutions assortis d'un calendrier de mise en œuvre, et introduit le principe de précaution¹⁸⁵ dans la législation allemande, le définissant comme « principe d'action central » du gouvernement¹⁸⁶. Dans le cours de cette réforme deux institutions sont créées : un comité d'experts pour les questions environnementales auprès du gouvernement (Sachverständigenrat für Umweltfragen, 1971) et l'agence fédérale de l'environnement (Umweltbundesamt, 1974). Par ailleurs, le Bundestag vote plusieurs lois sur l'environnement, dont les plus importantes sont la loi sur l'élimination des déchets (Abfallbeseitigungsgesetz, 1972), la loi fédérale de protection contre les émissions (Bundes-Immissionsschutzgesetz, 1974), la loi de protection de l'environnement (Bundesnaturschutzgesetz, 1976), la loi sur la gestion de l'eau (Wasserhaushalts- und Abwasserabgabengesetz, 1976), et la loi sur les produits chimiques (Chemikaliengesetz, 1980).

¹⁸⁵ Le principe de précaution était déjà connu sous diverses formes en Allemagne, les premiers traces peuvent être trouvés au 18^e siècle dans des traités concernant le travail sur la forêt (voir notamment: Hartig, 1795). Pour une histoire du principe de précaution, avec une attention particulière sur le cas allemand, voir Grober (2010).

¹⁸⁶ D'après des sondages, seulement 41% de la population allemande disait connaître la notion de « politique de l'environnement » (Umweltpolitik) en septembre 1970, contre 92% en octobre 1971 (sondages de l'institut INFAS).

B. LES ANNEES 1980 ET 1990 : NOUVEAUX THEMES ET INSTITUTIONNALISATION DE L'ÉCOLOGIE POLITIQUE

i) Emergence des enjeux transfrontaliers et globaux

Un des premiers succès du mouvement est le moratoire « de fait » concernant la construction de nouvelles centrales nucléaires à la fin des années 1970 – même si cet arrêt concerne les autorisations de construction et non pas les constructions en cours, et que le succès est obtenu principalement par la voie juridique (Wagner, 1985). À côté de ce sujet de lutte « historique » du mouvement écologique, de nouveaux thèmes émergent dans les années 1980. La question des *pluies acides*, popularisée sous le slogan du « Waldsterben » (mort des forêts), préoccupe d'abord quelques scientifiques avant de devenir un problème public par le biais de campagnes médiatiques menées par *Der Spiegel* et la presse quotidienne. Le deuxième sujet de préoccupation est global : la découverte de l'amincissement de la couche d'ozone en 1985, popularisée sous la notion de « trou d'ozone », fait la Une des journaux allemands à partir du milieu des années 1980 (Grundmann, 2006: 83,84).

L'événement qui a eu l'impact le plus important sur les politiques environnementales allemandes est probablement la catastrophe de Tchernobyl en 1986 (pour une discussion, voir Mez et al., 2010). La catastrophe renforce l'opposition déjà importante au nucléaire civil en Allemagne. Elle est aussi à la base de la création du ministère de l'environnement, de la protection de la nature et de la sûreté des centrales nucléaires en 1986.

ii) Renforcement de la capacité institutionnelle dans le domaine de l'environnement

Le nouveau ministère, qui concentre des compétences jusque-là partagées entre différents ministères, est doté d'un budget important et gagne visibilité en sous son deuxième ministre, le charismatique Klaus Töpfer (1987-1994), qui devient président du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) par la suite (1998-2006). La création de l'agence allemande pour la protection de la nature en 1993 et l'inscription, en octobre 1994, de la protection de l'environnement dans la liste des « objectifs de l'État » dans la constitution allemande (Art.20a du *Grundgesetz*) complètent l'institutionnalisation de l'écologie politique dans le système politique allemand, doté désormais d'une capacité institutionnelle importante dans les politiques environnementales (pour la notion de capacité institutionnelle, voir Jänicke, 1996, Jänicke et Weidner, 1997). Par la suite, les instruments des politiques publiques en matière d'environnement se développent et se différencient. La loi sur les déchets de 1994 (*Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz*) met la réduction et le recyclage des déchets au centre de l'attention des politiques publiques, et le programme « Natura 2000 » vise à renforcer la protection de biotopes par la connexion et l'élargissement des réserves naturelles. De nouvelles

institutions sont créées suite à la définition d'une stratégie du développement durable en 2001, en préparation au sommet du développement durable à Johannesburg en 2002.

C. « DIE GRÜNEN » : ASCENSION DU PARTI VERT ALLEMAND

i) *Un parti « anti-partis » qui s'impose rapidement dans le paysage politique allemand*

L'institutionnalisation de l'écologie politique est liée à l'histoire du parti vert allemand *Die Grünen* (renommé Bündnis 90/die Grünen après la réunification). Lors de sa fondation en 1980, le parti « anti-partis » (Anti-Parteien Partei) rassemble les militants de divers « nouveaux mouvements sociaux », créant des ponts entre antinucléaires, pacifistes, féministes, et partisans de la protection de la nature et des animaux.¹⁸⁷ En accord avec son surnom, la nouvelle formation politique intègre des idées innovantes dans son fonctionnement institutionnel, comme la démocratie de la base (Basisdemokratie), le principe de rotation (dans les années 1980, le personnel politique change régulièrement afin d'éviter la personnalisation du pouvoir, principe aboli en 1991), la séparation entre fonction et mandat (une personne occupant une fonction dans le parti ou dans le pouvoir exécutif ne peut pas occuper un mandat législatif en même temps) ou encore les quotas hommes-femmes jusque dans les plus hautes instances (les *Grünen* ont toujours deux secrétaires généraux, un homme et une femme).

Le nouveau parti bouscule le système politique allemand, habitué depuis 1949 à des jeux de coalitions changeantes entre les trois partis majeurs SPD (socio-démocrates), CDU/CSU (chrétien-démocrates), et FDP (libéraux), quand elle fait son entrée au Bundestag en 1983. Le parti est présent dans le Bundestag depuis cette date, à l'exception d'une brève période après la réunification¹⁸⁸ entre 1990 et 1994. Or même pendant cette période, les *Grünen* sont représentés au parlement allemand par leur partenaire est-allemand, *Bündnis 90*. La première participation du nouveau parti à un gouvernement date de 1985 dans le Land de Hesse. Joseph (« Joschka ») Fischer, leader charismatique des Verts allemands, y occupe la fonction de ministre de l'environnement et de l'énergie, ce qui lui donne un rôle important lors de la gestion de la catastrophe de Tchernobyl en 1986.

¹⁸⁷ Il y a aujourd'hui une panoplie d'ouvrages sur l'histoire des verts allemands. Sur la phase « fondatrice », voir en particulier Mez (1987) et Kleinert (1992, 1996). Une analyse de la fusion entre les verts est- et ouest-allemands se trouve chez Hoffmann (1998). La professionnalisation du parti « alternatif » et les effets de la participation au gouvernement sont décrits par Japs (2008) et Klein et Falter (2003).

¹⁸⁸ Après la réunification, les *Grünen* fusionnent avec le « Bündnis 90 » qui rassemble les différentes composantes de la « Bürgerrechtsbewegung » (mouvement pour les droits citoyens) qui ont mené les manifestations pacifiques faisant tomber le régime de la SED. Depuis 1993, le nom du parti est changé à *Bündnis 90/Die Grünen*.

ii) *Réforme du parti et participation au gouvernement*

Conjointement à la pression de la société civile, ces succès électoraux forcent les partis établis à prendre au sérieux le nouveau sujet de l'environnement, sans pour autant réussir à durablement enrayer l'ascension des *Grünen*. L'histoire des verts allemands est par ailleurs marquée par des conflits récurrents entre les deux courants majeurs : les « Fundis », dominants dans la phase initiale du mouvement, incarnent la partie radicale et « antisystème » des mouvements écologiste, pacifiste et féministe. Les « Realos », qui deviennent dominants dans la deuxième partie des années 1990, prônent une approche plus pragmatique et voient dans une participation au pouvoir le meilleur moyen de promouvoir l'écologie politique. Le succès des *Grünen* tient en grande partie au fait que le parti arrive, malgré une profonde réorientation réformiste après la défaite législative de 1990 accompagnée de quelques défections médiatiques, à garder son unité. Lors de leur absence au Bundestag, les *Grünen* s'adaptent aux exigences de la compétition politique, notamment en abandonnant la rotation des mandats, et en restreignant le pouvoir et les prérogatives de la base du parti. Après un retour fracassant sur la scène politique nationale en 1994 (7,3%) et un bon résultat en 1998 (6,7%), les verts allemands s'allient avec le SPD pour destituer le « Chancelier éternel » Helmut Kohl et former le premier gouvernement vert-rouge sous Gerhard Schröder. Les *Grünen* y occupent trois ministères, dont celui des affaires étrangères. Joschka Fischer, en dépit de sa réputation « ministre en baskets » – il avait mis des baskets lors de la cérémonie d'entrée en fonction du gouvernement de Hesse en 1985 – devient par conséquent le premier vice-chancelier vert de la République Fédérale d'Allemagne. Le gouvernement est reconduit en 2002 et les deux partenaires règnent jusqu'à la défaite électorale contre la CDU d'Angela Merkel en 2005. Durant ces sept ans de participation au gouvernement, les verts arrivent à imposer quelques-unes de leurs exigences historiques, comme un début de réforme écologique de la fiscalité avec l'introduction d'une écotaxe sur le pétrole, l'électricité et le gaz en 1999, et surtout l'accord sur la sortie (progressive) du nucléaire en 2002.

D. L'AFFAIRE DES PLUIES ACIDES (*WALDSTERBEN*) COMME EXEMPLE PARADIGMATIQUE DE LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT EN RFA

L'exemple du *Waldsterben* – expression allemande entrée dans le vocabulaire français – est intéressant parce qu'il préfigure la réponse allemande au changement climatique, à la fois en ce qui concerne le rôle des scientifiques, le débat public et la réponse administrative¹⁸⁹.

¹⁸⁹ L'« affaire des pluies acides » a fait l'objet de nombreuses analyses en sciences sociales. Une bonne chronologie des évènements se trouve chez Roqueplo (1993, 1988), une discussion critique chez Holzberger (2002). Bemann et al.

i) *Une alerte lancée par des scientifiques après une phase d'obstruction administrative*

Alors que la gestion des forêts est depuis longtemps une sphère d'activité gouvernementale, et un sujet de préoccupation pour les écologistes (voir p.ex. H Stern, 1979), les effets néfastes de l'industrialisation sur les forêts ne deviennent un problème public en Allemagne qu'au début des années 1980. Il s'agit bien d'une prise de conscience tardive, car les pays scandinaves essaient dès 1972 d'attirer l'attention des décideurs et médias allemands sur les questions d'acidification des sols, de mortalité accrue des poissons, et d'endommagement des forêts. Non seulement le système politique ne réagit pas, mais il essaie activement d'éviter une problématisation de la question : une décision du cabinet allemand de cette époque enjoint les administrations ministérielles de ne pas donner d'éléments à même de conforter les arguments des autorités scandinaves. Derrière ce positionnement, on voit alors la peur que le débat ne débouche sur des actions en justice suédoises contre l'Allemagne (E Müller, 1986).

Une nouvelle alerte est lancée en Allemagne par quelques chercheurs en sciences forestières au début des années 1980. Le premier est Bernhard Ulrich, un scientifique forestier spécialiste des sols de l'université de Göttingen, qui coordonne à la fin des années 1970 des parties d'un projet de recherche éco-systémique dans la région allemande du Solling. Avec des méthodes de mesure modernes, il constate que même dans cette région réputée relativement intouchée par les activités humaines, des traces importantes de pollutions sont mesurables. A partir de ces mesures, il prédit que de larges parties des forêts allemandes sont en danger (Ulrich et al., 1979, Ulrich, 1980). Les résultats d'Ulrich sont rapidement repris par un autre chercheur forestier éminent, le professeur Schütt de l'université de Munich, qui introduit, lors d'un voyage en 1981 organisé par une association de conservation de la nature bavaroise, le terme « Waldsterben » dans le débat (BUND, 2002). Or même les nouveaux résultats des deux chercheurs ne suffisent pas à eux seuls pour attirer l'attention des cercles politiques. S'ils marquent néanmoins le coup d'envoi d'un débat qui va rapidement les dépasser, c'est parce que l'Allemagne du début des années 1980 constitue un terrain fécond pour la prise en charge du problème.

ii) *Un contexte favorable – rôle des médias et facteurs socio-économiques*

Le premier élément à souligner dans ce contexte est le rôle des médias. A la fin de l'année 1981, les magazines *Stern* et *Der Spiegel* reprennent les thèses d'Ulrich et de Schütt. *Der Spiegel* publie une série en trois parties sur « la mort silencieuse des forêts » qui provoque un émoi collectif et lance un débat national. Une étude de Hans-Jochen Luhmann sur la prise en charge politique du problème des pluies acides en Allemagne au titre provocateur « Pourquoi est-ce le *Spiegel* et

(2007) ont analysé le *Waldsterben* comme phénomène historique, Une discussion détaillée du rôle des médias se trouve chez Luhmann (1991).

non le comité d'experts pour les questions environnementales qui a découvert la mort des forêts ? » (Luhmann, 1991) illustre bien l'importance de cette campagne médiatique pour les développements ultérieurs.

Le deuxième élément qui aide à comprendre la trajectoire publique du problème des pluies acides est de nature géographique et économique. Avec trente pour cent de la surface du territoire national constitué de forêts, l'Allemagne a une industrie forestière influente et un intérêt économique important à préserver la forêt. À la différence de la première alerte lancée par les administrations scandinaves, les nouvelles études d'Ulrich et Schütt concluent à un danger pour les forêts *allemandes*. Elles transforment donc un problème de pollution transfrontalière en un problème économique national. Le lobby forestier s'active par conséquent dès 1981, et s'adresse à son ministère de tutelle, le ministère de l'Agriculture, pour demander que la régulation sur les larges installations polluantes soit renforcée. Avec l'entrée en jeu de ce nouvel acteur influent, la visibilité accordée au problème augmente, et l'équilibre de pouvoir interministériel est modifié : le ministère de l'intérieur, à qui incombe à cette époque la compétence de réguler dans le champ environnemental, se heurtait auparavant à l'opposition du puissant ministère de l'économie. La nouvelle alliance entre ministères de l'intérieur et de l'agriculture réussit à imposer un durcissement de la régulation à l'agenda gouvernemental.

iii) Dramatisation du sujet : métaphores et iconographie

Dans les années qui suivent, les deux scientifiques devenus « experts médiatiques » sont souvent cités dans la presse et sollicités pour des entretiens à la télévision, et l'agence de l'environnement allemande commande à Ulrich une étude sur le phénomène. Un rapport ultérieur (Schütt et al., 1983) dirigé par Schütt conclut sur l'existence de « dommages forestiers d'une nouvelle sorte » (*neuartige Waldschäden*)¹⁹⁰. L'ouvrage devient un bestseller (pas moins de cinq rééditions jusqu'en 1986), et Schütt publie l'année suivante un ouvrage avec le titre accrocheur « la forêt meurt de stress » (Schütt, 1984), dans lequel il détaille ses analyses et propose des mesures concrètes.

Les expressions « stress » et « mort des forêts », très puissantes symboliquement, sont en fait des expressions courantes dans les sciences forestières, mais qui prennent une signification différente dans le débat public. La dimension symbolique et culturelle des débats environnementaux est importante dans la concurrence des problèmes publics pour l'attention médiatique (Hilgartner et Bosk, 1988), et les termes et métaphores utilisés, l'iconographie et les

¹⁹⁰ Cette conclusion était par ailleurs controversée : certains scientifiques répondent à Schütt que les « dommages d'une nouvelle sorte » sont au fait un artefact statistique résultant de généralisations inadmissibles. Il s'agirait plutôt de dommages classiques dus à un concours de circonstances défavorables (hivers particulièrement froids et étés secs) qui ont fragilisé les forêts (Ellenberg, 1996).

effets de dramatisation contribuent à leur « mise en scène » (Gusfield, 1981). Ainsi, plusieurs auteurs soulignent la dimension symbolique du débat sur les forêts allemandes, mettant l'accent sur la fonction historique de la forêt comme lieu de projections, que ce soit dans le nationalisme allemand du 19^{ème} siècle, la propagande du Troisième Reich ou l'iconographie de l'environnementalisme allemand naissant (Schama, 1995). Soulignons toutefois qu'il ne s'agit pas, comme l'ont fait certains commentateurs français par rapport au débat allemand du *Waldsterben*, d'opposer une dramatisation émotionnelle et irrationnelle dans les médias à un travail scientifique « objectif » et neutre. Comme le montre Gusfield dans son analyse de la construction du problème du « drinking-driving » (alcoolisme au volant), les deux registres discursifs sont liés et indispensables à la construction des problèmes publics, et font partie de la « traduction » (pour la notion de traduction, voir Callon, 1986, Akrich et al., 2006) du message scientifique dans le débat public. Dans le cas des pluies acides, Roqueplo (1998: 419) décrit ce processus dans les termes suivants :

« ... l'étincelle a été fournie par quelques scientifiques (d'ailleurs peu nombreux) ; cette étincelle a provoqué un véritable incendie médiatique avec, en particulier, la publication de nombreuses photos montrant toutes les étapes de la maladie des arbres. C'est alors que se situe l'évènement politiquement fondamental : la population allemande, ayant appris à voir, a effectivement vu de ses propres yeux ses forêts malades. Le relais est ainsi passé des scientifiques à l'ensemble de la population qui s'est fantastiquement mobilisée ».

Clairement, le rôle des images est crucial dans l'affaire des pluies acides. Quand le *Bundestag* publie un premier rapport sur l'état des forêts allemandes (*Waldzustandsbericht*) en 1984, et que celui-ci conclut qu'un tiers des forêts allemandes seraient « endommagées », ce chiffre abstrait est traduit dans la presse à l'aide d'une imagerie quasiment apocalyptique (image 1), provenant de quelques régions forestières particulièrement dévastées (pas forcément allemandes, d'ailleurs !).

Au-delà de la querelle sur les causes et la véritable étendue de la « mort des forêts », qui ne tarde pas à ré-émerger lors de chaque publication des rapports parlementaires (le *Waldzustandsbericht* continue à paraître chaque année), cette iconographie puissante établit un état de fait préoccupant auquel le système politique doit réagir.

Image 1 – iconographie de la « mort des forêts »



Source : l'image, qui a été utilisé dans plusieurs reportages sur le *Waldsterben*, est extraite de l'article Wikipedia consacré au phénomène (<http://de.wikipedia.org/wiki/Waldsterben>). Elle montre une forêt fortement endommagée par les émissions d'usines à charbon dans l'*Erzgebirge* en République tchèque.

iv) Des mesures réglementaires négociées avec l'industrie allemande et une initiative européenne qui lui ouvre de nouveaux marchés

Le débat débouche sur l'introduction de pots catalytiques pour les voitures (mesure proposée en 1984 et introduite en 1989 par le gouvernement allemand) et de filtres pour les centrales thermiques, ainsi que l'interdiction de l'essence avec plomb, et contraint le gouvernement allemand à prendre l'initiative à l'échelle européenne pour imposer une régulation dans le domaine. L'initiative européenne sur les catalyseurs pour voitures correspond à une stratégie générale dans les politiques environnementales allemandes : avec son industrie forte et orientée vers l'exportation, et les liens forts et institutionnalisés entre acteurs économiques et politiques, l'Allemagne possède une capacité d'innovation importante. On observe par conséquent un penchant pour des solutions *techniques* aux problèmes environnementaux. Dans le cas des pluies acides, l'introduction européenne des catalyseurs bénéficie en fait à l'industrie de l'automobile allemande, qui détient les brevets sur les pots catalytiques et réussit ainsi à exploiter son avantage de « premier entrant » face à ses concurrents.

Ce lien entre préoccupation environnementale et intérêt économique constitue selon Roqueplo « la double face » de la politique environnementale allemande (Roqueplo, 1998: 420). Nous pensons que ce n'est rien d'autre que la réaction du système politique allemand à la double exigence de prendre en compte les demandes d'une société civile active et de négocier la mise en œuvre des politiques environnementales avec des groupes d'intérêt influents et bien organisés.

Dans le cas allemand, la question environnementale voit donc l'émergence de nouveaux acteurs dans la société civile et le paysage politique, qui peuvent s'appuyer sur des institutions d'expertise de pointe indépendantes¹⁹¹. Cette configuration particulière confère un écho important aux problèmes environnementaux, et exerce une pression sur les institutions politiques, que celles-ci tentent de résoudre par une politique industrielle de « modernisation écologique » (pour cette notion, voir Hajer, 1993, 1995, 1996) orientée vers l'innovation industrielle et l'exportation de solutions « vertes ». Notons également le rôle important du *Bundestag* comme relais des débats sociétaux et comme lieu de production et de diffusion d'une expertise technique sur des questions politiques.

9.2. PRISE DE CONSCIENCE ENVIRONNEMENTALE ET POLITIQUES PUBLIQUES EN FRANCE

Comme l'Allemagne, la France connaît une période de croissance soutenue et basée sur les industries à fort impact environnemental après la deuxième Guerre mondiale. Outre une amélioration des conditions de vie d'une grande partie de la société française, les *Trente Glorieuses* apportent aussi leur lot de pollutions de l'environnement, et favorisent le développement de ce que les sociologues appellent alors une conscience « post-matérialiste », et l'essor des « nouveaux mouvements sociaux » (Duyvendak, 1994). A partir d'une étude de l'opinion publique, Dobré (1995) identifie quatre phases dans la prise de conscience environnementale en France. Au début des années 1960, l'environnement n'est pas une préoccupation pour la plupart des français. La sensibilité écologique émerge après 1968, couplée à la critique de la société de consommation et la recherche d'une amélioration de la « qualité de vie ». Le sujet du nucléaire monopolise l'attention dans les années 1970, mais décline dans les années 1980, en dépit d'une résurgence brève après la catastrophe de Tchernobyl. La fin des années 1980 et le début 1990 voient finalement un renouveau et l'émergence de nouveaux

¹⁹¹ Nous faisons référence à des instituts comme l'*Öko-Institut*, l'*Institut für ökologische Wirtschaftsforschung*, le *Wuppertal Institut* ou encore le *Potsdam Institute for Climate Impact Research*. Une discussion détaillée du contexte d'émergence et du rôle de ces instituts de recherche « écologiques » se trouve dans le chapitre 15 sur les propriétaires du problème climatique.

sujets (qualité de l'air et de l'eau, déchets et changement climatique). Même si de telles périodisations à partir d'études de l'opinion sont à considérer avec précaution¹⁹², les résultats des sondages indiquent une tendance, et les hauts et les bas de l'écologie politique et des politiques publiques françaises suivent à peu près les phases indiquées par Dobré.

A. LA STRUCTURATION DE L'ESPACE PUBLIC AUTOUR DE LA QUESTION ENVIRONNEMENTALE DANS LES ANNEES 1960 ET 1970

i) Prise de conscience, et renouvellement des acteurs et des thèmes

Le mouvement environnemental français se renouvelle à la fin des années 1960 et au début des années 1970 autour de nouveaux thèmes et nouvelles organisations (sur l'histoire du mouvement environnemental en France voir Vadrot, 1978, Sainteny, 1992, Bennahmias et Roche, 1992, Ollitrault, 2008). Plusieurs auteurs soulignent le rôle important, dans la prise de conscience environnementale en France, d'évènements singuliers comme les marées noires, et leur traitement médiatique (Jodelet et Scipion, 1992: 214, Rémond-Gouilloud, 1998: 315 suiv.) : de la première marée noire transmise en direct, celle du *Torrey-Canyon* en 1967, à l'*Amoco Cadiz* le 16 mars 1978, l'*Exxon Valdez* le 24 mars 1989 dans le paysage blanc et vierge d'Alaska, et l'*Erika* le 12 décembre 1999. Un autre événement mentionné par ces auteurs est la pollution accidentelle du Rhin par un pesticide en 1969.

La branche française des *Amis de la Terre* est créée l'année suivante, donc seulement un an après l'organisation-mère outre-Atlantique. L'organisation réunit des personnalités importantes de l'écologie politique en France comme René Dumont, un agronome engagé dans le combat Tiers-mondiste, Brice Lalonde (jeune activiste politique) et André Gorz (théoricien politique), et présente régulièrement des candidats à la présidentielle (René Dumont réunit 1,32% des suffrages en 1974, Brice Lalonde 3,87% en 1981). Les associations environnementales historiques, réunies depuis 1986 dans l'ONG *France Nature Environnement* (FNE), traditionnellement organisées de façon décentralisée et peu enclines à des prises de position politiques tranchées, se voient ensuite confrontées à la puissance organisationnelle de *WWF* (branche française fondée en 1973) et à l'activisme militant de *Greenpeace* (1977). Greenpeace et les Amis de la Terre sont d'ailleurs fortement impliqués dans le combat anti-nucléaire, qui domine le mouvement écologique français après la décision du gouvernement Messmer d'investir massivement dans le nucléaire civil après la première crise pétrolière, en 1974.

¹⁹² Pour une critique des sondages comme « artéfact » des techniques de sondage, voir Bourdieu (1984). Szarka (2002: 36-31) discute cette critique dans le cadre des sondages sur l'environnement.

Contrairement au cas allemand, le mouvement anti-nucléaire culmine dès les années 1970 et décline ensuite (nous y reviendrons).

ii) *L'environnement dans les politiques publiques : une période proactive et une prise en compte précoce*

La France fait un premier pas vers l'institutionnalisation de l'environnement en 1971, quand elle crée, à la veille de la conférence onusienne de Stockholm, un des premiers ministères de l'environnement du monde¹⁹³ (sur l'histoire du ministère, voir Lascoumes, 1999, Charvolin, 2003). La création du ministère est précédée et préparée par un programme d'action, le « programme des 100 mesures pour l'environnement » (1970) élaboré sous la responsabilité de Serge Antoine, haut-fonctionnaire à la DATAR et écologiste avant l'heure, et dont la formulation paraît tellement précoce qu'elle contredit, selon Charvolin (1997: 3), la progression linéaire traditionnellement utilisée pour schématiser la mise sur agenda des problèmes publics. Au lieu de la succession d'une phase de prise de conscience et de révélation socio-politique du problème et d'une phase de prise en compte étatique, on assisterait à une situation où « les phases de révélation et de prise en compte étatique ne font qu'une ».

Le président Pompidou l'imagine alors non comme un ministère « régalien » ou « de gestion », mais comme une « administration de mission » (Lascoumes, 1999). Cela signifie que le ministère, à défaut d'être chargé de la formulation et mise en œuvre d'une politique propre, se voit confié la charge de coordonner, d'impulser des idées, et de communiquer vers le public. S'ensuit alors une période plutôt proactive en termes de protection de l'environnement : la loi sur les déchets de 1975¹⁹⁴ introduit le principe « pollueur payeur » (Art. 2), selon lequel la charge de l'élimination d'un déchet revient au producteur du déchet. En 1976, le vote de la loi relative à la protection de la nature¹⁹⁵, considérée comme acte de naissance du droit français de l'environnement, finalise des travaux préparatifs de plusieurs années, remontant aux débuts du ministère de l'environnement (Poujade, 1975: 147). La loi s'inscrit dans la lignée d'une loi sur la « protection des monuments naturels »¹⁹⁶ de 1930. Elle définit la protection de l'environnement

¹⁹³ Pour une histoire très complète du ministère et de son rôle dans l'institutionnalisation de l'environnement en France, voir Lascoumes (1999). Charvolin (2003) propose une lecture anthropologique, qui étudie le travail de mise en forme bureaucratique du domaine de l'environnement, et l'interprète comme une pratique ayant participé à la définition même de ce qui constitue aujourd'hui, dans les politiques publiques et dans le sens commun, la signification du terme « l'environnement ».

¹⁹⁴ Loi n°75-663 du 15 juillet 1975, relative à l'élimination des *déchets* et à la récupération des matériaux. La loi est reformée en 1992 par la transposition d'une directive européenne (loi n°92-646 du 13 juillet 1992, relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement).

¹⁹⁵ Loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la *protection de la nature*.

¹⁹⁶ Loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

comme relevant de « l'intérêt général »¹⁹⁷ et rend obligatoire les études d'impact pour les travaux ou projets d'aménagement, donnant du même coup aux associations environnementales reconnues par l'Etat la possibilité de recourir à la justice contre de tels projets. Datant également de 1976, la « loi sur les installations classées »¹⁹⁸ actualise et élargit les dispositifs créés par un décret de 1810¹⁹⁹ et une loi de 1917²⁰⁰ sur les « établissements dangereux, insalubres ou incommodes ». Aux objectifs classiques du régime des installations classées (santé et sécurité publiques), la loi de 1976 ajoute explicitement la notion de « protection de la nature et de l'environnement ». Finalement, la lutte des associations environnementalistes se traduit aussi par la création, en 1978, de la Commission d'accès aux documents administratifs²⁰¹. Cette autorité indépendante a pour objectif de faciliter l'accès des particuliers aux documents administratifs, amorçant ainsi la « règle du secret » autour des projets industriels et d'aménagement du territoire (Szarka, 2000: 374).

iii) *Le « ministère de l'impossible » et la dimension symbolique des politiques publiques françaises en matière d'environnement*

Malgré ces succès, la période des années 1970 est aussi à l'origine de certaines faiblesses institutionnelles : le ministère de l'environnement, n'est doté que d'un budget très faible (0,1% du budget national de l'État), et s'appuie sur une base administrative insuffisante²⁰² pour peser sur les grandes orientations politiques. C'est à cause de ces défauts que Robert Poujade, premier à revêtir la fonction de ministre de l'environnement, parle du « ministère de l'impossible » (Poujade, 1975). Joseph Szarka, fin connaisseur des politiques environnementales françaises, va même jusqu'à citer la création du ministère de l'environnement comme un exemple de « politiques symboliques » (Szarka, 2002: 74). Aussi, la mise en œuvre des lois environnementales pâlit-elle de la faiblesse du ministère, comme le montre l'exemple de la loi relative à la protection de la nature :

« although the 1976 act received near-unanimous support in parliament, little consensus emerged regarding its enforcement, nor have its ambitions been matched by the allocation of corresponding resources » (Szarka, 2002: 126).

¹⁹⁷ « La protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquelles ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent sont d'intérêt général » (Article 1 de la loi).

¹⁹⁸ Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

¹⁹⁹ Décret impérial du 15/10/1810 relatif aux Manufactures et Ateliers qui répandent une odeur insalubre ou incommode.

²⁰⁰ Loi du 19 décembre 1917 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes.

²⁰¹ Loi n°78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal.

²⁰² C'est dans ce sens que Kessler s'étonne « pourquoi n'y a-t-il pas de corps de l'environnement? » (Kessler, 1999). Par ailleurs, les ingénieurs des Mines mises à disposition du ministère de l'environnement pour surveiller les installations classées restent en contact étroit avec le ministère de l'industrie, qui reste en charge de leurs carrières. Il s'agirait alors moins d'une extension des compétences du ministère de l'environnement, mais d'une « colonisation » du celui-ci par ce corps aux attaches fortes avec l'industrie (Michel, 2003).

Comme le souligne le rapport Josselin du Commissariat général du plan (1983: 6) chargé d'évaluer les politiques environnementales françaises des années 1970, celles-ci restent donc – malgré des avancées majeures – caractérisées par « leur manque de continuité, leur conception restrictive de l'environnement, des ressources inadéquates, leur accent sur la réparation plutôt que sur la prévention ... ». Par ailleurs, l'écologisme est attaqué par la classe politique établie, à l'instar du président Valéry Giscard d'Estaing, qui traite l'écologie comme un « supplément d'âme » (Dubois, 1995: 14).

B. LES ANNEES 1980 : L'ÉCOLOGIE POLITIQUE EN DIFFICULTE

i) Un contexte économique difficile et la désillusion Mitterrand

Le début des années 1980 est marqué par un ralentissement économique après le deuxième choc pétrolier (1979), et par des efforts mondiaux pour réduire la dépendance vis à vis de l'OPEP. Des projets de maîtrise de l'énergie et de substitution (développement du nucléaire en France, charbon et gaz dans d'autres pays) réduisent effectivement la demande mondiale et amènent en réaction le « contre-choc pétrolier » (baisse du prix du baril de brut entre 1982 et 1986). Le contexte économique difficile s'accompagne d'une baisse, dans l'opinion publique, de la sensibilité environnementale (Van der Heijden et al., 1992). Au niveau politique, François Mitterrand est élu en 1981 et devient le premier Président socialiste de la cinquième république. Or les espoirs de voir un renforcement des politiques environnementales ne se réalisent pas : partant d'un niveau très bas, la part du budget du ministère de l'environnement dans le budget de l'État décline encore dans les années 1980²⁰³, indiquant le peu d'attention que le système politique accorde à cette question.

Par ailleurs, le statut du ministère de l'environnement régresse en 1983, quand Huguette Bouchardeau devient secrétaire d'Etat. Elle est vite confrontée aux limites de son pouvoir : un scandale éclate quand on découvre qu'une partie des déchets toxiques de la catastrophe de Seveso de 1976 ont été illégalement déposés en France, et la ministre passe une grande partie de son mandat à organiser la recherche des barils disparus, se heurtant continuellement à la « culture du secret » autour des risques environnementaux (Bouchardeau, 1986). Sur le dossier nucléaire aussi, il y a une déception pour les écologistes. La promesse du candidat Mitterrand d'organiser un référendum sur la question énergétique n'est pas tenue, et hormis des concessions mineures (la construction de la centrale de Plogoff est abandonnée), le programme électronucléaire est poursuivi avec vigueur.

²⁰³ De 0,11% du budget total en 1980 à 0,09 (1983), puis à 0,06 en 1989 (Prieur, 1996: 34).

ii) *Affaiblissement du mouvement anti-nucléaire*

Cette orientation politique est favorisée par (et accélère) l'affaiblissement du mouvement anti-nucléaire. La radicalisation de ce dernier et la répression étatique avaient culminé lors des confrontations violentes à Creys-Malville en 1977, provoquant un mort et des blessés. Cet incident sonne le glas de l'opposition à l'énergie atomique comme mouvement de masse : « le mouvement anti-nucléaire a perdu la bataille sur l'énergie nucléaire » (Rucht, 1994b: 150). « Fer de lance du mouvement écologique » (Touraine, 1983: 4), son échec contribue au déclin plus général de l'environnement comme préoccupation publique dans les années 1980.

Un évènement à la fois révélateur et lourd de conséquences pour la relation entre l'Etat et les ONG écologistes est « l'affaire du Rainbow Warrior » en 1985 (pour une analyse, voir Bornstein, 1988). Les autorités publiques, alarmées par l'intention de Greenpeace de s'opposer aux essais atomiques à Mururoa, chargent alors la DGSE de saboter le voilier emblématique de l'organisation en route pour l'atoll. L'opération vire au désastre : les agents secrets dépêchés sur place posent une bombe pendant que le bateau est mouillé en Nouvelle Zélande, causant la mort d'un des membres de l'équipage. Deux des agents français sont arrêtés par les autorités néo-zélandaises peu après, et l'évènement tragique provoque une condamnation unanime de la politique française par les gouvernements, ONG et médias internationaux. En retour, l'épisode vaut à Greenpeace des accusations d'être « anti-français »²⁰⁴, et conduit à la fermeture temporaire (deux ans) et la fragilisation durable de son implantation en France.

iii) *Une phase marquée par la transposition tardive des directives européennes et un biais vers des approches « contrôle des pollutions »*

Les initiatives réglementaires françaises dans cette période se limitent essentiellement à la transposition, souvent très tardive, de directives européennes. L'attitude française envers le processus législatif européen est décrit – non sans ironie – par Lequesne (1993: 123) dans les termes suivants :

« Cette situation reflétait de manière significative une conception qui a longtemps prévalu au sein de l'appareil politico-administratif de la France : la construction communautaire nécessite que l'on s'adapte à la phase « noble » de la négociation, mais non à celle de l'exécution des décisions ».

²⁰⁴ Outre cet épisode, le reproche est tributaire des nombreuses campagnes de Greenpeace qui épinglent les politiques nucléaires (militaires et civiles) françaises. Les commentaires de Picaper et Dornier (1995) et Vermont (1997) vont dans ce sens.

Un exemple d'une telle transposition est la « loi sur les risques majeurs » de 1987, qui met en conformité la législation française avec la directive européenne « Seveso » de 1982²⁰⁵. La loi prévoit notamment des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) et adopte la directive au contexte français en créant une nouvelle catégorie d'installations classées soumises à une autorisation préalable comportant une étude d'impact et une étude de dangers.

La période des années 1980 renforce un biais des politiques environnementales françaises envers des approches du type « contrôle des pollutions » caractérisées par leur « orientation technocratique » (Szarka, 2000: 375-7). Un exemple pour une telle approche est la loi sur les déchets de 1975, qui régule davantage la *gestion* des déchets que leur réduction ou recyclage, évitant de s'attaquer aux sources ou aux causes structurelles des problèmes environnementaux. L'échec du mouvement de contestation du programme électronucléaire et le déplacement du débat sur la question des déchets d'une part, et le fait que la politique environnementale dans cette période est essentiellement poussée par des directives européennes de l'autre, sont des tendances lourdes qui vont dans ce sens.

C. CONSOLIDATION ET INSTITUTIONNALISATION DE L'ENVIRONNEMENT COMME CHAMP POLITIQUE DANS LES ANNEES 1990/2000

i) Le tournant 1980/1990 : retour de la préoccupation écologique et augmentation de la capacité institutionnelle de l'État

Les données de l'étude d'opinion Eurobaromètre montrent que, plus que dans d'autres pays européens, la fin des années 1980 marque un tournant dans les préoccupations des Français pour l'environnement (Dobré, 1995: 27). Partant de niveaux plus bas que leurs voisins européens, les Français interrogés considérant l'environnement comme un sujet « urgent et préoccupant » augmentent de 21 pourcent entre 1988 et 1992, contre +15 pour cent en Angleterre et seulement +4 pour cent en Allemagne. Cette situation se traduit par des scores sans précédent des Verts aux élections européennes et municipales en 1989, et par un intérêt renouvelé accordé à la question de l'environnement par la classe politique. Après la victoire de la gauche aux élections présidentielles et législatives de 1988, le gouvernement Rocard se montre en effet proactif en nommant Brice Lalonde, figure emblématique de l'écologie politique en France, secrétaire d'État puis ministre de l'environnement. Parallèlement, le budget du ministère de l'environnement augmente depuis cette date et au cours des années 1990 (Szarka, 2002: 83). La capacité institutionnelle dans le champ de l'environnement est renforcée par la création,

²⁰⁵ Il s'agit de la loi du 22 juillet 1987 sur l'organisation de la sécurité civile et la prévention des risques majeurs qui transpose la Directive européenne 82/501/CE, dite directive "Seveso", du 24 juin 1982.

successivement, de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) en 1990²⁰⁶, et des Directions régionales de l'environnement (DIREN), des Directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE), et de l'Institut français de l'environnement (IFEN) en 1991²⁰⁷.

Cette prolifération institutionnelle est tributaire du « plan Vert » élaboré par le ministère de Brice Lalonde en 1989 et présenté au grand public en 1990, qui dresse un état des lieux et jette les bases d'une orientation stratégique à long terme des politiques françaises de l'environnement. Le contexte de l'époque est en fait propice à la prise en compte de l'environnement dans les politiques publiques, et la figure de Brice Lalonde atteint une popularité telle que certains parlent de « Lalonde tout-puissant », ou, concernant le nouveau poids du ministère de l'environnement dans les arbitrages interministériels, d'une « période où l'on ne pouvait pas dire non à Brice Lalonde » (Lascoumes et Le Bourhis, 1997: 80).

Une série d'initiatives réglementaires complète ce panorama des politiques environnementales au début des années 1990, avec en particulier les lois sur l'eau (1992), les ménages et déchets (1992), la réduction du bruit (1992), et le paysage (1993), et les enquêtes publiques et l'analyse environnementale (1993). Cette phase d'activité législative intense coïncide avec un certain nombre de scandales environnementaux et sanitaires (OGM, crise de la vache folle, de l'amiante, du sang contaminé, voir Rémond-Gouilloud, 1998: 515-7 pour une discussion), à la suite desquels la « loi Barnier »²⁰⁸ de 1995 introduit le principe de précaution²⁰⁹ dans le droit français. Elle se conclut avec l'adoption d'une « stratégie du développement durable » en 1996 (Dron, 1997: 39 suiv.). Une décennie plus tard, la protection de l'environnement entre dans la Constitution par la « Charte de l'environnement » (2005).

Pendant toute cette période, l'Europe reste un acteur central des politiques environnementales françaises. Le début des années 1990 voit la France, précédemment un des pays qui accusait le plus de retard dans la transposition de directives européennes sur l'environnement (Carnelutti, 1988: 532, Mény, 1985: 19), devenir un des pays les plus assidus dans ce domaine (OECD, 1997: 211)²¹⁰. Ce changement politique est aussi favorisé par un changement de la jurisprudence.

²⁰⁶ Acteur majeur des politiques énergétiques et environnementales, la création de l'ADEME résulte de la fusion de deux agences indépendantes. Elle dépend de trois ministères de tutelle : les ministères de l'environnement, de l'industrie et de la recherche.

²⁰⁷ Voir Lascoume et Le Bourhis (1997) pour une histoire de la création des DIREN.

²⁰⁸ Loi no 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement ("loi Barnier 95-101").

²⁰⁹ Inscrit dans la démarche contemporaine aux Etats-Unis, et de quelques pays Nord-Européens dont l'Allemagne, le principe avait déjà fait son entrée sur la scène internationale par une déclaration initiée par les pays scandinaves, clôturant une conférence des États riverains de la mer du Nord en janvier 1991.

²¹⁰ Des exemples de transposition de directives européennes incluent les lois sur l'eau, les ménages et déchets, la réduction du bruit (tous 1992), le paysage, les enquêtes publiques et analyse environnementale (1993) et de larges parties de la « loi Barnier » de 1995 et de la loi sur la pollution atmosphérique de 1996. Le poids de la réglementation

Ainsi, le Conseil d'Etat reconnaît dans le « cas Nicolino » en 1989 que le droit européen est supérieur au droit français, ce qui met fin à une « exception française »²¹¹ dans le traitement des actes législatifs européens (Szarka, 2002: 116,117).

ii) Le paysage institutionnel reste fragmenté

Tous ces développements – et en particulier la pression de l'échelle européenne – contribuent à renforcer la place institutionnelle du ministère de l'environnement (Buller, 1998: 78). Néanmoins, une conclusion ambiguë s'impose au regard de la capacité institutionnelle française en matière d'environnement à cette époque. De fait, le paysage institutionnel paraît fractionné, voire caractérisé par une rivalité entre le ministère de l'environnement et ses services et agences : en 1994, les quelque 1,6 milliards de francs de budget du ministère de l'environnement ne font qu'une petite partie des 65,2 milliards de francs de dépenses globales de l'État pour l'environnement, qui incluent presque 50 milliards de dépenses par des autorités locales²¹². Le constat s'applique en particulier à la relation entre le ministère et ses agences, dont le budget en 1995 est de 10,2 milliards pour les Agences de l'eau, 864 millions pour l'ADEME, et 530 millions de francs pour l'Office National de la Chasse. D'ailleurs, des organisations comme les agences de l'eau et l'ADEME ont leurs propres revenus, provenant de charges qu'ils prélèvent eux-mêmes, et qui leur confèrent une autonomie importante, réduisant ainsi la capacité du ministère de l'environnement d'imposer une orientation politique :

« This allocation of resources, with a much smaller share going directly to the EM than to its subordinated agencies, points up ambiguities over the capacity of the Environment minister to see through policy reform which falls into the remits of its agencies » (Szarka, 2002: 84).

La relative faiblesse du ministère, qui reste tributaire de l'histoire de sa création comme « ministère de mission », réduit donc considérablement sa capacité d'imposer des orientations politiques et de surveiller leur mise en œuvre.

européenne dans les politiques environnementales françaises devient tel que l'IFEN conclut dans une étude que ces dernières consistent en large partie en une adaptation au cadre réglementaire européen (IFEN, 1994). Notons néanmoins que cette période d'assiduité hexagonale n'est que de courte durée : la France accuse de nouveau des retards en matière de transposition des directives européennes à la fin des années 1990, avec plus de procédures pour non-transposition que n'importe quel autre nation (Lepage, 1998: 141, Szarka, 2002: 117).

²¹¹ Dans ce sens, voir aussi le cas « Frankovich » (en 1991) devant la cour de justice européenne (Huglo et Mafoua Badinga, 1993: 94) et l'histoire, dans la jurisprudence française, de la notion d'« effet direct » de certains actes législatifs européens (Krämer, 1988: 24).

²¹² Tous les chiffres sont extraits de Szarka (2002: 83,84).

D. LE PARTI VERT FRANÇAIS : UNE NOUVELLE FORCE POLITIQUE ?

i) *Une « nouvelle façon de faire la politique » qui se traduit par une absence de stratégie de pouvoir*

Même si les écologistes participent, d'une manière ou d'une autre, à toutes les échéances électorales depuis l'élection présidentielle de 1974, un véritable parti politique ne voit le jour qu'en 1984, quand le regroupement de deux structures antérieures donne naissance au parti « Les Verts »²¹³ (pour une histoire des partis écologistes français, voir Jenson, 1989, Bennahmias et Roche, 1992, Sainteny, 1992, 2000, Prendiville, 1994: 35-47, Szarka, 2002: 50-79). Ce retard s'explique en partie par le désir et la recherche d'une « nouvelle façon de faire de la politique » (Samuel, 1981), et le refus de se subordonner à la logique de concurrence électorale et de conquête du pouvoir. Les activités des écologistes sont donc pendant longtemps caractérisées par une « absence de stratégie de pouvoir » (Sainteny, 2000: 264). Comme en Allemagne, les écologistes français sont attachés à l'idéal de démocratie directe et animés par le refus de la professionnalisation d'une « caste politique », phénomène particulièrement marqué dans la vie politique hexagonale de l'Après-guerre. En plus, ils opposent à la centralisation de l'État une aspiration à l'organisation décentralisée, non hiérarchique, qui trouve son expression dans la notion de « confédération », que le principal parti écologiste continue à porter dans son nom jusqu'en 2010²¹⁴.

Au niveau électoral, les différentes formations écologistes parviennent à attirer l'attention lors des premiers tours des élections présidentielles en 1974, mais ne dépassent les cinq pour cent lors d'aucun scrutin régional ou local jusqu'à la fin des années 1980. Les élections européennes de 1984 constituent une exception, puisque deux partis écologistes (les Verts et Entente radicale écologiste) réunissent ensemble 6,7 pour cent des suffrages. Or même à cette occasion, les écologistes n'obtiennent pas d'élus à cause de cette division.

ii) *1980-1990 : succès et division des Verts français*

Au tournant de la décennie 1980, le constat semble changer, et les écologistes français multiplient les succès électoraux et pénètrent dans les assemblées locales et européennes : 9 pour cent des suffrages aux élections municipales en 1989, 10,6 pour cent et 9 députés aux élections européennes. Mais ce changement n'est pas durable : suite aux succès électoraux, les divisions des écologistes éclatent à nouveau, avec la création, par Brice Lalonde, de Génération écologie (GE) en 1991. Dans un premier temps, ce nouveau schisme ne semble pas nuire à l'attrait des partis écologistes : GE obtient 7,1 pour cent des votes lors des élections régionales

²¹³ Les Verts – parti écologiste, fondé en 1982, et Les Verts – confédération écologiste fusionnent en janvier 1984 lors d'un congrès commun à Clichy.

²¹⁴ A cette date, Les Verts – confédération écologiste, parti écologiste devient Europe Ecologie Les Verts.

de 1992, et les Verts 6,8 pour cent et une première présidence de région, dans le Nord-Pas-de-Calais. En 1993, les élections législatives voient une « entente » entre les listes des Verts et de GE, qui obtiennent 7,8 pour cent (respectivement 4,1 et 3,6) des votes, mais n'ont toujours – malgré un score combiné de toutes les formations écologistes autour des 11 pour cent (!) – aucun député à l'Assemblée nationale, à cause du système de suffrage majoritaire et leur refus de passer des accords électoraux. Par la suite, les rivalités entre les deux nouveaux majors de l'écologie politique, et leurs querelles très publiques finissent par transparaître dans les résultats électoraux; en 1994, c'est le cataclysme : après avoir obtenu seulement 2,9 pour cent des votes, les neuf députés européens des Verts doivent faire leurs bagages et quitter Strasbourg.

Il semblerait que la création de la « machine électorale » GE (Sainteny, 1998) au moment le plus fort de la « vague verte » ait été une de ces manœuvres si caractéristiques de la culture politique française de la Cinquième République²¹⁵. Quoiqu'il en soit, le nouveau parti réussit à attirer des électeurs grâce à un personnel politique expérimenté et médiatique (Haroun Tazieff, Jean-Louis Borloo, Noël Mamère, Yves Pietrasanta, ...), et une stratégie politique qui vise la conquête du pouvoir par un « principe de double appartenance toléré », inscrit dans la Charte de GE. Par ce principe, Lalonde et ses amis visent la très controversée (y compris chez les Verts eux-mêmes) « stratégie d'autonomie » du parti écologiste. Depuis 1986 et le succès de la motion d'Antoine Waechter, « l'écologie n'est pas à marier », le parti adopte en fait une stratégie du « ni-ni », refusant de se positionner sur l'échiquier politique classique et de former des coalitions avec les partis établis pour obtenir des députés (pour une discussion, voir Sainteny, 2000: 279-311, Szarka, 2002: 59 et suiv.). GE, défendant également que l'écologie n'est « ni de gauche, ni de droite », en tire néanmoins une toute autre conclusion : que des alliances pragmatiques *avec les deux* bords politiques sont possibles. L'opposition entre Verts et GE atteint son paroxysme quand Dominique Voynet devient candidate à la présidentielle en 1995, avec une campagne clairement marquée à gauche, qui élargit les thèmes traditionnels des écologistes par l'égalité sociale, l'antiracisme, le pacifisme, alors que GE appelle à voter pour Jacques Chirac au deuxième tour. Par ailleurs, Antoine Waechter, en désaccord avec le changement de stratégie opéré par Voynet et ses alliés, fonde son propre parti, et l'éclatement du mouvement écologiste se traduit par la formation d'une dizaine de partis qui contestent aux Verts le monopole du thème de l'écologie (Sainteny, 2000: 399-407).

²¹⁵ Noël Mamère, un des membres fondateurs de GE aujourd'hui passé chez les Verts, raconte dans son livre biographique « mes vertes années » la création de GE sur initiative de François Mitterrand, dans le but d'affaiblir les Verts (Mamère, 2002).

iii) *Première participation au gouvernement et institutionnalisation du parti Vert à la fin du millénium*

Les difficultés du milieu des années 1990 ont pour conséquence un profond renouvellement du parti, qui commence à afficher sa volonté d'accéder au pouvoir d'un côté, et son ancrage à gauche de l'autre. La conséquence de cette politique de rapprochement avec le PS est que les Verts gagnent – malgré un résultat plutôt modeste – leurs premiers sièges à l'Assemblée nationale en 1997²¹⁶, grâce à des accords passés avec le parti socialiste. Ensuite, ils participent pour la première fois au pouvoir exécutif national, avec Dominique Voynet à la tête d'un ministère de l'environnement élargi et renforcé par le domaine de l'aménagement du territoire, de 1997 à 2001. Les premières actions de la nouvelle ministre du gouvernement Jospin sont concrètes et symboliques : arrêt définitif du Superphénix de Creys-Malville, abandon d'un projet controversé de canal Rhin-Rhône, adoption du Protocole de Kyoto, et création de la « taxe générale sur les activités polluantes (T.G.A.P) » afin d'introduire une dimension écologique dans la fiscalité²¹⁷. Néanmoins, et malgré une hausse perceptible du budget du ministère (+15% en 1999, selon Prieur, 1996: 34), Voynet reste, en tant qu'unique ministre Verte, en position de faiblesse en Conseil des ministres, et constate le non-respect, par le PS, de plusieurs points centraux des accords préélectoraux passés avec les Verts (réforme du système électoral, déchets nucléaires, autoroutes, etc.). Elle démissionne de son poste en 2001 pour laisser la place à Yves Cochet, un autre Vert.

La fin des années 1990 marque aussi le retour de Daniel Cohn-Bendit, figure emblématique de Mai 1968, en France. « Danny le Rouge », devenu « Danny le Vert », est désigné tête de liste des Verts pour les élections européennes de 1999, et renoue avec le succès des Verts à l'occasion de ces élections, avec 9,72 pour cent et neuf députés. Les élections municipales de 2001 voient les Verts comme grands gagnants. Alors que la gauche recule, elle parvient néanmoins à conquérir de grandes villes comme Lyon et Paris grâce à l'appui des Verts, qui mènent des négociations dures dans l'entre-deux tours, afin d'obtenir des postes d'adjoints dans les mairies (5 à Paris, 4 à Lyon). Ce cycle de succès électoraux se poursuit en 2002 avec le résultat le plus important réalisé par un Vert à la présidentielle (Noël Mamère, 5,25%). Si les Verts sont ensuite punis (4,51%), lors des élections législatives de 2002, pour leur participation trop docile au

²¹⁶ Le nombre exact de députés des Verts prête à confusion : il s'agit de 6 sièges selon la page Wikipedia (« Élections législatives françaises de 1997 »), 7 selon le graphique de la même page, 8 selon le site des Verts (<http://www.eurogreens.org/cms/default/dok/148/148640.france@en.htm>). Saintény (2000) donne le nombre de 6 députés (p.396), mais parle de 7 députés peu après (p.452). Ce qui est à retenir de cet épisode, c'est le grand décalage avec les autres membres de la coalition « gauche plurielle » : 246 élus pour le PS, et 37 pour le PCF, malgré un écart en termes de pourcentage des voix beaucoup moins important (6,8 pour les verts, 9,9 pour le PCF et 23,5 pour le PS au premier tour).

²¹⁷ La taxe recouvre surtout des prélèvements précédemment perçus par l'ADEME, et réorganise la structure des prélèvements, sans modifier l'assiette de ces « écotaxes ». A partir de l'année 2000, le champ d'application de la T.G.A.P. est étendu, mais le Conseil constitutionnel censure en partie cette extension le 28 décembre 2000.

gouvernement Jospin, ils conservent une présence à l'Assemblée nationale. On peut donc conclure qu'au tournant de la décennie 2000, les Verts sont présents à toutes les échelles de pouvoir, dans les parlements européens, nationaux, régionaux comme dans les mairies des grandes villes. Même si cette présence semble encore fragile, cette situation ne permet pas de corroborer le constat très pessimiste tiré par Guillaume Sainteny, en conclusion de son étude détaillée et très fouillée sur « l'introuvable écologisme français » (avec un point d'interrogation) :

« ...[les écologistes] se condamnent à n'être qu'un mouvement précaire, porté par une configuration et soumis à cette configuration. En peinant à s'organiser et à s'unir, en ne s'autonomisant pas, en ne parvenant pas à dépasser une crédibilité sectorielle, en ne diversifiant pas son recrutement, en rechignant longtemps à définir une stratégie claire et efficace, l'écologisme s'est placé sous la dépendance des acteurs principaux » (Sainteny, 2000: 488).

Au contraire, il nous paraît qu'au tournant du nouveau millénaire, les Verts ont, finalement, adopté et accepté leur « volonté de pouvoir ». Ils semblent désormais solidement ancrés dans le paysage politique français. Parallèlement, certaines idées écologistes se sont banalisées :

« But one thing was clear: green visions, in all their fractiousness and heterogeneity, had become by the year 2000 an integral part of French modernity. They had influenced the mainstream, and had in turn been altered by their interaction with the mainstream » (Bess, 2003: 114).

E. ETUDE DE CAS : LES AGENCES DE L'EAU ET LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT EN FRANCE

Contrairement au cas allemand, nous avons choisi comme étude de cas pour la France non pas une « crise » environnementale, mais un exemple de gestion « normale » des pollutions. Si ce choix peut paraître critiquable dans une optique comparatiste, nous le pensons néanmoins justifié, parce que l'objectif de ces deux études de cas n'est pas une comparaison *stricto sensu*. Il s'agit plutôt de montrer, à partir d'exemples concrets, comment la question environnementale est gérée dans les deux Etats, comment elle est entrée dans les routines et réflexes administratifs, quels types de réponses ont été apportés, et quelles relations se sont établies entre les différentes administrations de l'État, les citoyens, les entreprises, et l'expertise dans le champ de l'environnement. Dans ce sens, l'exemple de la gestion de l'eau est particulièrement instructif²¹⁸, parce qu'il est *paradigmatique* d'une certaine approche de la protection de

²¹⁸ Pour une vue d'ensemble des politiques françaises de l'eau, le dossier « la gestion de l'eau » de la revue « problèmes économiques du 24.05.2006 (n° 2900) constitue une excellente entrée en matière. Par ailleurs, il y a une

l'environnement en France, tout en contredisant quelques idées reçues. Les politiques françaises de protection de l'air ont par ailleurs en partie été développées à partir de l'exemple des politiques de l'eau.

i) Une préoccupation ancienne mais renforcée par l'industrialisation qui débouche sur la loi sur l'eau en 1964

La France est riche en eau douce, mais l'augmentation de son utilisation à des fins industrielles, pour les besoins des populations urbaines grandissantes, l'agriculture et, plus récemment, l'électronucléaire (55% des prélèvements d'eau en France en 2002) a rendu nécessaire d'améliorer sa gestion (Sironneau, 1992: 209, IFEN, 2005). D'ailleurs, des études de l'opinion montrent que la qualité et la gestion de l'eau sont une source de préoccupation pour les Français²¹⁹. Les politiques de l'eau visent à organiser la distribution et le traitement de l'eau et à concilier différents usages, des besoins humains individuels aux usages économiques collectifs, et les besoins environnementaux. Historiquement, en France comme ailleurs, l'eau a été un des premiers champs environnementaux à être régulé. Aussi, la protection des poissons a été au centre des premières régulations et le *Code rural* de 1829 comporte une section dans ce sens qui est toujours en vigueur et reste à la base de la plupart des actions en justice contre la pollution aquatique (Morand-Deville, 1993: 108,9). Logiquement, la première grande réforme récente intervient suite au lobbying des pêcheurs (sur les pêcheurs "lanceurs d'alerte", voir Szarka, 2002: 168).

La loi sur l'eau de 1964²²⁰ aboutit à la création de six circonscriptions administratives en France métropolitaine associées aux grands bassins hydrographiques. Chacune de ces circonscriptions est gérée par un organisme consultatif, le comité de bassin (les « parlements de l'eau »), et un organisme exécutif, l'Agence de l'eau (sur l'histoire des Agences de l'eau, voir Nicolazo et Redaud, 2007). La loi introduit aussi un système de redevance original, très innovant en son temps (quoique non-conforme à la Constitution²²¹), qui comporte un principe pollueur-payeur « à la française ». Dans ce système complexe, les comités de bassin fonctionnent comme des instances de représentation des intérêts divers des usagers publics et privés, alors que les agences de l'eau gèrent la manne financière générée par des redevances sur l'utilisation et la pollution de l'eau, et la réinvestissent pour aider financièrement et techniquement les

panoplie d'analyses détaillées du cas français (Sironneau, 1992, Barraqué, 1996, Larrue, 2002, Szarka, 2002: 166-178, Ghiotti, 2006) et quelques comparaisons au niveau européen (Barraqué, 1995, Flory, 2006).

²¹⁹ Neuf Français sur dix se déclarent inquiets pour la pollution des mers, des côtes, et des eaux souterraines. 60% des personnes interrogées jugent dégradées les eaux des rivières et des lacs. Enfin, la consommation de l'eau du robinet diminue nettement au profit des eaux en bouteille, en partie à cause des craintes pour la santé (pour toutes ses statistiques et une discussion, voir IFEN, 2000).

²²⁰ Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution.

²²¹ Les comités de bassin décident du taux des redevances alors que la décision sur des impôts et redevances est une prérogative du parlement élu au suffrage universel.

industriels et les collectivités à financer des stations d'épuration des eaux usées et les réseaux de collecte. C'est donc un système de taxation hypothéqué, que le Commissariat général du plan (1997: 97) a appelé « principe pollueur-payeur sociétaire », dans lequel les Agences de l'eau fonctionnent comme des « mutuelles » (Martin, 1988), parce qu'ils reposent davantage sur le principe de partage du fardeau (des investissements nécessaires) que sur celui d'une responsabilité individuelle. Les redevances sont d'ailleurs trop faibles pour avoir un impact significatif sur les pollutions (Meublat, 1998: 79, Szarka, 2002: 172).

ii) *Principe du pollueur-payeur « à la française » et relation néo-corporatiste entre État et pollueurs*

Le système, qui mobilise des ressources importantes (71 milliards de francs entre 1964 et 1994 selon Guellec, 1995: 35-38), a effectivement réduit les pollutions, mais il a aussi été l'objet de critiques. En particulier, le système de gouvernance de l'eau, qui représente une forme de *régulation croisée* – dans laquelle l'Etat (par des représentants dans les comités de bassin et la présence d'ingénieurs des Grands corps d'État sur le terrain) et les communes se partagent la responsabilité et le contrôle – accorde une place importante aux intérêts économiques privés : les grands pollueurs et préleveurs d'eau exercent une influence considérable à travers les comités de bassin²²², et la stratégie des *contrats de branches* appliquée dans les années 1970 et 1980 pour convaincre les représentants des grands secteurs industriels à s'intégrer dans le nouveau système de redevances (Martin, 1988: 118) ont conduit à un système *néo-corporatiste*, dans lequel l'Etat négocie directement avec les principaux acteurs économiques, sans que la société civile, à travers les consommateurs ou les associations de protection de l'environnement, n'intervienne de manière significative dans ce processus. Ce biais est renforcé par la politique de délégation des services de l'eau à des entreprises privées (par concession ou affermage, et des contrats dont la durée varie souvent entre 20 et 30 années), qui a facilité la formation d'un oligopole dans le domaine de l'eau, avec trois grandes entreprises – la Générale de l'eau (devenue Vivendi, puis Véolia), la Lyonnaise des Eaux (aujourd'hui une filiale de Suez Environnement), Saur – dominant le secteur de distribution d'eau aux ménages (selon Gouverne, 1994: 164, ces trois entreprises contrôlent trois quarts du marché). En accord avec sa stratégie dans d'autres domaines, le gouvernement français a encouragé une politique de formation de « champions nationaux » capables de concurrencer à l'échelle mondiale (Camilleri, 2006). Dans ce contexte de stratégie industrielle, l'eau est traitée comme une commodité, reléguant les préoccupations écologiques au second plan. La première période des politiques françaises de l'eau est donc caractérisée par une *vision anthropocentrique* du problème de l'eau, qui définit

²²² Dans les années 1990, 40 pourcent des sièges dans les comités de bassin reviennent à l'État, 37 pourcent aux autorités locales, 16 pourcent aux industriels, alors que les associations de consommateurs et de protection de l'environnement sont marginalisées avec 2 pourcent des sièges respectivement (Commissariat général du plan, 1997: 198).

l'eau tour à tour comme une ressource dont l'utilisation doit être régulée et une commodité permettant à de grands groupes industriels de poursuivre leur expansion internationale.

iii) *D'un cadrage résolument anthropocentrique à une prise en compte progressive des enjeux écosystémiques*

Dans les années 1970, et surtout – comme dans d'autres champs des politiques environnementales – dans les années 1980, les politiques européennes sont la principale source de réformes dans le secteur de l'eau, et la transposition d'un corpus impressionnant de législation européenne contribue à rendre plus strictes les normes de pollution des cours d'eau et bassins souterrains (Richardson, 1995: 145). Au tournant des années 1980/1990, des conditions météorologiques difficiles (sécheresses, insuffisance de la précipitation hivernale) s'ajoutent aux effets de la « révolution chimique » de l'agriculture (pesticides) et aux besoins en eau croissants de l'industrie électronucléaire. De surcroît, la société civile commence à se mobiliser contre le modèle français de gestion de l'eau et une série de grands projets de barrages²²³. Cette situation conduit à la formulation d'une nouvelle loi-cadre sur l'eau en 1992²²⁴, qui définit l'eau comme un « patrimoine commun de la nation », donc un bien commun sujet à des régulations de droits d'usage, et sa mise à disposition comme un service public. L'innovation forte de la loi réside dans l'unification du régime de toutes les catégories d'eaux, permettant ainsi d'unifier également les différents régimes de police de l'eau en une seule police de l'eau et des milieux aquatiques. Par ailleurs, la création des DIRE et DIREN renforce les capacités de monitoring et de contrôle au niveau national, et facilite la coordination des politiques locales de l'eau par le ministère de l'environnement. La loi annonce aussi un tournant dans les politiques de l'eau : en instaurant une obligation de protéger les « écosystèmes aquatiques », elle esquisse une *approche écocentrique* à la gestion de l'eau. Néanmoins, le poids des structures antérieures reste fort, comme le montre le débat autour de la pollution d'origine agricole. Dans ce cas précis, c'est surtout la contamination par les nitrates qui pose problème²²⁵. En fait, le système français a systématiquement favorisé les intérêts des agriculteurs – ils contribuent fortement aux pollutions et sont parmi les premiers à profiter d'une meilleure qualité de l'eau, mais ne sont que très rarement soumis au système de taxation – sur ceux des

²²³ Le « Combat pour la Loire » constitue un exemple : la période de la fin des années 1980 est marquée par l'opposition d'associations au programme d'aménagement de la Loire porté par Jean Royer, maire de Tours. Au-delà de la contestation de la construction de barrages sur la Loire, la lutte de « Loire Vivante » concerne tous les aspects de la politique de l'eau.

²²⁴ Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau

²²⁵ Un arrêt de la Cour de justice des communautés européennes du 8 mars 2001 (affaire C-266/99 : Commission des CE contre République française) constate que la directive européenne de 1991 sur la protection des eaux contre la pollution par les nitrates n'est pas respectée en France.

autres consommateurs²²⁶. De façon intéressante, l'influence du lobby agricole ne passe pas par les structures officielles de gestion de l'eau – les Comités de bassin et les Agences de l'eau – mais par sa « relation spéciale » avec le ministère de l'agriculture (Szarka, 2002: 177). Par conséquent, les pollutions d'origine agricole ne sont pratiquement pas abordées dans la loi de 1992. Plus récemment, les critiques récurrentes, dans un climat de hausse du coût de l'eau pour les ménages, sur l'opacité de la formation des prix de l'eau²²⁷, et les débats autour de la transposition de la Directive-cadre sur l'eau (Directive 2000/60/CE, voir European Parliament et Council of the EU, 2000) ont rendu nécessaires de nouvelles réformes des politiques de l'eau. Dans ce contexte, la notion de « bon niveau de qualité écologique des eaux » (que les Etats membres doivent assurer dans un délai de 15 ans) renforce le tournant écocentrique des politiques de l'eau.

iv) *Leçons de l'exemple des Agences de l'eau pour l'analyse des politiques environnementales françaises*

Les politiques de l'eau « à la française » sont intéressantes à plusieurs égards. D'un côté, elles invalident deux idées reçues : premièrement, les réponses politiques françaises dans le domaine ont été, dans un premier temps, proactives et innovantes – à tel point que la loi de 1964 a servi, sur certains points, de modèle à la directive européenne de 2000. De l'autre côté, la gouvernance de l'eau en France, avec le rôle fort accordé aux institutions locales, ne conforte pas l'image répandue – y compris dans la littérature académique – d'un État aux relents jacobin et colbertiste. Même si ces descriptions correspondent à une certaine réalité, et que l'exemple des politiques de l'eau n'est pas complètement représentatif des pratiques françaises dans les politiques de l'environnement, il convient donc de pondérer ce constat. Ainsi, dans les politiques de l'eau, la réglementation est nationale, mais la mise en œuvre des politiques de l'eau est clairement décentralisée. Cette décentralisation correspond d'un côté à une réalité géographique – les bassins versants – et de l'autre à une organisation administrative qui a pour objet de concilier la mise en œuvre d'une politique générale de l'eau avec son adaptation, au niveau local, aux besoins des grands usagers industriels et aux intérêts des entreprises actives dans le domaine de l'eau. De surcroît, l'inclusion systématique des intérêts privés dans le processus de décision au niveau local et, à travers les contrats de branches, au niveau national, renvoie plutôt à un style de régulation de type (néo-)corporatiste (une discussion de cette notion se trouve chez

²²⁶ Le Commissariat général du plan (1997: 146) conclut que « le système actuel a donc peu de perdants [...] si ce n'est le consommateur final et la collectivité dans son ensemble [...] Les agriculteurs bénéficient de transferts du contribuable et du consommateur d'eau ».

²²⁷ Selon une étude de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (1998), la facture de l'eau entre 1991 et 1996 a augmenté en moyenne de 56 %, soit de 9 % par an (l'écart d'une région à l'autre varie de 1 à 5,7). Sur ce sujet, voyez aussi le rapport d'information présenté par Yves Tavernier, en conclusion des travaux de la commission d'évaluation et de contrôle sur le financement et la gestion de l'eau, intitulé « De l'opacité à la transparence : le prix de l'eau » (Tavernier, 2001).

Cawson, 1986) qu'à un État « jacobin ». Le principe pollueur-payeur à *la française*, qui remplit moins une fonction d'internalisation des externalités qu'une fonction de mutualisation du coût des investissements sanitaires renforce ce biais. Il confirme aussi le cadrage *anthropocentrique* des politiques de l'eau. Notons que ce domine aussi les politiques françaises de gestion des déchets, et de protection de l'air, et peut être considéré comme une caractéristique des politiques de l'environnement en France, au moins jusque dans les années 1990 (Szarka, 2002: 166-194, Bess, 2003). Plus récemment, deux évolutions sont importantes à retenir : d'un côté, le tournant *écocentrique* amorcé par la loi de l'eau de 1992 et surtout par la directive-cadre sur l'eau de 2000, et de l'autre côté l'affaiblissement relatif, par l'inclusion d'un ensemble de nouveaux acteurs comme les associations de défense de l'environnement et des groupes de consommateurs, du réseau d'acteurs néocorporatiste (Szarka, 2002: 177,178).

Le modèle des politiques de l'eau, à cause de la régulation précoce du domaine, a inspiré la régulation de nombreux autres champs environnementaux, notamment celui de la protection de l'air. Ainsi, la « mutuelle de l'air », créée en 1985 sous la ministre de l'environnement Bouchardeau, a été modelée à l'instar des Agences de l'eau (Bouchardeau, 1986: 96-99) : une taxe hypothéquée sur les émissions de soufre (étendue à d'autres émissions depuis) est prélevée et sert, entre autres, au financement de réseaux de surveillance de la qualité de l'air. Fusionnée avec l'Agence pour la qualité de l'air, la Mutuelle de l'air a ensuite été incorporée à l'ADEME, un des acteurs majeurs du débat du changement climatique en France.

CHAPITRE 10

LES DIFFERENTES TRAJECTOIRES PRISES PAR L'ÉCOLOGIE POLITIQUE EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE : CAUSES HISTORIQUES ET INSTITUTIONNELLES

« Les relations franco-allemandes des dernières années ont sans nul doute été très profondément marquées par les attitudes à la fois divergentes et analogues des deux pays vis-à-vis de la nature. Tandis que se développait en Allemagne fédérale un goût toujours plus grand pour la nature, on constatait au contraire en France un scepticisme, voire une certaine ironie à l'égard du culte allemand de la nature » Werner Gephart (1997).

« Le nucléaire a certainement été à la fois le catalyseur de ce mouvement social et ce qui l'a fait passer plus directement au stade politique » Brice Lalonde (dans Ribes, 1978).

Il convient donc d'analyser en détail quelles ont été les raisons à l'origine des différentes trajectoires prises par la question environnementale en France et en Allemagne. Quatre entrées nous semblent particulièrement prometteuses pour une tentative d'explication de ces différences : en premier lieu, nous analyserons les façons dont Français et Allemands se sont approprié le thème de l'environnement. Il s'agit de dépasser l'opposition entre « romantisme » et cartésianisme » pour obtenir, à travers l'histoire proche des deux pays, un regard plus nuancé sur l'apparition du thème de l'environnement, les manières dont le sujet a été cadré dans les espaces publics respectifs, et dont les penseurs et intellectuels de part et d'autre du Rhin ont orienté le débat. Deuxièmement, nous allons regarder l'institutionnalisation de l'écologie politique dans les espaces publics allemands et français à travers une comparaison de la trajectoire prise par les « nouvelles » associations de défense de l'environnement apparues à partir des années 1970. Troisièmement, nous allons identifier, à partir d'une analyse de l'établissement des partis verts sur la scène politique dans les deux pays, les facteurs historiques, politiques, et sociaux qui ont conduit à la force des Verts allemands et comparativement à la faiblesse des Verts français. Finalement, nous regarderons en détail le sort

des mouvements anti-nucléaires en France et en Allemagne. Les observateurs s'accordent généralement sur le fait que ces mouvements ont été décisifs pour le développement de l'écologie politique. Les différences dans leurs trajectoires et dans l'importance qu'ils ont prise dans les paysages politiques français et allemand nous éclaireront par conséquent sur les divergences plus générales concernant l'institutionnalisation de l'écologie politique.

10.1. CONSTRUCTIONS DE LA NATURE

L'idée que les divergences dans les façons de rendre compte de l'environnement dans les discours médiatiques où de les intégrer dans les politiques publiques auraient leur source dans des différences culturelles nationales profondément ancrées à propos des relations à la nature est aujourd'hui entrée même dans les études les plus « classiques » d'analyse des politiques publiques. Szarka (2002: 11) par exemple distingue (sans les développer davantage) des perspectives paradigmatiques culturellement situées, à commencer par celle de la nostalgie d'une nature vierge perdue et de la liberté des pionniers des temps héroïques de la conquête de l'Ouest américain que capture le terme de « wilderness » propre au contexte des États-Unis, en passant par la notion de « countryside » chère aux Anglais, dans laquelle se rencontrent une conception de la nature comme espace de détente et de récréation pour une population largement urbaine et une représentation de l'Angleterre comme le « green and pleasant land », en évoquant le « Waldsterben » allemand qui lie dans une image apocalyptique la perte de l'identifiant national et du signifiant d'une nature originelle et mystérieuse, pour terminer sur une perspective hexagonale qui serait celle de la disparition de la « France rurale », liant une vision nostalgique des modes de vie traditionnels à la peur de la perte d'un paysage « naturel » formé par l'homme.

Cette façon de lier pratiques culturelles et construction de la nature peut se revendiquer d'une tradition désormais bien ancrée dans les sciences sociales « interprétatives » selon une expression anglo-saxonne. En France, c'est surtout Philippe Descola (1996) qui a établi cette approche. Dans le contexte anglo-saxon, ce sont initialement des géographes qui ont questionné la représentation d'une nature extérieure à l'agir humain, et développé des typologies des modes d'appropriation – physique et intellectuelle – de la nature par l'homme (Lefebvre, 1991). Wilson (1992) différencie quatre modes idéal-typiques d'appropriation de la nature, dans lesquels le « stewardship » du développement durable, soucieux des générations futures, est la dernière d'une série de formes plus classiques : l'exploitation des ressources naturelles, la mise en exergue de la nature objet de science, finalement la nature objet de consommation visuelle à

travers sa transformation dans des « paysages ». Toutes ces formes d'appropriation impliquent une séparation discursive plus ou moins radicale entre nature et société. La construction de la nature dans les pratiques, discours, et à travers différentes formes d'objectivation est aussi à la base d'autres ouvrages en sciences sociales comme les recherches de Klaus Eder (1996) sur la « construction sociale de la nature » et les essais magnifiques d'Ingold (2000; initialement publié en 1993) dans lesquels observations philosophiques et récits sur différentes formes de vie avec et dans la nature débouchent sur une réflexion profonde sur les relations modernes avec son « environnement ». De ces recherches, Macnaghten et Urry (1998) concluent que la nature peut être conceptualisée comme « objet historique » aux formes multiples dont il convient d'écrire les généalogies. Ces différentes « natures »²²⁸ sont aussi des espaces sociaux contestés, qui portent la marque des luttes sur leur appropriation physique et symbolique, et représentent autant des objets d'intervention que de projections.

La réflexion sur les diverses manières sociales de construire la nature a aussi engendré des recherches sur les effets des politiques publiques sur les définitions dominantes, dans un cadre national donné, des représentations de la nature. Milton (1993), ainsi que Healey et Shaw (1994) par exemple enquêtent sur les interprétations de la nature implicites dans les politiques de planification rurale en Irlande et Angleterre, et sur les conséquences à long terme de cette reconfiguration des relations science-nature. Schama (1995) analyse la nature comme lieu de projections historiques, de mémoires et de constructions nationales en Allemagne. Dans la même veine, Lowenthal (1994) établit un lien entre politiques identitaires et constructions de la nature, pour comparer ces dispositifs nature-culture en Angleterre et dans d'autres pays Européens.

A. L'ENVIRONNEMENT EN FRANCE : UN DISCOURS ANTHROPOCENTRIQUE DOMINE PAR LA QUESTION RURALE

La plupart des auteurs s'accordent sur le fait que le thème dominant dans le discours français sur la nature est celui de la ruralité, avec ces pratiques paradigmatiques que sont l'agriculture, la gestion des forêts, la chasse et la pêche. Ces modes traditionnels d'appropriation de la nature, liées à des formes de vie loin de l'anonymat, du bruit, et de la frénésie des grandes villes, ont largement disparu ou ont été transformées dans la période des « Trente Glorieuses ».

²²⁸ Macnaghten et Urry (1998: 1) stipulent que « there is no single nature as such, only a diversity of contested natures [...] each of those is constituted through a variety of socio-cultural processes from which such natures cannot be plausibly separated ».

i) *Modernisation industrielle et exode rural à l'origine de l'écologie politique*

L'*exode rural* qui a accompagné la modernisation planifiée de l'agriculture française pendant cette période a eu un effet traumatisant pour beaucoup de Français, dont Bess (2003: 38-53) rend compte en détail à travers une revue des travaux historiques, qu'il combine à une analyse de la culture populaire et des discours des Verts français. Le résultat est une grande fresque détaillée qui dépeint un malaise profond se manifestant autant dans des livres comme *La fin des paysans* du sociologue Henri Mendras (1967) ou *Un monde sans paysans* du journaliste Daniel Tacet (1992), ou dans le thème du « retour à la terre » porté par une partie du mouvement écologique français, et dans le récit historique de Fernand Braudel sur *L'identité de la France*. L'inventeur de l'étude de la « longue durée », mouvement intellectuel contre l'histoire « événementielle », analyse dans le troisième tome de cet ouvrage le « collapse de la société paysanne », de cette ancienne France des bourgs et des villages qui avait survécu pratiquement inchangée aux deux guerres mondiales, juste pour disparaître pendant la modernisation profonde dans les décennies suivantes. Ce « chambardement » tardif par rapport aux autres pays industrialisés, écrit Braudel,

« retient mon intérêt et me passionne littéralement [...] Près de Céret, dans l'Aspre redevenu sauvage où règnent les ronces, les genêts proliférant, les bruyères arborescentes que le sol ingrat mais vide ne décourage pas, 'l'équilibre', m'écrit Adrienne Cazeilles [20 janvier 1985], 'fondé sur l'autoconsommation presque intégrale et une toute petite part de marché, plus apparentée au troc qu'à l'import-export, a basculé définitivement vers 1950'. La population a lâché pied, laissant tout en place, comme on évacue, en temps de guerre, une position que l'on ne peut plus tenir. Mais auparavant la position se défendait d'elle-même. On ne vivait pas misérablement dans les mas de l'Aspre – pauvrement, durement, oui, mais ce n'est pas la même chose. Comme me le disait plaisamment mais finement un de mes amis, fils de paysan, né en 1899 : 'Nous ne manquions de rien, sauf d'argent...' » (Braudel, 1986)

ii) *« Terroir », « aménagement du territoire » et identité française*

Une implication de la valorisation de la nature et la société préindustrielles qui transpire de ces récits teints d'une certaine nostalgie est la prédominance d'une vision anthropocentrique dans le discours environnemental en France que Szarka résume comme suit : « in this view, the conservation of nature and the maintenance of agriculture are considered synonymous activities » (Szarka, 2002: 11). Ce cadrage de la question écologique est soutenu par des institutions influentes à l'instar des associations d'agriculteurs et de chasseurs, le parti politique *Chasse, Pêche, Nature et Traditions* (CPNT), et des chaînes télévisées comme *Chasse et pêche*. Cette configuration est assez particulière au contexte français, et la valorisation des produits du

« terroir » témoigne d'une façon distinctive de lier identité nationale et construction de la nature. Déjà en 1994, Lowenthal écrivait dans son étude comparative sur les constructions symboliques de la nature à travers l'Europe :

« The heterogeneity of French landscapes and ways of life meant strengths surpassing those of any other nation... Vaunted diversity underscores manifold inherited excellences: the infinite rich variety of French wines, cheeses, cuisine, customs, dialects. Yet this diversity in no way detracts from French unity » (Lowenthal, 1994: 19).

La cause écologiste en France pouvait donc s'appuyer sur un aspect particulier de l'identité française. Des notions comme « l'aménagement du territoire » ou la « décentralisation » n'ont pas d'équivalent en allemand, et elles configurent des débats compatibles avec les préoccupations des écologistes, et donc des ponts discursifs pour introduire l'écologie politique dans la sphère publique :

« French environmentalists, in this sense, were trapping into a distinctively Gallic vision of nature, a vision that accorded a central place to the partially wild, partially humanized character of an ancient countryside. The question of "peasant identity" – of rootedness in a particular spot of land imbued with incommensurable significance – lived on in France of the year 2000, not only in the nostalgic memories of an urbanized population, but in the futuristic visions of the greens » (Bess, 2003: 53).

B. LA PENSEE ECOLOGISTE EN FRANCE : AU-DELA DE LA DICHOTOMIE NATURE-CULTURE

i) Une littérature riche, mais quasiment pas de « deep ecology »

Michael Bess (2003-130), après avoir constaté la faiblesse de la *deep ecology* en France²²⁹ distingue quatre courants dans l'écologie politique française : un premier qui s'organise autour d'une « critique de la modernité industrielle », reprenant le thème de l'aliénation de l'homme par le consumérisme (André Gorz), par les relations de travail et l'anonymat des grandes villes (Ivan Illich²³⁰) et les technosciences (Jacques Ellul) ; un deuxième composé de « Tiers-mondistes » qui lient les thèmes d'environnement à ceux du développement et des relations Nord-Sud, et

²²⁹ Mentionnons qu'il existe aussi des penseurs plus « centrés sur la nature » comme l'écologiste et artiste suisse Robert Hainard, le chimiste Philippe Lebreton et l'écologue et politicien alsacien Antoine Waechter. Ces penseurs et activistes ont contribué au développement de l'écologie politique en France. Or non seulement leur discours est loin du éco-centrisme fondé sur la défense d'une nature vierge et sauvagement d'un Aldo Leopold, il est aussi minoritaire dans le courant écologiste en France.

²³⁰ Illich n'est pas français mais ces écrits, à l'instar de *La Convivialité* (Illich, 1973b) ont une influence considérable sur le mouvement libertaire en France après 1968. André Gorz a joué un rôle important dans la popularisation d'Illich dans l'Hexagone.

combattent, à l'instar de l'agronome René Dumont, pour une « écologie socialiste » (1977) ; ensuite un courant de « régionalistes » préoccupés par l'exode rural dont un des représentants emblématiques est l'enseignant Bernard Charbonneau avec des ouvrages comme *Sauver nos régions* (1991) ; et finalement les théoriciens d'un « gouvernement vert » promoteurs d'un environnementalisme social et pragmatique (Alain Liepitz, Yves Cochet, et dans une moindre mesure Dominique Voynet). On voit clairement à travers cette catégorisation le lien étroit entre préoccupations sociales, politiques et environnementales dans l'écologie politique française. Pourtant, au moins deux penseurs français majeurs – Serge Moscovici et Michel Serres – manquent dans le tableau de l'historien américain.

Selon Serge Moscovici (voir en particulier 1968, 2002), formé en histoire des sciences par Alexandre Koyré et à l'*Institute for Advanced Studies* de Princeton et fondateur de l'école européenne de « psychologie sociale », nous nous trouvons à un moment particulier de l'histoire : si le dix-huitième siècle a été mû par la *question politique*, c'est-à-dire par une quête de trouver un meilleur gouvernement des hommes, et le dix-neuvième siècle par la *question sociale*, qu'on peut comprendre comme un mouvement d'émancipation de la société civile face à l'État, le vingtième siècle voit l'émergence de la *question naturelle*. Aujourd'hui, notre relation à la nature dans un sens large devient problématique, parce qu'une révolution scientifique sans précédent d'une part nous amène à questionner notre être au monde et d'autre part accroît notre puissance, productive comme destructrice²³¹, sur les autres espèces vivantes et nous donne une responsabilité pour celles-ci. Moscovici rejette une vision qui distingue entre l'homme et son « environnement ». Selon lui, l'homme n'entretient ni une relation de possession ni de découverte à la nature ; il est au contraire « créateur et sujet de son état de nature » (Moscovici, 1968: 25). Moscovici s'engage dans l'entreprise de décrire les différents types de relations homme-nature qui ont existé dans l'histoire et existent aujourd'hui afin d'écrire une « histoire des ordres naturels ». Si son œuvre est militante, c'est parce qu'il nous exhorte ensuite de choisir, tout comme il faut choisir entre socialisme et capitalisme, entre les ordres naturels qui coexistent à un moment donné. Loin de tout éco-centrisme, il appelle dans ses écrits, à un véritable « gouvernement de la nature » :

« Toutes les conditions sont réunies aujourd'hui pour situer le gouvernement de la nature au cœur des relations entre les hommes et des rapports de ceux-ci avec le monde extérieur, pour en fixer le sens et en faire une nécessité [...] Pour saisir pleinement cette conjoncture, force nous est de réintroduire la nature, l'exigence radicale de la gouverner, dans une pensée et une vision de l'évolution de l'humanité caractérisées par un effort tenace pour les en exclure et les couper de la société » (Moscovici, 1968: 18,19).

²³¹ Dans les termes de Moscovici (2002: 12), « notre action géomorphique ne connaît plus de limites ».

Michel Serres, philosophe et historien des sciences en contact continu, entre autres, avec Michel Foucault, Jules Vuillemin et René Girard, part aussi du constat que notre relation au monde a fondamentalement changé avec la puissance que nous confèrent les technosciences. Dans son ouvrage *Le contrat naturel* (1990), il constate que si, jusqu'au 19^{ème} siècle environ, l'homme était soumis aux caprices naturels, il est aujourd'hui passé maître de la nature, et a le pouvoir de détruire les fondements même de son existence. Par conséquent, nous devons renouer le lien avec la nature. Pour ce faire, il ne peut être question, selon le philosophe français, de la reléguer au statut d'« environnement », terme qui suppose que l'homme est au centre d'un univers qui lui est extérieur. A la recherche d'une voie plus prometteuse que cette vision anthropocentrique, Michel Serres se tourne vers la théorie du contrat social. Selon lui, la tradition philosophique héritée de Rousseau a un défaut fondamental parce qu'elle exclut du contrat social ceux qui ne peuvent pas parler pour eux-mêmes. Ces « oubliés » sont d'une part les autres espèces vivantes et la nature inerte, et d'autre part les générations futures. Un nouveau « contrat naturel » doit donc remplacer le contrat social, afin de donner de la voix aux arbres, rivières et à ceux qui hériteront de la Terre que nous leur léguons. En partant du paradigme du développement durable récemment formulé par la Commission Brundtland, le philosophe français va un pas plus loin et réclame une réforme de nos systèmes judiciaires afin de créer une possibilité de représentation légale de ces intérêts (par exemple à travers des agents humains qui assigneraient en justice une entreprise qui pollue au nom de l'écosystème forestier concerné). Parmi les penseurs écologistes français, Michel Serres va peut-être le plus loin dans une vision *éco-centriste*, et sa théorie de contrat naturel est immédiatement attaquée par ses contemporains, avec Luc Ferry et son *Nouvel ordre écologique* (1992) comme fer de lance. Or même Michel Serres ne suggère pas une quelconque supériorité de la nature, et il n'appelle nullement à interdire l'interférence de l'homme avec celle-ci. Plutôt, le philosophe français appelle à réorganiser les relations homme-nature afin de les mettre sur des bases plus durables et plus équitables.

ii) *Un point commun : l'hybridité des relations entre homme et nature*

Quelles sont les points communs entre tous ces auteurs ? Dans un ouvrage intitulé *Divided Natures, French Contributions to Political Ecology*, Whiteside (2002) défend la thèse qu'un préjugé sur la « tradition cartésienne » de la philosophie française aurait jusqu'ici empêché une plus ample réception, dans le contexte anglo-saxon, des thèses novatrices des théoriciens français de l'écologie politique. Selon lui, cette négligence est d'autant plus dommageable que ce courant de pensée a connu un développement particulier en France qui lui a permis d'échapper à la lutte acharnée entre écologie « anthropocentrique » et « écocentrique » (ou « deep ecology »

et « shallow ecology ») qui caractérise les débats anglo-saxons. Michael Bess rejoint l'analyse de Whiteside dans ses conclusions sur la pensée écologiste en France :

« One of [French ecological thinker's] most distinctive features lay precisely in their positive vision in which the human and the nonhuman might find not only coexistence but reconciliation and mutual enrichment. Among all the world's greens, the French arguably offered one of the most unabashedly integrative conceptions of the human relationship with nature » (Bess, 2003: 132).

En effet, tous les auteurs précités ont en commun d'insister d'une façon ou d'une autre sur l'« hybridité » des relations homme-nature. Serge Moscovici par exemple explique dans son *Essai sur l'histoire humaine de la nature*, que « l'art et la technique ne constituent pas une contre-nature » (chapitre 1.2), et que l'histoire humaine peut être comprise par une « succession des états de la nature » (chapitres 3 et 4), c'est-à-dire des relations que l'homme entretient avec son environnement naturel. Il se demande ensuite (1968: 27) si sa position peut être considérée comme anthropocentrique, pour répondre qu'« on oublie trop facilement que tous nos modèles de la nature le sont, sous une forme ou une autre, et que celle-ci est peuplée d'êtres humanoïdes ou qui le deviennent ». Il y a d'autres exemples. Antoine Waechter, à qui on a souvent reproché d'être écocentrique, décrit dans *Dessine-moi une planète* (1990: 96) le retour d'un terrain en friche en forêt sauvage, et poursuit que si « cette transition n'est pas mauvaise en elle-même », il ne faut pas laisser vider un territoire « de sa population, qui l'a rempli d'histoire et de culture ». Là encore, nous n'avons certainement pas affaire à une vision qui glorifie une nature « sauvage ». D'autres comme Charbonneau s'opposent explicitement à toute tentation de « retour à la nature ». Dans ses écrits, l'écologiste voit la nature non pas comme un *Autre* absolu, mais comme un terrain de rencontre entre l'homme et le sauvage et dans lequel les deux sont également importants (p.ex. Charbonneau, 1991: 175-178). Il appelle à un « mariage » entre humanité et nature dont l'exemple paradigmatique est la terre cultivée et récuse les « réactions extrêmes » à la société industrielle comme certaines formes d'agriculture biologique qui expriment finalement, selon lui, une séparation tout aussi radicale entre nature et civilisation que celle imposée par la modernité technologique. Le constat d'une spécificité française dans la façon de penser les interactions homme-nature va même plus loin que le strict paramètre de l'écologie politique. Edgar Morin par exemple, philosophe et sociologue français dont l'œuvre complexe aborde aussi la question écologique, entame dans *Le paradigme perdu* (1973) une entreprise ambitieuse de penser *la nature humaine* (le sous-titre du livre). Il y postule que l'histoire humaine et l'histoire naturelle « coévoluent » :

« Du coup s'effondre l'ancien paradigme qui opposait nature et culture. L'évolution biologique et l'évolution culturelle sont deux aspects, deux pôles de développement interrelationnés et interférents du phénomène total de l'hominisation ... toute économie sociale dépend de plus en plus de l'écologie sociale, tout changement écologique retentit sur l'économie et fait retentir la modification économique sur toute la société ».

La notion de « coévolution » d'Edgar Morin présage les travaux sur la « coproduction » émanant beaucoup plus tard du courant des études des sciences et techniques. Dans ce contexte, l'œuvre d'un Bruno Latour ne témoigne-t-elle pas d'une même volonté de repenser les relations homme-nature, quand il nous demande de dépasser le « Grand partage » entre nature et culture, sciences et politiques (en particulier Latour, 1999, 1991) ? Selon Latour, nous n'avons d'ailleurs pas le choix de faire de l'écologie politique ou pas. Gouverner c'est toujours gouverner les hommes et la nature. Il nous incombe seulement de choisir entre les différentes façons de penser ce gouvernement et de le mettre en œuvre :

« par conséquent, nous n'avons pas le choix de faire ou de ne pas faire de l'écologie politique, mais de le faire subrepticement, en distinguant les questions de nature et les questions de politique, ou explicitement en les traitant comme une seule question qui se pose à tous les collectifs » (Latour, 1999: 9).

L'écologie politique française émerge donc dans un contexte particulier qui favorise une approche spécifique de la question des relations nature-société. Cette approche interdit d'emblée toute recherche de *pureté*, toute opposition *dichotomique* entre une nature vierge et une société déconnectée de celle-ci, et plaide pour une reconnaissance du fait que notre monde est toujours déjà hybride, et notre vision de la nature jamais inaltérée par le contexte social. Selon Whiteside, un héritage philosophique particulier qu'il appelle « humanisme sceptique », un patrimoine naturel dans lequel les traces de l'intervention humaine sont omniprésentes et une situation sociopolitique particulière au moment de la naissance de l'écologie politique auraient favorisé l'émergence d'un paradigme qui s'attache à dénoncer des formes spécifiques d'interactions homme-nature plutôt que de chercher à protéger une nature « sauvage » de l'influence de l'homme :

« In a country without a strong tradition of protecting wilderness, environmental concern developed relatively late and in the context of an extremely wide-ranging movement of political contestation. As a result, the French ecology *movement* developed a program that addresses "social" issues as much as "environmental" ones. The early leaders of the movement asserted a connection between the "natural" and the "social"; however, they sometimes left the impression

that they saw a contradiction. French green *theorists* have taken it as their task to devise a “humanistic” ecologism that avoids this potential dualism » (Whiteside, 2002: 13).

Paradoxalement, cette originalité de l'écologie politique française est donc due en partie au développement tardif de celle-ci. D'une part, la fragilité du mouvement naissant forçait ses représentants de s'insérer dans des causes et débats existants, que ce soit la critique de la société de consommation, l'appel à développer de nouvelles modes de vie ou la lutte pour le développement du Tiers-monde. Les débats post-Mai 1968 présentaient un terreau intellectuel fertile pour opérer de tels rapprochements (Whiteside, 2002: 25-28, dans ce sens, voir déjà Parodi, 1979: 40,41). D'autre part, il n'existait pas une forte tradition de préservation de la « vie sauvage » (*wilderness*) en France : si l'établissement du parc national Yellowstone aux États-Unis est généralement considéré comme un point décisif dans le développement de l'écologie politique (Nash, 1973: 108) le premier parc national français est créé en 1963, 91 ans après Yellowstone (!). A cette occasion, un parlementaire avance lors des débats à l'Assemblée que la France ne pouvait pas protéger la nature « vierge » tout simplement parce qu'il est impossible de trouver un seul espace significatif, suffisamment étendu qui soit resté à l'abri de l'intervention humaine. Dans la même veine, un officiel déclare que les parcs nationaux à *la française* représentent non pas un quelconque état originel, mais bien ce que la nature *devrait être* (cités dans Viard, 1990: 102,103).

C. L'ENVIRONNEMENT EN ALLEMAGNE : VARIATIONS SUR LA FORET, LA GUERRE ET L'IDENTITE ALLEMANDE

i) *La sensibilité environnementale allemande : un héritage du romantisme ?*

Comme pour la France, de nombreuses études ont tenté d'approcher les relations entre constructions de la nature, mouvement écologiste et discours sur l'identité nationale en Allemagne (voir p.ex. Riordan, 1997, 2002, Goodbody, 2002c). Un thème récurrent dans cette littérature est celui d'un lien intime entre construction nationale et « nature ». Goodbody (2002b: 35,36) par exemple soutient que

« environmentalism also stuck a deeper chord in Germany than elsewhere because it conformed to established patterns of national identification with the 'natural', contrasted with the 'artificial' civilization of the traditional arch-enemy France, or the 'commercial' empire of Britain ».

Selon cet auteur, l'identification des Allemands avec le « naturel » daterait des temps romains, quand des historiens comme Tacitus décrivaient les peuples germaniques comme des tribus

simples, vertueuses et incorruptibles capables de mettre en échec les légions romaines. Il trace ensuite les signes de cette construction particulière de l'identité allemande dans la culture populaire (essentiellement pendant la période du romantisme), dans un ensemble de mouvements sociaux du début du 20^{ème} siècle et dans la valorisation des forêts en général et de certains arbres comme le chêne en particulier par les nationalistes allemands. Il conclut sur la présence d'une forme particulière d'holisme de la nature et de panthéisme dans la culture allemande, qui s'exprime par exemple dans la notion d'« Urwald », forêt sauvage et originelle, de laquelle serait née la culture teutonne.

ii) *L'écologisme et les Nazis : le thème de la « pureté », l'idéologie « Blut und Boden » et les figures de la dénonciation anti-écologiste*

D'autres auteurs ont insisté sur les liens entre nationalisme et environnementalisme en Allemagne. Schama (1995; voir en particulier le chapitre deux) analyse l'imagerie de la forêt dans la culture allemande et trace les significations attachées à celle-ci à travers l'histoire. Il insiste sur l'association entre militarisme et forêts et les constructions particulières autour de ce thème opérées durant la période du *Troisième Reich*. Ainsi, les politiques modernisatrices des Nazis étaient accompagnées d'un discours particulier sur la nature : Goering était l'auteur d'un « plan de paysage » qui prévoyait de transformer de larges parties de la Pologne occupée en espaces dépeuplés et forêts de chasse ; l'art et la propagande Nazi se servaient abondamment de l'iconographie de la forêt ; et des programmes de protection de l'environnement étaient mis en place simultanément à l'introduction de l'écologie forestière dans les curriculums scolaires.

Le lien entre écologie politique et national-socialisme en Allemagne a d'ailleurs fait l'objet de vives polémiques après deux études d'Anna Bramwell (1985, 1989) sur la persistance présumée des thèmes de « sang et terre » (*Blut und Boden*) et de « pureté » dans le discours écologiste contemporain. Dans une optique similaire, Biehl et Staudenmaier (1995) supposent une proximité idéologique entre écologistes et nazis et avertissent de l'avènement d'un « éco-fascisme ». Stephens (2001) livre une réfutation détaillée de ces thèses d'un point de vue historique et théorique. En effet, loin d'être une chasse gardée des nationalistes, les thèmes environnementaux ont été un élément important dans les mouvements d'extrême gauche et parmi les anarchistes allemands au tournant entre les 19^{ème} et 20^{ème} siècles (voir p.ex. Meacher, 2002). Ironiquement, l'appropriation des thèmes environnementaux par les Nazis a plutôt eu comme effet de fragiliser l'environnementalisme en Allemagne. La situation des associations environnementales allemandes (pour une vue d'ensemble, voir Roth, 2008) dans l'Après-guerre par exemple est particulière : les associations conservationnistes et de protection du patrimoine naturel national sont discréditées par la collaboration de certaines d'entre-elles avec le régime Nazi, tandis que les associations de gauche comme les Amis de la Nature (*Naturfreunde*),

interdites et réprimées par le régime, doivent repartir de zéro. Comme dans d'autres domaines de la vie politique allemande, la situation de départ dans l'Après-guerre constitue donc une « heure zéro » (*Stunde Null*) pour le mouvement environnemental, qui avait pourtant connu un franc succès au début du siècle (pour plus de détails, voir Markham, 2008: 70-80).

Si aucun mouvement comparable à celui de « retour à la terre » en France dans les années 1970 ne naît donc en Allemagne à la même époque, c'est en partie parce que de telles notions sont perçues comme trop proche du lien que les Nazis avaient établis entre peuple et terre, entre une terre-mère (*Heimat*) idéalisée et un caractère racial spécifiquement allemand. Pour comprendre les liens entre nazisme et écologie politique, il paraît donc plus fructueux de privilégier l'hypothèse d'une rupture, d'un positionnement en réaction à l'histoire proche, plutôt que de postuler une continuité entre acteurs, idées et thèmes dominants.

D. LA PENSEE ECOLOGISTE EN ALLEMAGNE : UNE CRITIQUE RADICALE DE LA MODERNITE TECHNOLOGIQUE ET UN DISCOURS SUR LA « RESPONSABILITE »

i) L'opposition au passé Nazi comme dénominateur commun entre les penseurs écologistes en Allemagne

Robert Jungk, un des intellectuels antiatomiques les plus en vue en Allemagne (même s'il était lui-même autrichien), décrit son intérêt pour les questions écologiques dans son autobiographie en se référant au passé Nazi :

« If in later years I devoted myself with energy and perseverance astonishing many to opposing a different mass murder, the impending atomic catastrophe, it was a kind of substitute action. The impulse came and continues to come from a sense of ineradicable guilt at having failed back in 1942 » (Jungk, 1994: 176).

Jungk avait eu des informations concernant l'extermination des juifs d'Allemagne en 1942, mais ne réussit pas à convaincre les rédactions des journaux suisses, pays dans lequel il vivait, de la solidité de ses sources. Goodbody (2002b: 35) donne d'autres exemples d'intellectuels allemands qui lient explicitement leur engagement pour l'environnement à leur expérience du *Troisième Reich* :

« The novelist Günter Grass, Wolfgang Hildesheimer and Peter Härtling have explicitly linked their opposition to the atomic bomb and nuclear power, genetic engineering and pollution, consumerism and materialism with the antifascist struggle, interpreting these negative consequences of modernity as manifestations of a destructive continuum rooted in Adorno's

'instrumental reason'. The earnestness with which German intellectuals have combated such aspects of modern society is understandable as a continuum (some might say a displacement) of the moral obligation to keep alive the memory of the destruction and suffering inflicted by the Nazis. In the works of the children's book writer Gudrun Pausewang, for instance, there are clear links between national guilt, personal motivation for writing, and the need felt to protect the environment... ».

ii) *Critique de la modernité et de la rationalité technologique*

La référence à Adorno n'est d'ailleurs pas anodine: le philosophe de l'école de Francfort, qui avait une influence considérable dans la gauche et l'extrême gauche allemande des années 1960 et 1970, lie explicitement domination de la nature et tragédie de la culture, condamnant notamment l'élevage intensif. De manière plus générale, Adorno et Horkheimer tentent de tirer les conséquences philosophiques et politiques de l'expérience des camps de concentration. Dans leur pensée, exprimée le plus clairement dans l'essai influent *La dialectique de la modernité*, (Horkheimer et Adorno, 1987; première édition en 1947), ils lient engagement politique, travail intellectuel et vécu personnel pendant la Deuxième guerre mondiale. Selon eux, le projet historique des Lumières (*Aufklärung*) risque l'échec et l'humanité le retour à la barbarie si nous ne tenons pas compte de l'ambivalence intrinsèque de la raison (*Vernunft*). Si celle-ci a une dimension nécessaire au projet d'émancipation – la rationalité réflexive – elle a aussi une face cachée, la « rationalité par rapport au but » (*Zweckrationalität*). Reprenant ce terme Wébérien, les deux auteurs formulent une critique radicale du projet de modernisation qui exhorte à une vigilance « réflexive » envers les tendances de course à l'efficacité, à l'optimisation et l'innovation aveugles qui déresponsabilisent les sociétés. Cette astuce intellectuelle – tourner la raison contre elle-même pour combattre ses penchants destructeurs – présage les concepts de société du risque et de « modernité réflexive » au centre de la pensée d'Ulrich Beck, sociologue à l'avant-garde du mouvement écologiste des années 1980 et 1990.

L'ouvrage principal de ce dernier, « la société du risque » (U Beck, 2001) paraît en 1986, deux ans après la catastrophe de « Bhopal » en Inde, deux ans aussi après le premier « Waldschadensbericht » (rapport sur l'état de la forêt allemande au moment de la question du « Waldsterben »), dans l'année du commencement du débat sur la « catastrophe climatique » qui est finalement aussi, bien sûr, l'année de la catastrophe de Tchernobyl. Dans la tradition de Weber et de Kant, Beck considère que la modernité se caractérise par la « Aufklärung » (*Lumières*), raison critique qui démystifie le mythe, et produit ainsi un monde « désenchanté ». Selon lui, le projet de la modernité est bâti sur un fondement de notions comme ceux de « progrès », de « vérité », de « famille », d'« Etat nation », et de « société des classes » et du « travail », etc. ; notions qui forment l'horizon de pensée de la société moderne. Ces notions, et

avec elles le fondement de la modernité, sont devenus des « mythes » à leur tour, qu'il s'agit aujourd'hui de démystifier. Elles s'effondrent de plus en plus sous le poids du doute, de la critique, et des transformations de nos sociétés par les « nouveaux risques » qu'engendre le progrès scientifique et technologique. Ces *nouveaux risques* ont une double nature chez Beck : réellement plus dangereux à cause de la puissance technologique acquise par l'homme, ils sont aussi interprétés différemment parce que la matrice cognitive de la société moderne a basculé. Ils transforment aussi radicalement les relations sociales : si, dans la société industrielle, le slogan « j'ai faim » pouvait créer des solidarités entre les opprimés et faire trembler les gouvernants, les nouveaux mouvements sociaux semblent inspirés d'une autre parole : « j'ai peur » (U Beck, 1986: 65). C'est ainsi que la société du risque agit toujours sous le poids des catastrophes – réelles ou pas (encore). L'état d'urgence risque de devenir l'état normal (U Beck, 1986: 31). Beck (1988, 1991, 2001) concrétise et développe ses idées concernant la société du risque dans des ouvrages consécutifs, tels que *Antidotes*, *La politique dans la société du risque* (écrit en coopération avec des personnalités politiques du parti social-démocrate) et *La modernisation de la modernité*, avant de développer un autre thème central de son œuvre, la « cosmopolitique » (U Beck, 1999a, 2004, U Beck et Grande, 2010). Cette notion est étroitement liée à celle des nouveaux risques : comme ces derniers sont transnationaux, l'État-nation ne forme plus le cadre adéquat pour les traiter. Il ne peut donc plus assurer la sécurité de ses citoyens, et le contrat social sur lequel l'État moderne est fondé n'est plus fonctionnel. Les nouvelles solidarités sont transnationales et elles doivent être institutionnalisées en dehors du cadre national.

iii) *Responsabilité, humanisme et recherche d'un nouvel universalisme*

Avant Beck, Hans Jonas, dont l'ouvrage principal est *Le principe responsabilité* (Jonas, 2008) publié en 1979, insiste déjà sur les implications profondes du pouvoir à la fois émancipateur et destructeur conféré par les technosciences. Selon le philosophe allemand, l'espèce humaine a franchi une limite parce qu'elle dispose désormais du pouvoir de mettre en cause sa propre existence. Il prône donc une « heuristique de la peur », concept controversé et souvent mal compris : Jonas entend par là la nécessité de penser la catastrophe potentielle dans toutes nos décisions qui portent en elles le germe de *l'irréversibilité*. C'est donc une éthique de l'état de crise, une éthique de la responsabilité que Jonas défend et non pas l'inaction et le catastrophisme dans un sens primaire. La pensée de Jonas a eu un impact direct sur les discussions autour de l'interprétation du *principe de précaution*. L'histoire de la réception de Hans Jonas et d'Ulrich Beck montre d'ailleurs la perméabilité entre domaine des sciences sociales et système politique en Allemagne à cette époque : dépassant les cercles disciplinaires

respectifs (sociologie et philosophie), les ouvrages des deux auteurs ont rapidement été repris par des partis politiques et ont même été cités au *Bundestag* allemand.

Carl Améry, intellectuel et romancier, critique du christianisme et catholique de gauche, ancien dissident au sein du SPD et membre fondateur des Verts allemands, a été tout au long de sa vie un des intellectuels écologistes les plus écoutés en Allemagne (une bonne introduction à son oeuvre se trouve dans Goodbody, 2002a). Dès ses premiers livres sur la question écologique, *La fin de la Providence* et *Nature comme politique*, Améry (1972, 1976) lie plusieurs thèmes qui resteront au centre de son engagement politique : destruction de la nature ; critique du capitalisme dans sa forme libérale, mais aussi de l'église aveugle sur la crise écologique et l'exploitation du Tiers monde ; et avertissement des relents autoritaires de l'écologie profonde. Plus tard, Améry (1998) insiste dans *Hitler comme précurseur*, sur le danger d'une dictature écologique, conséquence logique, selon lui, de la raréfaction des ressources et de l'aggravation des problèmes environnementaux si aucun changement politique majeur n'est opéré dès maintenant. Militant anti-nucléaire (Améry, 2004), l'intellectuel allemand appelle, avec le député et militant pro-solaire Hermann Scheer, à une « civilisation solaire » comme solution à la crise écologique (Améry et al., 2001). *Global Exit, l'église et le marché total* (Améry, 2002) finalement revient sur ses thèmes initiaux en tissant des liens entre la destruction de l'environnement, l'idéologie dominante du libre marché et la perte d'importance de l'église. Prenant comme exemple le mouvement de « théologie de la libération » en Amérique du Sud, Améry appelle à une réforme radicale de l'église afin qu'elle s'oppose au libéralisme économique et mette la préservation de la Création au centre de son action. Selon Goodbody (2002b: 40), Améry est symbolique pour toute une génération d'intellectuels allemands parce qu'il représente un écologisme profondément humaniste et « conservateur » dans le sens originel du terme, dont la radicalité est ancrée dans un antifascisme qui se nourrit de l'expérience de la Seconde Guerre mondiale (Améry était enrôlé dans la *Wehrmacht* et prisonnier de guerre pendant plusieurs années).

A côté de cette critique « de gauche », il y a également une critique écologique conservatrice en Allemagne. A l'image de Herbert Gruhl (1975) et son livre *Une planète est pillée*, cette critique reprend le thème de la destruction de la nature par l'homme, mais s'appuie par ailleurs sur les critiques de la société industrielle (p.ex. Thoennies) qui avaient caractérisé la fin du 19^{ème} siècle, opposant la « société » (*Gesellschaft*) dépersonnalisée à la « communauté » (*Gemeinschaft*) et à une notion de la protection de la *Création* inspirée par des thèmes chrétiens. Néanmoins, comme en France, cette critique « de droite » reste minoritaire en Allemagne (Caro, 2009).

La pensée écologiste allemande est donc teinte d'une critique radicale d'une modernité caractérisée, dans l'histoire et le présent allemands, par les dérives totalitaires. Elle exprime le sentiment d'une situation de crise politique et morale qui s'exprime à travers des réflexions sur « l'état d'urgence » et les dérives de la foi dans le progrès scientifique et technique hérité des Lumières. En insistant sur la « responsabilité » de l'homme devant ses propres actes, que ceux-ci soient intentionnels ou pas, cette critique tire les conséquences de la « banalité du mal »²³², c'est-à-dire l'application aveugle des règles et routines administratives contre lesquelles elle érige la réflexivité comme « antidote ». Dans une tournure dialectique typique pour la pensée philosophique allemande, les « nouveaux risques » créent une condition universelle, à la fois danger et opportunité, qui appelle à l'action responsable de l'Homme. En filigrane, cette condition représente aussi une opportunité pour une Allemagne cherchant à trouver sa place dans la communauté internationale, mais dans laquelle l'expression d'aspirations universalistes est compromise par l'histoire proche.

Remarquons en conclusion que la pensée écologiste allemande contemporaine est marquée, comme la pensée écologiste française mais pour d'autres raisons, par l'absence de toute forme de « deep ecology » qui insisterait sur la préservation d'une nature sauvage ou affirmerait la supériorité de la « nature » sur la « civilisation ». Dans le cas allemand, toute recherche de pureté, ainsi qu'une certaine forme de conservationnisme sont discréditées par l'expérience national-socialiste. L'écologie politique s'insère donc dans un discours profondément humaniste, mû par le désir de trouver une attitude responsable devant l'histoire et une pratique réflexive de l'agir humain.

10.2. ASSOCIATIONS ET SOCIÉTÉ CIVILE DANS L'INSTITUTIONNALISATION DE L'ÉCOLOGIE POLITIQUE EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

A. COMPARAISON ET RECAPITULATION

Le tableau synoptique (graphique 19) montre « l'institutionnalisation » de l'écologie politique en Allemagne et en France depuis les années 1970. Avant d'interpréter ce tableau, un bref détour qui clarifie notre utilisation de cette notion s'impose.

²³² Hannah Arendt (1963), philosophe juive-allemande, développe ce concept après avoir assisté au procès d'Eichmann à Jérusalem. Le fonctionnaire du régime Nazi, architecte de la Shoah, insiste durant le procès sur le fait d'avoir « seulement obéi à des ordres ». Arendt en tire la conclusion que la responsabilité morale ne s'applique pas uniquement aux actes intentionnels, mais aussi à la participation, à toutes les échelles de pouvoir, à la machinerie de la mort.

i) *La notion d'institutionnalisation en sciences sociales*

Les notions d'*institution* et d'*institutionnalisation* sont entrées dans le vocabulaire courant de toute analyse en sciences sociales depuis Durkheim pour qui l'étude des institutions est au centre du travail en sociologie :

« On peut [...] appeler *institution*, toutes les croyances et tous les modes de conduite institués par la collectivité ; la sociologie peut alors être définie : la science des institutions, de leur genèse et de leur fonctionnement » (Durkheim, 1894: 15).

Plus récemment, Haas et ses collègues (1993: 5) ont donné la définition suivante au terme d'institution :

« persistent and connected sets of rules and practices that prescribe behavioural roles, constrain activity and shape expectations. They may take the form of bureaucratic organisations, regimes (rule structures that do not necessarily have organisations attached), or conventions (formal practices) ».

Cette définition informe notre utilisation du terme d'institution²³³. La question de l'institutionnalisation est particulièrement importante – et la définition choisie particulièrement pertinente – dans le champ de l'environnement : en quelle mesure des mouvements souvent locaux et éphémères ont-ils réussi à engendrer des structures pérennes (partis politiques, ONG, instituts de recherche « indépendants »), ou à s'incarner dans des routines administratives et des textes de loi ? La réponse à ces questions permet de tirer quelques conclusions comparatives concernant l'évolution du champ politique de l'environnement dans les deux pays.

ii) *Émergence plus précoce de l'écologie politique en France, institutionnalisation plus rapide en Allemagne*

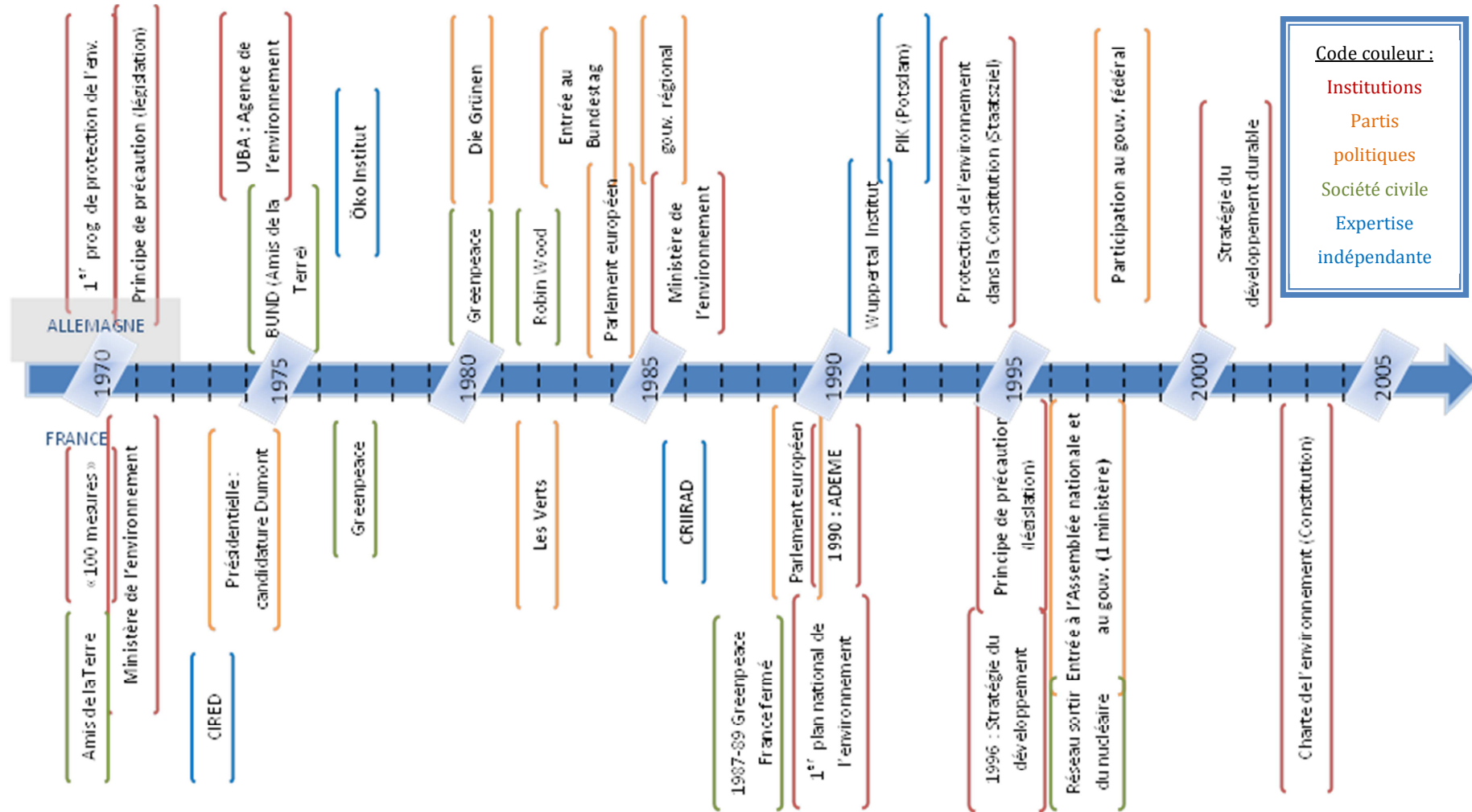
Remarquons de prime abord que dans les deux pays, les années 1970 marquent l'émergence de la question environnementale dans la sphère publique. Les nouvelles ONG écologiques internationales, plus radicales et militantes que les grandes et vieilles associations de conservation et protection de la nature (France Nature Environnement en France, le Naturschutzbund (NABU) en Allemagne), créent des branches nationales (1970/1975 pour les Amis de la Terre, 1977/1980 pour Greenpeace), et les systèmes politiques des deux États réagissent aux prises de conscience nationales et à l'échéance internationale majeure que constitue la conférence onusienne de Stockholm en 1972, en introduisant de nouvelles routines (principe de précaution, programme de protection de l'environnement) et en créant de

²³³ Pour une discussion approfondie sur l'utilisation du concept dans l'analyse des politiques environnementales dans le sillon du courant du « nouvel institutionnalisme », voir O'Riordan et Jordan (1996).

nouvelles organisations bureaucratiques (ministères/agences de l'environnement). Il est intéressant de noter que l'institutionnalisation de l'écologie dans la sphère associative comme dans la sphère politico-administrative est, pour la plupart des exemples choisis, plus précoce en France qu'en Allemagne (pour une discussion, voir Szarka, 2002: 42).

Aujourd'hui, en revanche, l'écologie politique paraît plus ancrée en Allemagne qu'en France. Au *niveau politique*, l'entrée au Parlement national (et au parlement européen) des *Grünen* allemands se fait plus tôt et de manière plus massive qu'en France. Quand les deux formations participent au gouvernement à la fin des années 1990, les Verts français obtiennent le ministère de l'environnement (certes renforcé par l'annexion de la DATAR) alors que les *Grünen* occupent trois ministères (affaires étrangères, environnement, santé puis agriculture) et le poste de vice-chancelier. Ils restent aussi au pouvoir pendant plus longtemps (1998-2005 contre 1997-2002).

Graphique 19 – Institutionnalisation de l'écologie politique en France et en Allemagne



B. STRUCTURATION DE L'ESPACE SOCIAL AUTOUR DE LA QUESTION DE L'ENVIRONNEMENT

i) Les ONG environnementales

Au niveau de la société civile, une comparaison du nombre d'adhérents et de la situation financière des principales ONG environnementales (Tableau 9) montre des écarts importants entre des organisations allemandes considérablement mieux dotées et ancrées dans la société et leurs équivalents français plus faibles²³⁴.

Tableau 9 – Les organisations environnementales en France et en Allemagne

France / Allemagne	Année de fondation	Adhérents ou donateurs	Budget
FNE / NABU ²³⁵	1968 (1912) / 1899	800.000 / 500.000	3 M € / 24 M €
WWF ²³⁶	1973 / 1963	170.000 / 378.000	16 M € / 41,8 M €
Greenpeace ²³⁷	1977 / 1980	138.000 / 566.000	12,2 M € / 47,7 M €
Amis de la Terre ²³⁸	1970 / 1975	~2.500 (2006) / 461.000	966.789 € / 14 M €
Total	--	1.110.500 / 1.905.000	32,2 M / 127,5 M

²³⁴ Une exception, en ce qui concerne le nombre d'adhérents, est France Nature Environnement (FNE), qui est de loin la plus grande organisation environnementale en France. La comparaison avec le NABU allemand est toutefois difficile, parce que les deux sont des fédérations regroupant plusieurs organisations (comme la ligue de protection des oiseaux ou le R.O.C. pour FNE), sans pouvoir prétendre à couvrir tout le spectre des ONG environnementales « traditionnelles ».

²³⁵ Voir les rapports d'activités respectives (France Nature Environnement, 2011, NABU, 2011). Pour l'année de fondation, nous avons indiqué, pour FNE, entre parenthèses la date de fondation de sa plus vieille organisation-membre, la ligue de protection des oiseaux.

²³⁶ Toutes les informations sont celles de l'année 2009 et se trouvent dans les rapports d'activités des branches respectives (WWF, 2010a, b).

²³⁷ Les rapports d'activités contiennent toutes les informations (Greenpeace, 2011b, a).

²³⁸ Les informations – à l'exception notable du nombre d'adhérents des Amis de la Terre français – se trouvent dans les rapports d'activités (Les Amis de la Terre, 2010, BUND, 2010). Pour le nombre d'adhérents de la branche française de Friends of the Earth, souvent décrite comme un maillon faible parmi des organisations-sœurs européennes bien plus puissantes, il faut se reporter aux données publiés lors du Grenelle de l'environnement en 2007 (Article du Monde du 25.09.07, ou archives internet d'un blog en ligne : <http://www.oositoo.com/blog/index.php/2007/09/26/1222-grenelle-environnement>).

Les finances et le nombre d'adhérents donnent une indication de la force de frappe des ONG environnementales, et donc de la pression qu'elles sont capables d'exercer sur le système politique afin d'avancer leurs agendas. Il est particulièrement instructif de regarder la différence entre les ONG « première génération » (NABU et NFE), d'orientation conservacionniste ou naturaliste, et les ONG fondées à partir des années 1970 comme Greenpeace et les Amis de la Terre (WWF constitue un cas à part). Une comparaison rapide est sans appel : pendant qu'en France, ces organisations sont restées, en nombre d'adhérents et en termes de ressources financières (Greenpeace reste une exception en ce qui concerne son budget), clairement dans l'ombre de NFE, les organisations allemandes ont égalisé voire dépassé le NABU. Porteurs d'une radicalité et d'un militantisme qui les différencient de leurs ancêtres nés au début du 19^{ème} siècle, ces ONG incarnent l'écologie politique, contribuent à dresser le constat de la « crise écologique » et poussent vers une modernisation écologique à tous les niveaux de la société. L'ancrage plus faible de ces thèmes dans le discours environnemental et les politiques publiques français va donc de pair avec une faiblesse comparative des organisations porteuses de ces valeurs (Rucht, 1989, Van der Heijden, 1997).

ii) Le mouvement écologique

Dans une vaste étude comparative des « nouveaux mouvements sociaux » en France, Allemagne et aux États-Unis, Dieter Rucht (1994a) constate que ces derniers sont beaucoup plus importants, tant dans la durée qu'en nombre de manifestants et de sympathisants, en Allemagne qu'en France, où ils perdent rapidement de l'envergure après une période intense au début des années 1970. Ce développement est plutôt surprenant, parce que la France s'était singularisée par un décollage rapide en matière de mobilisations. A l'instar des manifestations et actions dans le Larzac, à Malville ou à Marckolsheim, plusieurs d'entre elles sont à l'avant-garde en Europe et inspirent les écologistes allemands. Ceux-ci suivent de près les développements dans l'Hexagone, tout comme l'opposition extra-parlementaire allemande avait trouvé une source d'inspirations dans les événements de Mai 1968 en France (Caro, 2009: 202).

Vu l'apparition précoce du thème de l'environnement dans l'espace public et les politiques publiques françaises et un retard initial du côté allemand, le retournement à partir de la fin des années 1970 constitue un cas d'étude intéressant. De fait, une interprétation en termes de « prédisposition culturelle » ou de plus grande « sensibilité » d'une des deux nations aux thèmes de l'environnement et de la nature paraît difficilement tenable. Il s'agit davantage d'évolutions différentes, influencées par l'histoire récente, et provoquées ou facilitées autant par des événements singuliers que par des différences structurelles concernant l'organisation sociale et les systèmes politiques dans les deux pays d'un côté, les histoires et thèmes dominants dans la prise de conscience de l'environnement, de l'autre.

Dans une étude comparative confortant les résultats de notre analyse, Caro (2009: 301-307) montre que les mouvements écologistes naissants de part et d'autre du Rhin sont structurellement et idéologiquement différents : en France, l'auteure décèle un mouvement qui s'articule autour de la candidature de René Dumont en 1974, les membres et sympathisants des Amis de la Terre et les lecteurs de quelques revues écologistes et libertaires. Il est relativement restreint et homogène, et se caractérise d'abord par son opposition au nucléaire, son engagement en faveur de la protection de l'environnement, de la décentralisation et du développement du Tiers-monde. En Allemagne, le mouvement est à la fois plus large en termes de mobilisations et plus divers idéologiquement. Même si les écologistes allemands sont tout autant attachés que leurs homologues français à la lutte anti-nucléaire et la protection de l'environnement, le mouvement réunit aussi bien des tendances révolutionnaires, anti-étatistes et libertaires, que des tendances réformistes et pacifistes, et même parfois autoritaires et passéistes. Les écologistes ont d'ailleurs tendance à présenter des listes communes avec les autres mouvements sociaux (féministes, pacifistes, homosexuels, anarchistes, etc.) et prennent des initiatives locales sous le slogan d'« unité dans la diversité » pour créer des alliances « multicolores » (*bunt*) aux élections régionales, ce qui facilite leur implantation locale précoce. La tonalité du discours écologiste dans cette époque en Allemagne est plus radicale, reprenant les thématiques de « l'État atomique » et de « l'État policier » qui se nourrissent d'une crise de légitimité de la politique au moment de la grande coalition et de l'opposition extra-parlementaire (APO), ainsi qu'un climat de recul des libertés civiques au moment de la lutte contre la fraction armée rouge (RAF). Finalement, des différences importantes existent en termes de contraintes démographiques, industrielles et urbaines, ainsi que de niveaux de pollution. Ces problématiques étant moins pressantes en France qu'en Allemagne, les mobilisations écologistes sont, de façon générale, moins suivies dans l'Hexagone où elles sont de surcroît confrontées à une plus forte opposition de l'appareil étatique et des partis politiques établis.

10.3. LES PARTIS VERTS : RAISONS D'UN DECALAGE ENTRE FRANCE ET ALLEMAGNE

Pour avoir une idée de l'influence d'une nouvelle force politique, il est utile de regarder dans un premier temps comment les spécialistes – sociologues politiques, politologues, et historiens politiques – discutent l'arrivée du nouveau venu. En 1994, le sociologue Daniel Boy, spécialiste de l'opinion publique et des questions environnementales, pose la question « l'écologie [est-elle] une nouvelle culture politique ? » (Boy, 1994). Ses résultats sont ambigus, et au début des

années 2000, deux ouvrages sur les cultures politiques en France donnent, en filigrane, un verdict sans appel. Dans « les cultures politiques en France » (Bernstein, 2003)²³⁹ une équipe autour de l'historien politique renommé Serge Bernstein de l'IEP de Paris dressent un état des lieux de la question, sans même consacrer un chapitre au mouvement écologiste. Du côté des politologues, Pierre Bréchon, Annie Laurent et Pascal Perrineau se livrent à un exercice similaire quand ils publient « les cultures politiques des français » (Bréchon et al., 2000), une étude réalisée à partir d'une enquête électorale menée à l'occasion des élections législatives de 1997. Le Front national y est discuté sur deux chapitres, alors que les chercheurs ne considèrent pas nécessaire de discuter en détail la signification du vote écologiste, insistant plutôt sur la « stabilité » des cultures politiques établies. Quelle différence avec la situation en Allemagne ! Les cercles des chercheurs en sciences politiques consacrent les Grünen dès leur retour au *Bundestag* en 1994 comme la « troisième force » (Kleinert, 1996) du système politique allemand, devant les libéraux du FDP, qui revendiquent traditionnellement ce rôle. Et dans un des manuels de référence en sciences politiques, on peut lire dès 1997 qu'« une analyse détaillée des électeurs de Bündnis 90/Die Grünen montre que le parti dispose désormais d'un socle électoral fidèle et consolidé [konsolidierte Stammwählerschaft] », avec un profil socio-économique précis, essentiellement composé de jeunes urbains avec une bonne formation, fonctionnaires, employés et professions libérales (Jens Joachim Hesse et Ellwein, 1997: 219). Le décalage apparaît de façon encore plus crue dans les études qui comportent des comparaisons systématiques entre les partis écologiques des deux pays. A la fin de son ouvrage « l'introuvable écologisme français ? », Guillaume Sainteny compare la situation de l'écologie politique en France et en Allemagne dans les termes suivants :

« Bénéficiant d'une pratique parlementaire de plus de quinze ans, d'une expérience de la participation à des exécutifs d'une durée voisine, ayant formé et attiré à eux des élites politiques, s'étant modérés, conduits en troisième puissance politique du pays, les *Grünen* parviennent au pouvoir exécutif en position de force quand *Les Verts* y parviennent en position de faiblesse. Quand *Les Verts* n'obtiennent que 6 députés en 1997, les *Grünen* en obtiennent 47 en 1998. Quand, en 1997, *Les Verts* n'obtiennent qu'un ministre, les *Grünen* en obtiennent trois dont un vice-chancelier, numéro deux du gouvernement et cinq secrétaires d'État. Quand *Les Verts* n'obtiennent que l'Environnement réuni à l'Aménagement du territoire, les *Grünen* obtiennent les Affaires étrangères, la Santé et l'Environnement. Quand *Les Verts* n'obtiennent que l'arrêt du Superphénix, les *Grünen* obtiennent le principe d'abandon du nucléaire et le référendum d'initiative populaire. Quand *Les Verts* français laissent s'opérer une réforme de la fiscalité qui diminue les ressources affectées à l'environnement (TGAP), les *Grünen* obtiennent une réforme

²³⁹ La première édition de l'ouvrage date de 1999.

fiscale permettant de réduire les charges sociales sur les salaires contre un prélèvement sur l'énergie » (Sainteny, 2000: 465).

Étant donné que nous avons montré que contrairement à une idée reçue, l'écologie politique a fait une entrée plus précoce en politique en France qu'en Allemagne, il devient d'autant plus urgent de fournir un début d'explication pour un tel décalage.

A. SITUATION POLITIQUE ET STRUCTURE D'OPPORTUNITÉ DES SYSTÈMES POLITIQUES

Plusieurs études ont montré que la structuration du champ politique détermine de façon importante les chances d'émergence et de pérennisation de nouveaux partis politiques²⁴⁰. Les facteurs importants dans ce contexte sont la perméabilité du système politique à l'arrivée de nouveaux thèmes (les partis classiques « attrape-tout » sont-ils capables d'intégrer de nouveaux sujets ?), la force ou faiblesse de l'État (plus celui-ci est faible, plus la contestation va utiliser les moyens classiques et moins elle va se radicaliser), et l'espace politique couvert par les partis existants (y-a-t-il des sensibilités politiques qu'aucun des partis existants ne représente ?).

Au moment de l'arrivée de l'écologie politique, le système politique allemand connaît une crise de légitimité (Kaltfleiter, 1980). La « grande coalition » entre SPD et CDU dans les années 1966-1969 et l'impression de similitude des positions et de connivence entre les principaux représentants des deux grands partis politiques qui en découlaient avait fait émerger une opposition extra-parlementaire (Ausserparlamentarische Opposition, active surtout entre 1967 et 1969). Auparavant, le SPD avait adopté au Congrès extraordinaire de Bad Godesberg en 1959 un programme politique qui le situe plus au centre que jamais, scellant ainsi son éloignement d'un socialisme radical. En même temps, l'extrême gauche ouest-allemande est discréditée par son support au régime de la SED en Allemagne de l'Est, et son principal représentant, la KPD, a été interdit en 1965²⁴¹. En Allemagne, il y a donc un espace politique à prendre à gauche d'un SPD qui s'est montré inflexible face aux demandes des mouvements sociaux et qui continue son tournant vers l'économie de marché sous la coalition social-libérale (1969-1982), adoptant de

²⁴⁰ Herbert Kischelt (1985) par exemple utilise ce concept pour expliquer pourquoi un parti écologiste a émergé en Allemagne, mais pas aux États-Unis. D'autres articles appliquent, discutent ou retracent l'histoire du concept (Skocopol, 1985, Kischelt, 1986, Tarrow, 1988). Des exemples plus récents d'utilisation de la notion de « structures d'opportunité du système politique » pour expliquer l'émergence de partis écologistes sont Van der Heijden (1997) et Sainteny (2000).

²⁴¹ Ayant obtenue que 2,2% des votes en 1953, la KPD n'est plus représentée au Bundestag à ce moment-là. La refondation de nouveaux partis d'extrême gauche en 1968 ne change pas la donne, car le mouvement est désormais éclaté, avec l'émergence de plusieurs partis minuscules (Weitz, 1997).

surcroît une position très polémique en faveur du stationnement de missiles nucléaires américains sur le sol allemand²⁴².

La situation est différente en France, où le parti communiste est traditionnellement plus fort, et constitue la principale force politique à gauche jusque dans les années 1970²⁴³. Le parti socialiste se situe, lui aussi, nettement plus à gauche que son homologue allemand, et son absence du pouvoir entre 1958 et 1981 lui permet de tenir un discours contestataire qui récupère certains des sujets des écologistes (notamment sur le nucléaire, Sainteny, 2000: 458). Ce n'est que dans les années 1980 qu'un espace politique à gauche s'ouvre, après l'ascension au pouvoir du PS, qui conduit à un changement de son image, et le déclin de l'extrême gauche. La cohabitation entre 1986 et 1988 et le retour de la gauche au pouvoir en 1988 accentuent ce développement et donnent l'impression d'un rapprochement entre la gauche non-communiste et la droite modérée, conduisant à un brouillement du clivage droite-gauche et à une « disgrâce de la gauche » traditionnelle (Duhamel, 1991), renforcé par des scandales politiques à répétition.

B. BARRIERES INSTITUTIONNELLES

La faiblesse comparative de l'écologie politique en France tient aussi à des raisons liées au système politique. Ainsi, les règles électorales de la Cinquième République défavorisent volontairement les petits partis : l'accès au Sénat est lié au suffrage indirect par l'intermédiaire des « grands électeurs », et le scrutin majoritaire à deux tours prédominant lors des élections aux autres assemblées (locales et nationale) rend l'élection de candidats des petits partis très compliquée (Szarka, 2002: 55-63). Cette situation les oblige à passer des alliances avec les grands partis établis, et met à mal la stratégie électorale des Verts, féconde en voix, du « ni droite ni gauche ». En Allemagne, l'obstacle le plus important est la barrière de 5% des voix au niveau national pour entrer au Bundestag, destinée à empêcher le fractionnement du parlement. Néanmoins, le scrutin proportionnel est avantageux pour les nouveaux venus et la structure fédérale avec l'existence des *Länder* permet, à coup d'élections fréquentes à enjeu moindre et de participation à des exécutifs locaux, d'amorcer une séquence de légitimation progressive. A ceci s'ajoute l'absence jusqu'en 1988, en France, de réglementation sur le financement des partis politiques²⁴⁴, qui favorise les partis établis. En Allemagne, où les partis politiques ont

²⁴² Il s'agit de la décision double de l'OTAN, initié par le chancelier Schmidt (NATO-Doppelbeschluss). Nous reviendrons sur ce point.

²⁴³ À plusieurs reprises premier parti politique français aux élections législatives, le PCF recule dans la Cinquième République au profit du parti socialiste (20% contre 16,5% en 1968, 21,5% contre 18,8% en 1973, 20,8% contre 22,8% en 1978).

²⁴⁴ Sur le financement des partis politiques en France, voir Doublet (1990, sur les réformes de 1995, voir Doublet, 1995) ou Camby (1995), pour l'Allemagne, voir Doublet (1991).

traditionnellement (et constitutionnellement) une fonction plus importante, le financement des partis est réglé sur un mode de subventions lié au nombre de voix obtenues. Chaque parti dépassant les 0,5% des voix peut ainsi rembourser ses frais de campagne, et parfois même faire des bénéfices qui peuvent être réinvestis dans le parti. La différence est particulièrement frappante dans les élections européennes : en France, les partis doivent déposer une garantie et ne sont remboursés des frais d'impression des bulletins de vote que s'ils dépassent 5% des votes exprimés, alors que l'Allemagne applique le même système de subvention par électeur que pour les autres élections et ne requiert aucune caution (Maarek, 1979). Les résultats concrets de ces différences dans le financement de la vie politique sont décrits par Saintény (2000: 115) :

« Ainsi, en 1984, à l'issue de ce scrutin, les *Grünen* disposent d'un pactole de 18,2 millions de DM et la liste française de 1,5 million de francs de dettes, alors même que le pourcentage des suffrages obtenu par les premiers (3,4%) est inférieur à celui de la seconde (4,4%) [...] Alors que les scrutins européens signifient des coûts pour les écologistes français, ils représentent des ressources pour les *Grünen* ».

C. LE ROLE DU MOUVEMENT PACIFISTE DANS L'ÉMERGENCE DES PARTIS VERTS

Une dernière différence entre *Les Verts* et les *Grünen* réside dans la force des mouvements qu'ils représentent. Le mouvement pacifiste, un des principaux piliers de l'écologie politique en Allemagne dans les années 1980, est quasiment inexistant en France dans cette période (Bess, 2003: 31-33). Une comparaison rapide des discussions autour de la *force de frappe* en France (Yost, 1994, Bess, 2003: 29-33) et de celles, en Allemagne, sur le stationnement de missiles nucléaires américains en Europe de l'Ouest (Cahn et Pfeil, 2009: 64-66) montre les différences.

i) France : consensus autour de la « force de frappe »

La force de frappe, voulue et promue par de Gaulle pour des causes d'autonomie nationale, témoigne des blessures françaises héritées du 20^{ème} siècle (pour une discussion des liens entre politiques technologiques, extérieures, et construction de l'identité française dans l'Après-guerre, voir Gordon, 1993, G Hecht, 1998) : après avoir vu des parties de son territoire envahies à trois reprises en moins d'un siècle, incapable d'endiguer les agressions allemandes sans l'aide d'alliés extérieurs, le développement de la *force de frappe* promettait pour la première fois à la France de transformer son territoire en sanctuaire qu'aucune autre nation ne pourrait attaquer sans s'exposer à son annihilation. La France, assurait De Gaulle, était maintenant plus protégée contre une invasion militaire qu'elle ne l'avait été durant toute son histoire. A travers des enquêtes d'opinion de la fin des années 1940 aux années 1990, Bess (2003: 30,31) montre que

cette logique a été progressivement acceptée par les français. Alors que dans les années 1950, les enquêtes montraient une opinion publique indécise, sans majorité claire pour ou contre l'acquisition d'une bombe atomique française, l'image change après la première explosion d'une bombe française en 1960. Dans les années 1970, des majorités toujours plus importantes soutiennent la politique initiée par De Gaulle. Dans les années 1980, alors que les mouvements pacifistes défilent dans les rues des capitales européennes, la France constitue une exception, avec des majorités d'« opinions favorables » pour la *force de frappe* allant jusqu'à 72% (contre 15% !)²⁴⁵. Le PCF et le PS, qui avaient été contre le développement de l'arme nucléaire dans les années 1960/1970, alignent dans cette période leurs positions sur la doctrine gaulliste. Aucune force sociale ou politique importante ne s'oppose plus au programme nucléaire français, et le « mouvement de la paix », soutenu (et instrumentalisé, selon certains) par les communistes dans les années 1950, ne parvient pas à profiter de la situation internationale favorable des années 1980 pour ressusciter comme un acteur central.

ii) *Allemagne : conflit autour du stationnement de missiles Pershing II*

Le point de départ pour le mouvement pacifiste en Allemagne est exactement à l'opposé de celui de la France : après la défaite de la Deuxième Guerre, le slogan du « plus jamais ça » et l'expérience d'un État devenu fou ont imprégné l'expérience collective allemande. Par ailleurs, l'Allemagne fédérale reste sans armée propre jusqu'en 1955 (après la ratification du traité instaurant la Communauté européenne de défense en 1954), et les débats sur la création de la *Bundeswehr* opposaient le SPD et le CDU sur la question de savoir si, après la dictature national-socialiste, il était moralement acceptable que l'Allemagne puisse de nouveau disposer d'une armée. Ensuite, les politiques étrangères de la R.F.A. sont caractérisées non pas par la recherche d'une autonomie, mais par l'intégration étroite au cadre multilatéral occidental (Europe, OTAN, ONU). Dans les années 1960, les « marches de Pâques » (*Ostermärsche*) marquent le début d'un mouvement pacifiste qui revendique l'abandon de l'armement atomique, et, dès 1966, l'abandon du projet de « lois sur l'état d'urgence » (*Notstandsgesetze*, Gütermann, 1984). Le mouvement est concomitant avec le développement d'un mouvement dans les sciences sociales qui débouche sur la fondation d'un domaine autonome de « recherche académique sur la paix »²⁴⁶

²⁴⁵ Il y a une discussion académique sur le fait si le consensus présumé autour de la force de frappe ne serait pas de l'ordre du mythe. Bess (2003: 32) discute ce point et avance des arguments convaincants en faveur de la réalité du support des Français envers l'arme nucléaire.

²⁴⁶ Les origines du domaine, dont font partie des chercheurs confirmés et personnalités reconnues comme le physicien Carl Friedrich von Weizsäcker (qui a participé aux recherches sur l'arme nucléaire sous le régime Nazi, pour devenir ensuite un des principaux opposants à cette technologie), Dieter S. Lutz, Ekkehart Krippendorff, ou Ernst-Otto Czempiel, sont à chercher dans la fondation, en 1957/58, de la *Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft* et de la *Forschungsgesellschaft für Friedenswissenschaft*, visant tous les deux à analyser les implications du développement de l'arme atomique sur les perspectives de paix au niveau mondial. Les années 1970/71 connaissent un renouveau du domaine, avec la fondation de l'association allemande pour la recherche sur la paix et le conflit (Deutsche Gesellschaft für Friedens- und Konfliktforschung), et d'instituts de recherche au Land Hesse (Hessischen Stiftung Friedens- und Konfliktforschung) et à Hambourg (Institut für Friedensforschung und

(*Friedensforschung*, Kuppe, 2004). Après le tournant 1960/1970, où le mouvement est moins présent, il renaît avec force à la fin des années 1970, au moment de la « double décision » de l'OTAN. Le chancelier Schmidt, inquiet de la menace présentée par les missiles soviétiques de moyenne portée (SS 20) visant l'Allemagne de l'ouest, prend l'initiative auprès des Américains et leur propose, afin de restaurer un équilibre de pouvoir sur le continent, de stationner des missiles Pershing II en Europe et de proposer simultanément des négociations aux soviétiques pour diminuer l'arsenal nucléaire stationné sur le continent. L'OTAN suit la stratégie proposée par Schmidt, mais des débats houleux s'ensuivent en Allemagne sur la « stratégie offensive » de l'OTAN, initiée de surcroît par un chancelier allemand du SPD ! Des manifestations de masse contre la politique de l'OTAN et de l'Allemagne caractérisent alors le début des années 1980, et lors du vote sur la « double décision » au *Bundestag*, Schmidt se trouve isolé au sein de son propre parti²⁴⁷. Les *Grünen* participent alors aux manifestations et se solidarisent avec le mouvement pacifiste, que le SPD, malgré son attachement historique à une politique extérieure pacifiste, ne peut plus représenter.

D. CONCLUSION : DES CAUSES HISTORIQUES ET INSTITUTIONNELLES

Si les Verts français ont pris plus longtemps que leurs homologues allemands pour se constituer en acteur sur la scène politique, cela tient donc à une concomitance de plusieurs facteurs liés aux opportunités que présentait le système politique dans les années fondatrices, à la structure constitutionnelle et institutionnelle des deux pays, et au développement des mouvements sociaux sur lesquels les partis verts pouvaient s'appuyer. Un dernier facteur, lié cette fois à la capacité des acteurs politiques d'unifier le mouvement afin de constituer un parti « attrape-tout », différencie aussi les *Grünen* et les Verts. En effet, certains analystes attribuent la responsabilité de « l'exception française » – la faiblesse du principal parti écologique – au moins partiellement aux responsables écologiques eux-mêmes (Sainteny, 1993, 2000). Alors que des fenêtres d'opportunité pour la consolidation d'un parti écologique se présentent à la fin des années 1970 et 1980, les Verts ne parviennent pas à réunir durablement « les deux familles de l'écologie » (Sainteny, 1993). Ainsi, alors que les *Grünen* ont réussi à internaliser les luttes entre *Realos* et *Fundis*, l'écologie politique en France éclate dans les années 1990, avec la fondation de Génération écologie et d'autres courants dissidents (dont celui d'Antoine Waechter). Ce n'est qu'à la fin 1990 et au début des années 2000, avec la reconquête, par *Les Verts*, de l'hégémonie

Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg). L'institut pour le développement et la paix (INEF), fondé en 1990, confirme la vitalité du domaine.

²⁴⁷ Seul 14 d'approximativement 400 délégués social-démocrates votent pour la stratégie, qui sera néanmoins adopté avec les voix de l'opposition. L'épisode affaiblit considérablement le chancelier Schmidt, et elle n'est pas sans lien avec sa chute quelques mois plus tard, quand le FDP quitte la coalition pour gouverner avec le CDU.

sur l'écologie politique, qu'une nouvelle phase dans l'institutionnalisation de cette sensibilité dans le système politique français est franchie.

10.4. NUCLEAIRE ET ECOLOGIE POLITIQUE : LES ANNEES 1980 COMME MOMENT CHARNIERE POUR COMPRENDRE LA SITUATION ACTUELLE

Dans une démarche comparative, il est utile de compléter les comparaisons de systèmes, ensembles de pratiques, discours, etc., avec des comparaisons « dynamiques », qui puisent dans les réflexions et trajectoires de vie d'acteurs ou d'objets qui circulent entre les différents contextes. Une telle démarche devient possible par l'internationalisation des biographies, des mouvements sociaux et des pratiques, et elle devient nécessaire, selon Ulrich Beck et Edgar Grande (2010), pour sortir du « nationalisme méthodologique » des sciences sociales²⁴⁸. Un exemple-type d'un tel acteur pour le cas franco-allemand est Daniel Cohn-Bendit, militant libertaire et écologiste et icône du mouvement 1968 en France. Dans une interview accordée à Libération le 15.04.2011, il raconte comment il est venu à l'écologie²⁴⁹ :

« Nicolas Demorand : Qu'est-ce qui vous a fait vous engager du côté de l'écologie ? Est-ce que l'idée d'un respect de l'environnement était primordiale ou non ?

Daniel Cohn-Bendit : Chez moi, personnellement, le respect de l'environnement c'est arrivé plus tard. Ma relation avec l'environnement, et même avec la nature, c'est quelque chose d'évolutif. Non, moi, ce qui m'a fait m'engager, ... Disons : Dans ma naïveté très grande, vers 1967, l'élite libertaire comme moi manifestait avec le mot d'ordre non au nucléaire militaire, oui au nucléaire civil. Donc on n'avait pas très bien compris encore à l'époque. Et puis, il y a eu tout un mouvement quand j'étais en Allemagne – parce que j'avais été expulsé de France – qui remettait ça en question. Et il y avait un groupe de la gauche alternative, et même de l'extrême gauche allemande, qui avait justement commencé à faire une critique de cette technologie soi-disant moderne et neutre, et ça nous a beaucoup touchés. En plus, il y avait des manifestations de plus en plus claires en Allemagne contre le nucléaire. C'est ça qui m'a amené à l'écologie.

ND : Donc la question de l'environnement n'est pas primordiale ?

²⁴⁸ Les auteurs décrivent par ce terme la tendance des sciences sociales à reproduire dans leurs études les frontières des Etats-nations, en s'appuyant sur des statistiques, traditions intellectuelles, etc. qui restent limitées à l'espace national, alors même que les biographies et le vécu de beaucoup de personnes s'internationalisent, et que les réalités économiques, politiques et sociales deviennent « cosmopolitiques ».

²⁴⁹ <http://www.liberation.fr/politiques/06013454-la-presidentielle-infantilise-la-democratie>

DCB : Non, elle ne l'a pas été au début. Ce qui a été primordial, et ce qui m'a vraiment mobilisé, c'est que le nucléaire suscite une société autoritaire et fermée. C'est la société du secret. Et moi, dans ma réflexion permanente sur : où est la démocratie et comment la démocratie peut se développer, c'est là où j'ai achoppé aussi sur le nucléaire. » (06:30 - 08:35)

A travers son vécu personnel, Cohn-Bendit livre une analyse de la situation des mouvements anti-nucléaires partagée par de nombreux observateurs : après des débuts similaires, nous assistons à une *politisation* précoce de la question du nucléaire en Allemagne, alors que le débat en France reste plus *technique*²⁵⁰. C'est cette politisation de la question en Allemagne qui a permis de finalement poser la question de la sortie du nucléaire et de rallier une majorité de la population derrière cette option. Par conséquent, la problématique de cette partie peut être résumée comme suit :

« At the beginning of the 1970s both countries had a similar nuclear policy, provoking in each case a comparable massive antinuclear movement and mobilizing capacity. But whereas the movement had virtually no policy effect in France before the governmental change in spring 1981, it imposed a moratorium in Germany » (Nelkin et Pollak, 1981: ix).

Une explication rapide souvent avancée pour expliquer les trajectoires divergentes des mouvements anti-nucléaires français et allemands s'appuie sur l'opposition sommaire d'une situation française où un État fort et « jacobin » s'imposerait à une société civile « faible » et une situation allemande où cette dernière est plus organisée et l'État moins technocratique et centralisé (p.ex. Prendiville, 1994). Nous avons essayé de montrer dans les chapitres précédents que la différence réside moins dans la « force » respective des États français et allemand que dans le type de ressources qu'ils sont amenés à mobiliser pour la mise en œuvre des politiques publiques. Nous pensons qu'un regard plus détaillé doit combiner une analyse des facteurs structurels qui ont conduit à des développements différents des deux côtés du Rhin, et une comparaison historique des événements spécifiques qui ont contribué à orienter ces développements. Cette comparaison historique élucidera en même temps le développement des politiques énergétiques et des politiques environnementales en France et en Allemagne.

²⁵⁰ Sur le mouvement anti-nucléaire en France voir, les travaux précurseurs de Touraine (1980, 1983), ainsi que des analyses plus récentes de Rucht (1994b) et Topçu (2006). Sur l'Allemagne, Mez (1979), Rucht (1980), Radkau (1983b), Fischer (1994), Roth (2008) et Mez et al. (2010) représentent de bonnes entrées en matière. Nelkin et Pollak (1980, 1981), Kiersch et von Oppeln (1983) et von Thadden et Sauzay (1997) comparent les mouvements français et allemand. Pour une étude comparative du rôle de la gauche parlementaire, voir von Oppeln (1989). Sur les débats énergétiques lors de la réunification, voir Matthes (2000).

A. LES MOUVEMENTS ANTI-NUCLEAIRES EN FRANCE ET ALLEMAGNE

La question du développement des mouvements anti-nucléaires est en effet centrale pour comprendre à la fois les débats écologiques et énergétiques dans les deux pays. Ainsi, le nucléaire est devenu, pour ses détracteurs, le symbole de quelques-uns des problèmes majeurs des sociétés avancées à la fin du 20^{ème} siècle : l'effet du développement et du changement technologiques sur l'environnement physique et la composition du corps social, la concentration des activités économiques, la centralisation du pouvoir administratif et de la bureaucratie gouvernementale. Dans ce contexte, l'échec ou le succès des mouvements anti-nucléaires dans les années 1970 a un impact immédiat et durable sur le mouvement écologique. En France, par exemple, l'absence de toute petite victoire dans la lutte pour stopper ou même ralentir la nucléarisation rapide de la France contribue au déclin du militantisme environnemental, à la technicisation des débats environnementaux en général et à la faiblesse comparative du mouvement écologiste au début des années 1980 et à sa fragilité jusque dans les années 1990 (Szarka, 2000: 375, 2002: 46). En Allemagne par contre, la contestation anti-nucléaire contribue de façon importante à l'émergence et à l'institutionnalisation de l'écologie politique (Markham, 2008: 123 et suiv).

i) Les années 1970 : radicalisation puis déclin en France, montée en puissance progressive en Allemagne

Dans les deux pays, l'opposition au nucléaire civil commence au début des années 1970, avec des manifestations contre le réacteur de Bugey réunissant 15000 manifestants dès 1971 en France, et des manifestations contre le projet de construction du réacteur nucléaire de Wyl in Allemagne, rapidement suivis par des actions contre d'autres projets et chantiers symboliques (Brokdorf, Grohnde et Kalkar en Allemagne, Creys-Malville et autres en France) au milieu des années 1970 avec plusieurs dizaines de milliers de participants.

L'opposition combine alors différentes formes d'action. Outre les manifestations pacifiques, elle s'appuie sur des blocages de sites, des actions en justice, et des confrontations directes avec les forces de l'ordre. Une différence notable dans cette période est qu'en Allemagne, l'action en justice contre la construction de la centrale de Wyl aboutit en 1975 à un arrêt de la construction, ce qui constitue un succès majeur du mouvement anti-nucléaire, alors que la justice française rebute des plaintes similaires. La fin des années 1970 est marquée par une augmentation de la violence en marge des manifestations anti-nucléaires. Ce développement est plus marqué en France, où des manifestations massives contre le Superphénix à Creys-Malville en 1977 rencontrent une répression féroce par les CRS, et culminent dans des violences faisant un mort et plusieurs blessés graves. Selon l'avis de plusieurs observateurs, ces événements

marquent un tournant en France, parce que le traumatisme de ces confrontations paralyse le mouvement, et provoque le détournement de beaucoup de sympathisants des anti-nucléaires. En Allemagne, la situation évolue dans le sens inverse : la pression de la rue s'intensifie et les actions en justice contribuent à ralentir le programme nucléaire, obligeant le gouvernement à réagir, d'abord par des campagnes d'information, ensuite par des débats publics auxquels participent les initiatives de citoyens.

ii) *Des scientifiques lanceurs d'alerte et mobilisés auprès du mouvement anti-nucléaire*

La mobilisation s'appuie, en France comme en Allemagne, sur l'intervention de scientifiques engagés et chercheurs critiques. En France, des groupes comme le collectif Bugey-Cobaye, Survivre et Vivre, Les Amis de la Terre, le Groupement de scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN) et le Groupe de Bellevue (une discussion de l'implication des scientifiques se trouve chez Topçu, 2006) se forment et critiquent les politiques nucléaires des gouvernements successifs. A travers des journaux tels que *La Gazette Nucléaire*, *La Gueule ouverte* et *Le Sauvage*, ils dénoncent une « société nucléaire » qu'ils caractérisent comme une société technicienne, centralisée et autoritaire. Ce faisant, ils transforment le nucléaire en un problème politique qui relèverait plus généralement du système de domination sociale (Boy, 1999). Second syndicat de France, la CFDT se mobilise aussi sur le dossier du nucléaire et publie un livre critique, « l'Électronucléaire en France »²⁵¹, ainsi qu'un film influent, *Condamnés à réussir*. En Allemagne, les universités sont importantes, à l'instar de l'université de Brême où se rencontrent des représentants importants du mouvement anti-nucléaire allemand comme le physicien Jens Scheer, le politiste Walter Soyka et Ivan Illich, auteur entre autres de *La convivialité* et *Énergie et équité* (Illich, 1973a, b). C'est à cette même université que le collectif interdisciplinaire SAIU (Schadstoffbelastung am Arbeitsplatz und in der Industrieregion Unterweser) publie un ouvrage remarqué sur *La bonne compréhension de l'industrie nucléaire – 66 répliques* (Autorengruppe, 1975). Cette publication s'inscrit dans une vague d'études détaillées sur le nucléaire, qui donnent au mouvement anti-nucléaire naissant des arguments techniques et théoriques pour leur combat : deux ans avant, le militant et publiciste Holger Strohm avait écrit *Paisiblement vers la catastrophe* (Friedlich in die Katastrophe, Strohm, 1973), un livre qui rassemblait un grand nombre de données, graphiques et détails techniques sur le nucléaire. Peu après, Robert Jungk, journaliste et fondateur de l'*Institut pour les questions futures*²⁵² à Vienne, marque les esprits avec une étude retentissante intitulée *L'État atomique. Du progrès à l'inhumanité* (Jungk, 1977). Dans cet ouvrage, Jungk décrit les effets socio-politiques du programme nucléaire. Les risques immenses associés au programme (accident nucléaire,

²⁵¹ Publié par Le syndicat CFDT de l'Énergie atomique (1975).

²⁵² Institut für Zukunftsfragen

transport, prolifération, déchets) conduisent selon lui inévitablement à la formation d'un État répressif et policier. Aux risques technologiques s'ajoutent donc les risques politiques : la technologie nucléaire serait intrinsèquement anti-démocratique. Publié pendant une période où manifestations et confrontations avec la police atteignent des apogées, et où une répression sourde menée dans le cadre des lois de lutte contre le terrorisme et l'influence communiste (et donc présumée est-allemande) dans les administrations (le *Radikalerlaß*) s'abat sur les intellectuels, le livre connaît un franc succès et offre une grille de lecture pour l'intervention musclée de l'État.

Dans les années 1980, les manifestations et l'activisme anti-nucléaires continuent en Allemagne, et le programme fait face à un arrêt de fait, puisqu'aucune nouvelle autorisation de construction n'est délivrée après 1982. Alors que l'Allemagne connaît d'âpres discussions sur les alternatives au nucléaire, le programme nucléaire français continue son expansion et l'opposition frontale n'est plus de mise. Ce n'est qu'avec la fondation du réseau « Sortir du nucléaire » en 1997, et la décision par le gouvernement Jospin d'arrêter le Superphénix que l'opposition radicale à cette forme d'énergie regagne une certaine visibilité au niveau national français. Pour comprendre ces développements, il est indispensable de regarder le rôle que les partis de gauche ont joué dans les débats.

B. LE RÔLE DES PARTIS SOCIALISTES : DES REVIREMENTS SYMÉTRIQUES

i) Le SPD : des débuts pro-nucléaires et une lente reconversion facilitée par la proximité avec les milieux charbonniers

Le programme nucléaire, au-delà des questions de sûreté et de gestion des déchets, inquiète en Allemagne parce qu'il met en danger le compromis fragile autour du charbon (dans ce sens, voir p.ex. Matthöfer, 1976). Les subventions au charbon au nom de l'autonomie mais aussi de la solidarité nationale avec les travailleurs dans un secteur historique en danger s'apparentent de fait à des aides aux *Länder* charbonniers – un fait que les autres États allemands ne manquent pas de rappeler. En effet, le programme énergétique du gouvernement allemand lancé pendant la première crise pétrolière prévoit de produire 45% de l'électricité (et 15% de l'énergie primaire) en 1985 à base de nucléaire, ce qui met une pression supplémentaire sur les charbonnages allemands.

A la fin des années 1970, qui ont vu une multiplication par dix de la capacité nucléaire installée ouest-allemande²⁵³, le mécontentement de la base devient assez important pour inquiéter les

²⁵³ De 962 MW à 9577 MW (Tempel, 1981, p.112).

grands partis. Surtout le SPD, non seulement en proie aux critiques des antinucléaires, mais aussi traditionnellement proche du milieu des mineurs, craint la perte d'une partie de son électorat. Au gouvernement pendant toute la période de construction du parc nucléaire allemand, comme parti minoritaire dans la « Grande coalition » avec la CDU/CSU depuis 1965, puis en coalition avec le FDP de 1969 à 1982, les socio-démocrates allemands sont d'abord favorables au nucléaire civil. Le parti est contraint de réviser cette position sur une série de congrès nationaux. Cette évolution culmine au congrès de Hambourg en 1977, où le SPD décide, après de houleux débats, que

« face aux indéniables problèmes techniques, économiques et temporels liés au déploiement de technologies économes en énergie [et la] pénurie prévisible de l'approvisionnement en pétrole dans le moyen terme, il n'est pas possible de renoncer totalement à l'utilisation de l'énergie nucléaire. Face aux multiples problèmes et questions ouvertes relatifs à l'énergie nucléaire [...] nous ne pouvons pas non plus cautionner une extension de la construction de centrales nucléaires. Pour ces raisons, l'option de l'énergie nucléaire doit rester ouverte, mais nous devons aussi créer la possibilité de renoncer à l'énergie nucléaire dans le futur » (SPD, 1977: 967).

Le revirement politique du SPD est de taille, et sa nouvelle position sur l'énergie est désormais fondée sur ce qui sera appelée ultérieurement la *doctrine des deux options* (Ehmke, 1994: 290). Elle comprend quatre piliers : maintien des centrales existantes et en construction, mais pas de nouveaux projets ; poursuite d'une politique volontariste d'économies d'énergie ; préférence pour le charbon (surtout domestique) pour la production d'électricité ; renforcement de la recherche nucléaire pour garder l'option d'une relance du nucléaire dans le futur. La nouvelle ligne de la SPD est fortement critiquée par l'opposition chrétien-démocrate, et un nouveau clivage politique se dessine autour de l'énergie nucléaire entre le SPD réticent et le CDU/CSU et le FDP qui lui reprochent ses hésitations²⁵⁴. Trois évènements vont accélérer l'évolution de la position du SPD sur le nucléaire : le premier est le changement de gouvernement le premier octobre 1982. Après un vote de censure au Bundestag, Helmut Kohl devient chancelier, soutenu par une coalition CDU/CSU et FDP, qui affiche une position pro-nucléaire. Le deuxième évènement est l'entrée des verts allemands au Bundestag lors des élections anticipées de 1983. C'est la première fois qu'une position radicalement anti-nucléaire est représentée dans l'hémicycle de la RFA. Le troisième évènement est la catastrophe de Tchernobyl en avril 1986, qui changera définitivement la discussion sur le nucléaire civil en Allemagne, contraignant le SPD à se prononcer en faveur de la sortie du nucléaire, et pour l'arrêt des centrales existantes

²⁵⁴ L'opposition entre le SPD et le CDU sur la question, ainsi que le développement des positions pendant la période du gouvernement SPD/FDP est très bien documenté dans les débats parlementaires. Voir en particulier les débats du 28 novembre 1979 (Bundestag, 1979), et du 19 février 1981 (Bundestag, 1981).

« en dix ans » (voir p.ex. Bundestag, 1987). Ces développements contribuent à ce que la doctrine des deux options devienne, face à une opposition populaire mais aussi parlementaire de plus en plus forte, la dernière ligne de défense des partisans du nucléaire en RFA : même après l'arrivée au pouvoir de la CDU sous Kohl le premier octobre 1982, aucun nouveau projet de construction de centrales nucléaires n'est soumis aux autorités²⁵⁵.

Le nucléaire est donc l'objet d'un clivage politique en Allemagne. Quand le SPD décide la « sortie du nucléaire » après la catastrophe de Tchernobyl, la réaction du CDU est de mettre en cause le consensus sur la subvention du charbon. Les débats lors de la révision de la troisième loi sur l'électrification le 16 novembre 1989 sont paradigmatiques pour ce débat. Le porte-parole du CDU/CSU y met en garde simultanément le SPD et les États charbonniers :

« Ce n'est pas un secret que le denier du charbon et la loi sur l'électrification ne suscitent pas une grande euphorie [...] dans les *Länder* qui n'ont pas de charbonnages [...] ils critiquent que les coûts de l'électrification de la houille domestique ne sont pas distribués de manière équitable [...] Je pense que c'est le bon droit des *Länder* qui n'ont pas de charbonnages de défendre leurs intérêts, tout comme le font aussi les *Länder* charbonniers. Mais ce que ces pays critiquent tout particulièrement, c'est la mise en cause du consensus historique sur l'utilisation simultanée du charbon et du nucléaire. Les États sans charbon se sont toujours montrés solidaires avec les États charbonniers [...] En retour, ils devraient pouvoir compter sur le fait que le consensus énergétique soit respecté. Ce consensus, il ne faut pas l'oublier, était à la base des lois sur l'électrification et de soutien aux charbonnages allemands. Le SPD a annulé cet accord avec sa demande d'une sortie du nucléaire »²⁵⁶.

A la fin des années 1980, le SPD et les Grünen plaident donc pour une sortie du nucléaire (les Verts pour une sortie immédiate, le SPD pour une sortie en 10 ans), pendant que le CDU et le FDP mettent en avant que le nucléaire est sûr et bon marché et que le parti continuerait de soutenir la subvention du charbon seulement sous condition que l'électronucléaire reste à son

²⁵⁵ Les dernières autorisations de constructions pour trois centrales nucléaires sont accordées en 1982, sous la coalition social-libérale, juste avant le vote de censure qui fait tomber le gouvernement Schmidt (une décision qui crée par ailleurs beaucoup de remous et renforce l'impression d'une « mafia du nucléaire »). Ces dernières centrales sont mises en service en 1988 et 1989. Ce fait est aussi dû, dans un premier temps, au contre-choc pétrolier au milieu des années 1980, augmentant le coût comparatif de l'énergie nucléaire.

²⁵⁶ „Es ist kein Geheimnis, dass der Kohlepfennig, das Verstromungsgesetz, bei den revierfernen Ländern ... auf keine große Gegenliebe stößt ... Sie kritisieren ... dass die Kosten der Verstromung inländischer Steinkohle nicht gerecht verteilt sind ... Ich meine, dass es das gute Recht der revierfernen Länder ist, ihre Interessen genauso geltend zu machen, wie es die Kohleländer tun. Was die revierfernen Länder aber besonders kritisch anmerken, ist die Aufkündigung des früheren energiepolitischen Konsenses über die gemeinsame Nutzung von Kohle und Kernenergie. Die revierfernen Länder haben sich stets zur Solidarität mit den Kohleländern bekannt. Sie waren sich darüber im klaren, dass der Kohlebergbau mit seinen Problemen nicht alleingelassen werden dürfte. Aber ... sie durften ihrerseits auch davon ausgehen, dass umgekehrt der Konsens in der Energiepolitik erhalten bleiben würde, den es ja einmal gab. Dieser Konsens war die Grundlage für die Verstromungsregeln. Das sollten Sie bitte nicht vergessen. Mit der Forderung der SPD nach einem Ausstieg aus der Kernenergie ist dieser Konsens aufgekündigt worden.“ (Bundestag, 1989: 13391).

niveau actuel. Pour défendre le nucléaire, ils utilisent d'ailleurs – en alliance avec les grandes entreprises PDE – l'argument de « lacune électrique » (*Stromlücke*). Cet argument, qui revient encore aujourd'hui, consiste à défendre le nucléaire sous prétexte qu'il est devenu *indispensable* pour garantir l'approvisionnement en électricité du pays.

ii) *Le PS : de la critique du consensus « gaullo-communiste » en faveur du nucléaire civil à la mise en œuvre du programme nucléaire français*

En France, la situation est plus complexe, avec deux partis de gauche représentés dans le parlement (le PCF et le PS). Pendant que le parti communiste est traditionnellement pro-nucléaire, ce qui inspira l'expression selon laquelle le programme nucléaire français repose sur un consensus « gaullo-communiste », les socialistes sont moins affirmatifs sur le sujet. A la fin des années 1970, alors que le PS cherche à se différencier du PCF, son grand rival à gauche, les socialistes promettent de tenir un référendum sur cette forme d'énergie en cas d'accession au pouvoir. Le PS signe d'ailleurs en 1980 une pétition commune avec les Amis de la Terre contre la politique « tout nucléaire » (Sainteny, 2000: 460), et Paul Quilès, responsable de la commission énergie du parti qui organise plusieurs débats et publie un rapport critique, se montre très ouvert aux alternatives au nucléaire (Laponche, 2002).

Une fois au pouvoir en 1981, Mitterrand fait deux gestes envers les anti-nucléaires, mais finit par rompre avec la position officielle de son parti. La création de l'Agence Française pour la maîtrise de l'énergie par la fusion de plusieurs organismes préexistants²⁵⁷ est un gage à ceux qui reprochent au programme nucléaire de contribuer au gaspillage de l'énergie. En bon stratège politique, Mitterrand annule aussi la construction de la centrale nucléaire de Plogoff, particulièrement controversée (voir Kernalégen, 2006 pour une discussion détaillée des controverses autour de cette centrale). Néanmoins, les gouvernements successifs après 1981 continuent le déploiement du programme électronucléaire sans même ralentir le rythme des nouvelles constructions. Les choix personnels du premier gouvernement socialiste sous Mitterrand confirment cette tendance : Paul Quilès ne se voit pas confier le ministère de l'énergie (il n'y aura qu'un secrétaire d'État chargé de l'énergie auprès du ministère de l'industrie, traditionnellement pro-nucléaire), et Pierre Mauroy au poste de premier ministre et Jean-Pierre Chevènement au ministère de la Recherche et de la Technologie sont connus pour leurs positions favorables au nucléaire²⁵⁸. Le nouveau premier ministre réaffirme par ailleurs le choix du tout nucléaire dès octobre 1981 dans une déclaration à l'Assemblée nationale. Par

²⁵⁷ L'Agence pour les économies de l'énergie (AEE), le commissariat à l'énergie solaire (COMES) et le Comité Géothermie, la Mission nationale pour la valorisation de la chaleur et le Service économie de matières premières du ministère de l'industrie sont fusionnées dans la création de l'AFME.

²⁵⁸ Laponche (2002) parle de Mauroy et Chevènement comme représentants de la « première gauche », qui « n'est pas sortie du rapport presque scientifique au progrès qui était le sien et qu'elle partageait avec le gaullisme ».

conséquent, les commandes de centrales nucléaires, arrêtées depuis le début des années 1980 en Allemagne, reprennent en France et continuent jusqu'en 1991. La dernière centrale commandée est la centrale de Civaux, mise en service en 1997. Le revirement politique de la gauche sur la question du nucléaire est crucial pour comprendre la situation de l'écologie politique en France dans les années 1980 : désavoués sur un point central, les écologistes sont désillusionnés par la gauche. Au milieu des années 1980, aucune force politique importante ne met en cause le choix du *tout nucléaire* en France, ce qui marginalise complètement le discours écologiste sur cette question.

C. GESTION DE LA CATASTROPHE DE TCHERNOBYL ET IMPACT SUR LE MOUVEMENT ECOLOGIQUE

La catastrophe de Tchernobyl du 26 avril 1986 est la plus grave catastrophe dans l'histoire du nucléaire civil à ce jour. L'explosion du réacteur quatre de la centrale lors de la simulation d'une coupure de courant irradie et rend inhabitables des régions entières, et envoie un nuage radioactif sur l'Europe. Elle change durablement la donne pour l'énergie nucléaire à travers le monde parce qu'elle exemplifie de manière drastique les dangers associés à l'utilisation de cette technologie. Néanmoins, la gestion de la catastrophe et les réactions des autorités divergent à travers les pays concernés. L'impact de Tchernobyl sur les politiques énergétiques en France en Allemagne est par exemple assez différent.

i) *La stratégie de minimisation du gouvernement allemand se heurte à la structure fédérale et le nucléaire devient « énergie de transition »*

Comme dans d'autres pays, les conséquences sanitaires de l'explosion de la centrale ukrainienne sont dans un premier temps minimisées par les autorités allemandes, et le gouvernement essaie de couper court à toute discussion sur le futur des centrales nucléaires allemandes en opposant au « réacteur soviétique » la qualité et les standards de sécurité allemands. Le gouvernement poursuit notamment une stratégie de contrôle et de centralisation des informations (par exemple les données météorologiques et les données sur les irradiations, toutes deux obtenues par l'agence météorologique allemande). Or cette stratégie se heurte rapidement à la structure décentralisée de la République fédérale. Ainsi, des gouvernements social-démocrates dans plusieurs *Länder* s'opposent au discours officiel. La première participation des verts au gouvernement d'un État allemand tombe aussi dans cette période : le ministère de l'environnement et de l'énergie du Land de Hesse par exemple est dirigé par Joschka Fischer des Verts (futur vice-chancelier et ministre de l'extérieur). Les réactions de précaution prises par les autorités des *Länder* sont par conséquent fort différentes, et peu à même de rassurer la

population. Ainsi, le lait et certains produits agricoles de régions particulièrement touchées sont détruits et certains terrains de jeux pour enfants fermés, entraînant des discussions sur les seuils acceptables, les dédommagements appropriés et la coordination insuffisante des efforts de protection de la population. En réaction à ces critiques, le gouvernement crée quelques semaines après la catastrophe le ministère de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité des réacteurs. L'histoire de la création du nouveau ministère lui confère par ailleurs d'importantes compétences dans le domaine de l'énergie (il coordonne les efforts de surveillance des *Länder* et peut en dernier recours fermer des centrales pour des questions de sécurité). Le gouvernement ordonne aussi un test de sécurité des réacteurs allemands et procède à la fermeture du réacteur à haute température de *Jülich*²⁵⁹. Les sondages de cette période montrent qu'une grande partie de l'opinion publique se détourne de l'énergie nucléaire à la suite de l'accident et de sa gestion par les autorités allemandes²⁶⁰. Les réactions de la classe politique ne se font pas attendre : le candidat à la chancellerie de la SPD, Johannes Rau, se prononce pour la première fois pour une sortie du nucléaire, pendant que le chancelier Kohl, tout en rejetant une sortie, affirme vouloir réduire la part du nucléaire dans le mix énergétique allemand. Une nouvelle rhétorique est adoptée par une partie de la coalition au pouvoir : le ministre-président Lothar Späth de Bade-Wurtemberg, un des États allemands les plus nucléarisés, ainsi que le FDP, soutien traditionnel de cette technologie²⁶¹, appellent le nucléaire une « énergie de transition » (*Übergangstechnologie/Brückentechnologie*), nécessaire pour le moment mais appelée à disparaître progressivement avec le développement de nouvelles technologies énergétiques. La gestion de l'accident et la méfiance envers les autorités sur la question du nucléaire a aussi un autre effet en Allemagne : les organisations environnementales connaissent une croissance importante dans les années 1980, en particulier les plus radicales d'entre elles. Greenpeace Allemagne par exemple, très critique du nucléaire, atteint les 700.000 adhérents, dispose d'un budget de 30 millions d'euros au début des années 1990 et devient de loin l'ONG environnementale à laquelle les Allemands disent faire le plus confiance (Markham, 2008).

²⁵⁹ Cette fermeture, et celle du réacteur à haute température refroidi au thorium de Hamm-Uentrop en 1989 mettent fin aux aspirations de créer une « filière allemande ». Le lien entre la fermeture du réacteur et la catastrophe de Tchernobyl n'a jamais été admis par les autorités allemandes.

²⁶⁰ Le nombre des « adversaires vigoureux » du nucléaire double à la suite de Tchernobyl, de 13 à 27 pourcents (Köcher, 2011).

²⁶¹ Le congrès fédéral du parti à Hanovre en 1986 marque un tournant dans l'attitude du FDP. Le ministère de l'économie, dirigé par le FDP, fait d'ailleurs élaborer une série de simulations de sortie du nucléaire à la fois par des instituts critiques et partisans du nucléaire.

ii) *Une dissimulation initiale facilitée par la structure centralisée de l'État français, la faiblesse du pouvoir législatif et l'absence de contre-expertises*

La France n'est pas une exception en ce qui concerne les peurs provoquées par l'accident de Tchernobyl (pour une analyse, voir p.ex. Strazzulla et Zerbib, 1991). Néanmoins, les autorités françaises se distinguent parmi leurs voisins dans leur capacité de contenir l'information et par l'optimisme de leurs analyses de la situation. Le slogan tristement célèbre du « nuage qui s'est arrêté à la frontière » (Jacquemin-Raffestin, 2006) illustre l'attitude dominante dans l'establishment français face au désastre sanitaire provoqué par Tchernobyl. Au fait, les autorités françaises assurent qu'un anticyclone protège le territoire français de tout survol contaminant par le nuage de Tchernobyl. En réaction à la publication de données rendant de plus en plus obsolètes cette version des faits, le quotidien *Libération* titre le 12 mai 1986 « Le mensonge radioactif ». Devant l'évidence, les autorités reconnaissent rapidement qu'un nuage radioactif a bien survolé le pays, mais elles prétendent cette fois-ci que ce passage n'a provoqué aucune retombée radioactive.

L'épisode montre plusieurs choses : premièrement, si l'Exécutif français a pu dissimuler pendant un certain temps les retombées de Tchernobyl sur le sol français, c'est aussi à cause de la faiblesse du pouvoir législatif et du manque d'accès aux documents administratifs (Szarka, 2002). Ensuite, l'absence de contre-expertise indépendante ou citoyenne en matière de mesure de la radioactivité permet une centralisation et un contrôle des informations par l'administration :

« Quand le réacteur n° 4 de la centrale explose le 26 avril 1986, il n'existe aucune expertise scientifique citoyenne en France concernant les questions nucléaires. Certes, le pays a déjà connu des mobilisations déterminées et violentes au moment d'implantations de centrales de production électrique, comme à Creys-Malville ou Plogoff. Mais l'ensemble des informations et des mesures liées aux rayonnements restent aux mains de l'exploitant EDF, des services de l'État et du puissant Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI) » (Noualhat, 2006: 280, voir Topçu, 2006 pour une histoire de la naissance de la contre-expertise nucléaire en France).

Plus généralement, les politiques françaises après Tchernobyl montrent l'alignement des acteurs politiques et administratifs sur la question du nucléaire, qui rend difficile l'émergence des voix dissonantes et critiques sur la question et diminuent leur audibilité.

En revanche, si la catastrophe ne modifie pas fondamentalement les politiques françaises de l'énergie – le choix du nucléaire est réaffirmé par les autorités et la construction de centrales se poursuit – elle change durablement le champ de la contre-expertise en France, avec la naissance

de la Commission de recherche et d'information indépendante sur la radioactivité (CRIIRAD) et de l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest (Acro), deux organisations indépendantes d'expertise sur le nucléaire.

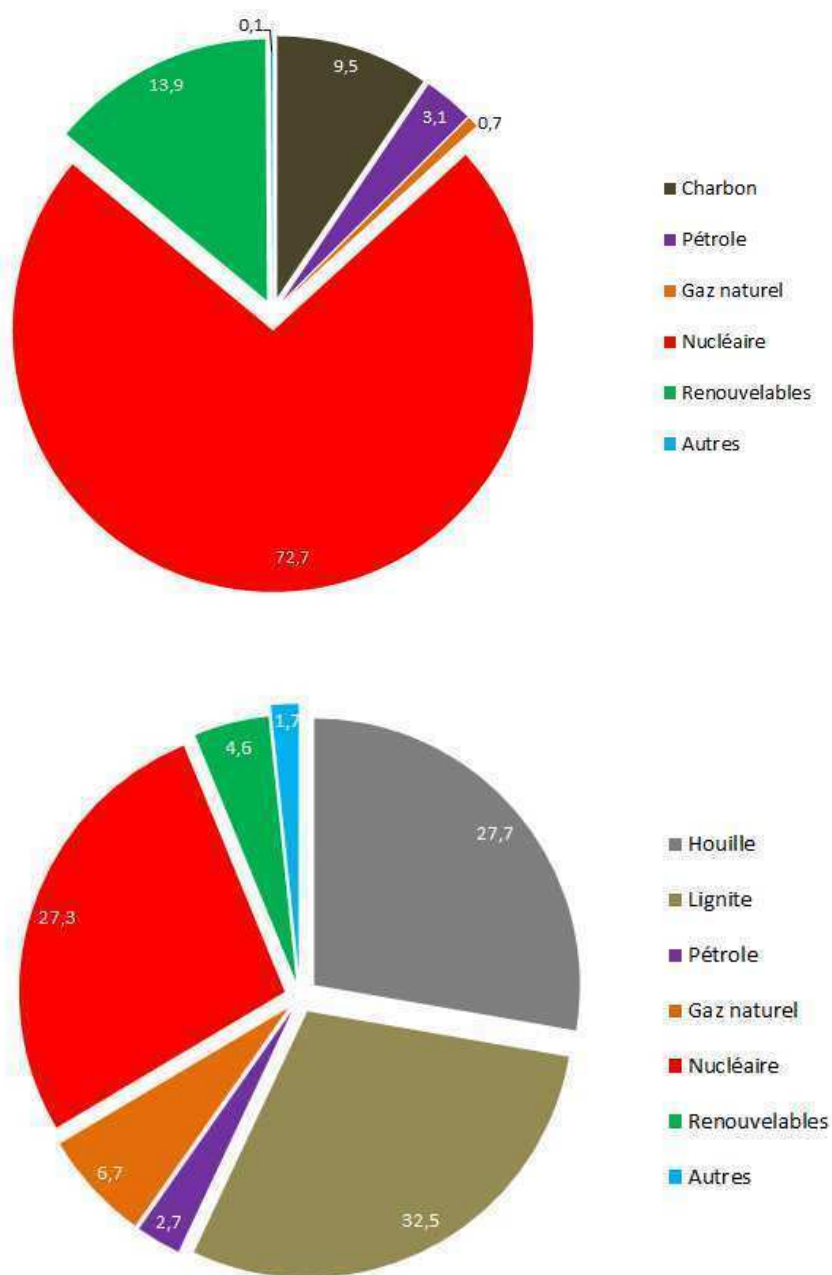
CONCLUSION DE LA TROISIÈME PARTIE

Nous avons promis que cette partie de la thèse nous éclairerait en vue de l'analyse du débat et des politiques climatiques dans les deux pays. Dans cette conclusion, nous allons donc synthétiser les résultats et tirer des conclusions générales et comparatives concernant (1) les mix énergétiques et leur impact sur les émissions de CO₂, (2) les acteurs principaux, les rapports de force et les thèmes dominants dans le domaine de l'énergie, (3) la structuration de l'espace social autour de la question environnementale.

Mix énergétique et émissions de CO₂

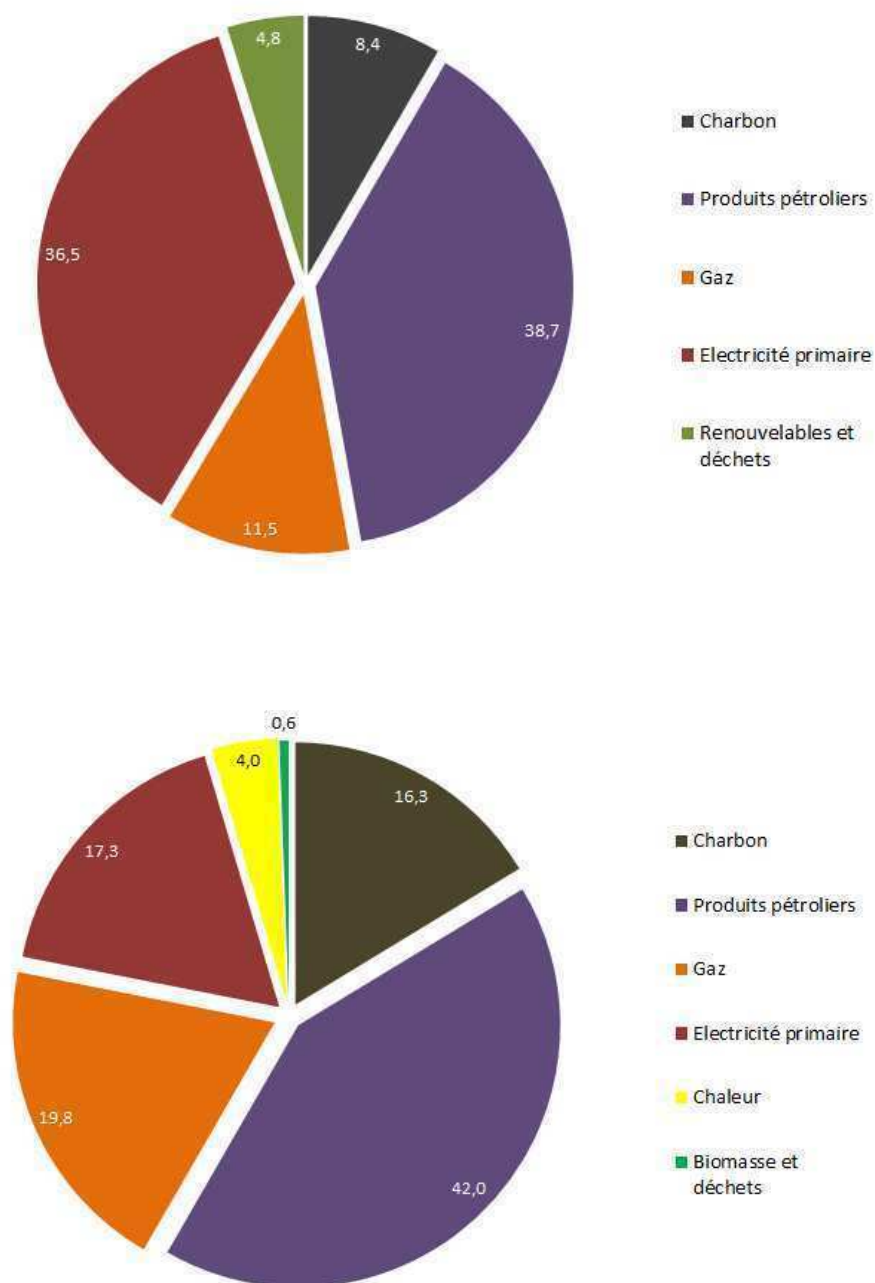
Premièrement, les politiques énergétiques française et allemande ont conduit à des configurations très différentes en termes de mix énergétique au début des années 1990, et donc à des points de départ très différents en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Nous allons développer ce point à partir des Graphiques 20 et 21. La production d'électricité, qui dépend très largement du nucléaire (73%) et un peu de l'hydraulique (~13%) en France, est assurée en premier lieu par le charbon (60%) et le nucléaire (27%) en Allemagne. Le gaz naturel contribue à hauteur de 6,7% à la production d'électricité Outre-Rhin, où les centrales à gaz sont appréciées pour leur flexibilité et surtout utilisées pour générer de l'énergie lors des pics de consommation. En revanche, cette forme d'énergie reste marginale dans l'Hexagone (0,7%) où cette fonction est remplie par les centrales hydraulique. En ce qui concerne la consommation d'énergie finale, on voit que le pétrole est la source d'énergie la plus importante de part et d'autre du Rhin (39% et 42%), suivie par l'électricité primaire en France (36%) et le gaz naturel en Allemagne (20%). Cette différence est due à la plus grande électrification des ménages en France, et notamment au chauffage électrique qui se substitue au chauffage au charbon, au gaz naturel ou au fioul. Ces différences dans le mix énergétique ont des conséquences en termes d'émissions de CO₂.

Graphique 20 – Mix électrique²⁶² en France (haut) et en Allemagne (bas) en 1991



²⁶² Les graphiques ont été compilés de différentes sources. Nous avons utilisé les données du Service Observation et Statistiques de l'environnement (SOeS, <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>, 01.11.2011) pour la France ; la collection de données « Energiedaten » (tableaux 6 et 23) du BMWi (Ministère de l'économie, <http://bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/Statistik-und-Prognosen/energiedaten.html>, 01.11.2011) pour l'Allemagne. En complément, nous nous sommes appuyé sur les données publiées dans une étude récente sur les politiques énergétiques françaises et allemandes par l'association Global Chance et l'Iddri (Global Chance et Iddri, 2011).

Graphique 21 – Consommation d'énergie finale²⁶³ en France (haut) et en Allemagne (bas), 1990



²⁶³ L'énergie primaire au sens strict est la forme d'énergie disponible dans la nature, avant toute transformation. Dans les statistiques énergétiques, on considère souvent comme énergie primaire celle qui résulte de la première transformation (électricité hydraulique ou éolienne et chaleur nucléaire p.ex.) alors que l'énergie finale est la forme sous laquelle l'énergie arrive chez l'utilisateur final.

Au début des années 1990, quand le problème climatique commence à occuper les arènes politique et médiatique, l'Allemagne comme la France sont, du fait de leur place économique prépondérante au sein de l'Europe à quinze, parmi les plus grands émetteurs européens. Mais l'Allemagne est première et la France troisième émettrice derrière le Royaume Uni, avec respectivement 1232,5 et 563,9 millions de tonnes équivalent CO₂²⁶⁴ (EEA, 2007a: 87). L'écart est encore plus frappant si on regarde seulement les émissions CO₂ – 1032 contre 393 millions de tonnes (EEA, 2007a: 75) – ou les émissions par tête : 15,5 tonnes pour l'Allemagne et 10,0 tonnes pour la France (EEA, 2007b: 22). Une comparaison secteur par secteur montre que les différentes sources énergétiques sont bien la cause de ce décalage : alors que les émissions du secteur des transports sont proches dans les deux pays (quoique néanmoins plus élevé en Allemagne, voir EEA, 2007a: 149), que l'industrie et le secteur résidentiel Outre-Rhin émettent approximativement deux fois plus d'émissions que leurs homologues dans l'Hexagone (EEA, 2007a: 122), l'industrie énergétique produit près de six fois plus de CO₂ en Allemagne qu'en France, et équivaut à respectivement 34% et 12% des émissions totales des deux pays (EEA, 2007a: 98) !

Réseaux de pouvoir et « imaginaires sociotechniques » dans le champ de l'énergie

Nous avons vu que les formes d'énergie prédominantes en Allemagne et en France sont, dans le débat public et dans les discours officiels, porteuses de significations qui vont au-delà des arguments sur leur utilité, leur abondance (ou non) sur le territoire national et leur compétitivité en termes de prix de production. Nous basant sur les thèses d'autres chercheurs en politiques énergétiques, dont Aurélien Evrard pour l'Allemagne et Gabrielle Hecht pour la France, nous avons identifié les *imaginaires sociotechniques* que ces formes d'énergie représentent, qui sont eux-mêmes étroitement liés aux histoires de reconstruction et de modernisation économique, sociale et identitaire des deux nations dans l'Après-guerre. Rappelons que le programme nucléaire par exemple représente deux choses très différentes en Allemagne et en France : il est né en France de l'idéologie d'État du « darwinisme technologique » et d'un « besoin de rayonnement » au moment où l'empire colonial et le rêve de devenir une puissance pétrolière s'écroulent. Il est aussi étroitement lié à la « force de frappe » qui rend à la France sa grandeur militaire. En Allemagne, le nucléaire civil est davantage associé à la normalisation des relations avec l'Ouest, et au retour d'une RFA pacifique mais économiquement et technologiquement puissante dans le « concert des nations ». En ce qui concerne le charbon, il renvoie à deux formes d'énergie et deux ensembles d'associations différentes Outre-Rhin : la houille reste lourdement subventionnée aussi parce qu'elle est

²⁶⁴ Pour garantir une meilleure comparabilité des émissions, les autres gaz à effet de serre sont généralement ramenés à leur « potentiel de réchauffement équivalent CO₂ » à un horizon temporel donné.

associée à la reconstruction allemande et à la situation de plein emploi durant les années du *Wirtschaftswunder*. La lignite, économiquement compétitive sur de courtes distances mais très polluante, représente en revanche un avantage compétitif de l'Allemagne où elle est très abondante et s'insère dans un discours de *Standort Deutschland*. Tout comme les nations s'apparentent chez Anderson à des communautés imaginées, l'image du *Standort Deutschland* évoque l'image d'une Allemagne formant une entité économique autonome, au succès de laquelle tous les membres de la société sont appelés à œuvrer de façon solidaire, et dont la lignite fait tout naturellement partie.

Ces imaginaires ne sont pas seulement des abstractions. Ils s'inscrivent dans des réseaux de pouvoir très concrets et omniprésents dans le paysage politique des deux pays, qui les soutiennent et se trouvent en même temps consolidés par eux. Ainsi, la multiplicité des formes d'énergie et de leurs significations correspond en Allemagne à un système d'acteurs historiquement ancré dans lequel l'État joue un rôle de médiateur, de facilitateur, et où il est en même temps compétiteur et régulateur. En France, l'État est au centre d'un réseau qu'il a créé, avec une entreprise nationalisée (EDF) qui, de par son statut, agit au nom de l'« intérêt général ».

Les investissements énormes nécessaires pour la mise en œuvre du programme électronucléaire en France ont aussi été maîtrisés grâce à un système particulier de gestion de l'incertitude, dans lequel le futur est encadré par le biais de la planification et les acteurs alignés à l'aide d'une continuité personnelle aux postes de responsabilité dans le public comme dans le privé. Dans les deux cas, l'importance des grands corps d'État est cruciale. En France, l'expertise dans le domaine de l'énergie est centralisée, à commencer par la mise en place de la commission PEON dans les années 1950, composée essentiellement d'ingénieurs et de cadres d'EDF et du CEA, eux-mêmes pour la plupart des polytechniciens ayant bénéficié de la même formation dans les mêmes écoles prestigieuses. Il y a deux corollaires de cette politique dans le domaine de l'énergie. Premièrement, les groupes d'intérêt et autres représentants de la société civile ne sont pas, dans les politiques énergétiques, considérés comme des partenaires légitimes par l'État :

« En France, la forte autonomisation de l'Etat par rapport à la société civile et sa prétention à représenter l'intérêt général, supposé différent des intérêts individuels, conduisent à sa fermeture aux représentants des intérêts privés et donc des associations, et le rend beaucoup moins sensible aux groupes de pression. Ceux-ci sont perçus comme illégitimes et peu considérés par les hauts fonctionnaires » (Sainteny, 2000: 31, voir aussi Birnbaum, 1980: 13, 20-21).

Deuxièmement, la direction des politiques énergétiques françaises par un nombre très restreint de personnes issues des mêmes grandes écoles conduit au fait que les services de l'État et les

principales entreprises du secteur ne divergent que peu sur les orientations stratégiques dans le domaine énergétique. Le corps des Mines par exemple, très influent dans les questions énergétiques, ne représente qu'une dizaine de personnes par an qui se connaissent entre elles et circulent de la haute administration à des postes de responsabilité dans l'industrie :

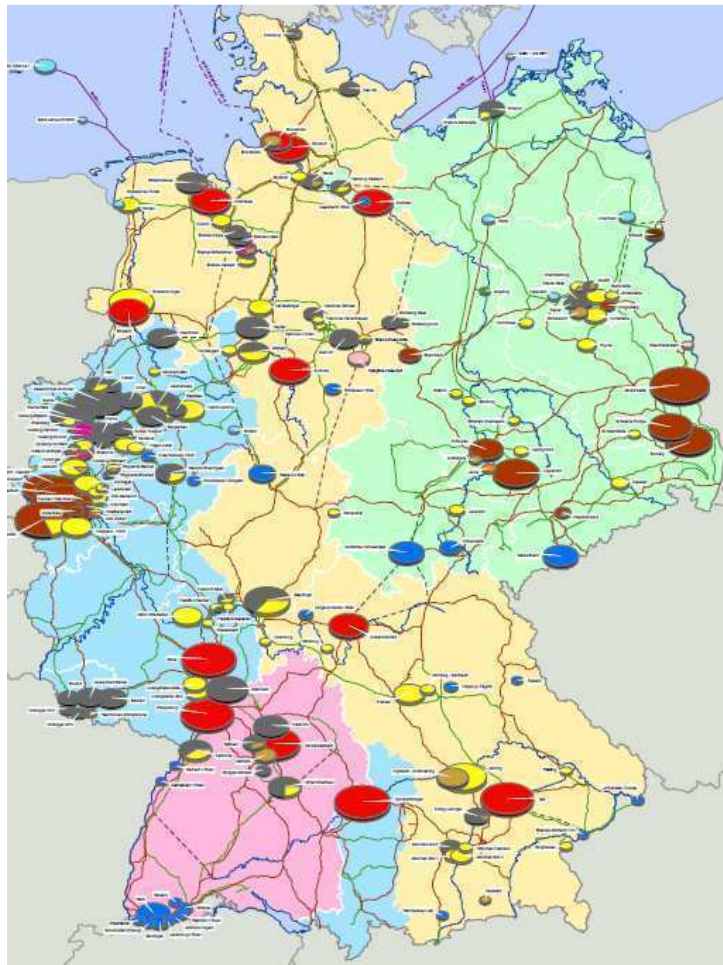
« André Giraud, ministre de l'Industrie sous Giscard, avait été patron du CEA, patron du Corps des Mines, après avoir été le numéro 1 des pétroliers, dans l'administration comme dans l'industrie. Plus récemment Jean Syrota était à la fois patron du corps des Mines au sein de l'administration et président de la COGEMA. On ne retrouve une telle consanguinité systématique, organisée et pérenne, quelle que soit la couleur du gouvernement, dans aucun autre pays occidental. Ainsi les dirigeants français du gaz, insérés dans la même coterie, sont-ils les seuls gaziers du monde à être pro nucléaires ! » (Laponche, 2002).

En Allemagne le champ de l'énergie est dominé par des alliances politico-énergétiques géographiquement réparties sur le territoire national (voir graphique 22).

La première chose qui frappe quand on regarde la géographie politique de l'Allemagne est que la frontière des zones couvertes par les différents réseaux électriques suit approximativement les frontières des *Länder* allemands. Dans le cas des États issus de l'ancienne RDA, c'est dû à la privatisation du réseau et des centrales électriques après la réunification. Dans les autres cas, c'est un signe du rôle actif des *Länder* dans les politiques énergétiques : l'EnBW (Energie Baden-Württemberg, en rose) par exemple est l'entreprise électrique du *Bade-Wurtemberg*. Appartenant anciennement à cet État allemand, l'entreprise a été privatisée, puis renationalisée récemment. Même si les réseaux – à l'exception notable du réseau de distribution d'EnBW – sont aujourd'hui privatisés et séparés des entreprises de production d'électricité²⁶⁵, les zones délimitant les réseaux indiquent en même temps les zones d'influence des grandes entreprises de production, RWE (bleu), E.ON (jaune), et Vattenfall Europe (vert).

²⁶⁵ Cette politique est le résultat de la pression exercée par la Commission européenne dans le cadre de sa politique de libéralisation du marché de l'énergie.

Graphique 22 : la géographie politique de l'énergie en Allemagne



Source : Umweltbundesamt (2011). La carte montre les centrales électriques en activité en 2011 (cercle rouge = centrale nucléaire, brun = lignite, gris foncé = houille, jaune = gaz naturel, rose clair et foncé = différentes formes de gaz des mines de charbon, bleu = hydraulique, brun clair = pétrole, bleu clair = éolien), ainsi que les quatre grands réseaux électriques.

Quand on regarde les centrales électriques installées, on voit par ailleurs qu'il y a une scission entre le nord et le sud où se trouvent la plupart des centrales nucléaires, et l'ouest et l'est qui abritent les grandes centrales à charbon. Ceci est dû en parti à la géographie des ressources énergétiques : les pays charbonniers ont misé sur les centrales à charbon pour produire de l'électricité, surtout en ce qui concerne le lignite, qui est difficilement transportable. Mais au-delà des aléas géologiques, une véritable géopolitique de l'énergie se dessine quand on regarde en détail l'exemple de trois des plus grands *Länder* allemands : le Rhénanie du Nord-Palatinat dans l'Ouest de l'Allemagne est un État dont l'économie dépendait pendant longtemps du secteur minier. Le *Land* le plus peuplé de l'Allemagne est aussi un des hauts lieux de la production d'électricité à partir du charbon et un bastion des socio-démocrates allemands qui étaient sans

interruption au pouvoir entre 1966 et 2005 et sont soutenus par les puissants syndicats miniers. En revanche, l'Allemagne comptait 20 réacteurs nucléaires d'une puissance brute de plus de 500MW. Le plus faible de ces réacteurs (*Würgassen*), arrêté en 1994, est le seul localisé en Rhénanie du Nord-Palatinat, alors que les deux *Länder* du Sud, le Bade-Wurtemberg et la Bavière en comptent respectivement quatre et cinq. La Bavière est traditionnellement à la pointe en matière d'énergie nucléaire en Allemagne : le premier réacteur de recherche (Munich en 1957), et le premier réacteur électronucléaire rattaché au réseau électrique (Kahl en 1962), ainsi que le plus puissant réacteur en Allemagne (Isar 2) avec une puissance brute de 1485 MW sont tous localisés dans cet État. Ces deux États sont en même temps des remparts des conservateurs du CDU/CSU, qui ont dirigé le Bade-Wurtemberg entre 1953 et 2011 et gouvernent la Bavière depuis 1957. On voit là toute la complexité des politiques de l'énergie en Allemagne. En effet, le « compromis énergétique allemand » des années 1970 et 1980 est un équilibre fragile entre des coalitions concurrentes composées de partis politiques, *Länder*, entreprises énergétiques, syndicats, associations patronales et formes d'énergie, qui se manifestent dans des forums particuliers comme les « Kohlerunden » et l'« Atomforum ».

La comparaison avec la France montre d'ailleurs que cette fragmentation de l'espace politique et social autour de la question énergétique a sans doute favorisé l'émergence de discours critiques concernant le nucléaire : quand certaines formes d'énergie sont davantage « de gauche », et certaines autres plus « de droite », il est plus difficile de défendre le nucléaire au nom de l'« intérêt général ». De la même façon, quand les anti-nucléaires allemands lancent le slogan de la « mafia de l'atome », ils critiquent explicitement l'instrumentalisation de l'État et des deniers publics par des intérêts privés. Cet argument est plus difficile à défendre quand on s'oppose à une entreprise nationalisée. Le mouvement anti-nucléaire français se trouve donc dans la situation délicate de devoir s'attaquer au cœur même de l'État, aux grands corps et aux « technocrates » polytechniciens : « en fait, pour ouvrir le jeu, en matière de politique énergétique comme dans d'autres domaines, la première réforme qu'aurait dû mener la gauche en 1981, c'est la suppression des grands corps (Mines, Ponts, Inspection des Finances, etc.). mais il est très difficile de s'attaquer à ce bloc » (Laponche, 2002).

Bernand Laponche, lui-même polytechnicien, expert de l'énergie et militant antinucléaire, rappelle dans l'interview précitée que la difficulté du mouvement anti-nucléaire en France réside dans le fait que dans le champ énergétique, l'administration, l'élite économique, et les experts parlent d'une même voix. Les discussions post-Fukushima sur la réduction de la part du nucléaire dans le mix énergétique français montrent que cette situation a peu changé jusqu'à nos jours.

Le deuxième champ politique que nous avons analysé dans cette partie est celui de l'environnement. Nous avons vu que ce champ est peuplé d'acteurs, d'institutions et d'enjeux très différents en France et en Allemagne. Ainsi, une situation allemande où un mouvement écologique et un parti vert forts font entendre leurs voix dans le débat public s'oppose à une situation française où l'écologie politique n'a que récemment appris à se faire entendre et rencontre encore des difficultés à imposer son agenda dans le débat politique. Nous avons montré que loin d'être une fatalité culturelle, cette différence résulte d'un ensemble de facteurs qui convergent à la fin des années 1970 et au début des années 1980 pour mettre les mouvements écologiques français et allemand sur des trajectoires radicalement différentes : marginalisation puis institutionnalisation lente et douloureuse pour les uns, établissement précoce comme une force acceptée et intégrée dans le système politique pour les autres. Or nous avons aussi vu que les différences entre les deux pays concernant l'écologie politique sont plus profondes. Pour clôturer cette partie, nous allons discuter ces différences de manière synthétique à l'aide de deux photos (images 2 et 3).

Image 2 : Les moutons du Larzac sous la Tour Eiffel



Source : La photo est extraite du reportage « Les moutons du Larzac sous la tour Eiffel » du 04.01.1983, disponible sur le site www.ina.fr.

La première photo montre un agencement particulier entre nature et culture caractéristique pour la France : la Tour Eiffel, prouesse technologique et symbole en acier de la gloire d'une France entrée de plein pied dans la modernité, surplombe la nature soigneusement aménagée du Champ de Mars. A l'arrière-plan, on voit le palais de Chaillot construit lors de l'exposition universelle de 1937. Les deux pavillons et deux ailes curvilignes du palais cernent au centre une esplanade qui sera renommée « esplanade des droits de l'homme » en 1985 pour rappeler l'adoption, après la Seconde Guerre mondiale, de la Déclaration universelle des droits de l'homme au Palais Chaillot. Ce choix témoigne de l'aspiration universaliste de la République française (deux dalles commémorent d'ailleurs la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789). Au premier plan finalement, on voit des paysans du Larzac et leurs moutons venus manifester sur cette place hautement symbolique. Le choix de « transformer la Tour Eiffel en bergerie » montre une volonté de réintégrer symboliquement la France rurale dans la modernité et de porter la lutte à Paris, au centre du pouvoir politique.

Le combat des paysans du Larzac, région aride au paysage charmant couvert de cultures et de troupeaux, commence en 1972 après une décision du gouvernement d'agrandir le terrain militaire situé dans la commune et d'exproprier les agriculteurs vivant dans les alentours. A la suite, la lutte des 103 familles de paysans concernés devient le symbole d'une révolte de la France rurale contre l'État central technocratique et modernisateur. Le Larzac se transforme dans les années 1970 en creuset où se rencontrent gauchistes radicaux, objecteurs de conscience, et le mouvement écologiste naissant. Après les élections de 1974 qui voient la défaite de François Mitterrand contre Valéry Giscard d'Estaing, le plateau accueille 70000 personnes durant l'été. Irréductibles et irrésistibles résistants face à un pouvoir lointain et inflexible, les « 103 » semblent sortir tout droit des bandes dessinées populaires de René Uderzo et Albert Gosciny, avec un José Bové moustachu, futur militant altermondialiste et écologiste, qui évoque la figure d'Astérix le Gaulois dans son village encerclé de garnisons romaines. Encore récemment, l'histoire de la résistance victorieuse (le projet d'extension et d'expropriation est stoppé en 1981 après l'élection de François Mitterrand) de cette poignée de paysans – qui restent d'ailleurs actifs, en s'opposant notamment aux expériences OGM en plein champ et à l'extraction de gaz de schiste – est commémorée dans deux films documentaires, *Les brebis font de la résistance* (2008) et *Tous au Larzac* (2011).

Image 3: L'œuvre d'art « Der Bevölkerung » dans la cour du *Bundestag* allemand



Source : Photo extraite du site internet du parlement allemand, www.bundestag.de [01.12.2011].

La deuxième photo montre une œuvre d'art un peu particulière de l'artiste allemand Hans Haacke. Elle se trouve dans la cour intérieure du *Reichstag*²⁶⁶, et a été installée sur la demande explicite du parlement allemand en session plénière (et non pas par la commission parlementaire dédiée à l'art). Érigée en 2000, l'installation met en scène l'aphorisme « der Bevölkerung » (à la population), qui est un pendant à la phrase « Dem Deutschen Volke » (au peuple allemand) inscrit sur le fronton du Reichstag. Jugée nationaliste, l'expression *Deutsches Volk* renvoie à l'idée d'un peuple homogène alors que *Bevölkerung* rappelle aux députés qu'ils doivent travailler pour l'ensemble de la société, nationaux comme étrangers vivant sur le sol allemand. L'artiste s'est inspiré d'une phrase de Bertolt Brecht dans un essai de 1935 publié contre Hitler : « celui qui, de nos jours, utilise le mot population au lieu de celui de peuple [...], cesse de soutenir beaucoup de mensonges »²⁶⁷. Lors de l'inauguration, les députés allemands ont été invités à apporter de la terre de leur circonscription ainsi qu'une graine pour fournir une végétation autour de l'inscription centrale. En jouant sur le sentiment d'attachement au « sol

²⁶⁶ Le *Reichstag* est le siège historique de la chambre basse du parlement allemand. Depuis la réunification, celle-ci s'appelle *Bundestag*. Néanmoins, le nom du bâtiment construit dans le style de la néorenaissance est resté le même.

²⁶⁷ « Wer in unserer Zeit Bevölkerung statt Volk [...] sagt, unterstützt schon viele Lügen nicht », dans *Fünf Schwierigkeiten beim Schreiben der Wahrheit* (cinq vérités quand on écrit la vérité), un essai publié à Paris pour être diffusé dans l'Allemagne Nazie.

natal », l'artiste s'est exposé à des critiques pour la proximité supposée de ce rituel avec l'idéologie « sol et sang » des Nazis. Dans le débat qui s'est ensuivi, les défenseurs de Haacke ont argué qu'il détourne cette tradition allemande en inscrivant au sein du parlement *l'hétérogénéité* même de la société allemande contemporaine. Ainsi, une députée du parti des verts a profité de l'occasion pour faire scandale en plantant une graine de cannabis. Cette œuvre hautement politique est donc l'expression de la façon particulière dont l'Allemagne entre dans le XXI^{ème} siècle, et montre comment l'identité nationale se construit en réaction au passé nazi et en résonance avec les réalités de la modernité allemande. Elle inscrit aussi la pluralité au cœur du pouvoir allemand, et interprète le pouvoir comme l'expression même de cette pluralité, comme la capacité de rassembler et fédérer au-delà des différences. En même temps, l'œuvre de Haacke met en scène une nature qui n'est pas celle, artificielle et soignée, du champ de Mars, mais pas non plus celle de la « wilderness » des parcs nationaux américains. C'est une nature composée et composite, appelée à se développer sans interférence dans le cadre qui lui est imparti – certes en plein air et dans un endroit ensoleillé mais aussi dans la cour intérieure d'un bâtiment symbolisant un des hauts lieux du pouvoir et au milieu de la plus grande ville d'Allemagne. L'installation *Der Bevölkerung* met donc en scène une nature à la fois mise en danger et protégée par les forces de la civilisation. La photo symbolise la notion de *Stewardship*, principal catalyseur de l'écologie politique en Allemagne, où la quête d'un nouvel universalisme s'exprime à travers l'image du « vaisseau terre en danger », les notions de « nouveaux risques » transfrontaliers voire globaux, de « biosphère » ou plus récemment de « système Terre ». Est-ce surprenant que le discours sur la « responsabilité » collective face à la « crise écologique » trouve un terrain plus fécond dans ce pays qu'en France, où les thèmes universalistes sont déjà présents dans le discours dominant républicain et modernisateur ?

Table des matières détaillée (Tome 1)

INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIÈRE PARTIE. LE RÉGIME CLIMATIQUE INTERNATIONAL	17
Introduction de la première partie.....	18
Chapitre 1. La construction de l'arène onusienne : chronologies, acteurs et enjeux entre sciences et politiques	23
1.1. Les historiographies « traditionnelles »	23
A. Une première phase « scientifique »	24
i) <i>Les grandes découvertes scientifiques</i>	24
ii) <i>Une période intermédiaire plus hybride : la construction des réseaux internationaux</i>	25
B. L'expertise comme « montée en politique » du changement climatique.....	27
i) <i>L'environnement devient politique : premières expertises climatiques</i>	27
ii) <i>Les climatologues lanceurs d'alerte : la conférence de Villach comme moment clef de la « mise sur agenda » du problème</i>	30
C. Le climat devient « préoccupation commune de l'humanité »	32
i) <i>Le climat en haut de l'agenda international</i>	32
ii) <i>Le premier rapport d'évaluation du GIEC</i>	33
iii) <i>L'élaboration de la Convention climat et la formation d'alliances géopolitiques</i>	34
1.2. L'interface sciences/politiques dans les récits traditionnels	38
A. L'approche séquentielle de l'analyse des politiques publiques	38
i) <i>Une « heuristique des étapes » qui reproduit le modèle linéaire de la relation sciences-politiques</i>	38
ii) <i>La persistance de l'approche séquentielle dans les théories contemporaines d'analyse des politiques publiques</i>	39
B. Séparer sciences et politiques : l'approche séquentielle entre description et normativité.....	40
i) <i>Des théories du processus politique implicites chez les acteurs</i>	40
ii) <i>Complexifier le récit pour mieux comprendre les liens entre sciences et politiques du climat</i>	43
1.3. La conférence de Villach (1985) entre sciences et politiques : retour sur un évènement-clef dans l'histoire du régime climatique.....	43
A. Du constat scientifique à la prise en charge politique ?	44
B. Sciences et politiques à Villach.....	44
i) <i>Des connaissances scientifiques nouvelles ?</i>	44
ii) <i>Un recadrage de la question qui s'inscrit dans un nouveau contexte géopolitique</i>	45
1.4. L'interface sciences/politiques revisitée	47
A. Les scientifiques comme « avocats » de leur cause : les problèmes d'une approche par les intérêts ..	48
i) <i>L'expertise vue comme une pratique sociale</i>	49
ii) <i>L'émergence des sciences du climat – résultat d'une volonté politique, voire d'une conspiration internationale ?</i>	49
B. Des approches qui questionnent les frontières sciences-politiques.....	51
i) <i>D'une approche par les intérêts à une reconnaissance de la sous-détermination intrinsèque de l'expertise scientifique</i>	51
ii) <i>Le « travail de frontières » entre sciences et politiques climatiques</i>	51
C. Les approches co-productionnistes.....	52
i) <i>Analyser des « controverses sociotechniques »</i>	52
ii) <i>Le « cadrage » du problème climatique par les sciences du climat</i>	53
iii) <i>L'influence des politiques climatiques sur la recherche</i>	55
1.5. Vers une généalogie plus complète et plus complexe du régime climatique	57
A. Sciences et politiques à l'époque de la « découverte » de l'effet de serre	57
i) <i>Une réflexivité environnementale avant son temps</i>	57
ii) <i>Le climat objet politique avant d'être objet des « sciences du climat »</i>	58
B. Ordinateurs, satellites et météorologie pendant la Guerre froide	59
i) <i>Une « culture de guerre » derrière le développement des sciences du climat</i>	59
ii) <i>Des continuités entre « l'optimisme démiurgique », les projets de modification du temps et l'environnementalisme scientifique actuel</i>	59
C. Le rôle des organisations internationales : l'exemple de l'OMM	61
i) <i>La construction de réseaux scientifiques comme activité politique</i>	61
ii) <i>L'inscription de choix normatifs dans les organisations internationales</i>	62
iii) <i>D'une approche par « convergence cognitive » à une lecture co-productionniste</i>	63
Chapitre 2. la co-construction d'un problème et de son échelle de traitement	65
2.1. Le global et le local	65

A.	Théories de la globalisation.....	66
B.	Critiques de la théorisation de la globalisation comme phénomène « matériel »	67
C.	Analyser la globalisation comme construction sociale.....	68
D.	Le changement climatique : un « problème environnemental global » ?	69
2.2.	Le « globalisme infrastructurel » de la météorologie.....	71
A.	De l'Organisation Météorologique Internationale à l'Organisation Météorologique Mondiale	71
B.	L'enrôlement des pays dans la création de données globales	72
C.	Un cadrage global en héritage	72
2.3.	Le « globalisme normatif » des sciences politiques	73
A.	Le paradigme du retrait de l'Etat	74
i)	<i>Une thèse d'abord néolibérale et enthousiaste.....</i>	74
ii)	<i>Des lectures critiques et pessimistes</i>	74
B.	Les réponses à la thèse du retrait de l'État : régimes internationaux, gouvernance globale et société civile mondiale.....	75
i)	<i>Un débat entre « (néo-)réalistes » et « transnationalistes » dans l'étude des relations internationales.....</i>	75
ii)	<i>L'espoir d'une « gouvernance globale » pour faire face à la globalisation</i>	76
C.	Cosmopolitisme	78
i)	<i>Premières théorisations dans la tradition kantienne.....</i>	78
ii)	<i>La société du risque mondiale de Beck</i>	79
D.	Critiques de l'hypothèse du retrait de l'État.....	81
i)	<i>Retrait ou « transformation » ?</i>	81
ii)	<i>Comprendre les discours sur la globalisation et le retrait de l'État comme des outils de gouvernement.....</i>	82
2.4.	Globalisme « psycho-social » de l'économie politique et de l'étude des relations internationales	83
A.	Théorie des jeux et problèmes d'action collective.....	83
i)	<i>Les « dilemmes » de l'action collective</i>	84
ii)	<i>Les problèmes d'action collective à l'échelle internationale.....</i>	85
B.	Critiques du concept de bien public.....	87
i)	<i>Les critiques classiques.....</i>	87
ii)	<i>La dimension normative de la théorie des jeux</i>	87
2.5.	Le climat comme « préoccupation commune de l'humanité ».....	89
A.	Les origines du concept : une filiation à la théorie de l'action collective.....	89
B.	Une dimension normative qui vise une refonte du système international	90

Chapitre 3. L'expertise entre objectivité et légitimité : le Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)..... 92

3.1.	Le modèle linéaire des relations sciences-politiques et la structure du GIEC	95
A.	L'approche « Pressure State Impact Response » (PSIR) et l'organisation du GIEC en trois groupes ...	95
B.	Atténuation et adaptation dans l'expertise : conflit ou complémentarité ?	97
i)	<i>Une marginalité initiale de l'adaptation inscrite dans l'organisation des groupes du GIEC.....</i>	97
ii)	<i>La montée en puissance du sujet au fil des rapports.....</i>	98
iii)	<i>Le « tournant de l'adaptation » dans le troisième rapport : vers une prise en compte différenciée et davantage « bottom-up » qui s'éloigne de l'approche PSIR.....</i>	99
C.	Les scénarios socio-économiques du changement climatique : une conception « apolitique » héritée de l'approche PSIR.....	99
i)	<i>Des scénarios qui sont au centre du jeu politique</i>	100
ii)	<i>Les réformes en réaction aux critiques : du scénario de stabilisation à une description des « mondes possibles »</i>	101
3.2.	Le GIEC comme « organisation frontière »	105
A.	Le débat sur les frontières entre sciences et politiques dans les sciences sociales.....	105
i)	<i>Le paradigme de la « scientification de la politique »</i>	105
ii)	<i>Un constat symétrique : la politisation de la science</i>	106
B.	Un premier exemple de travail de frontière : rôle et mission du GIEC.....	107
i)	<i>Une mission paradoxale du point de vue du modèle linéaire.....</i>	107
ii)	<i>Une posture difficile définie comme « policy-relevant but not policy-prescriptive ».....</i>	107
C.	Second exemple : les règles de fonctionnement interne	109
i)	<i>Une procédure d'élaboration des rapports destinée à séparer une phase scientifique et une phase plus politique....</i>	109
ii)	<i>Organisation initiale du GIEC et premières réformes.....</i>	111
iii)	<i>La controverse autour de l'attribution des changements climatiques aux activités humaines dans le deuxième rapport du GIEC</i>	112
iv)	<i>Suite à la controverse, une codification des règles de relecture.....</i>	115
D.	Troisième exemple : le SBSTA comme « fabrique de purification ».....	116
i)	<i>Rivalité institutionnelle et différenciation entre SBSTA et GIEC.....</i>	116
ii)	<i>Vers une fonction de « déconstruction » et « reconstruction » du consensus du GIEC.....</i>	117

3.3.	Dépasser le « grand partage » entre sciences et politiques climatiques : le GIEC comme <i>acteur</i> du régime climatique	118
A.	Essentialiser les frontières entre sciences, expertise et politique, et ne pas voir leur importance – deux dangers symétriques.....	119
i)	<i>Le GIEC a-t-il dépassé son mandat ?</i>	119
ii)	<i>Ré-conceptualiser le rôle du GIEC au-delà du modèle linéaire</i>	121
B.	Une fonction de « mise sur agenda »	121
i)	« Rythmer » le processus.....	121
ii)	<i>Imposer des « recadrages » de la question climatique</i>	122
iii)	<i>Retour sur la question de l'attribution du changement climatique : le rôle du GIEC entre sciences et politiques climatiques</i>	124
C.	Une fonction « d'enrôlement » des acteurs souvent sous-estimée.....	125
i)	<i>Devenir un acteur incontournable à travers une « politique d'inclusion »</i>	126
ii)	<i>Enrôler les scientifiques</i>	126
iii)	<i>Inclure la société civile et les pays en développement</i>	127
D.	Dire la vérité, purifier, enrôler : quelques remarques conclusives	129

Chapitre 4. Le régime climatique de Rio à Bali : gouvernance onusienne et « cadrages » des politiques climatiques.....130

4.1.	Une métaphore théâtrale pour penser la gouvernance climatique.....	130
A.	Les conférences des parties (COP) : « Scène » du drame climatique et lieux d'écriture du « script ».....	131
i)	<i>L'arène onusienne et ses règles implicites et explicites</i>	131
ii)	<i>Le déroulement des négociations</i>	132
B.	Le « off » des COP : un lieu de brassage des idées qui participe à l'écriture du script	134
i)	<i>Des ateliers et colloques qui accompagnent le processus de négociations</i>	134
ii)	<i>Le off « poumon » de la négociation</i>	135
C.	Structure du chapitre.....	135
4.2.	Les négociations climatiques après Rio	138
A.	De Rio à Kyoto : une négociation Nord-Nord autour des objectifs chiffrés de réduction.....	138
i)	<i>Du « mandat de Berlin » à la conférence de Kyoto</i>	138
ii)	<i>Le Protocole de Kyoto</i>	141
B.	De 1997 à 2004 : négociations sur la mise en œuvre et pour l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto.....	143
i)	<i>« Kyoto's unfinished business »</i>	143
ii)	<i>Le retrait des États-Unis et le leadership européen pour sauver le Protocole</i>	144
C.	Après 2004 : montée en puissance des pays émergents et négociations sur le post-2012.....	145
i)	<i>Une importance accrue des pays en développement et des questions d'adaptation</i>	145
ii)	<i>Une mobilisation sans précédent du GIEC</i>	146
iii)	<i>La « feuille de route de Bali » et l'émergence d'arènes parallèles aux négociations dans les COP</i>	147
4.3.	Définir l'enjeu : le changement climatique comme « problème de pollution ».....	149
A.	Concentration sur les rejets au lieu des sources	149
i)	<i>Une tradition de privilégier les solutions « end-of-pipe »</i>	149
ii)	<i>Des « sélectivités stratégiques » entre différents régimes internationaux</i>	150
B.	Une stratégie de « partage du fardeau »	151
i)	<i>À l'origine du régime climatique, une querelle entre l'approche « targets and timetables » et celle par « politiques nationales »</i>	151
ii)	<i>Un cadrage top-down en décalage avec le déroulement réel des négociations</i>	152
4.4.	Les acteurs : une distinction claire entre pays industrialisés et pays en développement	153
A.	Une distinction inscrite dans la Convention climat.....	154
i)	<i>Des tensions Nord-Sud sur la question de l'environnement et le « droit au développement »</i>	154
ii)	<i>Codification différenciée des droits et des devoirs</i>	155
B.	Une distinction institutionnalisée dans les conférences climatiques	156
C.	Une distinction qui touche aussi les thèmes et rôles.....	157
i)	<i>Deux cadrages concurrents en termes d'adaptation et d'atténuation</i>	157
ii)	<i>Le « tournant de l'adaptation » revisité : une redéfinition partielle du cadrage dominant ?</i>	158
4.5.	Les outils : une focalisation sur le triptyque marché, énergie, technologies	159
A.	« Tunnel de l'énergie » et privilège technologique.....	159
i)	<i>Un débat structuré autour des scénarios énergétiques</i>	159
ii)	<i>Le poids des structures établies, le thème de la sécurité énergétique et la priorité accordée aux solutions incrémentielles</i>	160
iii)	<i>La capture et séquestration du carbone comme solution au problème climatique ?</i>	161
iv)	<i>Le CCS dans les scénarios de l'énergie</i>	162
B.	L'héritage des années 1990 : une grammaire fondée sur les mécanismes de marché	163
i)	<i>Coordonner des taxes ou créer des marchés de permis négociables ?</i>	163
ii)	<i>Un débat politique sur fond de controverses économiques : régulation, taxes, et marché</i>	164

4.6.	Le « script » du « drame climatique »	168
i)	<i>Un cadrage et une structure de l'arène onusienne qui mettent les pays émetteurs en position de force.....</i>	168
ii)	<i>Un marché qui transforme les pollutions en actifs financiers et les entreprises polluantes en acteurs indispensables à la solution du problème.....</i>	169
	Conclusion de la première partie	171

DEUXIÈME PARTIE. LE CLIMAT ET L'EUROPE.....175

Introduction de la deuxième partie.....	176

Chapitre 5. Une ambition de leadership : le développement des politiques climatiques européennes 181

5.1.	La notion de leadership dans les relations internationales	181
A.	Trois dimensions du leadership	181
B.	Pourquoi devenir leader ?	182
C.	Structure du chapitre.....	184
5.2.	Naissance d'une ambition de leadership : phase précoce des politiques climatiques et héritage des politiques énergétiques et environnementales.....	185
A.	De la recherche climatique à l'action ?	185
i)	<i>Un premier programme de recherche dès 1979.....</i>	185
ii)	<i>Émergence des contours d'un positionnement politique européen sur le changement climatique</i>	186
B.	Le rôle de l'expertise économique.....	187
i)	<i>Une prise de conscience qui doit plus au contexte international qu'aux expertises européennes</i>	187
ii)	<i>Une expertise économique commanditée et cadrée par la Commission pour préciser la position européenne.....</i>	187
iii)	<i>L'expertise comme outil stratégique dans les négociations inter-européennes.....</i>	188
C.	Influence des politiques européennes de l'environnement.....	189
i)	<i>L'environnement dans les traités européens.....</i>	189
ii)	<i>Le précédent des pluies acides.....</i>	190
D.	Le lien avec les politiques communautaires dans le domaine de l'énergie.....	192
i)	<i>Un « paradoxe de l'énergie ».....</i>	192
ii)	<i>La concentration sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables : un héritage des débats antérieurs sur l'énergie.....</i>	195
5.3.	Analyse du leadership européen : discours et politiques domestiques	197
A.	Terrain, sources et premiers résultats d'une analyse de discours	197
i)	<i>Analyse quantitative des déclarations du Conseil européen.....</i>	197
ii)	<i>Analyse de contenu des déclarations.....</i>	198
B.	1988-1992 : une ambition de leadership articulée autour de l'objectif de stabilisation, un flou sur les politiques climatiques domestiques	200
i)	<i>« Targets and timetables » et objectif de stabilisation.....</i>	200
ii)	<i>Un paquet de mesures communautaires au lieu d'un « partage du fardeau ».....</i>	201
C.	1992-1996 : un leadership contesté, bâti sur l'idée d'une taxe carbone	203
D.	1996-2000 : une nouvelle approche qui combine « intégrité environnementale » et partage du fardeau.....	204
i)	<i>La Commission abandonne la taxe carbone et se contente d'un rôle de coordination, conforme au principe de subsidiarité.....</i>	204
ii)	<i>« Intégrité environnementale » et objectif de stabilisation du réchauffement à deux degrés.....</i>	205
E.	2001-2004 : un leadership confirmé, bâti sur l'idée d'un marché du carbone européen	206
i)	<i>Défection des États-Unis.....</i>	206
ii)	<i>Revirement européen sur le marché de carbone.....</i>	207
F.	2005-2007 : Une approche « intégrée » qui combine efficacité environnementale, efficience économique et équité.....	208
i)	<i>Réinterprétation des politiques climatiques dans le cadre de la « stratégie de Lisbonne ».....</i>	208
ii)	<i>« Tournant de l'adaptation » et nouveaux équilibres géopolitiques.....</i>	208

Chapitre 6. Une réalité plus contrastée : performance en tant que leader et mise en perspective du rôle européen 210

6.1.	Performance européenne dans l'arène climatique.....	211
A.	Jusqu'à Rio : la lutte pour un traité contraignant résulte en une approche « pas à pas » et une relation sciences-politiques particulière.....	211
i)	<i>De la bataille pour des objectifs contraignants à une approche « pas à pas ».....</i>	211
ii)	<i>Genèse et implications de l'article deux de la Convention climat</i>	211
B.	1992-2001 : le leadership européen mis en cause par la faible homogénéité des positions et politiques européennes.....	213
i)	<i>Une période marquée par des blocages intereuropéens</i>	213

ii)	<i>Une cohésion retrouvée au prix d'un clivage grandissant Europe-États-Unis</i>	213
C.	2001-2004 : L'Europe impose son leadership instrumental en créant des alliances après la défection des États-Unis	214
i)	<i>Le processus au bord du gouffre</i>	214
ii)	<i>Rallier les pays récalcitrants</i>	215
D.	Après 2004 : Le marché de carbone européen comme nouveau vecteur d'un leadership directionnel européen	216
i)	<i>La mise en place du marché de carbone</i>	217
ii)	<i>L'Europe se projette comme « monde en miniature » qui guide par son exemplarité</i>	218
E.	Quelques conclusions : les outils du leadership européen	218
i)	<i>La dimension directionnelle du leadership européen</i>	219
ii)	<i>La dimension instrumentale du leadership européen</i>	219
6.2.	Les raisons pour le positionnement européen : un essai d'interprétation	220
A.	Avant Rio : encouragé par un contexte international propice, le positionnement européen s'inscrit dans le paradigme du développement durable	221
i)	<i>Un contexte géopolitique particulier</i>	221
ii)	<i>Le paradigme du développement durable comme « fenêtre d'opportunité » pour la construction européenne</i>	222
B.	1992-1996 : Le « partage du fardeau » comme outil de la construction Européenne « par le haut »	223
i)	<i>Le débat Post-Maastricht sur le « déficit démocratique » comme clef pour comprendre le positionnement européen</i>	224
ii)	<i>Partager le fardeau à l'aide d'une directive ?</i>	225
C.	1996-2001 : L'approche « triptyque » comme catalyseur d'une version « bottom-up » du partage du fardeau et de la construction européenne	227
i)	<i>Le « triptyque » : une approche développée par des chercheurs comme base pour les négociations intereuropéennes</i>	228
ii)	<i>Le développement du « triptyque global » et l'Europe-modèle</i>	230
D.	Les années 2000 : le leadership européen réinterprété à la lumière de la stratégie de Lisbonne	232
i)	<i>La traduction de la stratégie de Lisbonne dans le champ environnemental</i>	232
ii)	<i>Pays pionniers et avantages du premier entrant : la redéfinition du climat comme champ d'une compétition économique mondiale</i>	233

Chapitre 7. L'Europe et le marché de permis négociables : mariage improbable ou tournant « néolibéral » des politiques climatiques européennes ? 235

7.1.	L'aléa des négociations internationales et intereuropéennes : de la taxe au marché	237
A.	La taxe carbone : un instrument qui s'inscrit (déjà) dans un discours pro-marché et une stratégie « no-regret »	237
i)	<i>Généalogie de l'idée d'une réforme fiscale écologique</i>	237
ii)	<i>La taxe comme solution à la fois aux problèmes environnementaux et de compétitivité</i>	238
B.	Une première proposition de la Commission avant Rio n'aboutit pas	239
i)	<i>Des États peu enclins de céder des compétences en matière d'énergie</i>	239
ii)	<i>Les craintes d'une perte de la compétitivité</i>	240
C.	Les tentatives ultérieures et l'échec de l'approche fiscale	241
D.	Les positions française et allemande dans les négociations sur l'« écotaxe »	242
i)	<i>Des positionnements découlant de points de départ très différents en matière énergétique</i>	242
ii)	<i>1991-1994 : un blocage français au nom de la défense du nucléaire comme énergie « propre »</i>	243
iii)	<i>1995-1997 : L'Allemagne choisit une approche par quotas et négocie en interne des accords volontaires avec son industrie</i>	245
E.	De la taxe au marché de carbone	246
7.2.	Le contexte discursif : un mouvement de critique économique de la régulation environnementale	250
A.	Critique de l'approche « command and control » et réforme de la régulation	250
i)	<i>Évaluer le coût de la régulation étatique et ses « déficits de mise en œuvre »</i>	251
ii)	<i>Une dimension normative qui oppose liberté et coercition</i>	251
B.	Mise en pratique et banalisation de l'outil des marchés de permis négociables	253
i)	<i>L'EPA, agence sous pression, comme acteur central des réformes « pro-marché »</i>	253
ii)	<i>Une première expérimentation grandeur nature : « Clean Air Act » et lutte contre les émissions de soufre</i>	254
C.	Fiscalité verte et marchés de permis négociables dans le discours sur la régulation environnementale en Europe	255
i)	<i>Le thème de l'efficacité économique dans les communications européennes</i>	255
ii)	<i>La dimension normative: moins explicite mais présente</i>	257
D.	Un changement de paradigme dans la régulation environnementale européenne ?	258
i)	<i>D'une « approche globale » à une préférence pour les outils basés sur le marché</i>	258
ii)	<i>Le marché de carbone et la réforme de la régulation environnementale de l'Union européenne</i>	259

Conclusion de la deuxième partie 262

TROISIEME PARTIE. ENERGIE ET ENVIRONNEMENT EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE 265

Introduction de la troisième partie	266

Chapitre 8. Système énergétique et politiques de l'énergie en France et en Allemagne 274

8.1. Modernisation, organisation politique et identités nationales dans l'Après-guerre	276
A. France : un État fort et modernisateur et un besoin de « rayonnement » en réaction à la défaite pendant la Deuxième Guerre mondiale.....	276
i) Expliquer le « retard français » et les défaites successives : l'analyse des historiens	276
ii) Une reconstruction de l'État français selon un paradigme centraliste et modernisateur.....	277
B. Allemagne : des précautions contre la concentration des pouvoirs et une volonté de « normalisation » pour réintégrer le concert des nations	278
i) L'expérience du Troisième Reich comme toile de fond de la reconstruction de l'État allemand.....	278
ii) Une politique étrangère qui vise à recouvrir la souveraineté et à normaliser les relations de la RFA avec les pays du bloc de l'Ouest.....	279
8.2. La politique énergétique de la France : une entreprise qui centralise les réseaux.....	280
A. La politique énergétique française jusqu'en 1946	280
i) Avant la Première Guerre mondiale : un paradigme libéral et un régime mixte.....	280
ii) L'entre-deux-guerres : un interventionnisme plus marqué.....	281
iii) Quand la France se rêvait puissance pétrolière	282
B. Nationalisation et mise en place d'un réseau d'excellence dans le domaine nucléaire dans l'Après-guerre.....	283
i) La création de « champions nationaux » dans le domaine de l'énergie et le contexte des « grands projets » d'État ..	283
ii) La « guerre des filières » et les technopolitiques du programme nucléaire français	284
C. Le plan Messmer et la nucléarisation de la France.....	284
i) Un programme pharaonique en réponse aux chocs pétroliers.....	284
ii) Des liens étroits entre l'État, le Plan et EDF qui garantissent la pérennité des politiques et des investissements en faveur du nucléaire.....	285
D. Succès et difficultés du programme nucléaire français.....	286
i) Une réussite industrielle et des études d'opinion de plus en plus favorables	286
ii) Deux problèmes étroitement liés : la dette d'EDF et la surcapacité électronucléaire.....	287
8.2. L'Allemagne et l'énergie : des réseaux au pouvoir	288
A. Les origines historiques du système allemand d'approvisionnement en énergie.....	288
i) Les débuts difficiles des politiques énergétiques sous le Reich.....	289
ii) La stabilisation des contours du système actuel pendant la République de Weimar.....	290
iii) Un système basé sur la coopération et l'interdépendance des acteurs majeurs.....	291
B. Le charbon : premier pilier des politiques énergétiques allemandes associé à la reconstruction et au « Standort Deutschland »	292
i) Une ressource abondante en Allemagne.....	292
ii) Déclin de l'extraction d'houille et politique de subventions	293
C. L'Atome : mobiliser les réseaux pour regagner une place dans le concert des nations	294
i) L'Après-guerre : souveraineté limitée et interdiction de mener des recherches nucléaires.....	294
ii) Le programme nucléaire allemand comme signe de normalisation sur le plan international.....	295
iii) Organisation du secteur et « Deutschland AG » (Allemagne S.A.)	296
iv) L'Atome dans la difficile quête d'une fierté nationale et d'une nouvelle identité allemande.....	297

Chapitre 9. Environnement : des histoires différentes de prise de conscience et d'institutionnalisation d'un champ politique.....299

9.1. Prise de conscience environnementale et politiques publiques en Allemagne.....	300
A. La structuration de l'espace public autour de la question environnementale dans les années 1960 et 1970.....	300
i) Société civile : émergence de nouveaux acteurs.....	300
ii) Une prise en charge rapide par le système politique.....	301
B. Les années 1980 et 1990 : nouveaux thèmes et institutionnalisation de l'écologie politique	302
i) Émergence des enjeux transfrontaliers et globaux.....	302
ii) Renforcement de la capacité institutionnelle dans le domaine de l'environnement.....	302
C. « Die Grünen » : ascension du parti vert allemand.....	303
i) Un parti « anti-partis » qui s'impose rapidement dans le paysage politique allemand.....	303
ii) Réforme du parti et participation au gouvernement	304
D. L'affaire des pluies acides (Waldsterben) comme exemple paradigmatique de la gestion de l'environnement en RFA	304
i) Une alerte lancée par des scientifiques après une phase d'obstruction administrative.....	305
ii) Un contexte favorable – rôle des médias et facteurs socio-économiques.....	305
iii) Dramatisation du sujet : métaphores et iconographie.....	306
iv) Des mesures réglementaires négociées avec l'industrie allemande et une initiative européenne qui lui ouvre de nouveaux marchés.....	308
9.2. Prise de conscience environnementale et politiques publiques en France.....	309

A.	La structuration de l'espace public autour de la question environnementale dans les années 1960 et 1970.....	310
i)	Prise de conscience, et renouvellement des acteurs et des thèmes.....	310
ii)	L'environnement dans les politiques publiques : une période proactive et une prise en compte précoce.....	311
iii)	Le « ministère de l'impossible » et la dimension symbolique des politiques publiques françaises en matière d'environnement.....	312
B.	Les années 1980 : l'écologie politique en difficulté.....	313
i)	Un contexte économique difficile et la désillusion Mitterrand.....	313
ii)	Affaiblissement du mouvement anti-nucléaire.....	314
iii)	Une phase marquée par la transposition tardive des directives européennes et un biais vers des approches « contrôle des pollutions ».....	314
C.	Consolidation et institutionnalisation de l'environnement comme champ politique dans les années 1990/2000.....	315
i)	Le tournant 1980/1990 : retour de la préoccupation écologique et augmentation de la capacité institutionnelle de l'État.....	315
ii)	Le paysage institutionnel reste fragmenté.....	317
D.	Le parti Vert français : une nouvelle force politique ?.....	318
i)	Une « nouvelle façon de faire la politique » qui se traduit par une absence de stratégie de pouvoir.....	318
ii)	1980-1990 : succès et division des Verts français.....	318
iii)	Première participation au gouvernement et institutionnalisation du parti Vert à la fin du millénaire.....	320
E.	Etude de cas : les Agences de l'eau et la gestion de l'environnement en France.....	321
i)	Une préoccupation ancienne mais renforcée par l'industrialisation qui débouche sur la loi sur l'eau en 1964.....	322
ii)	Principe du pollueur-payeur « à la française » et relation néo-corporatiste entre État et pollueurs.....	323
iii)	D'un cadrage résolument anthropocentrique à une prise en compte progressive des enjeux écosystémiques.....	324
iv)	Leçons de l'exemple des Agences de l'eau pour l'analyse des politiques environnementales françaises.....	325

Chapitre 10. Les différentes trajectoires prises par l'écologie politique en Allemagne et en France : causes historiques et institutionnelles.....327

10.1.	Constructions de la nature.....	328
A.	L'environnement en France : un discours anthropocentrique dominé par la question rurale.....	329
i)	Modernisation industrielle et exode rural à l'origine de l'écologie politique.....	330
ii)	« Terroir », « aménagement du territoire » et identité française.....	330
B.	La pensée écologiste en France : au-delà de la dichotomie nature-culture.....	331
i)	Une littérature riche, mais quasiment pas de « deep ecology ».....	331
ii)	Un point commun : l'hybridité des relations entre homme et nature.....	333
C.	L'environnement en Allemagne : variations sur la forêt, la guerre et l'identité allemande.....	336
i)	La sensibilité environnementale allemande : un héritage du romantisme ?.....	336
ii)	L'écologisme et les Nazis : le thème de la « pureté », l'idéologie « Blut und Boden » et les figures de la dénonciation anti-écologiste.....	337
D.	La pensée écologiste en Allemagne : une critique radicale de la modernité technologique et un discours sur la « responsabilité ».....	338
i)	L'opposition au passé Nazi comme dénominateur commun entre les penseurs écologistes en Allemagne.....	338
ii)	Critique de la modernité et de la rationalité technologique.....	339
iii)	Responsabilité, humanisme et recherche d'un nouvel universalisme.....	340
10.2.	Associations et société civile dans l'institutionnalisation de l'écologie politique en France et en Allemagne.....	342
A.	Comparaison et récapitulation.....	342
i)	La notion d'institutionnalisation en sciences sociales.....	343
ii)	Émergence plus précoce de l'écologie politique en France, institutionnalisation plus rapide en Allemagne.....	343
B.	Structuration de l'espace social autour de la question de l'environnement.....	346
i)	Les ONG environnementales.....	346
ii)	Le mouvement écologique.....	347
10.3.	Les partis verts : raisons d'un décalage entre France et Allemagne.....	348
A.	Situation politique et structure d'opportunité des systèmes politiques.....	350
B.	Barrières institutionnelles.....	351
C.	Le rôle du mouvement pacifiste dans l'émergence des partis verts.....	352
i)	France : consensus autour de la « force de frappe ».....	352
ii)	Allemagne : conflit autour du stationnement de missiles Pershing II.....	353
D.	Conclusion : des causes historiques et institutionnelles.....	354
10.4.	Nucléaire et écologie politique : les années 1980 comme moment charnière pour comprendre la situation actuelle.....	355
A.	Les mouvements anti-nucléaires en France et Allemagne.....	357
i)	Les années 1970 : radicalisation puis déclin en France, montée en puissance progressive en Allemagne.....	357
ii)	Des scientifiques lanceurs d'alerte et mobilisés auprès du mouvement anti-nucléaire.....	358
B.	Le rôle des partis socialistes : des revirements symétriques.....	359
i)	Le SPD : des débuts pro-nucléaires et une lente reconversion facilitée par la proximité avec les milieux charbonniers.....	359

ii)	<i>Le PS : de la critique du consensus « gaullo-communiste » en faveur du nucléaire civil à la mise en œuvre du programme nucléaire français.....</i>	<i>362</i>
C.	<i>Gestion de la catastrophe de Tchernobyl et impact sur le mouvement écologique.....</i>	<i>363</i>
i)	<i>La stratégie de minimisation du gouvernement allemand se heurte à la structure fédérale et le nucléaire devient « énergie de transition ».....</i>	<i>363</i>
ii)	<i>Une dissimulation initiale facilitée par la structure centralisée de l'État français, la faiblesse du pouvoir législatif et l'absence de contre-expertises.....</i>	<i>365</i>
	Conclusion de la troisième partie.....	367

Titre : Comment gouverner un 'nouveau risque mondial' ? La construction du changement climatique comme problème public, à l'échelle globale, européenne, en France et en Allemagne.

Résumé :

Le changement climatique a pris une place considérable en constante augmentation dans l'actualité politique et médiatique, et contribue puissamment à reconfigurer le social et le politique. Décrit comme radicalement global, parce que les gaz à effet de serre émis dans une partie du monde affectent toute la planète, indétectable et ingérable sans l'appui des sciences naturelles, économiques et sociales, le changement climatique pose des questions fondamentales sur l'articulation des échelles et les relations sciences-politiques. Cette thèse s'intéresse à la façon dont le climat a été problématisé et « mis en politique » dans quatre contextes différents : au niveau global, c'est-à-dire dans le cadre des négociations onusiennes, à l'échelle européenne, en France et en Allemagne. En combinant des approches et outils de la sociologie des problèmes publics, des sciences politiques, et de l'étude des sciences et techniques, et en adoptant un regard à la fois historique et comparatif, elle s'attache à montrer comment le changement climatique a émergé comme thématique dans les contextes analysés, et comment des interprétations spécifiques du problème se sont imposées. Ces interprétations émergent de l'expertise scientifique et technique, mais aussi de l'interaction et de la compétition entre différents acteurs, qui essaient d'imposer leur vision du problème, et promouvoir des mesures spécifiques pour y faire face.

Mots-clefs : Changement climatique, politiques climatiques, régime climatique, politiques énergétiques, écologie politique, épistémologies civiques, objectif de deux degrés.

English title :

How to govern a 'new global risk' ? The construction of climate change as a public problem at the global and European levels, in France and Germany.

English résumé :

Climate change has become increasingly important in both the media and politics over the past decades. Considered as radically global, because greenhouse gas emissions in one part of the world have an impact on the whole planet, the climate risk is impossible to detect or to combat without the help of the natural, economic and social sciences. Climate change thus poses fundamental questions concerning the relationship between different scales of human action, and the organization of scientific expertise in the governance of environmental problems. In this thesis, we ask how climate change has emerged as a public problem, and how specific interpretations of the problem have become dominant in four different contexts: in the global arena of UN negotiations, at the European level, and in France and Germany. We combine tools and methods from the sociology of public problems, from political sciences, and Science and Technology Studies, in order to shed light on how these interpretations emerge and circulate, and how they are promoted and imposed by different actors.

English keywords : Climate change, climate policies, climate change regime, energy policies, political ecology, civic epistemologies, two degrees target.

École des Hautes Études en Sciences Sociales
Formation doctorale « Sciences, techniques, savoirs : histoire et société »
Centre Alexandre Koyré

Thèse

Pour l'obtention du titre de docteur de l'EHESS
En Sciences Sociales

COMMENT GOUVERNER UN 'NOUVEAU RISQUE MONDIAL'?

**LA CONSTRUCTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE COMME
PROBLEME PUBLIC A L'ECHELLE GLOBALE, EUROPEENNE, EN
FRANCE ET EN ALLEMAGNE**

TOME 2

Présenté par
Stefan Cihan Aykut
Soutenance : 30.05.2012

Jury :

Amy DAHAN, directrice de recherche au CNRS, Centre Alexandre Koyré (directrice de thèse)
Sheila JASANOFF, professeur à la Harvard Kennedy School (examineur)
Pierre LASCOUMES, directeur de recherche au Centre d'études européennes à Sciences Po (rapporteur)
Pierre-Benoît JOLY, directeur de recherche à l'INRA (rapporteur)
Dominique PESTRE, directeur d'études à l'EHESS (examineur)
Patrick HASSENTEUFEL, professeur à l'Université de Versailles-Saint-Quentin en Yvelines (examineur)

Table des matières (sommaire Tome 2)

QUATRIEME PARTIE. LA CONSTRUCTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE COMME PROBLEME PUBLIC EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE.....379

Chapitre 11. Discours médiatiques et cadrages du problème climatique en France et en Allemagne 387

- 11.1. Quelques remarques préliminaires sur l'étude des médias..... 387
- 11.2. Les étapes dans la construction du problème climatique : un regard comparatif France-Allemagne..... 399
- 11.3. Alarmisme : d'un décalage clair dans les années 1980 et 1990 à un certain rapprochement depuis 409
- 11.4. « Localisation » : rapide en Allemagne, progressive en France..... 418
- 11.5. Incertitudes : mises en avant dans les années 1990 en France, peu thématiques en Allemagne..... 425

Chapitre 12. Controverses et « climato-scepticisme » en France et en Allemagne 431

- 12.1. Le phénomène des « sceptiques » en Allemagne : des controverses médiatiques « importées » et circonscrites dans le temps..... 434
- 12.2. France : une nébuleuse « sceptique » et « anti-écologie »..... 440
- 12.3. Deux phases dans la visibilité des controverses en France – les résultats d'une analyse de contenu..... 455
- 12.4. Le « climato-scepticisme » à la française et la différence avec l'Allemagne : un essai d'interprétation..... 459

Chapitre 13. Les politiques climatiques en France et en Allemagne 466

- 13.1. « Klimapolitik » : institutionnalisation d'un champ politique en Allemagne..... 468
- 13.2. Les politiques climatiques françaises 478
- 13.3. Politiques climatiques et politiques énergétiques : quelques éléments de comparaison France-Allemagne..... 493

Chapitre 14. La configuration des « propriétaires du problème » : l'alerte scientifique en France et en Allemagne 502

- 14.1. Les journalistes et leurs sources en France et en Allemagne 506
- 14.2. Les scientifiques du climat – développement du champ en France et en Allemagne..... 511
- 14.3. Les scientifiques du climat et le débat public..... 523

Chapitre 15. La configuration des « propriétaires du problème » : la discussion sur les mesures en Allemagne et en France.....533

- 15.1. Environnement et écologie dans les sciences sociales 534
- 15.2. Économie de l'environnement et économie écologique en Allemagne et en France..... 546
- 15.3. Partis politiques et État 555
- 15.4. Société civile..... 571

Chapitre 16. L'expertise sur le climat en France et en Allemagne : entre localisation du discours scientifique global et négociation des politiques climatiques 583

- 16.1. Épistémologies civiques et dimension institutionnelle de l'expertise sur le problème climatique en Allemagne et en France..... 585
- 16.2. Le cadrage du problème climatique dans les rapports allemands et français..... 596
- 16.3. Le traitement de la question de l'énergie dans l'expertise en Allemagne et en France..... 604
- 16.4. La coproduction du régime climatique : l'histoire de l'objectif des deux degrés entre sciences et politiques, et niveaux local et global..... 625

CONCLUSION GENERALE.....	641
Bibliographie, Sources, Enquêtes et Index.....	659

QUATRIEME PARTIE

LA CONSTRUCTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE COMME PROBLEME PUBLIC EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE

INTRODUCTION DE LA QUATRIEME PARTIE

L'objet de cette partie de la thèse est l'analyse et la comparaison des processus de construction du changement climatique comme un problème public en France et en Allemagne. Cette approche comparative permet de montrer comment le changement climatique, après avoir été défini comme problème par une communauté scientifique internationalisée et des instances internationales, est *redéfini* dans deux contextes nationaux : il est « inséré » dans des discours existants, traité selon des routines administratives et des traditions de politiques publiques qui lui sont antérieurs, et se trouve approprié, recadré, et mise en cause par les acteurs divers qui peuplent les espaces publics français et allemand. Nous partons du constat que la comparaison est un outil particulièrement puissant pour « dénaturiser » le discours global du changement climatique, sans pour autant nier la réalité de la menace que le réchauffement du climat fait peser sur nos sociétés. Un récent ouvrage collectif (Pettenger, 2007), qui présente la façon dont le changement climatique a été construit dans les discours et politiques climatiques dans différents pays et à des niveaux infra- et supranationaux, ainsi qu'une vaste étude comparative du traitement journalistique du changement climatique avec le titre provocant *Global climate ? Local journalism* (Eide et al., 2010) confortent ce parti pris méthodologique.

En effet, s'il y a aujourd'hui – à juste titre – une grande variété de travaux qui explorent l'arène globale du changement climatique, il y en a beaucoup moins qui abordent la question de la persistance des spécificités nationales dans le contexte d'un processus global de négociations qui réunit tous les ans, depuis 1995, les gouvernements du monde entier, et malgré une expertise intergouvernementale soigneusement élaborée par les scientifiques et en principe reconnu par ces mêmes gouvernements. Cette question se trouve par conséquent au centre de la partie. En vue d'y apporter des réponses, nous présentons une analyse des débats, des politiques et de l'expertise climatique en France et en Allemagne, et ce, afin de retracer la formation – très différente dans les deux pays – d'un terrain d'entente sur le changement climatique. Ces « cadrages » spécifiques de la question correspondent à des « accords » tacites entre scientifiques, medias, et politiques concernant la « nature » du changement climatique, le danger imminent ou potentiel qu'il représente, et les politiques à même d'y répondre.

La sociologie des problèmes publics

Afin d'analyser la formation et l'évolution de ces cadrages, nous choisissons d'approcher l'actualité politique et l'action publique par la problématique de la « construction des problèmes

publics¹ ». Il s'agit d'une tradition sociologique développée à partir des années 1960 par quelques chercheurs de ce qu'on appelle aujourd'hui « l'école de Chicago ». L'approche, devenue depuis un puissant paradigme de recherche dans une partie de la sociologie anglo-saxonne (beaucoup moins en France), se veut intrinsèquement interdisciplinaire. En alliant sociologie, science politique, étude des médias et accessoirement études des sciences et techniques, elle combine, à partir de l'étude du traitement d'un problème donné, analyse de l'espace public et des politiques publiques. D'inspiration constructiviste, l'approche récuse l'existence d'un lien automatique entre la gravité d'un fait ou le risque associé à une activité, et la nature de son traitement médiatique et politique. Au contraire, les chercheurs de ce courant s'attachent à analyser le travail symbolique de différents acteurs (journalistes, politiques, mouvements sociaux, industrie, etc.) pour transformer un fait ou un événement en problème nécessitant une prise en charge par les autorités politiques. Le postulat de base de l'approche est que tout fait social peut devenir, au terme d'un tel travail symbolique, un problème public. Felstiner, Sarat et Abel (1980) ont défini trois étapes dans ce processus de transformation d'un fait en problème public. Dans un premier temps, une situation est signalée comme injuste, regrettable, ou indésirable (« Naming »). S'ensuit l'imputation d'une responsabilité ou la formulation d'un reproche lié à cette situation (« Blaming »). Finalement, le reproche est transformé en demande de réforme susceptible de remédier à l'état de fait non désiré (« Claiming »). Dans l'analyse de la construction des problèmes publics, ces différentes étapes sont intimement liées : la façon dont un problème est défini indique déjà les responsabilités et privilégie certaines formes de prise en charge politique sur d'autres. En effet, l'approche de construction des problèmes publics évite la séparation établie par les approches classiques d'analyse des problèmes publics entre définition scientifique ou technique d'un problème et débat politique sur les remèdes envisageables et souhaitables.

L'école de Chicago et les origines de l'approche des problèmes publics

Deux ouvrages parus en 1963 ont eu une influence décisive sur le développement de ce courant de pensée (Becker, 1963, Gusfield, 1963). Ces études ont induit une « révolution copernicienne » (Neveu, 1999) dans la façon d'analyser les problèmes politiques – l'alcoolisme pour Gusfield, la déviance pour Becker –, en déplaçant la focale d'une analyse des facteurs contribuant à produire les comportements problématiques vers une analyse des processus sociaux qui contribuent à les définir comme problème. Ainsi, Becker montre que la pénalisation progressive de la consommation de marijuana dans les États américains résulte d'une « croisade morale » qui

¹ En Anglais, les termes « social problem » et « public problem » sont utilisés de façon homonyme. « Social problems » est d'ailleurs le nom de la revue la plus influente dans le champ. En français, c'est le terme « problème public » qui s'est imposé.

s'appuie sur une stigmatisation des populations noires et mexicaines, et une valorisation d'une éthique protestante de travail et de productivité. D'un point de vue similaire, Gusfield expose à travers l'analyse du « mouvement de tempérance » aux États-Unis un ensemble de conflits religieux, ethniques (protestants d'origine anglo-saxonne versus catholiques des vagues d'immigration plus récentes), sociaux et culturels (urbains versus ruraux), qui soutiennent la « croisade symbolique » contre l'alcoolisme.

Dans un autre livre désormais classique, Gusfield (1981) revient sur la problématique de l'alcoolisme et de sa problématisation par les autorités. Dans *The Culture of Public Problems. Drinking-Driver and The Symbolic Order*, il livre une analyse fine et détaillée de toutes les étapes de la construction de l'alcoolisme au volant comme problème public dans les années 1970 aux États-Unis. Il montre en particulier le rôle essentiel joué par la mobilisation d'une expertise variée (toxicologie, statistiques publiques, etc.) pour définir le problème, les coupables et les remèdes possibles. L'argument central de Gusfield est que le cadrage particulier introduit par cette problématisation des accidents de la route focalise les responsabilités et les réponses des politiques publiques au niveau individuel, laissant de côté tout un ensemble de causes alternatives dont la prise en charge passerait par des mesures différentes. En effet, le « cadre cognitif » dominant définit l'accident comme un quasi-crime et le chauffeur ivre comme un déviant, épargnant les constructeurs automobiles réticents à investir dans des dispositifs pour augmenter la sécurité des véhicules, ainsi que des autorités publiques peu enclines à augmenter les dépenses pour l'entretien de l'infrastructure routière ou à repenser l'agencement de l'espace urbain américain (bars déplacés à la sortie des villes à cause du déclin des centre-villes, inexistence de transports en commun, etc.). Une façon de définir ou de cadrer un problème se fait donc aux dépens de cadrages alternatifs.

Médias et sources

Comme le montre Neveu (1999) dans sa revue très instructive de la littérature anglo-saxonne consacrée aux « social problems », la dimension médiatique de la construction des problèmes publics n'a pas joué un grand rôle dans ces analyses fondatrices de « l'école de Chicago ». Ce sont les travaux de sociologues britanniques qui commencent à analyser en détail le rôle de la presse et de la télévision comme agents actifs de la construction des problèmes publics. Stuart Hall (1978) et une équipe de l'université de Birmingham, s'appuyant sur le travail précurseur de Stanley Cohen (1972) sur les « paniques morales »², analysent les modalités de traitement, par

² Cohen revient dans ce travail sur un conflit très connu en Grande Bretagne (notamment par les sociologues, qui en ont fait un terrain de recherche) entre gangs rivaux londoniens et montre la construction, par les médias, de ce conflit local comme problème de société. Dans ce processus, les médias magnifient selon Cohen les affrontements, et reproduisent et renforcent les peurs et préjugés de l'élite et de la classe moyenne blanche londonienne.

les médias, de certains faits divers. Selon les auteurs, le cadrage spécifique imposé par des « définisseurs primaires »³ dramatise souvent l'évènement et met systématiquement l'accent sur le thème de l'insécurité et la nécessité de restaurer à la fois l'ordre public et l'ordre moral, débouchant ainsi sur une prise en charge biaisée par les pouvoirs publics. Les sociologues de Birmingham, en introduisant la notion de définisseur primaire, insistent sur l'inégalité structurelle entre différents entrepreneurs sociaux en ce qui concerne par exemple l'accès aux journalistes, et les ressources financières et symboliques disponibles (pour les problèmes de criminalité, par exemple, la police et le ministère de l'intérieur sont des définisseurs primaires).

A leur tour, ces approches ont été critiquées pour être trop centrées sur les médias ou trop rigides dans leur conceptualisation de la relation entre médias et autres acteurs. En particulier, elles ne prêteraient pas assez attention au jeu complexe entre journalistes et leurs sources dans la construction de l'actualité (Schlesinger, 1990), et aux mécanismes divers qui y interviennent. Prendre en compte cette complexité aide à comprendre comment, par exemple, des « outsiders » ou mouvements sociaux arrivent de temps à autre à imposer leurs cadrages d'une question (voir p.ex. Derville, 1997, Schlesinger et Tumber, 1994).

Plus récemment, de nouvelles voies de recherche fécondes ont été ouvertes par la rencontre du courant des problèmes publics avec d'autres courants et disciplines. Un tel exemple est l'analyse des politiques publiques, qui, à travers cette rencontre, s'est progressivement ouverte au rôle des idées, croyances, et biais cognitifs (Jobert et Muller, 1987, Sabatier et Jenkins-Smith, 1993, Lascoumes et Le Galès, 2005), ainsi que des réseaux d'experts (Haas et al., 1993), et de « think-tanks » (Dixon, 1998) dans l'action publique. Par ailleurs, l'attention portée aux dynamiques de construction des problèmes publics a contribué à un déplacement dans le regard porté sur « l'espace public » dans les sciences politiques. Se concentrant de plus en plus sur l'analyse détaillée des dynamiques à l'œuvre dans différentes composantes de l'espace public, et des règles régissant ces « arènes » (Hilgartner et Bosk, 1988, Cefaï, 2002), ces recherches ont dépassé la conception dominante d'un espace monolithique et indifférenciée, pour découvrir l'existence « d'espaces publics mosaïques » (François et Neveu, 1999).

Compétition entre « propriétaires » et « carrière » d'un problème public

Un processus qui nous paraît central pour l'analyse des dynamiques de construction des problèmes publics est celui de la « compétition des propriétaires » d'un problème public. Cette terminologie a ses origines dans les écrits de Gusfield (1981) d'un côté, d'Hilgartner et Bosk (1988) de l'autre. Elle vise à éclairer les mécanismes par lesquels différents acteurs ou groupes

³ Les « définisseurs primaires » sont à la médiatisation ce que sont les « propriétaires » chez Gusfield à la construction du problème. Pour la discussion de cette notion, voir un peu plus loin.

d'acteurs interviennent dans la transformation d'un fait social en problème public. Contrairement à celle, initialement introduite par Becker, d'« entrepreneurs » de problème publics, la terminologie de « propriétaires » utilisée par Gusfield attire l'attention sur la dissymétrie entre différents acteurs quant à leur capacité d'intervenir sur la définition d'un problème. Le sociologue américain montre en particulier que des « configurations de propriétaires » spécifiques dominant, à chaque moment donné, la construction d'un problème public. À travers un regard attentif aux différentes arènes dans lesquelles un problème est traité (presse, télévision, parlement, justice, etc.), Hilgartner et Bosk enrichissent ensuite notre compréhension de la construction des problèmes : ils suggèrent que chaque arène a une « carrying capacity » limitée. La construction d'un problème peut alors être conceptualisée comme une compétition entre propriétaires afin d'imposer une question, ainsi qu'un cadrage spécifique de cette question, dans les différentes composantes de l'espace public. L'évolution de ces cadrages dominants résulte de changements affectant la *configuration des propriétaires*. Ensemble, ceux-ci constituent la « carrière » (Becker, 1963) d'un problème public.

Structure de cette partie

Dans un premier chapitre (11), nous analysons les discours médiatiques sur le changement climatique en France et en Allemagne depuis les années 1980, afin de montrer l'émergence de « cadrages » spécifiques du problème. Sous-jacente à cette approche est bien entendu l'hypothèse que la médiatisation du problème est étroitement liée à la formation de « l'opinion publique » et la réponse du système politique⁴. Un deuxième chapitre (12) est consacré au phénomène des « sceptiques ». Plusieurs études ont montré qu'aux États-Unis, le changement climatique a fait l'objet d'une couverture médiatique qui insiste excessivement sur les controverses (Boykoff et Boykoff, 2004, Boykoff et Smith, 2010) et donne une visibilité à quelques « sceptiques » qui visent à décrédibiliser la thèse d'un réchauffement anthropique, mettant ainsi en cause la légitimité du changement climatique en tant que problème public (McCright et Dunlap, 2000, Antilla, 2005, Lahsen, 2005). Étant donné que certains auteurs évoquent le succès de ces attaques pour expliquer l'inaction de l'administration américaine sur le dossier climatique (McCright et Dunlap, 2003, Mooney, 2005, Oreskes et Conway, 2010), il nous paraît important d'analyser les cas français et allemand dans ce sens. Le troisième chapitre de la partie (13) analyse présente une comparaison des politiques publiques en matière de

⁴ Nous ne partons pas, par contre, de l'hypothèse d'une relation causale entre médiatisation et formation de l'opinion publique, préférant de parler d'influence réciproque entre les lectorats, leurs opinions (supposées) et les rédactions : « we do not [...] argue that changes in media discourse cause changes in public opinion. Each system interacts with the other: media discourse is part of the process by which individuals construct meaning, and public opinion is part of the process by which journalists and other cultural entrepreneurs develop and crystallize meaning in public discourse » (Gamson et Modigliani, 1989: 2). Par ailleurs, il ne nous semble pas nécessaire de supposer une relation causale univoque pour pouvoir affirmer que le discours médiatique a un impact sur la décision publique.

changement climatique de part de d'autre du Rhin. Il s'agit de caractériser les approches politiques à la question dans les deux pays, et de distinguer des phases de l'action publique en fonction de l'importance accordée par les pouvoirs publics au réchauffement de la planète et des instruments choisis pour lutter contre le problème.

Ces trois premiers chapitres de la partie cherchent donc à *décrire* et *analyser* comment le changement climatique est devenu un problème public en France et en Allemagne, en identifiant et comparant les cadrages dominants et les réponses politiques apportées au problème climatique. Les trois chapitres suivants s'appuient sur ces résultats, et s'intéressent aux processus sociaux à l'origine de l'émergence de ces cadrages et politiques.

En suivant l'approche de la construction des problèmes publics, nous proposons d'aborder cette problématique en regardant, dans un premier temps, conjointement l'activité des propriétaires du problème, les discours qu'ils portent et les cadrages qu'ils promeuvent. Parmi les différents types d'acteurs qui participent à la construction du problème, nous nous intéressons d'abord aux journalistes environnementaux et aux scientifiques du climat, afin de montrer comment l'interaction de ceux-ci participe à la formulation d'un « constat » – plus ou moins alarmiste, appelant plus ou moins explicitement à l'intervention des pouvoirs publics, etc. – sur le problème climatique (chapitre 14). Ensuite, nous étendons cette analyse aux autres propriétaires du problème, en regardant tour à tour les prises de position et les discours portés par les économistes et chercheurs en sciences sociales, les partis politiques et l'administration, et les entreprises et les ONG (chapitre 15). Après cette analyse de la structuration de l'espace social dans lequel s'inscrit la construction du problème public, nous nous intéressons à la façon dont le système politique organise, dans le but de parvenir à la formulation de politique publiques légitimes, la rencontre entre les différents propriétaires du problème dans l'expertise (chapitre 16). Ce dernier chapitre profite de l'existence d'une littérature importante sur les différences culturelles concernant l'organisation de l'expertise dans différents pays. Nous montrons que l'analyse de ces « cultures d'expertise » ou « épistémologies civiques » (nous reviendrons sur ces notions dans le chapitre correspondant) est indispensable pour comprendre le processus de formulation des politiques publiques.

Pour terminer cette introduction, notons que le dernier sous-chapitre (16.4) traite un objet un peu particulier : l'objectif de limiter le réchauffement climatique à deux degrés. Porté depuis le milieu des années 1990 par l'Union Européenne et devenu objectif officiel du régime climatique lors de la conférence de Copenhague en 2009, cet objet s'est construit dans un va-et-vient constant entre sciences et politiques, et entre différentes échelles. L'analyse de la construction de l'objectif et des différentes interprétations qui en ont été faites nous permet de dépasser le

cadre comparatif, afin de tisser des liens entre les analyses que nous avons faites tout au long de cette thèse.

CHAPITRE 11

DISCOURS MEDIATIQUES ET CADRAGES DU PROBLEME CLIMATIQUE EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

« L'empire des journaux doit croître à mesure que les hommes s'égalisent ». Alexis de Tocqueville dans *De la Démocratie en Amérique*, tome II, 1840.

« Thus it seems that the emptying of time and space establishes something of a single world, in which, through the extraordinary institutions of the global media, people have begun at least to imagine themselves as part of a single 'community' and indeed even to share some conditions in common with those of non-human animals » Macnaghten et Urry (1998) dans *Contested Natures*.

11.1. QUELQUES REMARQUES PRELIMINAIRES SUR L'ETUDE DES MEDIAS

A. TROIS FONCTIONS DES MEDIAS DANS LE DEBAT PUBLIC

Dans une revue de la littérature qui essaie de répondre à la question du lien entre médias et formation de l'opinion publique, Dirikx et Gelders (2008) distinguent trois fonctions des médias dans le débat climatique : une fonction de *traduction* du discours scientifique, une fonction de *sélection* ou de *mise sur agenda*, et enfin une fonction de *cadre*.

i) Une fonction de traduction du constat scientifique

En effet, des études montrent que les médias sont la source la plus importante d'information des citoyens sur les sciences. Pourquoi cette dépendance vis à vis des médias ? Ungar (2000: 308) donne un début de réponse quand il décrit les sciences comme « an encoded form of knowledge that requires translation in order to be understood ». Dorothy Nelkin (1987) montre que ce travail de « traduction » est davantage effectué par les médias que par l'expérience ou l'éducation. Ceci est vrai en particulier pour des problèmes qui n'ont pas d'effet immédiat ou tangible sur nos vies. Réciproquement, la « théorie de la dépendance » de Ball-Rokeach et

DeFleur (1976) postule que l'influence des médias sur l'idée que nous nous faisons d'un phénomène est plus grande quand les phénomènes en question sont déconnectés de la réalité de tout un chacun. Dans le cas du changement climatique, ce constat est particulièrement important. Décrit dans la littérature scientifique comme un phénomène global mesurable uniquement sur le long terme, il est complètement déconnecté des mondes vécus. Quid des événements extrêmes ? Si certains représentent sans doute des manifestations concrètes et plus ou moins directes du réchauffement global, ils ne sauraient être vécus comme tels sans que le discours médiatique n'établisse ce lien (Corbett et Durfee, 2004). Là encore, les médias jouent un rôle crucial, à la fois en amont, en rendant compte des recherches sur les impacts du changement climatique, et en aval, en livrant des grilles d'interprétation de tels événements qui les lient au réchauffement de la planète.

ii) *Une fonction de mise sur agenda*

Deuxièmement, la recherche en sciences sociales a montré que les médias exercent une influence sur l'importance accordée à une question par le système politique. La théorie de la « mise sur agenda » (Kingdon, 1995) par exemple établit un lien entre médiatisation et formation de l'opinion publique. Réel ou pas, ce lien présumé encourage la prise en charge politique d'un problème public. Hilgartner et Bosk (1988) montrent que les différentes arènes publiques – et les espaces médiatiques – ne peuvent accueillir qu'un nombre limité de problèmes. Ce phénomène qu'ils appellent « carrying capacity » montre l'importance des choix éditoriaux : quel problème traiter, et quelle importance accorder à tel ou tel sujet par rapport à tel autre ? En effet, différents problèmes (ou problèmes « en puissance ») sont continuellement en concurrence pour attirer l'attention médiatique. Du côté de l'opinion publique, des études ont montré que si les médias ne déterminent pas *ce que* les gens pensent, ils ont certainement une influence sur *ce à quoi* ils pensent (McCombs et Shaw, 1972). En d'autres termes, ils ont le pouvoir d'attirer l'attention des gens sur un problème comme le changement climatique. Plusieurs études ont montré le rôle important joué par les médias dans la mise sur agenda du changement climatique (Sheldon Ungar, 1992, Mormont et Dasnoy, 1995, Weingart et al., 2000, Moser et Dilling, 2007, Ader, 1995).

iii) *Une fonction de cadrage du problème*

En troisième lieu, les médias « cadrent » le débat en mettant en avant certains aspects d'un problème complexe plutôt que d'autres, en suggérant certaines solutions et en passant sous silence certaines autres. Notons que le terme *cadrage* (*framing*) a une histoire riche dans les sciences politiques contemporaines, notamment grâce aux travaux de Goffman (1974). Il a été repris dans le cadre de l'analyse des médias pour décrire comment les médias transforment un

problème (ou en anglais « issue ») en sujet d'actualité et comment cette transformation agit sur la compréhension et le traitement politique du problème en question. Entman (1993: 51,52) définit la notion comme suit: « to frame is to select some aspects of a perceived reality and make them more salient in a communicating text, in such a way as to promote a particular problem definition, causal interpretation, moral evaluation, and/or treatment recommendation for the item described ». Les « cadrages » médiatiques facilitent donc la compréhension des enjeux d'un problème par le public, en suggérant *pourquoi* il est important, *quelles* en sont les conséquences, *qui* est responsable, et *comment* on peut y remédier. Par conséquent, McCombs et ses coauteurs (1997: 6-8) définissent le processus de cadrage comme « second-order agendasetting ».

Plus généralement, les médias jouent un rôle important dans la construction sociale des risques. Ce constat, confirmé par différentes études qui ont pour objet la perception des risques (Douglas et Wildavsky, 1982, Slovic, 2000), est d'autant plus actuel que les « nouveaux risques » auxquels nous sommes confrontés se singularisent par un impact transnational, potentiellement catastrophique, mais en même temps, dans la plupart des cas, invisible à l'œil nu (U Beck, 2001). Le changement climatique est un exemple paradigmatique de cette catégorie de nouveaux risques, et les médias occupent une position clef dans le processus de formation de l'opinion publique et de prise en charge par les politiques publiques.

B. QUAND LES MEDIAS « CADRENT » LE DEBAT : L'INFLUENCE DES REGLES DE FONCTIONNEMENT DU CHAMP JOURNALISTIQUE SUR LA PRODUCTION DE L'INFORMATION

Quand les medias s'emparent d'un problème, ils le traitent selon les règles du champ médiatique. En effet, le travail journalistique est soumis à des pressions qui résultent de l'environnement institutionnel, des exigences de rentabilité économique et du fonctionnement interne de la profession. Les études des médias ont montré un certain nombre de biais récurrents résultant de ces facteurs.

i) « Balance as bias »

Boykoff et Boykoff (2004) insistent sur l'importance des normes journalistiques dans la construction médiatique des problèmes publics. Dans une étude du traitement du changement climatique dans la presse américaine de 1988 à 2002, les deux auteurs montrent que les journalistes ont tendance à donner une place égale à ceux qui soutiennent la thèse d'un réchauffement climatique d'origine anthropique et à ceux qui s'y opposent. Ce résultat est important parce que la représentation médiatique « équilibrée » des deux positions contraste avec l'unanimité avec laquelle la communauté scientifique affirme la réalité du réchauffement

anthropique. Les règles du champ journalistique semblent donc en contradiction avec celle du champ scientifique, déformant au passage le message scientifique. Plusieurs autres études confirment les observations de Boykoff et Boykoff. L'étude de Trumbo (1996) de cinq quotidiens américains de 1985 à 1995 montre que les journalistes utilisent plutôt des politiques et des représentants de groupes d'intérêts que des scientifiques comme sources pour leurs articles. Selon Zehr (2000), l'incertitude a été un thème prédominant dans la couverture médiatique du changement climatique aux États-Unis, un résultat confirmé par d'autres études pour les États-Unis (Corbett et Durfee, 2004) et la Grande Bretagne (Carvalho, 2007). Maxwell Boykoff (2008b) a d'ailleurs montré que la problématique n'est pas propre à la presse écrite : le même biais est visible dans les télévisions américaines (pour une discussion approfondie de ces résultats, voir Boykoff et Smith, 2010). La visibilité qu'a pu acquérir une minorité de « sceptiques » dans les médias a souvent été mentionnée comme une des causes de l'inaction des États-Unis sur la question climatique (Gelbspan, 1998, McCright et Dunlap, 2003, Mooney, 2005, Oreskes et Conway, 2010). Il convient toutefois de relativiser quelque peu ces résultats. Si la norme du « traitement équilibré » des points de vue semble avoir joué un rôle important aux États-Unis, d'autres études ont montré que son impact est moindre en Grande-Bretagne (Boykoff, 2007, 2008a), et quasiment nul en Allemagne (Weingart et al., 2000, 2002, Krauss et von Storch, 2005) et en France (Aykut, 2011a, Aykut et al., 2012). Ce résultat montre l'importance des contextes culturels et des différences des systèmes médiatiques dans la production de l'information.

ii) *Dramatisation et inscription des sujets traités dans des figures narratives existantes et culturellement situées*

Les chercheurs en sociologie des problèmes publics insistent depuis longtemps sur l'importance de la « dramatisation » dans la construction des problèmes. Edelman (1977: 1-8) par exemple montre l'importance du langage dans le débat politique. Ainsi, des explications simples qui s'inscrivent dans des « mythes politiques » ont plus de chances de convaincre et donc de s'imposer dans le débat que des explications complexes et factuelles. Moyer et Clignet (1980) et Gusfield (1981) étendent ce constat à l'utilisation des résultats scientifiques : les « faits » scientifiques ne deviennent intéressants pour les médias et le système politique qu'une fois insérés dans des histoires dramatiques. Le traitement médiatique du changement climatique ne déroge pas à la règle. Plusieurs études ont montré une préférence pour les récits dramatiques ou catastrophistes (McComas et Shanahan, 1999, Pansegrau, 2000, Weingart, 2002, Ereaut et Segnit, 2006, Hulme, 2007). En revanche, la dramatisation peut aussi prendre la forme d'une opposition conflictuelle entre différents « camps » (Brossard et al., 2004) ou avoir pour conséquence une succession de phases « catastrophistes » et de phases de « backlash »

médiatique construites sur le registre de la dénonciation de « mensonges » ou de prétendus « complots » des représentants du discours majoritaire (Weingart et al., 2000).

Une deuxième question très liée à celle de la dramatisation est l'inscription d'un nouveau problème public dans des narrations, mythes populaires ou cadrages existants. Les liens ainsi établis facilitent la compréhension d'un problème par le public, et l'aident à interpréter et donner un sens à un phénomène nouveau. Hilgartner et Bosk (1988: 64) soulignent que la référence à des thèmes mythiques, l'utilisation de codes culturels et la référence à des préoccupations plus larges constituent autant d'atouts dans la compétition entre cadrages. D'autres sociologues ont insisté sur cet aspect de la médiatisation des problèmes publics. Gamson et Modigliani (1989) par exemple utilisent la notion de « cultural resonance », Snow et Benford (1988) celle de « narrative fidelity », pour désigner les cadrages qui « “resonate” with cultural narrations, that is, with the stories, myths, and folk tales that are part and parcel of one's cultural heritage ».

iii) Paquets interprétatifs, discours structurants et institutionnalisés

Dans leur étude sur le débat nucléaire aux États-Unis, les deux sociologues William Gamson et André Modigliani (1989) introduisent le terme d'« interpretative package », qui prolonge les réflexions sur la dramatisation et sur l'inscription des problèmes dans des cadres narratifs préexistants. Ils attirent l'attention sur le fait que la présentation médiatique d'un problème public ne s'arrête généralement pas à la caractérisation du phénomène en soi, mais la combine avec une description des causes, des conséquences et des enjeux moraux qu'il soulève. Puisant dans des dispositifs contextuels comme des métaphores, exemples, slogans, descriptions et icônes, ces « paquets interprétatifs » constituent le sens commun d'un problème. Le terme « paquet » renvoie à des ensembles logiquement cohérents disposant d'une consistance interne. Organisés autour d'un cadrage central, parfois condensés dans un symbole ou un slogan, ces paquets confèrent aux problèmes publics une signification stable dans le temps sans que cela n'exclue un certain degré de controverse ou des désaccords intérieurs :

« Not every disagreement is a frame disagreement : differences between (say) Republicans and Democrats or “liberals” on many issues may reflect a shared frame. Nor can every package be identified with a clear-cut position. On almost every issue, there are packages that are better described as ambivalent than as pro or con » (Gamson et Modigliani, 1989: 4).

La définition de « paquets interprétatifs » de Gamson et Modigliani est proche de celle du « discours » chez Marteen Hajer (1993, 1995, 1996). Dans son analyse du débat des pluies acides en Grande Bretagne, Hajer décrit la construction des problèmes publics comme une compétition

sur le cadrage (« contest over framing ») dans laquelle différentes coalitions d'acteurs, chacune organisée légèrement et sans accord formel autour d'un discours spécifique, essaient d'imposer leur interprétation du problème. Là aussi, les formations discursives qui s'affrontent – dans le cas des pluies acides, il s'agit d'un discours traditionnel et pragmatique et d'un discours de modernisation écologique – sont comprises dans un sens large, ce qui inclut la possibilité d'une certaine hétérogénéité interne. Hajer introduit aussi une différence entre *la structuration* et *l'institutionnalisation* d'un discours (Hajer, 1993: 45,46). La structuration discursive décrit la situation quand un discours commence à dominer la façon dont une société conceptualise un problème. Quand un discours s'institutionnalise, il s'incarne dans des procédures organisationnelles, des routines administratives, des programmes politiques ou des façons de penser et d'aborder les problèmes publics.

iv) Les arènes médiatiques et leurs règles de fonctionnement

Finalement, les études des médias ont montré que chaque média a ses règles de fonctionnement, et sa façon d'aborder et de présenter les problèmes publics. Hilgartner et Bosk (1988) parlent de différentes « arènes » pour différencier entre des supports médiatiques divers comme la télévision, le cinéma ou la presse écrite mais aussi entre différentes formes d'arènes politiques (p.ex. le Congrès et la Maison Blanche) ou juridiques. Ces arènes ont des caractéristiques organisationnelles et culturelles spécifiques qui ont une influence sur la façon dont le processus de compétition entre discours ou cadrages s'y déploie. Ainsi, l'espace disponible dans un journal télévisé conditionne le degré de complexité avec lequel un problème peut être traité ainsi que le nombre de problèmes qui peuvent être abordés. En revanche, un quotidien dit « de qualité » ou un magazine hebdomadaire peuvent allouer plus d'espace à une question et donc la traiter avec davantage de profondeur. La compétition s'y joue de façon différente, et un enjeu est par exemple de « décrocher la Une ». C'est pour cette raison que François et Neveu (1999) refusent de considérer « l'espace public » comme une entité homogène et préfèrent parler d'« espaces publics mosaïques ». Ce constat nous force à prendre en compte, dans toute analyse du discours médiatique, les caractéristiques de l'espace médiatique analysé et les biais que ces caractéristiques introduisent dans la production de l'information.

C. DES DIFFERENCES ENTRE « SYSTEMES MEDIATIQUES » ?

Une des vertus de l'analyse comparative est, comme le disent Blumler et Gurevitch (1995: 76), son pouvoir de « rendre visible l'invisible » en « dénaturalisant » les phénomènes analysés. Elle permet en particulier de tester les « généralisations implicites » dans nos concepts et nous force à délimiter leurs champs d'application (Bendix, 1963: 535). Néanmoins, la démarche

comparative n'est pas dénuée de risques. En particulier, afin de ne pas confondre différences structurelles et conjoncturelles dans le traitement d'un problème public, elle présuppose une bonne connaissance des caractéristiques structurelles des espaces nationaux et des arènes analysés. Dans notre cas, ces caractéristiques concernent en premier lieu les systèmes politiques et la structuration de l'espace public autour de la question climatique – nous avons tenté de dresser un bilan des différences dans ces domaines dans le chapitre précédent – et les différences dans la production de l'actualité. Ce deuxième point est important pour l'interprétation des données obtenues dans l'analyse de la médiatisation de la question climatique.

Dans une vaste étude sur le fonctionnement des médias – des pratiques professionnelles aux liens avec le système politique et la structuration de l'espace public – dans plusieurs pays Nord-Américains et Européens, Hallin et Mancini (2004) postulent l'existence de différents « systèmes médiatiques » (*media systems*). Les deux chercheurs lient dans une perspective historique le développement des systèmes politiques et des espaces publics démocratiques avec celui des structures médiatiques. Ces recherches débouchent sur l'identification de trois idéaux-types d'organisation du champ journalistique qui coïncident plus ou moins avec des aires géographiques.

i) Trois modèles des médias

Les deux chercheurs, l'un américain et l'autre italien, identifient en premier lieu un *modèle polarisé pluraliste* qui prévaudrait selon eux dans l'espace méditerranéen. Les prototypes de ce modèle sont la Grèce, le Portugal et l'Espagne, qui ont en commun une histoire récente dans laquelle la démocratisation est relativement tardive, et où l'intervention de l'État dans l'économie et l'espace public est importante. Dans ces pays, la presse écrite a plutôt des tirages modestes, et elle est orientée vers l'élite. Le paysage économique est peuplé d'entreprises plus ou moins nationalisées qui ont une mission de service public, et les médias ne font pas exception, ce qui conduit à une fluctuation dans les directions et orientations stratégiques qui suivent les alternances politiques. Les liens entre milieu politique et milieu journalistique sont forts, et la professionnalisation du métier de journaliste ainsi que l'encadrement juridique de la pratique journalistique plutôt faibles. Selon les auteurs, la France, avec sa tradition gaulliste de télévision d'État et une intégration relativement forte des médias dans le jeu politique, est proche de cette catégorie de systèmes médiatiques. Ils soulignent néanmoins que le cas français est plus hybride à de nombreux égards que celui des pays du Sud de la Méditerranée. Nous reviendrons sur ce point.

Hallin et Mancini appellent leur deuxième *modèle démocratique corporatiste*. Il est répandu dans les pays scandinaves, en Autriche et en Allemagne. Et s'appuie sur la coexistence historique de médias commerciaux et de médias liés à des partis politiques ou à des groupes sociaux organisés. S'appuyant, dans la plupart des cas, sur une longue tradition démocratique, la vie politique dans ces pays est caractérisée par une recherche de consensus, un État fort et un système légal complexe et différencié. Le secteur de la presse écrite joue un rôle important dans le jeu politique. L'organisation du secteur combine la compétition économique et une régulation complexe qui inclut des subventions étatiques. La télévision et les radios sont généralement du domaine public mais gardent une autonomie importante vis à vis du pouvoir politique. Si l'État est donc actif dans le champ médiatique, son action reste très encadrée juridiquement. Le journalisme en général s'est professionnalisé tôt et se caractérise par une autorégulation basée sur des standards éthiques communs pour la radio, la télévision et la presse écrite.

Le troisième système médiatique, appelé *modèle libéral*, domine dans les pays anglophones de l'Atlantique du Nord (États-Unis, Grande Bretagne, Irlande). Ces pays ont une très longue tradition démocratique, l'individualisme et le libéralisme économique y sont très ancrés, et la liberté de la presse y est sacro-sainte. La circulation de la presse est importante, se situant quelque part entre les deux autres modèles. La régulation du marché audiovisuel et de la presse écrite se fait essentiellement par le marché, et les médias n'ont de liens forts ni avec l'État, ni avec les partis politiques ou autres forces sociales organisées.

Dans la catégorisation d'Hallin et Mancini, l'Allemagne se trouve assez clairement dans la catégorie *démocratique corporatiste* alors que la France est plutôt un exemple d'un modèle *polarisé pluraliste*. Néanmoins, les deux pays ne représentent pas des exemples paradigmatiques des catégories introduites par les deux auteurs :

« We will discuss Germany in relation to the Democratic Corporatist Model, though it is quite different from the small democracies that represent the classic cases of the model. We will discuss France in relation to the Polarized Pluralist Model of the Mediterranean countries, but we shall see that it is something of a mixed case between the Polarized Pluralist and Democratic Corporatist Models » (Hallin et Mancini, 2004: 11).

Malgré ces précautions, les différences entre les systèmes médiatiques des deux pays sont réelles, et particulièrement importantes dans la presse écrite.

ii) *Allemagne : un régime mixte libéral et corporatiste, et une liberté de la presse très codifiée, définie contre le risque d'ingérence étatique*

Une première différence est quantitative : l'Allemagne constitue de loin le plus grand marché pour les quotidiens avec plus de 21 millions de ventes par journée d'édition, alors que la France ne compte que 9,3 millions de ventes par jour (Färdigh, 2010: 12). Sur un plan plus systémique, l'histoire de la réorganisation de la presse dans les deux pays après la Deuxième guerre mondiale est à l'origine de différences importantes concernant le rôle de l'État, du marché et du fonctionnement professionnel.

La reconstruction d'une presse « libre » suit alors trois principes : des dispositifs institutionnels pour sortir de la domination de l'État, une protection juridique de la liberté de la presse pour garantir son indépendance, et un recours au marché comme force organisatrice du paysage de la presse (Hubé, 2008: 38-48).

La première période dans l'organisation de la presse en Allemagne après la guerre est contrôlée par les Alliés. Cette période correspond à une refonte du paysage médiatique allemand, avec une interdiction de tous les journaux existants et l'exclusion des journalistes ayant travaillé sous le régime nazi. Les Alliés attribuent des licences à des personnes jugées non compromises. Dans les secteurs américains et français, l'attribution de licences se fait en plus selon des critères de diversité politique : les collectifs qui postulent doivent être composés d'au moins deux individus membres de tendances politiques différentes. Si certains quotidiens affichent quand même une sensibilité plus « de gauche » ou davantage « conservatrice », les liens directs et exclusifs avec des partis politiques ne sont pas la règle. La gestion par zones d'occupation renforce et favorise d'ailleurs deux vieilles traditions allemandes dans le domaine de la presse : la régionalisation des titres et la fidélisation par abonnement (Wilke, 1999: 16).

Une deuxième période commence avec l'adoption de la loi fondamentale en 1949 qui reconnaît la liberté de la presse dans son article cinq. Par contre, elle n'accorde aucune compétence particulière à l'État fédéral en matière de droit de la presse. Le résultat de ce dispositif est que les *Länder* ont le rôle de légiférer dans le domaine, alors qu'il incombe à la Cour constitutionnelle de Karlsruhe d'interpréter l'article cinq, ce qui déplace la définition et la protection des conditions d'exercice de la liberté de la presse vers le strict respect du droit. Dans une série de décisions (jursiprudence *Lüth* de 1958, arrêt sur l'affaire du *Spiegel* de 1966, arrêt sur un délit de diffamation supposé à l'encontre de l'ancien ministre *Franz-Joseph Strauß* de 1990, etc.), la Cour constitutionnelle interprète la liberté de l'expression et de la presse de façon très large. Par conséquent, « l'exercice du journalisme en Allemagne jouit d'un très haut niveau de protection

juridique : il y a peu de domaines où l'exercice de ce métier butte contre des blocages institutionnels ou des secrets » (Hubé, 2008: 45).

Finalement, en accord avec l'idéologie dominante en Allemagne dans les années 1950 et 1960, un régime de libéralisme économique marqué par l'absence de soutiens économiques directs ou indirects de l'État caractérise le développement de la presse. En effet, la régulation du marché de la presse suit la doctrine de « l'ordolibéralisme », un courant économique qui assigne à l'État un rôle fort mais réduit à la définition du cadre institutionnel dans lequel se déroule le jeu des acteurs économiques (Weisz, 2001: 208). L'intervention étatique se cantonne donc aux cas où il s'agit d'empêcher la formation de cartels et d'encourager la concurrence. Ainsi, un allègement fiscal est voté dans les années 1960 pour favoriser les petites rédactions. Si l'aide de l'État central reste marginale, celle des groupes sociaux organisés comme les syndicats, les églises, ou les partis politiques reste possible.

iii) France : un État actif garant d'une liberté définie contre les pouvoirs de l'argent

A l'inverse de l'Allemagne, où la liberté de la presse s'est à bien des égards définie contre l'intervention de l'État central, la France a vu un développement où l'État est un acteur actif dans le développement économique de la presse (Hubé, 2008: 48-61).

Les lignes directrices régissant la liberté de la presse sont formulées dans le programme du Comité national de la Résistance de 1944. Pour ce dernier, la défense de cette liberté passe d'abord par un recours à l'État afin de prémunir contre les « féodalités de l'argent ». « Le CNR pose ainsi des principes pour un renouveau de la presse, en rupture avec les pratiques de la 'presse pourrie' d'avant-guerre » (Hubé, 2008: 49). Alors que règne une méfiance de l'emprise de l'argent sur la presse, il est généralement accepté que les partis politiques soutiennent des rédactions. En effet, les historiens de la presse estiment que les quotidiens sans orientation politique ou marqués à droite perdent massivement en importance après la guerre. Par conséquent, la presse dite d'« opinion », généralement plutôt de « gauche » occupe le terrain dans les premières années après la Libération (M Martin, 1997: 292).

A travers diverses ordonnances dans les premières années de l'Après-guerre, l'État français se voit confier un rôle fondamental, qui comporte en particulier une possibilité d'intervention économique (à travers des subventions directes et indirectes attribuées selon un principe de non-discrimination) et juridique (à travers la possibilité d'autoriser ou d'interdire des publications) directe sur la presse. Il devient ainsi garant non seulement de la liberté de la presse, mais aussi de la transparence, de la solidarité et du pluralisme sur le marché de la presse. La presse française reste jusqu'à aujourd'hui fortement soutenue par l'État.

Pendant les Trente glorieuses, cette structuration du paysage de la presse change avec le retour des acteurs économiques (dans un premier temps en particulier l'éditeur *Hachette*) et l'ouverture du système à un fonctionnement plus concurrentiel. Si la presse partisane reste une caractéristique de la presse française, elle voit son importance diminuer avec ces développements et l'importance prise, au sein des directions et des rédactions, par des considérations plus ouvertement économiques. Selon Nicolas Hubé, la presse française change de « référentiel » au milieu des années 1990, avec un passage d'une conception de « service public » à celui de « marché de la presse ».

iv) *Les différences entre presses allemande et française dans la production de l'information*

Ces trajectoires historiques divergentes sont à l'origine de plusieurs différences caractéristiques entre la presse allemande et française.

Premièrement, les marchés de la presse sont structurés de façon très différente, avec une prédominance de l'abonnement et de la publicité en Allemagne, du kiosque et de la vente au numéro en France. Par conséquent, les quotidiens français sont plus vulnérables à la fluctuation des lecteurs pendant que pour leurs homologues allemands, le risque majeur est celui de la récession économique entraînant une baisse des recettes publicitaires.

Deuxièmement, l'Hexagone connaît une plus forte tradition de journalisme « d'opinion », qui traite l'actualité selon une lecture partisane. Cette tradition est tributaire à la fois des conditions de naissance de la presse dans la France de l'Après-guerre et de la structure d'un marché de la presse où la vente en kiosque force à attirer l'attention du lecteur par la « Une ». En Allemagne, en revanche, la vente par abonnement favorise une approche de fidélisation des lecteurs, qui valorise le clivage droite-gauche pour la presse nationale, et renforce la concentration sur les rubriques « locales » pour la presse régionale.

Troisièmement, une conception juridique ou « légitimiste » de la politique prévaut en Allemagne, dont un exemple est le « patriotisme constitutionnel » qui prend la place d'un nationalisme discrédité. En termes de représentations professionnelles ceci correspond à une « faible écriture 'théâtrale' du jeu politique » (Hubé, 2008: 45). Cette tradition, en combinaison avec le haut degré de liberté de la presse dont jouit la profession en Allemagne sont parfois cités comme les causes de la faiblesse du journalisme d'investigation dans ce pays.

Quatrièmement, les deux pays connaissent des transformations importantes du marché de la presse depuis le milieu des années 1990. Mais ces transformations bouleversent davantage le marché français, où le journalisme change de *référentiel*. Là où prévalait auparavant une conception de service public domine aujourd'hui une vision en termes de marché, et le lecteur-

consommateur s'ajoute voire se substitue progressivement au lecteur-citoyen. Un effet de ce changement en France a été un recentrage de l'information sur des sujets de politique nationale, au détriment de la politique internationale (pour une discussion approfondie, voir Hubé, 2008: 83-153).

D. L'ETUDE DES MEDIAS DANS CETTE THESE

La longue partie précédente sur la fonction des médias dans le débat public et les systèmes médiatiques en France et en Allemagne nous servira de toile de fond pour les analyses et discussions dans le reste de ce chapitre. L'essentiel du chapitre est en effet consacré à une analyse du discours médiatique sur le changement climatique dans les deux pays qu'il s'agit de contextualiser par les connaissances acquises dans ce premier sous-chapitre afin de pouvoir interpréter les résultats obtenus.

L'analyse que nous allons présenter s'appuie sur la presse écrite et fait l'impasse sur d'autres types de médias, en particulier les journaux télévisés⁵. Nous avons choisi ce médium parce qu'il nous semble qu'il constitue un compromis entre les mass médias télévisés qui sont faciles d'accès mais ne permettent pas, dans la plupart des formats, une discussion détaillée des questions, et la presse scientifique et spécialisée qui peut traiter les questions en profondeur mais n'est que peu représentative parce qu'elle atteint un lectorat restreint. Le choix d'un médium qui permet une formulation assez détaillée mais reste facile d'accès est lié à l'objectif de notre analyse médiatique, qui est de décrire les dynamiques du débat sur le changement climatique en France et en Allemagne, ainsi que d'en déterminer les thèmes dominants. Pour répondre à cette double exigence, cette analyse comporte un volet quantitatif et un volet qualitatif.

Dans un premier temps, une recherche a été effectuée dans les archives de trois journaux allemands et français afin de trouver tous les articles traitant du changement climatique à partir de l'année 1986⁶, date à laquelle un signal médiatique stable⁷ a pu être détecté en Allemagne (1987 en France). Pour garantir la représentativité et la comparabilité, trois journaux ont été

⁵ Pour une analyse détaillée du traitement médiatique du changement climatique en France dans les journaux télévisés, voir la thèse de Jean-Baptiste Comby (2008).

⁶ Recherches Lexis-Nexis, Europresse et dans un cas en utilisant l'archive en ligne du journal (SPIEGEL). Mots recherchés : changement climatique/Klimawandel, réchauffement global ou climatique/Klimaerwärmung, protection du climat/Klimaschutz, catastrophe climatique/Klimakatastrophe, effet de serre/Treibhauseffekt. Parmi les articles trouvés, les lettres de lecteurs, notices AFP ou autres, articles sans titre etc. et les articles sans lien avec la thématique n'ont pas été pris en compte. L'année du début de la recherche varie selon la disponibilité des différents archives : le Monde et Der SPIEGEL 1980, l'Express et FAZ 1993, Sud-Ouest 1995, WAZ 1997. Voir l'Annexe pour une présentation détaillée des corpus et des méthodes d'analyse.

⁷ Signal stable : plus de deux articles par journal par an pour une période d'au moins deux ans consécutifs

choisis dans les deux pays : un grand quotidien national (*Le Monde* et la *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, FAZ), un quotidien régional (*Sud-Ouest* et *Westdeutsche Allgemeine Zeitung*, WAZ), et un journal hebdomadaire de grande diffusion (*L'Express* et *Der Spiegel*). De manière ponctuelle, nous avons aussi regardé d'autres journaux allemands et français. Nous indiquerons tout au long de l'analyse quand cela est le cas.

Dans un deuxième temps, le contenu des articles a été analysé afin de les mettre en relation avec des événements nationaux (décisions importantes, rapports, événements extrêmes, *etc.*) et internationaux en lien avec le changement climatique (réunions importantes au sein de la Convention Climat, rapports du GIEC, *etc.*). Les résultats de cette recherche sont visualisés dans les graphiques 23-25. Enfin, nous avons analysé les articles pour déterminer comment ils présentent le problème climatique, et ainsi comparer les « cadrages » dominants de la question climatique dans la presse allemande et française.

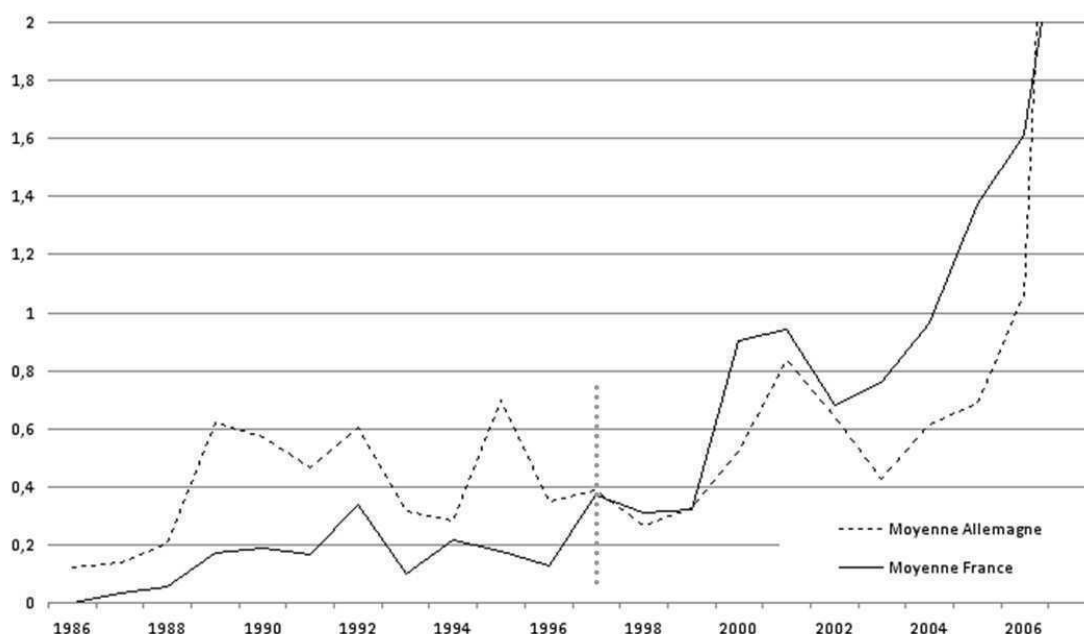
11.2. LES ETAPES DANS LA CONSTRUCTION DU PROBLEME CLIMATIQUE : UN REGARD COMPARATIF FRANCE-ALLEMAGNE

A. UNE PREMIERE PERIODE JUSQU'À LA CONFERENCE DE KYOTO MARQUEE PAR UNE DIFFERENCE NETTE ENTRE DEBATS ET POLITIQUES ALLEMANDS ET FRANÇAIS

Une comparaison de l'attention médiatique accordée au changement climatique dans la presse allemande et française (graphique 23) montre que le sujet émerge dans les deux pays à la fin des années 1980, avant de connaître de premiers pics d'attention, essentiellement à l'occasion des conférences onusiennes.

De part et d'autre du Rhin, on voit clairement que la médiatisation de la question augmente de façon significative au début des années 2000. La comparaison montre par ailleurs que le débat s'établit plus rapidement en Allemagne, où l'attention médiatique est plus forte qu'en France jusqu'à la fin des années 1990.

Graphique 23 : l'attention médiatique au changement climatique en France et en Allemagne



L'axe vertical montre la fréquence relative d'articles traitant du changement climatique dans trois journaux français (Le Monde/L'Express/Sud-Ouest) et quatre journaux allemands (FAZ/Der Spiegel/WAZ/Berliner Zeitung). Nous avons ajouté la Berliner Zeitung, un quotidien (supra-)régional berlinois dans ce graphique pour remédier à la disponibilité tardive (1997) des archives de la WAZ.

i) Allemagne – un débat précoce et alarmiste

Le débat commence en Allemagne en janvier 1986 par un coup d'éclat lorsqu'un groupe de scientifiques tient une conférence de presse dans lequel il présente un rapport avertissant d'une « catastrophe climatique imminente » (DPG, 1985). La *Frankfurter Rundschau*, un quotidien suprarégional marqué à gauche, choisit de reproduire entièrement le rapport alarmiste de l'Association physicienne allemande (Arbeitskreis Energie der DPG, 1986). La société de radiodiffusion nord-allemande (*Norddeutscher Rundfunk*) retransmet la conférence de presse à la télévision et fait une interview avec le directeur du groupe énergie, Klaus Heinloth. Le *Spiegel* (1986c) couvre l'évènement dans un article intitulé « Mort dans la serre » (« Tod im Treibhaus »), avant de renouer avec le sujet quelques mois plus tard, le 11 août 1986, en Une sous le titre accrocheur « La catastrophe climatique » (Der Spiegel, 1986b).

Après les discussions sur la « mort des forêts », le « trou d'ozone » et le tout récent accident de Tchernobyl, l'Allemagne se trouve alors en pleine crise écologique, et la succession des crises environnementales conduit à la création du ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire (*Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz*

und Reaktorsicherheit, BMU) le 6 juin 1986. Fondé cinq semaines seulement après Tchernobyl, le nouveau ministère se voit confié la supervision de la sécurité des réacteurs nucléaires, une tâche qui était auparavant répartie entre les ministères de l'Intérieur, de l'Agriculture et de la Santé, ainsi que les dossiers environnementaux et de protection de l'environnement relevant jusque-là de la compétence du ministère de l'intérieur et de plusieurs autres ministères.

Dans ce contexte, l'impact politique de la campagne médiatique sur le réchauffement climatique est considérable : l'opposition parlementaire composée de la SPD et des Verts fait référence au rapport de la DPG dans différentes questions au gouvernement, auxquelles celui-ci doit répondre publiquement. Le système politique allemand réagit à la pression croissante des médias et de l'opinion publique par une activité intense dans le domaine. Cette activité conduit à la création d'une première Commission d'enquête parlementaire sur le sujet (PEK I, 1987-90). Cette commission, chargée d'élaborer les bases d'une approche de « précaution pour la protection de l'atmosphère de la terre » (*Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre*) joue un rôle très important parce qu'elle réussit à créer un consensus large et partagé sur les bases scientifiques de l'alerte sur le changement climatique et sur la nécessité de prendre des mesures de précaution ambitieuses au niveau global et au niveau national :

« In contrast to the discourse on *Waldsterben*, which was characterized by many competing and opposing expert opinions on causes and effects, in the case of climate change, a well-accepted agreement, shared not only by experts but also by governmental and economic actors, was rapidly forged » (Weidner et Mez, 2008: 363).

Les conclusions de la PEK I conduisent à la remarquable décision unilatérale du gouvernement Kohl en 1990 de réduire les émissions allemandes de 25% à l'horizon 2005. Le gouvernement allemand s'investit aussi sur le plan international, revendiquant un rôle de précurseur, et devient notamment l'hôte de la première conférence des parties de la Convention climat à Berlin en 1995.

Ce positionnement est permis malgré une difficulté à mettre en place des politiques climatiques contraignantes dans une conjoncture politique et économique difficile : la réunification et les difficultés économiques de l'Allemagne de l'Est dominant l'agenda politique allemand du début des années 1990, et la récession en 1992/1993 renforce la marginalisation des politiques environnementales. La nouvelle situation se répercute aussi sur le travail parlementaire. Alors que la première commission d'enquête parlementaire sur le changement climatique est considérée comme un succès par les observateurs parce qu'elle réussit à définir les lignes directrices des politiques climatiques allemandes, la deuxième commission d'enquête

parlementaire (1991-1994) se montre moins efficiente et influente. Chargée de préciser et d'opérationnaliser les objectifs formulés par son prédécesseur, elle se montre incapable de forger des compromis sur les points les plus disputés et n'arrive pas à peser de manière décisive sur les décisions gouvernementales (S Beck, 2004).

Mentionnons aussi que cette période voit la création d'instituts de recherche importants dans le domaine climatique et les politiques environnementales dont les plus importants sont le Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK) et le Wuppertal Institut. A la suite de la conférence de Rio en 1992, un comité d'experts interdisciplinaire est créé pour conseiller le gouvernement et le public sur les changements environnementaux globaux. Le WBGU (« Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen ») suit depuis cette date les dossiers environnementaux globaux et s'est progressivement établi à travers ses rapports d'expertise comme un acteur incontournable non seulement au niveau allemand, mais aussi au niveau international.

ii) France – une réaction politique rapide mais intermittente

En France, le débat prend plus longtemps à s'établir. L'intérêt politique pour le domaine se manifeste à partir de 1989, soit un an après l'important sommet climatique international à Toronto, et une année après la nomination d'un nouveau gouvernement conduit par le Premier ministre Michel Rocard et comprenant en son sein, comme secrétaire, puis comme ministre de l'environnement, Brice Lalonde, cofondateur et ancien président des Amis de la Terre, ainsi que candidat écologiste à la présidence de la République. Les signaux attestant que la question est prise au sérieux par le pouvoir politique se multiplient par la suite. Le 4 mars 1989, un colloque « Atmosphère et Climat » est organisé à l'Assemblée Nationale à l'initiative de son président Laurent Fabius. Les 12 et 13 juin 1989, le Ministre de la Recherche et de la Technologie organise un Sommet « Planète Terre » dont la clôture devient un évènement grâce à la présence du président Mitterrand. Michel Rocard crée un « groupe interministériel français sur l'effet de serre » (GIES, plus tard MIES) qui rendra son premier rapport au gouvernement en 1990. La prise en compte croissante des questions écologiques par les grands partis politiques répond à deux évolutions qui convergent dans cette période : le succès des partis verts aux élections municipales et européennes d'une part, et, d'autre part, la multiplication des rapports, conférences et traités environnementaux au niveau international (Traités sur la protection de la couche d'ozone, Rapport Brundtland, premières conférences climatiques). À l'exception près d'une campagne du quotidien *Libération* avec plusieurs articles et la publication d'un numéro hors-série avec le titre « La Terre perd la boule » (*Libération*, 1989), l'attention médiatique pour la question du changement climatique reste néanmoins très modeste dans cette période et l'activisme semble, à quelques exceptions près, limité au système politique et de courte durée. Le

débat médiatique français reste très dépendant des grandes échéances internationales comme le « Sommet de la Terre » à Rio de Janeiro en 1992 ou les conférences climatiques de Bonn (1995) et de Kyoto (1997). Il ne suscite pas, à ce stade une dynamique propre⁸. Le manque de pression médiatique explique en partie la diminution de l'intérêt politique pour la question après le sommet de Rio.

Nous pouvons donc conclure pour cette première période qu'il existe une différence importante entre les débats allemand et français concernant la relation entre action gouvernementale et couverture médiatique : on assiste en Allemagne à la naissance d'un débat public, porté et traduit par la presse en problème politique, tandis que la première phase du débat climatique français est caractérisée par un activisme administratif et une faiblesse du débat public et médiatique en dehors des périodes des grandes conférences internationales. Ces différences correspondent d'une part à des divergences concernant la place de l'écologie politique dans le débat public, et de l'autre à des situations de départ différentes. En effet, l'Allemagne est le premier pays émetteur de gaz à effet de serre en Europe, alors que la France est dans une situation plus confortable grâce à son taux élevé de nucléaire dans la production d'électricité. Paradoxalement, cette situation réduit considérablement les marges de manœuvre françaises, alors que l'Allemagne se trouve dans la situation inverse après la réunification et l'effondrement de l'industrie est-allemande. Les « wall-fall-profits » (profits de l'effondrement du mur) réduisent d'un côté la pression sur le système politique allemand tout en lui permettant un affichage volontariste malgré des résultats plutôt mitigés de ses politiques climatiques au début des années 1990.

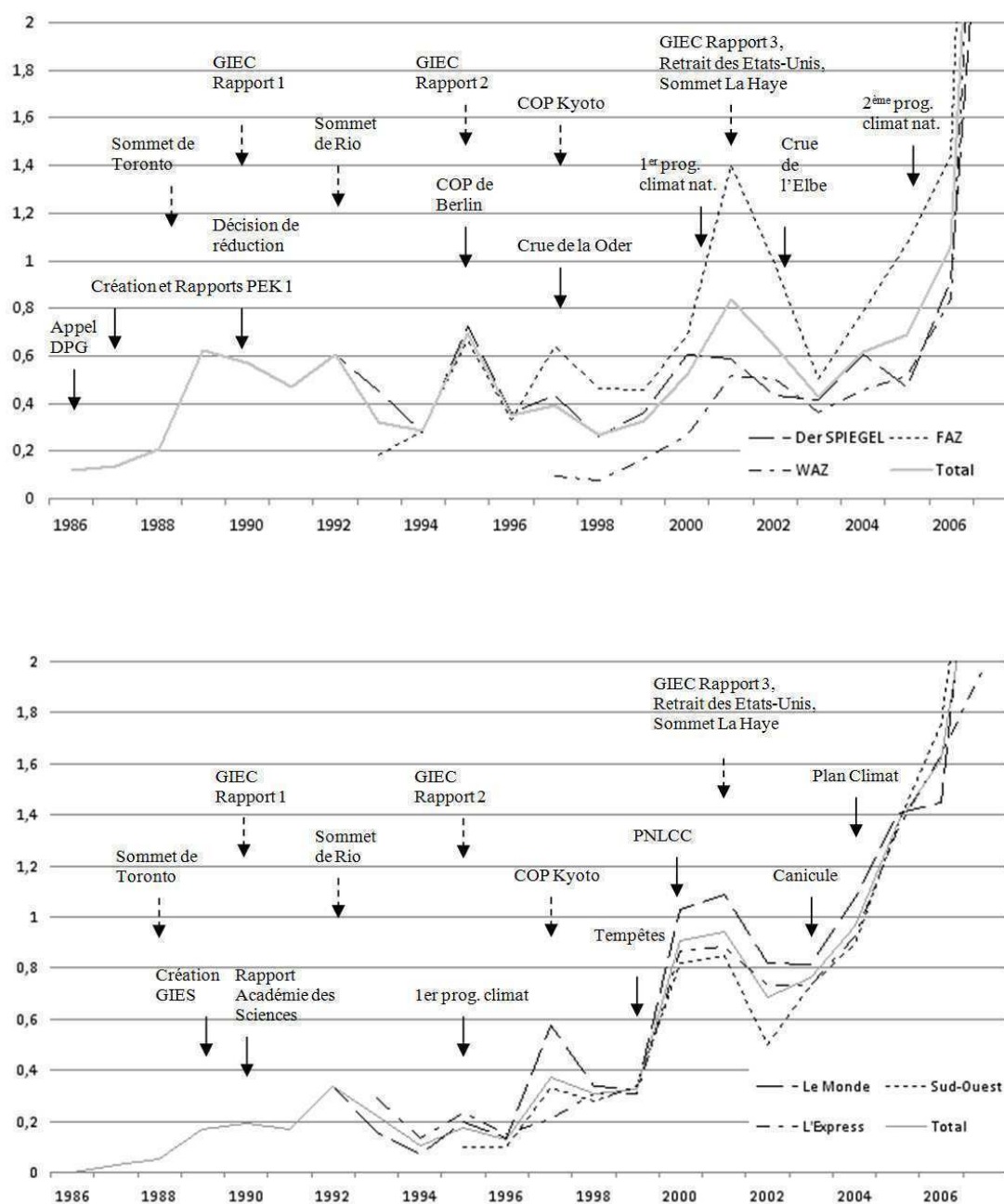
B. DEPUIS KYOTO, RAPPROCHEMENT DES NIVEAUX D'ATTENTION MEDIATIQUE ET POLITIQUE

- i) *Le tournant des années 1990 : records de couverture médiatique, différences persistantes dans les politiques environnementales*

Le constat d'un décalage dans la médiatisation du changement climatique commence à changer à partir de 1997 (graphiques 24 et 25). Le débat s'établit également en France et l'attention médiatique ne tombera plus significativement sous le niveau de cette année.

⁸ Jean-Charles Hourcade (2001b: 139 et suiv.) développe un argument similaire dans un article sur les négociations climat.

Graphiques 24 et 25 : médiatisation du changement climatique et événements marquants en Allemagne (haut) et en France (bas)



L'axe vertical montre la fréquence relative d'articles traitant du changement climatique (nombre d'articles divisé par nombre d'éditions par an). Les trois journaux sont : un grand hebdomadaire national (*Der Spiegel*/*L'Express*), un journal national (*Frankfurter Allgemeine Zeitung*, *FAZ*/*Le Monde*), et un journal régional (*Westdeutsche Allgemeine Zeitung*, *WAZ*/*Sud-Ouest*). La courbe continue en gris clair montre la moyenne des trois journaux choisis. Le graphique présente aussi quelques événements majeurs qui ont eu un impact sur la médiatisation en distinguant les rapports du GIEC et les événements internationaux (flèches pointillées) des événements nationaux (flèches solides).

Pour les deux pays, l'année 2001 marque un nouveau record dans la couverture médiatique de la question qui s'explique par plusieurs événements internationaux, comme l'échec de la conférence de La Haye (COP6) en 2000 et la tenue d'une deuxième conférence (COP6bis) à Bonn, l'annonce par la nouvelle administration Bush de sa volonté de renoncer à la ratification du protocole de Kyoto, ou encore la publication du troisième rapport de synthèse du GIEC⁹. Or avant et après cette année le débat est de plus en plus rythmé par les circonstances nationales.

Les journaux suivent désormais de près l'élaboration des politiques climatiques : Plan national de lutte contre le changement climatique (PNLCCC) et Plan climat en France ; programmes nationaux de protection du climat en Allemagne. Le sujet se « localise » aussi par le biais d'une réinterprétation des événements météorologiques à travers le prisme de la « sensibilisation » – au double sens de rendre sensible et de faire prendre conscience (Comby, 2008: 22). Des événements climatiques extrêmes tels les tempêtes de l'hiver 1999, la canicule de 2003 en France ou les crues de 1997 (de l'Oder) et 2002 (de l'Elbe) en Allemagne sont de plus en plus interprétés comme autant de « signes » du changement climatique dans la presse. Un autre indicateur de l'autonomie croissante du discours médiatique de l'agenda onusien est le fait que les quotidiens régionaux s'intéressent davantage à la question. L'écart entre ceux-ci et les grands quotidiens nationaux, plus réceptifs aux questions internationales, se réduit constamment pour disparaître en 2005 en France et entre 2003 et 2007 en Allemagne.

Du côté politique, la fin des années 1990 voit l'ascension de la gauche au pouvoir dans les deux pays. En France, Lionel Jospin forme un gouvernement avec la participation des Verts en 1997, et en Allemagne, Gerhard Schröder bat le « chancelier éternel » Kohl en 1998 et gouverne le pays à la tête de la première coalition entre Socio-démocrates et Verts. Ces transitions politiques remettent l'écologie au centre du jeu politique de part et d'autre du Rhin, avec deux sujets-clefs : les politiques de l'énergie et la taxation écologique. Néanmoins, ces sujets sont conjugués de façon différente, reflétant les rapports de force entre la gauche parlementaire et les Verts dans les deux pays. Là, où le gouvernement français décide l'arrêt définitif du Superphénix de Creys-Malville, lance un « débat sur l'énergie » et commande un rapport du commissariat général du plan sur les coûts des différentes filières électriques (Charpin et al., 2000), le gouvernement allemand décide en 2000 la sortie du nucléaire – certes étalée dans le temps et finalement dans des termes assez favorables aux grands groupes énergétiques, mais néanmoins réelle¹⁰ – et un

⁹ Le premier « rapport de synthèse » date de 1990, le deuxième de 1995/1996, le troisième en 2001 (IPCC, 1990, 1996, 2001). En Allemagne comme en France, l'intérêt médiatique porté à la parution du troisième rapport dépasse de loin celui porté aux publications antérieures.

¹⁰ Les négociations du gouvernement allemand avec les entreprises énergétiques débouchent le 14 juin 2000 sur le « consensus de l'atome » (Atomkonsens). Cet accord est inscrit dans la loi de l'atome (Atomgesetz) en 2002. Il prévoit d'interdire la construction de nouvelles centrales nucléaires et de limiter la durée moyenne de fonctionnement des réacteurs existants à 32 ans. Chaque entreprise reçoit ainsi, en fonction du nombre, de l'âge et de la puissance des

programme de soutien massif aux énergies renouvelables (le *Erneuerbare Energien Gesetz*, EEG). Pareillement, le gouvernement Schröder met en place une réforme de la fiscalité en introduisant une « taxe écologique » (*Öko-Steuer*) supplémentaire et progressive sur l'énergie et les produits pétroliers, alors que l'intégration d'une fiscalité sur l'énergie dans la « taxe générale sur les activités polluantes » (TGAP), un projet phare des Verts français, se heurte d'abord à une forte opposition des autres ministères avant d'être censuré partiellement par le Conseil constitutionnel. Finalement, une réforme de la fiscalité a bien lieu, mais la TGAP recouvre surtout des prélèvements précédemment perçus par l'ADEME, réorganisant la structure des prélèvements sans en modifier l'assiette de manière significative.

ii) *Les années 2000 : le climat discours structurant et institutionnalisé politiquement en France*

Malgré la persistance d'une faiblesse comparative de l'écologie politique en France, nous voyons dans cette deuxième phase que le discours climatique devient un discours *structurant* dans les médias et commence à être *institutionnalisé* politiquement dans des programmes, institutions et organisations. Cette institutionnalisation avait commencé en Allemagne au début des années 1990 avant de connaître un ralentissement au milieu de la décennie. Elle est relancée Outre-Rhin sous le gouvernement rouge-vert, notamment à travers deux programmes climatiques nationaux ambitieux en 2000 et en 2005. En France, le début des années 2000 marque un tournant encore plus net, dont on peut mesurer l'ampleur par le nombre de rapports officiels qui s'intéressent à la question climatique : peu après la conférence de Kyoto, le sénat s'intéresse pour la première fois sérieusement au problème climatique et commande un rapport au sénateur Serge Lepeltier sur la question des instruments économiques pour maîtriser les émissions (Sénat, 1999). Un an plus tard, le Conseil économique et social s'empare de la question (CES, 2000) et la Commission française du développement durable (CFDD), soutenue initialement par le gouvernement, lance une conférence de citoyens sur le sujet (Conférence de citoyens, 2002). Cette expérience inhabituelle et peu médiatisée – la première conférence de citoyens française avait été faite sur le sujet des OGM en 1998 – témoigne néanmoins de l'intérêt porté au problème climatique. Mais c'est surtout la question des *impacts* du changement climatique sur la géographie de la France qui commence alors à inquiéter les acteurs politiques. La Mission interministérielle sur l'effet de serre donne le coup d'envoi d'une série d'initiatives sur le sujet en publiant un rapport détaillant les « *impacts potentiels du changement climatique en France au XXIème siècle* » (2000). En

centrales qu'elle possède, une quantité fixe d'électricité d'origine nucléaire qu'elle pourra encore produire. La loi crée aussi la possibilité de transférer, à l'intérieur d'une entreprise, ces quantités d'un réacteur à l'autre (p.ex. pour prolonger la durée de vie d'un réacteur neuf au dépens d'un autre, plus ancien et moins rentable). La loi est modifiée une nouvelle fois en 2010, quand la coalition entre CDU et FDP prolonge la durée moyenne de fonctionnement des réacteurs (entre 8 et 14 ans), et en 2011, quand le même gouvernement revient sur sa décision après la catastrophe de Fukushima, et passe une loi d'« accélération de la sortie du nucléaire » qui prévoit l'arrêt immédiat des plus vieilles centrales et l'arrêt progressif des autres jusqu'en 2022.

2001, année du deuxième rapport d'évaluation du GIEC et du retrait officiel des États-Unis du protocole de Kyoto, l'Assemblée nationale et le Sénat commandent à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) un rapport sur l'impact du réchauffement en France et décident de créer une structure permanente à ce sujet, l'« Observatoire national des effets du réchauffement climatique » (ONERC). Le rapport « l'ampleur des changements climatiques, de leurs causes et de leur impact possible sur la géographie de la France à l'horizon 2005, 2050 et 2100 » (OPECST, 2002) est publié l'année suivante. Fort de quelques 300 pages, il commence par une discussion des impacts probables sur le territoire national et évalue ensuite les mesures à prendre à la fois en termes d'atténuation du réchauffement et d'adaptation. L'ONERC commence son travail en publiant plusieurs guides et manuels destinés à sensibiliser les collectivités locales aux effets du changement climatique et à l'enjeu de l'adaptation (ONERC, 2003, 2004), avant de rédiger un grand rapport sur l'adaptation à destination du gouvernement (ONERC, 2005) qui pose les bases de la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique adoptée en novembre 2006¹¹. Mentionnons pour clore ce bref aperçu le rapport en deux tomes alarmant et alarmiste de la « mission d'information sur l'effet de serre » de l'Assemblée nationale (2006a, b) qui introduit son sujet comme suit :

« Au terme des travaux de notre Mission, après 45 auditions ou tables rondes et près de 200 personnes entendues, et des déplacements au siège de la Commission européenne, en Espagne, en Grande Bretagne, aux États-Unis, en Inde, tous les députés, membres de la mission parlementaire, partagent une même conviction, le changement climatique constitue la plus grande menace du XXI^e siècle. Il est donc non seulement nécessaire d'agir, mais il faut agir vite [...] Nous voulons donc d'abord, collectivement et toutes tendances politiques confondues, lancer un cri d'alarme » (Assemblée Nationale, 2006a: 11).

Ce « cri d'alarme » témoigne non seulement d'un changement de ton du discours climatique français. Il montre que le sujet est arrivé, en 2006, en haut de l'agenda politique. La place prise par les thèmes écologiques en général et par le changement climatique en particulier pendant la campagne présidentielle de 2007 confirme ce constat.

¹¹ Entretemps, l'Assemblée nationale (2004) traite aussi la question de la canicule dans un grand rapport qui établit des liens entre le réchauffement global et la catastrophe sanitaire en France.

C. LE CADRAGE DU PROBLEME CLIMATIQUE DANS LA PRESSE ALLEMANDE ET FRANÇAISE

i) *Différentes catégories de cadrages*

Quel est le « ton » sur lequel la question du changement climatique est traitée dans la presse allemande et française ? Plusieurs études ont montré l'importance des cadrages dans la couverture médiatique des problèmes publics et introduit des catégorisations pour systématiser l'analyse et garantir une comparabilité entre différentes études de cas. Ereaut et Segnit (2006) par exemple distinguent douze « répertoires » linguistiques qu'on peut combiner en trois groupes majeurs : le « discours alarmiste » qui utilise un langage de peur et de désastre, le « discours optimiste » qui souligne que « tout ira bien » et un « discours optimiste pragmatique » avec le message sous-jacent que « tout ira bien si nous faisons quelque chose ». Semetko et Valkenburg (2000) distinguent cinq cadrages récurrents à partir d'une étude empirique : un premier cadrage en termes de « responsabilité » dont l'objet est d'identifier ceux qui causent un problème ; un deuxième qui insiste sur les dynamiques de « conflit » en présentant des points de vue divergents sur un sujet donné ; un troisième qui présente les « conséquences » économiques et autres découlant d'un problème ; un quatrième centré sur les « intérêts » qui met en jeu différents acteurs et leurs positionnement et implication dans un sujet ; finalement un cadrage en termes de « moralité », qui met en avant la signification éthique ou religieuse d'un problème public.

ii) *Alarmisme, conséquences et conflit*

De ces recherches, nous retenons trois catégories qui nous semblent particulièrement pertinentes pour analyser les différences entre les discours climatiques allemand et français. La présence de *discours alarmistes*, un thème soulevé par Ereaut et Segnit, nous semble constituer une différence notable entre la couverture médiatique du changement climatique en Allemagne et en France. Ensuite, l'analyse des cadrages en termes de *conséquences* et de *conflit* permet d'approfondir la comparaison. La catégorie « conséquences » est importante parce qu'elle signale une « localisation » du discours global sur le changement climatique. En effet, notre hypothèse est que le débat climatique gagne une nouvelle dynamique dans les deux pays au moment où les médias mettent l'accent sur les effets concrets du réchauffement sur le développement économique, la géographie d'un pays ou la vie de tout un chacun. Le cadrage en termes de *conflit* permet de tester l'homogénéité du discours sur le changement climatique et les résistances contre les cadrages dominants.

En effet, l'analyse qui suit montre que la différence de ton entre les discours médiatiques français et allemands est significative, au moins dans la première période jusqu'à la conférence de Kyoto, sur quatre registres : premièrement, le débat allemand est marqué depuis ses débuts

par un *alarmisme* qui est beaucoup moins présent dans le débat français. Deuxièmement, nous voyons une *localisation* plus précoce du débat climatique allemand, avec des références fréquentes aux conséquences du changement climatique en Allemagne, alors qu'en France, un cadrage global prévaut pendant longtemps, qui définit le réchauffement comme un phénomène avec peu d'impacts immédiats sur la France métropolitaine. Troisièmement, le traitement de *l'incertitude* diffère significativement dans la presse des deux pays. Quatrièmement, la *contestation* de la thèse d'un réchauffement anthropique est plus marquée en France qu'en Allemagne pendant toute la période de l'analyse. Les trois premiers points sont l'objet des sous-chapitres suivants. Quant à la contestation, nous lui consacrons un chapitre entier (12).

11.3. ALARMISME : D'UN DECALAGE CLAIR DANS LES ANNEES 1980 ET 1990 A UN CERTAIN RAPPROCHEMENT DEPUIS

A. ANALYSE QUALITATIVE ET COMPARAISON DES CADRAGES DOMINANTS

- i) *Allemagne : un thème de « catastrophe climatique » lancé par les scientifiques, relayé par les médias et repris par les politiques*

Comme nous l'avons montré précédemment, une caractéristique intéressante du débat sur le changement climatique en Allemagne est qu'un avertissement scientifique – le premier appel du groupe énergie de l'association physicienne allemande (DPG, 1985) – établit un cadrage particulier qui est repris par la presse et perdure jusqu'aujourd'hui. Ce premier appel intitulé « avertissement d'une catastrophe climatique imminente provoquée par l'homme » fait des prévisions très alarmistes, en déclarant entre autres que le niveau de la mer pourrait monter de cinq à dix mètres, la température moyenne dans certaines circonstances jusqu'à 15°C, et que tout ceci arriverait « irrévocablement dans les prochains 50 ans », pouvant « mettre en danger ou même anéantir la vie sur toute la terre » ! Le premier article du Spiegel (1986c) sur la conférence de presse de présentation du rapport s'intitule « mort dans la serre » (Tod im Treibhaus) et reprend les projections du groupe. Si le premier article est encore à la page 167 du journal, la rédaction choisit de placer le deuxième article sur le sujet, en août 1986, en Une de l'hebdomadaire. Cette fois-ci, le Spiegel reprend la notion de « catastrophe climatique » utilisée par les scientifiques, et titre : « trou d'ozone, fonte des glaciers, effet de serre, les chercheurs avertissent : la catastrophe climatique » (Der Spiegel, 1986b). Le cadrage choisi par le journal combine la problématique de l'ozone, l'effet de serre anthropique et la fonte des glaciers et des pôles en une vision quasiment apocalyptique qui constitue selon Weingart, Engels et Pansegrau

(2000, 2002) une interprétation particulière de la question du changement climatique, propre au discours allemand. Le thème de la catastrophe climatique est ensuite repris par plusieurs autres journaux. L'Association physicienne essaie ensuite d'associer l'Association météorologique allemande (DMG) pour augmenter la crédibilité scientifique de son appel et produire un rapport plus approfondi. Même si, pour ce deuxième rapport, la DMG impose le terme plus neutre de « changements climatiques provoqués par l'homme » (DPG et DMG, 1987), la notion de « catastrophe climatique » continue à dominer le discours climatique allemand. Dans le débat allemand, le débat sur le changement climatique et son cadrage catastrophiste sont donc « incontestablement initiés par la science » (Pansegrau, 2000: 66), et le premier appel, relayé par le Spiegel et d'autres journaux, semble avoir créé une certaine dépendance au sentier dans le débat. Par ailleurs, le deuxième appel, même s'il relativise certaines des projections les plus alarmistes du premier, constate toujours que « les changements climatique sont – hormis une guerre avec des armes atomiques – un des plus grands dangers pour l'humanité » (DPG et DMG, 1987).

Lancé par les scientifiques et relayé par la presse, le cadrage alarmiste est rapidement repris par les politiques, de gauche comme de droite :

« Nous n'avons – comme je l'ai déjà dit – probablement plus beaucoup de temps pour changer de direction. Que faut-il donc faire ? Si l'humanité veut éviter un collapse climatique, nous devons agir tout de suite, parce que les prochaines années vont décider, si la terre restera habitable au troisième millénaire » (Dr. Hartenstein, SPD, 22.09.1988).

« Les travaux de la commission d'enquête parlementaire ont montré que la connaissance scientifique sur le sujet et la problématique du climat, et relative à la catastrophe de l'effet de serre, est suffisamment bien établie pour exiger une action urgente, et pour interdire tout délai supplémentaire » (Lippold, CDU/CSU, 20.1.95).¹²

On voit donc s'installer en Allemagne un cadrage particulier de la question climatiques condensé dans la notion de « catastrophe climatique ». Ce cadrage devient rapidement *structurant* dans les débats médiatique et politique.

¹² Les citations sont tirées de Pansegrau et al. (2000: 65,66) : « Wir haben – ich sagte es schon – wahrscheinlich nicht mehr viel Zeit zum Gegensteuern. Was ist also zu tun? Wenn die Menschheit einen Klimakollaps vermeiden will, muss sofort gehandelt werden, denn die nächsten Jahre entscheiden darüber, ob die Erde im dritten Jahrtausend noch bewohnbar bleibt ». « Die Arbeiten der Enquete-Kommission haben bestätigt, dass der wissenschaftliche Sachverstand zum Thema Klimaproblematik, zur Treibhauskatastrophe so gesichert ist, dass deutlich wird, dass dringender Handlungsbedarf besteht und weiterer Aufschub nicht möglich ist ».

ii) *France : un cadrage scientifique et abstrait, peu d'urgence*

Le cadrage catastrophiste prédominant en Allemagne est quasiment absent en France dans les années 1980 et 1990. Il y a certes, comme le rappelle Philippe Roqueplo, une certaine agitation médiatique en 1989, quand *Libération* publie son numéro hors-série « La Terre perd la boule » (*Libération*, 1989). Ce hors-série fait suite à une campagne du magazine hebdomadaire *Time*, qui remplace en janvier 1989 son titre habituel de début d'année présentant une « person of the Year » par une couverture montrant la planète terre et un titre « Planet of the Year : the endangered earth » (*Time Magazine*, 1989). Selon Roqueplo, cette campagne a comme effet une « surprenante explosion politico-médiatique » (Roqueplo, 1993: 50). Or, si on regarde la couverture médiatique dans le Monde (graphique 25), on voit certes une hausse modeste en 1989, mais nullement une « explosion médiatique ».

D'ailleurs, la couverture du sujet climatique par les médias français se fait sur un registre très peu alarmiste. Prenons comme exemple l'année 1987, durant laquelle quatre articles du *Monde* traitent la question climatique : le premier s'intitule « Atmosphère, atmosphère ! » (Rebeyrol, 1987b) ; le deuxième porte le titre « Le réchauffement de la planète. La serre et le couvercle » (Arvonny, 1987) ; le troisième article traite surtout la question de l'ozone et s'intitule « Conférence diplomatique à Montréal » (*Le Monde*, 1987) ; le quatrième finalement annonce « Une importante découverte pour les sciences de la Terre » (Rebeyrol, 1987a). On voit à partir de cette petite mise en perspective la prédominance d'un cadrage scientifique et détaché du problème (trois des quatre articles sont parus dans la rubrique « science »). Le seul article qui traite explicitement l'aspect *politique* du problème climatique est celui sur la conférence de Montréal. Or il suffit de lire les premières lignes de l'article pour se convaincre de la présentation peu alarmiste de la problématique : « Même si certains exagèrent parfois leurs conséquences, les atteintes de l'homme à l'environnement naturel recèlent des risques pour le devenir de l'humanité ».

Du côté politique également, l'alarmisme n'est pas de mise. Ainsi, dans un article paru dans le *Monde* du 6 octobre 1988, Brice Lalonde, alors Secrétaire d'État chargé de l'Environnement auprès du Premier ministre, souligne certes l'« ambition internationale » de la France. Quant aux mesures préconisées par contre, elles sont peu concrètes : « il faut planter des arbres pour absorber les surplus de gaz carbonique et ainsi tamponner l'effet de serre » (Cans, 1988). Le style du débat en France à cette époque est bien condensé dans un autre article, de 1991 cette fois, écrit par deux politologues

« L'environnement n'est plus simplement une mode, il est devenu un défi collectif mobilisant hommes politiques, médias et organisations internationales. Sans tomber dans un

catastrophisme excessif, il ne faut pourtant pas croire que la plupart des problèmes environnementaux soient en voie de règlement. Ils s'aggravent (1) car face à la complexité des risques actuels (changement climatique, déchets radioactifs et chimiques, biotechnologie) (2) les modèles traditionnels d'analyse semblent complètement dépassés. Nous entrons dans l'ère de l'incertitude et dans le champ de l'irréversible » (Gouguet et Prieur, 1991).

À un moment, où fonte des glaciers, trou d'ozone et effet de serre sont fusionnés en Allemagne pour former la « catastrophe climatique », risque ultime de la société industrialisée, le changement climatique figure en France parmi des problèmes comme la gestion des déchets radioactifs et la biotechnologie. Cette différence est significative, car le cadrage de la question du changement climatique, comme le soulignent les auteurs de l'article, est celui de « l'ère de l'incertitude » et de « l'irréversible », et non celui du « risque ultime ». Dans la suite de l'article, le sujet se trouve associé à des problèmes d'ordre très général, comme la mondialisation économique et le déficit démocratique. Le cadrage dominant en France est donc celui d'un problème certes important, mais peu urgent, souvent décrit en des termes scientifiques et abstraits, et associé à d'autres problèmes environnementaux et sociaux.

B. ÉTUDE QUANTITATIVE DES CADRAGES ET DE LEUR EVOLUTION

i) Présentation de l'étude

Ces premières observations ponctuelles sont confirmées par une étude quantitative systématique de la presse française et allemande. Dans cette étude, nous avons analysé notre corpus d'articles sur le changement climatique dans trois journaux allemands et trois journaux français selon l'utilisation des mots pour désigner le problème climatique. Nous avons distingué quatre groupes de cadrages selon les expressions utilisées :

- L'utilisation du terme scientifique « effet de serre » (Treibhaus) indique que le cadrage médiatique s'oriente vers le discours scientifique. Nous attendons qu'un tel cadrage domine au moment où le sujet émerge et où il est donc encore méconnu du grand public.
- Le terme « changement climatique » (Klimaänderung ou Klimaveränderung) indique une description qui aspire à une certaine distance et neutralité.
- Les différents termes renvoyant à un « réchauffement » (Erwärmung) indiquent, en suggérant une direction des changements à venir, un traitement légèrement plus alarmiste.

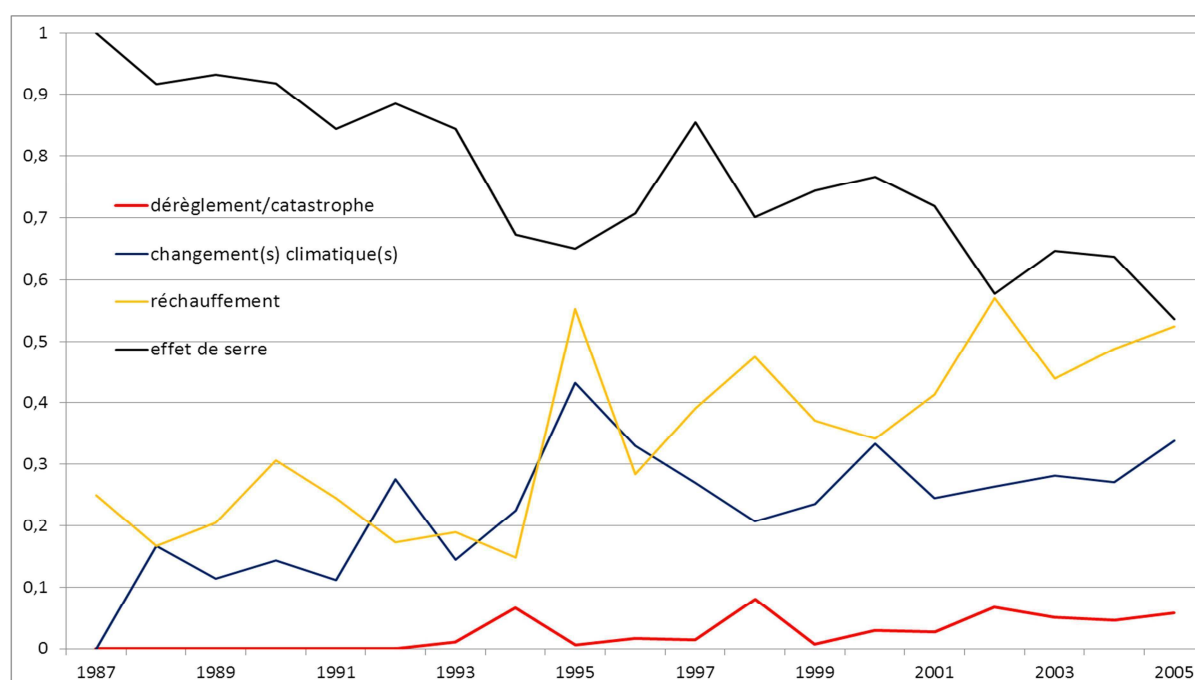
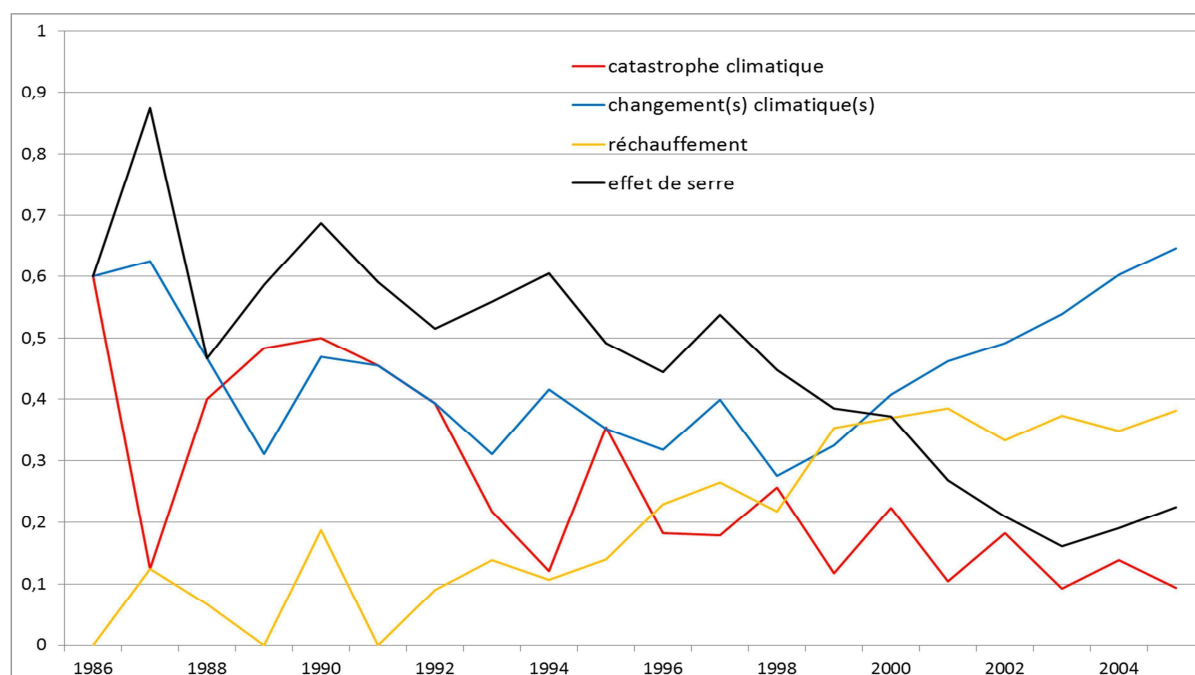
- Les termes « catastrophe climatique » et « dérèglement climatique » indiquent un ton nettement plus alarmant, suggérant une urgence du problème absente des autres termes.

L'utilisation d'un terme plutôt qu'un autre indique la prépondérance d'un cadrage plutôt qu'un autre. Une anecdote tirée du débat américain et rapportée récemment par *Le Monde* montre d'ailleurs que les acteurs du débat climatique eux-mêmes accordent de l'importance à l'utilisation des termes et révèle l'existence d'une véritable « bataille des mots » autour du changement climatique :

« Frank Luntz, 49 ans, attire les superlatifs. Le *"tsar des groupes témoins"*, le *"Nostradamus des sondeurs"*. Et même le *"Goebbels républicain"*... Comme Gingrich, il a le visage poupon et le goût de la provocation. Il se considère comme un *"word doctor"*, un "docteur des mots", et on lui doit certains des glissements les plus réussis du langage politique. C'est lui qui a conseillé aux républicains d'utiliser le très neutre *"changement"* climatique plutôt que l'inquiétant *"réchauffement"* » (Lesnes, 2011).

L'évolution de l'utilisation des termes pour désigner le problème climatique de part et d'autre du Rhin est visualisée dans les graphiques 26 et 27.

Graphiques 26 et 27 : Cadrage du problème en Allemagne (haut) et en France (bas)



Légende : Le corpus a été constitué à partir d'une recherche par mots clefs dans trois journaux dans chaque pays: Der Spiegel, Frankfurter Allgemeine Zeitung et Berliner Zeitung ; L'Express, Le Monde et Sud-Ouest. Les mots clefs utilisés sont : Klimakatastrophe, dérèglement(s) climatique(s) OU du climat ; Klimawandel OU Klima(ver)änderung, changement(s) climatique(s) ; globale/ Klima-/ Erd-/ Erwärmung, réchauffement(s) climatique(s) OU du climat OU de la planète ; Treibhauseffekt, effet de serre. Le tableau montre, pour chaque groupe de mots clefs, le pourcentage d'articles utilisant ces expressions par rapport à tout le corpus (nous avons utilisé le quotient de chaque journal pour calculer la moyenne générale).

ii) *Décalage en termes d'alarmisme, convergence concernant le déclin du cadrage scientifique et montée en puissance des cadrages « intermédiaires »*

On peut faire différents constats à partir des graphiques 26 et 27, qui corroborent et précisent les résultats de l'analyse qualitative.

Premièrement, on voit que l'hypothèse concernant l'utilisation du terme « effet de serre » est confirmée : dans les deux cas étudiés, le terme scientifique est très présent au début, et moins par la suite. Une fois le problème climatique établi, sa description scientifique devient effectivement moins importante et des termes plus « familiers » et moins connotés scientifiquement sont utilisés. Il y a une différence remarquable à cet égard entre le débat allemand et français à cet égard : le cadrage scientifique est beaucoup plus marqué côté français, et il perd moins rapidement en importance que du côté allemand.

Deuxièmement, on constate que les termes indiquant un « changement » ou un « réchauffement » s'imposent progressivement dans le débat. Ce mouvement est plus marqué en France, où les deux étaient quasiment absents au début qu'en Allemagne, où le terme changement climatique était utilisé dès le départ. On voit par ailleurs que le cadrage en termes de « réchauffement » se répand dans la couverture médiatique en France à partir du milieu des années 1990 et devient, aux côtés d'« effet de serre », un des deux cadres dominants du débat.

Troisièmement, la *différence en termes d'alarmisme* est frappante. Le terme « catastrophe climatique » est présent dans quasiment la moitié des articles sur le changement climatique en Allemagne jusqu'au début des années 1990, et dans un tiers ou un quart des articles au milieu et à la fin des années 1990. Son importance décroît progressivement, mais la part des articles utilisant le terme reste significative jusqu'à la fin de période observée. En France, au contraire, « catastrophe climatique » n'est pas un terme utilisé pour désigner le changement climatique global. Le terme apparaît dans la presse dans des articles décrivant des événements climatiques extrêmes mais sans établir de lien avec le changement climatique. Il est pratiquement absent du corpus. « Dérèglement climatique » (ou le pluriel « dérèglements climatiques ») – un terme absent du débat allemand – apparaît par contre dans quelques articles à partir des années 2000, sans s'imposer comme cadrage significatif dans la presse écrite.

Quatrièmement, on assiste à un *rapprochement des débats* sur les registres « alarmisme » et concernant le cadrage scientifique. Si on oppose la part prise par les termes plus « neutres » *changement climatique* et *effet de serre* à celle prise par les termes plus « alarmistes » *catastrophe/dérèglement* et *réchauffement*, la comparaison montre des situations beaucoup plus proches à la fin de la période observée qu'au début.

C. CATASTROPHE ET DEREGLEMENT(S) – DEUX CADRAGES ALARMISTES PROPRES AUX DEBATS ALLEMAND ET FRANÇAIS

i) *L'importance des cadrages alarmistes au-delà de leur visibilité dans la presse*

Il faut néanmoins mettre l'analyse dans le contexte du débat plus général dans lequel la presse écrite ne constitue qu'une arène. Plusieurs auteurs soulignent que le discours allemand reste marqué jusque dans les années 2000 par l'alarmisme de ses débuts (Weingart et al., 2002, Krauss et von Storch, 2005). Même si cet alarmisme s'atténue à partir de 1997, l'expression « catastrophe climatique » continue à être utilisée et à structurer le débat par la suite. En témoigne une anecdote : en 2007, année d'une nouvelle explosion médiatique autour du sujet du changement climatique suite au quatrième rapport du GIEC et au prix Nobel de la paix pour le GIEC et Al Gore, l'expression *Klimakatastrophe* est élue « mot de l'année » par la société de la langue allemande¹³.

Pareillement, plusieurs éléments concordent pour affirmer que l'impact du cadrage alarmiste en France, en particulier à partir du début des années 2000, semble plus important que l'utilisation des termes correspondants dans la presse écrite ne le suggère. Un premier indice pour cela se trouve dans le « discours d'Orléans » du président Jacques Chirac. Ce discours, qui prépare l'adoption de la Charte de l'environnement et appelle à une « économie plus sobre » établit le terme dans le débat politique et lui donne une signification particulière. Dans le passage qui introduit le terme, le président français constate un changement d'ère qui s'accompagne d'un changement des consciences : d'un monde où les principales préoccupations étaient d'ordre économique (reconstruction après la Deuxième guerre mondiale, crises économiques) ou liées aux relations internationales (mise en place de l'Europe, décolonisation, Guerre froide), on passerait à un autre marqué par les « marées noires, d'autant plus choquantes qu'elles résultent de négligences humaines », la « diffusion incontrôlée d'organismes génétiquement modifiés », « la crise de la vache folle, qui met en cause des pratiques contre nature », et les « dérèglements climatiques, où nous craignons de déceler les premiers effets du réchauffement de l'atmosphère ». Par la suite, les images et métaphores suggérant une perte de contrôle se multiplient :

« Et chacun sent bien, après les tempêtes de décembre 1999, après les inondations de Bretagne et de Normandie, avec celles dont, hélas, nos compatriotes de la Somme souffrent cruellement aujourd'hui, que des phénomènes apparemment naturels peuvent avoir été causés ou aggravés par l'action ou par l'inaction humaine. À travers ces événements, c'est une prise de conscience

¹³ La société pour la langue allemande (Gesellschaft für deutsche Sprache, GfdS) désigne depuis 1977 en décembre une expression qui caractérise les débats ayant marqué l'année. Elles sont publiées dans le journal « Der Sprachdienst » et relayées par les médias.

collective que nous vivons. Conscience des agressions quotidiennes que nous subissons, liées à la pollution de l'air, à la dégradation des eaux souterraines, aux nuisances sonores. Conscience de ce qui modifie et détériore notre patrimoine naturel, qui est fragile, qui est irremplaçable. Conscience de ce qui menace notre santé et en particulier la santé des plus vulnérables : les enfants, les personnes âgées, les habitants de zones défavorisées. Depuis quelques années, le problème a changé de dimension et de tempo. Les écosystèmes mondiaux sont profondément perturbés. La pression sur les ressources dépasse déjà les capacités de reconstitution de la nature, alors que la population du globe devrait augmenter de moitié en une génération. [...] En un mot, il y a péril en la demeure » (Chirac, 2001).

ii) « *Dérèglement climatique* » : une notion rattachée à des discours variés et reprise par différents acteurs

Le discours de Jacques Chirac ne témoigne pas seulement d'un alarmisme sans précédent à ce niveau du pouvoir politique, il introduit aussi un nouveau cadrage dans le débat climatique français qui lie le changement climatique à des événements extrêmes (tempêtes, inondations) définis comme des « agressions quotidiennes » touchant tout le monde, mais en particulier « les plus défavorisés », et à des problèmes mondiaux comme la surpopulation, la dégradation des écosystèmes et l'exploitation des ressources naturelles. Il introduit surtout une notion d'urgence absente jusque-là du discours climatique français. Chirac monte encore d'un cran dans le registre de l'urgence lors du discours de Johannesburg, où il déclare que

« Certains pays insulaires sont menacés de disparition par le réchauffement climatique. Nous ne pourrions pas dire que nous ne savions pas ! Prenons garde que le XXI^e siècle ne devienne pas, pour les générations futures, celui d'un crime de l'humanité contre la vie » (Chirac, 2002).

D'autres exemples témoignent de la montée en puissance d'un discours alarmiste sur le changement climatique au début des années 2000. La même année que le discours d'Orléans, Hervé Kempf, journaliste au service environnement du *Monde* depuis 1998, édite un ouvrage intitulé *Coup de chaud sur la planète : Les dérèglements climatiques* (Kempf, 2001). Le journaliste, qui est connu pour une interprétation de l'écologie politique marquée à gauche (Kempf, 1994, 2007) et se déclare volontiers « objecteur de croissance » (Kempf, 2009), y réunit des articles écrits par des journalistes du *Monde* qui traitent le problème sous plusieurs facettes, lui donnant une signification plus politique que les livres de vulgarisation disponibles jusque-là dans les librairies françaises. Dans la même veine, un article du *Monde* du 29 janvier 2002 intitulé « la dérive du monde » établit un « indissociable lien entre pauvreté, développement et environnement : chaque crise financière, chaque catastrophe climatique, chaque perte de ressources naturelles frappe bien davantage les groupes vulnérables » (Le Monde, 2002). Dans

un article du 16 avril 2002, Martine Laronche (2002) diagnostique une « irrésistible montée des peurs » provenant de « l'attentat du 11 septembre, [des] incertitudes pesant sur la modification génétique du vivant, [des] dérèglements climatiques, [des] maladies liées à l'amiante, [du] sida, etc. ». La nouvelle terminologie est aussi relayée par les institutions officielles : la campagne conjointe « SOS Climat » du Réseau Action Climat et de l'Ademe de 2001/2002 porte le sous-titre « Effet de Serre et Dérèglements climatiques – Risques et actions citoyennes » (RAC-F et al., 2001). Et le premier grand rapport sur l'adaptation en France, rédigé par l'ONERC et destiné au premier ministre et au parlement, s'appelle *Un climat à la dérive : comment s'adapter ?* (ONERC, 2005). Un dernier exemple montrant que le terme est désormais solidement ancré dans le discours climatique français est le titre choisi pour la traduction du livre catastrophiste *The Coming Global Superstorm* d'Art Bell et Whitley Strieber, paru en anglais en 1999. En effet, le titre français du livre qui mêle observations scientifiques et fiction pour décrire des scénarios du pire est *Le Grand Dérèglement du climat* (Bell et Strieber, 2005).

11.4. « LOCALISATION » : RAPIDE EN ALLEMAGNE, PROGRESSIVE EN FRANCE

A. ALLEMAGNE : UNE MEDIATISATION PAR LES IMPACTS ET CATASTROPHES CLIMATIQUES

i) La création d'une iconographie du changement climatique

Pour la première couverture traitant du changement climatique du *Spiegel*, la rédaction du magazine hebdomadaire choisit un motif alarmiste. Elle montre dans un photomontage la cathédrale de Cologne, une des plus hautes d'Allemagne, comme seul bâtiment dépassant des eaux après une inondation du centre-ville (image 4).

Faisant appel à des peurs bien réelles d'inondations dans différentes parties de l'Allemagne, ce motif a été reproduit sous diverses formes depuis, au point de devenir l'un des symboles du changement climatique en Allemagne. L'image est intéressante parce qu'elle opère une localisation immédiate du discours global sur le problème climatique. Le problème climatique, dans sa définition scientifique, est particulièrement éloigné de la perception de tout un chacun : décrit comme global, il implique des modifications locales du climat qui sont difficilement prédictibles : un réchauffement de la température moyenne du globe peut très bien avoir comme effet un refroidissement local dans divers endroits de la terre. De surcroît, le « climat » est défini sur une période d'observation longue (généralement 30 ans), et une dynamique de réchauffement sur cette période n'exclut nullement que les températures soient au-dessous de la

moyenne climatique pendant certaines années. Dans ces circonstances, le titre du *Spiegel* montre des conséquences possibles du réchauffement qui le rapprochent de la vie quotidienne des lecteurs.

Image 4 : Iconographie de la « catastrophe climatique »



Source : Première page du SPIEGEL (33), août 1986, avec la cathédrale de Cologne inondée. Titre : « trou d’ozone, fonte des glaciers, effet de serre, les chercheurs avertissent : la catastrophe climatique ».

ii) *La fiction au service de la médiatisation du problème*

Déjà le premier article du *Spiegel* en 1986 s’ouvre sur une description des conséquences possibles du changement climatique sur l’Allemagne : « Un temps ensoleillé et sans nuages partout en Allemagne. Température 29 degrés pendant la journée, refroidissement à 20 degrés la nuit. Trop froid pour la saison – ceci pourrait être la météo pour l’été 2050 »¹⁴

¹⁴ « In ganz Deutschland wie in den letzten Monaten heiter und sonnig. Tagestemperatur 29 Grad, nachts Abkühlung auf 20 Grad. Für die Jahreszeit zu kühl – so könnte er lauten, der Wetterbericht für den Sommer 2050 » (Der Spiegel, 1986c: 167).

Un article détaillé sur l'alerte climatique dans le numéro d'août 1986 va encore plus loin en consacrant une page entière à la description catastrophiste d'un monde fictif après une montée brutale du niveau de la mer :

« On ne peut pas dire que la catastrophe ait frappé de manière surprenante. Les scientifiques avaient averti à temps, les écolos avaient manifesté incessamment. Quand, à la fin, même les politiciens s'étaient rendus compte du danger, il était déjà trop tard. Le désastre, l'accident climatique majeur ne pouvait plus être évité. Aujourd'hui nous sommes l'été 2040, et on peut apercevoir les gratte-ciels de New York là-bas dans la mer, loin de la côte, dépassant à peine les eaux. Hambourg, Hongkong, Londres, Le Caire, Copenhague et Rome sont également submergés, engloutis par la mer »¹⁵.

La presse allemande, en rendant compte du changement climatique, prend donc soin d'insérer les faits scientifiques abstraits dans des récits imagés et facilement compréhensibles par le lecteur. Elle contribue ainsi à relier le réchauffement au vécu des gens.

B. FRANCE : UNE MEDIATISATION SUR LE REGISTRE DE LA VULGARISATION SCIENTIFIQUE QUI SE « LOCALISE » PROGRESSIVEMENT

i) Un premier cadrage scientifique et abstrait

Le premier article de notre corpus français date de mars 1987 et diffère de manière significative des articles allemands de la même période sur le sujet. Il introduit le sujet comme suit :

« Deux semaines anormalement froides ou anormalement chaudes. Un été pluvieux et frais. Un hiver glacial et sec. Toutes ces fantaisies du temps ont, à toutes les époques, déclenché le même refrain : " Il n'y a plus de saisons ". Tout le monde, confond le climat qui varie sans cesse mais sur de longues périodes (du siècle à des millénaires ou à des dizaines de millénaires) et le-temps-qu'il-fait. Certes, la météorologie quotidienne est fonction du climat, mais elle est sujette à une extrême variabilité d'un jour à l'autre, d'une année à l'autre. Et cette variabilité non seulement est ressentie directement parce qu'on a trop chaud ou trop froid, mais encore elle masque la lente évolution du climat » (Rebeyrol, 1987b).

À l'opposé des récits alarmistes et imagés des articles allemands, cet article du *Monde* met la définition *scientifique* du climat au centre de son argumentation et met en garde contre les

¹⁵ « Überraschend war die Katastrophe nicht gekommen. Wissenschaftler hatten beizeiten gewarnt, Umweltschützer unermüdlich demonstriert. Schließlich hatten sogar die Politiker den Ernst der Lage erkannt – zu spät: Das Desaster, der weltweite Klima-GAU, war nicht mehr aufzuhalten. Jetzt, im Sommer 2040, ragen die Wolkenkratzer New Yorks weit vor der Küste wir Riffe aus der See. Überflutet, vom Meer verschluckt, sind längst auch Hamburg und Hongkong, London, Kairo, Kopenhagen und Rom » (Der Spiegel, 1986a: 122).

conclusions hâtives et guidées par les émotions. En insistant sur la différence entre « le-temps-qu'il-fait » et le climat, il dénie au simple quidam la possibilité de ressentir les conséquences du réchauffement. Pour l'auteure – une journaliste scientifique – le changement climatique est d'abord un problème scientifique, et elle voit sa fonction non pas comme *lanceur d'alerte*, mais *traducteur* des débats scientifiques. Cet article est représentatif du traitement du changement climatique dans les articles du *Monde* à la fin des années 1980. Le premier cadrage dans la couverture médiatique français du changement climatique est donc un cadrage « scientifique et explicatif ». Une analyse détaillée et quantitative des articles du *Monde* jusqu'à l'an 2000 confirme ce constat et montre en même temps l'évolution du débat en France.

ii) *Localisation et diversification progressives*

Nous avons effectué une étude quantitative d'un corpus de 528 articles du *Monde* de 1987 à 2000 afin d'identifier les cadrages dominants dans le débat climatique français et analyser leur évolution. Les résultats sont illustrés dans les graphiques 28-31.

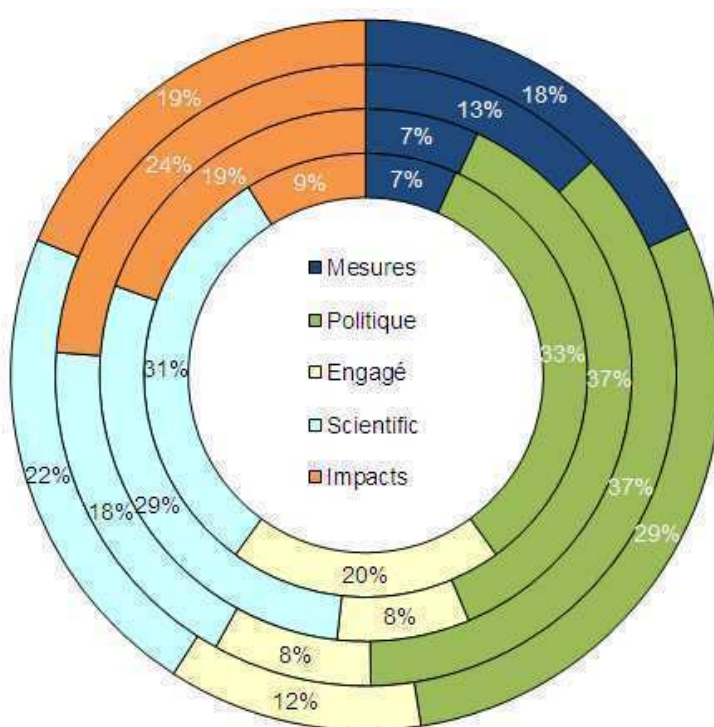
Une première observation qui découle du graphique 28 est que le cadrage scientifique décrit ci-dessus concerne à peu près un tiers des articles traitant le changement climatiques entre 1987 et 1991. Un autre tiers des articles traite la question sous ses aspects *politiques*, comme les conférences internationales ou les déclarations de tel et tel politicien, positionnement de tel ou tel parti politique etc. Un cinquième des articles est classé sous le label « engagé ». Nous avons regroupé ici les articles exprimant un point de vue tranché sur la question climatique sans mettre au centre du propos des mesures ou conséquences spécifiques. Ce sont généralement des commentaires ou tribunes libres de politiciens, de personnalités publiques ou de chercheurs qui évoquent souvent le problème climatique parmi d'autres problèmes écologiques et/ou problèmes de société ou de développement. Voici deux exemples qui exemplifient ce type d'article :

« Tous les diagnostics convergent : les effets des activités humaines modernes affectent profondément les processus complexes qui ont créé, sur notre planète, un environnement favorable à l'apparition et au développement de la vie. A terme, la vie sur Terre, et donc l'humanité, sont en danger » (Beaud, 1989b).

« Le surendettement auquel sont confrontés de nombreux pays en voie de développement (PED) ne menace pas seulement leurs balances des paiements, le niveau de vie de leurs populations, les bilans des banques commerciales des pays développés ou les budgets publics des gouvernements débiteurs ou créanciers. Au travers des comportements qu'il provoque, il joue

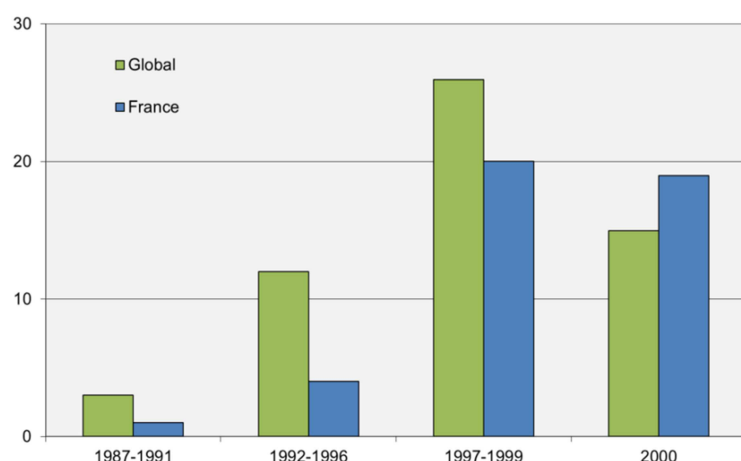
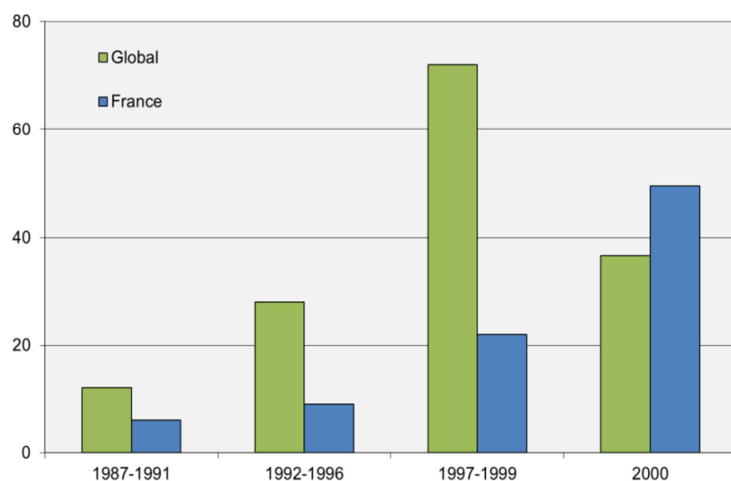
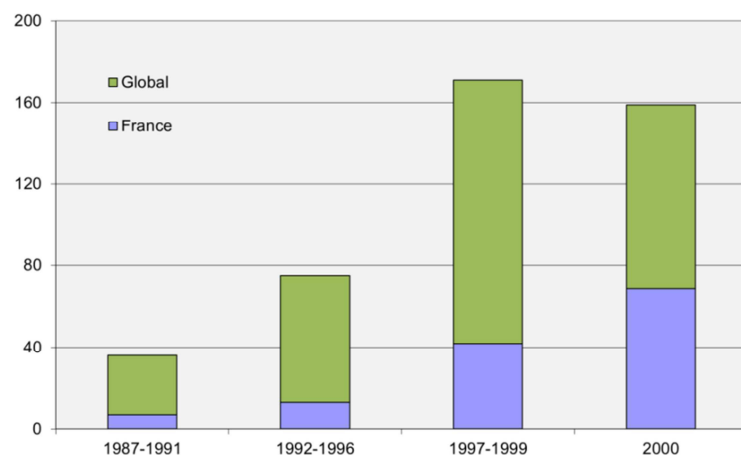
un rôle essentiel dans la déstabilisation, voire dans la destruction du système écologique au niveau tant local que mondial » (Grimaldi, 1989).

Graphique 28 – le cadrage des articles sur le changement climatique dans *le Monde*



Légende : articles du corpus, codés selon une grille qui comporte 5 catégories : articles portant principalement sur les mesures, sur le jeu politique national et international, articles portant un jugement ou appelant à l'action, articles explicatifs ou relatant des découvertes scientifiques, articles sur les impacts du changement climatique. Les articles sont regroupés en quatre sous-corpus selon l'année de parution : 1987-1991 (47 articles, cercle intérieur), 1992-1996 (89 articles), 1997-1999 (205 articles), 2000 (187 articles, cercle extérieur).

Graphiques 29, 30 et 31 : cadrage global et local dans *le Monde*, dans tout le corpus (haut), et les articles sur les mesures et politiques (milieu), et les conséquences (bas)



Légende : Les trois graphiques montrent l'évolution du cadrage de la question climatique dans des articles du Monde l'échelle de traitement. Pour établir les trois graphiques, nous avons d'abord codé les articles de notre corpus en regardant s'ils traitent le problème plutôt d'un point de vue global ou local/national. Nous n'avons pas tenu compte des articles dans lesquels les deux échelles sont présentes de manière égale (après soustraction de ces articles, le corpus comprend 36, 75, 171, et 159 articles). La même chose a été faite avec deux sous-corpus : le corpus « impacts » (4, 16, 46, et 46 articles) et le corpus « mesures et politiques » qui combine les deux corpus identifiés auparavant (18, 37, 94, et 86 articles).

Enfin, seulement 16% des articles dans la période 1987-1991 traite principalement des mesures de lutte contre et des conséquences du le réchauffement climatique. L'accroissement continu de la part d'articles sur les mesures et les conséquences est le résultat principal de cette première analyse : ils passent de 16% (1987-1991) à 26% (1992-1996), et ensuite à 37% (1997-1999 et 2000). La part d'articles « scientifiques » et « engagés », qui constitue la moitié des articles publiés entre 1987 et 1991, décroît de manière symétrique : de 51% en 1987-1991 à 34% en 2000. En somme, le cadrage du changement climatique évolue donc progressivement. Alors qu'il était traité soit comme un objet scientifique et abstrait, soit comme nouvel élément de la « crise écologique » dans la première période d'observation, il se localise dans la deuxième période à travers une description plus détaillée de ses effets et des outils politiques disponibles pour y faire face.

iii) Une plus grande couverture des conséquences et mesures

Les graphiques 29-31 confirment cette transformation d'un objet global et abstrait vers un objet plus concret et local. Il est intéressant de noter que l'augmentation du traitement des aspects « locaux » du problème climatique concerne tout particulièrement les articles sur les conséquences du réchauffement et ceux traitant les mesures et le jeu politique : la part des articles cadrant le problème à travers ses aspects locaux ou nationaux augmente davantage et plus rapidement dans ces sous-corpus. Á travers ce constat, on aperçoit un changement des thèmes dominants : au niveau politique, ce ne sont plus uniquement les conférences internationales qui attirent l'attention des journalistes, mais également la politique intérieure, le positionnement des partis politiques, les politiques publiques mises en place ou proposées par divers acteurs ; au niveau des impacts du réchauffement, les descriptions des effets potentiels de l'augmentation du niveau de la mer pour quelques îles tropicales, de l'allongement des périodes de sécheresse pour l'Afrique subsaharienne ou de la multiplication des cyclones pour les Caraïbes cèdent progressivement la place à des questions sur les impacts probables du réchauffement sur l'agriculture française, sur les stations de sport d'hiver, ou encore sur la fréquence et intensité des crues et tempêtes dans l'Hexagone. Au niveau politique, ce changement est accompagné par la discussion et l'élaboration de mesures domestiques de réduction des émissions d'effet de serre, surtout à partir de l'arrivée au pouvoir de la « gauche plurielle » (fiscalité écologique, plan national de lutte contre le changement climatique), et par la réflexion sur les impacts du changement climatique sur la France et les mesures en termes d'adaptation qui s'imposent. La réflexion sur l'adaptation intervient notamment après une série de tempêtes particulièrement dévastatrices à la fin de l'année 1999, et la création de l'ONERC en

2001 et la publication d'un rapport parlementaire (OPECST, 2002) l'année suivante témoignent de l'intérêt porté à la question¹⁶.

11.5. INCERTITUDES : MISES EN AVANT DANS LES ANNEES 1990 EN FRANCE, PEU THEMATISEES EN ALLEMAGNE

Une analyse qualitative des journaux allemands et français entre 1987 et 2004 (tableau 10) donne un premier aperçu des différences dans le traitement médiatique du changement climatique en France et en Allemagne, ainsi que des évolutions du traitement dans chacun des deux pays. Le tableau présente les titres d'articles extraits du corpus que nous avons constitué. Les articles ont été choisis de manière à être représentatifs des tendances dans la médiatisation de l'incertitude et des controverses en climatologie. Pour cette raison, nous avons choisi en particulier les articles qui décrivent le changement climatique ou traitent des impacts (les articles sur les mesures et le jeu politique n'ont pas été pris en compte).

A. ALLEMAGNE : UNE MEDIATISATION SUR LE REGISTRE DE LA CERTITUDE

i) Des incertitudes peu mentionnées, qui ne doivent pas retarder l'action préventive

En Allemagne, l'analyse confirme ce que nous avons montré dans le sous-chapitre précédent : les journalistes établissent immédiatement un lien entre le changement climatique et les impacts possibles ou probables. En plus, les articles sont rédigés sur le ton de la certitude en parlant des changements climatiques à venir ou en cours. Ils affirment par exemple que « des champs de blé se dessècheront », que « le climat mondial dérape », ou qu'il y aura bientôt « des olives au Cervin¹⁷ ».

Les incertitudes sont mentionnées dans quelques articles, notamment quand le travail des climatologues est décrit comme une « recherche d'indices dans le labyrinthe climatique ». Mais la position qui prévaut – nous allons voir que c'est également celle des scientifiques et des commissions d'enquête parlementaire sur le sujet – est que les incertitudes ne doivent pas être un prétexte pour retarder l'action : les journalistes soulignent généralement qu'il ne faut « pas attendre d'avoir la certitude » pour prendre des mesures préventives.

¹⁶ Il convient toutefois de modérer l'importance prise par la thématique de l'adaptation: quasiment absente du débat climatique français dans les années 1990, elle trouve plus d'échos à partir des années 2000, mais reste néanmoins minoritaire face au volet « réduction des émissions » (Comby, 2009).

¹⁷ Le Cervin = das Matterhorn, septième sommet le plus haut des Alpes.

ii) *Des controverses qui n'invalident pas la thèse du réchauffement provoqué par l'homme*

Au début de la deuxième moitié des années 1990, on voit l'apparition de quelques articles mettant en cause ce premier cadrage teinté d'alarmisme et de certitude. Un premier article demande si l'alerte serait basée sur « des modèles défaillants ? ». Un deuxième affirme même que « l'apocalypse est annulée ». Mais cette phase semble passagère. Tout de suite après, on lit que « le printemps vient toujours plus tôt. Le réchauffement global augmente le temps de végétation », et la question rhétorique « est-ce que ça peut encore être un hasard ? » est choisie comme titre de deux articles du *Spiegel* au début des années 2000. Même un hiver particulièrement froid – une occasion que les voix « sceptiques » ne manquent généralement pas pour soulever de prétendues contradictions entre prédictions et observations – ne fait pas douter les journalistes, qui demandent « Maintenant les hivers extrêmes ? » et relatent les recherches climatologiques sur le registre de la controverse – « Les climatologues se disputent sur les cycles climatiques » – juste pour assurer immédiatement que « le froid n'invalide pas la thèse de l'effet de serre anthropique ».

On voit donc que la thèse du réchauffement climatique provoqué par l'homme structure les récits médiatiques sans être mise en cause. Au contraire, les articles se concentrent de nouveau sur les conséquences concrètes du changement climatique sur les « plantes », « arbres », « tempêtes », « pingouins », les « espèces » et la biodiversité en général, et finalement les « glaces éternelles ». Le cadrage en termes de certitude et d'alarmisme perdure pendant toute la période, notamment quand les inondations sont décrites comme des « flots torrentiels », et encore plus quand le réchauffement est inséré dans un récit dramatique de lutte pour la vie et la mort : « mort dans la serre », « climat mortel », « survivre dans la serre », « l'hécatombe » sont des titres qui illustrent ce cadrage.

B. FRANCE : DEUX PHASES DANS LA COUVERTURE MEDIATIQUE DES INCERTITUDES

i) *Années 1990 : médiatisation sur le registre de la découverte scientifique et une mise en exergue des incertitudes des modélisations*

La situation est différente en France, où on note une distinction claire entre deux phases dans la médiatisation du problème. Dans les années 1990, les articles du *Monde* soulignent que « les modèles climatiques ne sont pas assez performants », que « les scénarios du réchauffement climatique prévisible restent flous », et relatent les recherches climatiques sur le registre du « mystère » ou de l'« incertitude » qui « divise les scientifiques ». De manière générale, les journalistes soulignent qu'il n'y a pas de certitudes, notamment concernant les impacts : les spécialistes « s'interrogent », et les « liens entre la mousson, "El Niño" et l'effet de serre restent

une énigme ». Pour cause, parce que « l'ordinateur est expert, mais pas prophète », et que certaines « des prédictions [ne sont] pas très sérieuses ».

La mise en cause des ordinateurs et des scénarios est d'ailleurs fréquente. Elle est tributaire d'une part d'une communication prudente de la part des scientifiques français, d'autre part du fait que ce sont généralement les journalistes scientifiques qui couvrent le sujet. Peu habitués aux nouvelles méthodes des sciences climatiques, ils ont tendance à privilégier une lecture en termes de « découvertes scientifiques encore incertaines » à un cadrage en termes de « crise écologique », plus fréquent chez les journalistes de l'environnement¹⁸. Le journal accorde aussi une place à des prises de parole qui contestent la thèse du réchauffement anthropique et la légitimité des climatologues et de leurs méthodes, affirmant par exemple que « la météo [est] victime des modèles ».

ii) *Années 2000 : un discours axé sur les certitudes et un réchauffement en cours*

Autour de l'an 2000, ce cadrage change graduellement : même si les journalistes continuent à souligner que, concernant le lien entre tempêtes et changement climatique, il n'y a « pas de certitudes », et que « la 'machine climatique' terrestre défie la science », de plus en plus d'articles alarmants liant événements extrêmes ou chaleurs exceptionnelles à l'effet de serre anthropique apparaissent. L'occasion pour de tels articles, ce sont les annonces régulières d'un mois ou d'une année particulièrement chaude : « chaud, chaud, chaud, 2000 a été la plus chaude année du siècle ».

Dans la deuxième période après l'année 2000, le ton de la couverture médiatique se modifie : désormais, la forme affirmative prévaut et une plus grande attention est portée aux impacts du réchauffement. Ainsi, « l'année 2004 confirme le réchauffement climatique », et celui-ci met « gravement en péril la biodiversité ». Le changement climatique est cité comme cause des « événements climatiques extrêmes », des « précipitations », de la « canicule », ainsi que des « floraisons et vendanges plus précoces ». Le journal conclut que « l'homme a bouleversé l'équilibre des climats pour des milliers d'années » et que « nous devons apprendre à vivre dans un monde plus chaud ». Un cadrage plus alarmiste prédomine désormais, notamment quand les journalistes remarquent que face à « l'agression climatique » il pourrait déjà être « trop tard ».

En somme, nous voyons une première période où les cadrages respectifs de la question en France et en Allemagne sont nettement distincts, surtout concernant le traitement des incertitudes et des controverses. Après un bref interlude en Allemagne, où le débat s'ouvre pendant quelques années aux incertitudes et aux voix « sceptiques », soulignons une

¹⁸ Nous reviendrons sur les attitudes des scientifiques et des journalistes par rapport au changement climatique dans le chapitre consacré aux propriétaires du problème.

convergence dans les années 2000, avec un discours de plus en plus axé sur les conséquences d'un réchauffement dont la réalité et l'origine anthropique ne font plus de doute. De manière générale, le cadrage en termes de « controverse » est minoritaire de part et d'autre du Rhin. Néanmoins, les articles de notre corpus montrent que la presse française accorde une place et une visibilité plus importantes aux mises en cause de la thèse du réchauffement anthropique. Ces questions seront analysées de façon plus détaillée dans le prochain chapitre.

Tableau 10 : Titres d'articles français et allemands, 1986-2004

Spiegel (+ FAZ et BerZ)¹⁹	Le Monde
La fin des glaces éternelles (27.11.2004, BerZ)	L'année 2004 confirme le réchauffement climatique (27.12.2004)
Des flots torrentiels (29.05.2004)	Des étés de plus en plus chauds en France et en Europe (06.12.2004)
Une hécatombe (14.01.2004, FAZ)	Réchauffement climatique : trop tard ? (25.06.2004)
Le changement climatique met un million d'espèces en danger (9.1.2004, BerZ)	Le réchauffement met gravement en péril la biodiversité (09.01.2004)
Climat : l'éviction des pingouins (6.10.2003)	« Nous devons apprendre à vivre dans un monde plus chaud » (02.09.2003)
Sous un soleil atrocement bleu (21.7.2003, FAZ)	En 2001, un groupe d'experts décrivait les effets attendus de la canicule (25.08.2003)
La statistique à l'épreuve de la catastrophe climatique (02.09.2002, FAZ)	Faire face à l'agression climatique (09.08.2003)
Est-ce que ça peut encore être un hasard ? (19.08.2002)	Floraisons et vendanges plus précoces (13.05.2002)
Précipitations record sur l'Europe (16.9.2002)	Climatologie : les précipitations vont fortement s'intensifier (01.02.2002)
Des temps plus extrêmes. Avec le réchauffement, le risque d'évènements extrêmes augmente (17.8.2001, BerZ)	L'homme a bouleversé l'équilibre des climats pour des milliers d'années (03.10.2001)
Les plantes ont déjà réagi au changement climatique (31.1.2001, BerZ)	Le XXI ^e siècle sera celui des phénomènes climatiques extrêmes (27.03.2001)
Le réchauffement de la planète freine la croissance des arbres (14.06.2000, BerZ)	Chaud, chaud, chaud, 2000 a été la plus chaude année du siècle en France (28.12.2000)
Les températures montent – les tempêtes aussi ? (22.07.2000, FAZ)	La « machine climatique » terrestre défie la science (05.01.2000)
Survivre dans la serre (10.07.2000)	Tempêtes : pas de certitudes (18.11.2000)
Les catastrophes naturelles n'ont jamais causées autant de morts (25.6.1999, BerZ)	La Terre a de plus en plus chaud, et c'est l'homme qui lui donne la fièvre (02.03.2000)
Le réchauffement climatique pourrait se renforcer lui-même (20.01.1999, BerZ)	Une situation " remarquable mais pas exceptionnelle ", selon les météorologues

¹⁹ Nous avons utilisé les articles du Monde pour le cas français, ceux du Spiegel pour le cas allemand. Pour montrer que la différence constatée n'est pas due au format du Spiegel, nous avons ajouté des articles de la Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) et Berliner Zeitung (BerZ) pour le cas allemand.

	(27.02.1999)
Le printemps vient toujours plus tôt. Le réchauffement global augmente le temps de végétation (3.3.1999, BerZ)	Le réchauffement planétaire va remodeler le paysage français (27.11.1998)
L'humanité accélère à fond (01.10.1998)	Des prédictions pas très sérieuses (07.02.1998)
Maintenant les hivers extrêmes ? Les climatologues se disputent sur les cycles climatiques. Le froid n'invalide pas la thèse de l'effet de serre anthropique (11.1.1997, BerZ)	L'inertie conjuguée de l'économie et de la machine atmosphérique (21.11.1997)
	Les liens entre la mousson, "El Niño" et l'effet de serre restent une énigme (31.10.1997)
Climat : l'apocalypse est annulée (15.12.1997)	L'ordinateur est expert, mais pas prophète (28.02.1997)
Climat : des signaux d'alarme venant de l'arctique (18.08.1997)	L'origine de l'algue "taxifolia" en Méditerranée divise les scientifiques (31.07.1996)
Climat mortel (15.07.1996)	La météo victime des modèles (22.02.1995)
Changement climatique : des modèles défaillants ? (10.04.1995)	Les scénarios du réchauffement climatique prévisible restent flous (23.09.1995)
Le système peut basculer (21.02.1994)	Les difficultés sont à la mesure des incertitudes scientifiques (24.03.1995)
La mer monte et monte (20.1.1994, BerZ)	Les mystères de l'effet de serre (23.11.1994)
Quand le monde entier devient laboratoire (22.02.1993)	La Terre se réchauffe. Mais les modèles climatiques ne sont pas assez performants pour que l'on puisse prédire avec précision les changements à venir (01.12.1993)
Climat : danger pour les ours polaires (16.03.1992)	
Des olives au Cervin (18.11.1991)	Rigueur scientifique contre coquecigrues écologistes (01.07.1992)
Ne pas attendre d'avoir la certitude (12.2.1990)	L'avenir de la planète (24.06.1991)
Recherche d'indices dans le labyrinthe climatique (07.08.1989)	La Terre est plutôt mal en point. Deux spécialistes s'interrogent sur son avenir (27.07.1990)
Des champs de blé se dessècheront (30.11.1987)	La glace à remonter le temps (26.07.1989)
Le climat mondial dérape (11.08.1986)	Les mystères du rayonnement (31.08.1988)
Mort dans la serre (20.01.1986)	Une importante découverte pour les sciences de la Terre La teneur de l'air en gaz carbonique suit les grandes variations climatiques (07.10.1987)

CHAPITRE 12

CONTROVERSES ET « CLIMATO-SCEPTICISME » EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

« La méthode scientifique elle-même a des aspects sociaux. La science, et plus spécialement le progrès scientifique, est le résultat non pas d'efforts isolés mais de la libre concurrence de la pensée. Car la science réclame toujours plus de concurrence entre les hypothèses et toujours plus de rigueur dans les tests, et les hypothèses en compétition réclament une représentation personnelle, pour ainsi dire: elles ont besoin d'avocats, d'un jury et même d'un public ». Karl R. Popper dans *Misère de l'historicisme* (1956).

« No rational argument will have a rational effect on a man who does not want to adopt a rational attitude ». Karl R. Popper, dans *The Open Society and its Enemies* (1945).

« Je me révolte donc je suis ». Albert Camus dans *L'Été* (1954).

Introduction

Le terme de « controverse » donné à un débat ou une polémique sur le climat est lui-même profondément problématique. En effet, les arguments des « climato-sceptiques » ne sont pas, pour la plupart, validés par les mécanismes de contrôle de qualité de la communauté scientifique (publication dans des journaux en sciences du climat, relecture par les pairs, ...), ce qui amène une majorité de climatologues à considérer qu'il n'y a pas de « controverse » dans le sens qu'ils donnent à ce terme. Pour ceux qui montent au créneau pour mettre en cause la réalité, l'urgence ou la gravité du problème climatique, l'absence de controverses « scientifiques » sur ces points illustre au contraire la domination de la « pensée unique » et d'une institution internationale – le GIEC – dont ils critiquent le fonctionnement et une prétendue mainmise sur un thème qui mériterait un débat démocratique et scientifique plus ouvert. Si nous avons décidé d'utiliser dans ce chapitre le terme controverse pour désigner notre objet d'étude, ce n'est pas un parti pris pour les « climato-sceptiques ». Profondément convaincus de l'importance du problème et du sérieux du travail fourni depuis des décennies par les chercheurs en sciences du climat, nous

pensons néanmoins que l'analyse en sciences sociales se doit d'éviter d'inscrire la condamnation du phénomène et des acteurs qu'elle étudie dans ses méthodes mêmes. En effet, les chercheurs en STS ont montré dans un corpus d'études important sur le « travail de frontière » (*boundary work*) que les débats sur la légitimité des acteurs d'une controverse et la validité de leurs résultats font souvent partie de la controverse (Gieryn, 1983, Jasanoff, 1987). Il ne s'agit pas de mettre tout le monde sur un pied d'égalité comme le suggérait le « principe de symétrie » cher aux fondateurs des études des sciences (Bloor, 1976), mais de prendre au sérieux les arguments des « climato-sceptiques » afin de comprendre l'émergence et le déploiement du problème dans les deux contextes nationaux qui nous intéressent ici. Nous utilisons la notion de *controverse* dans le sens des « controverses sociotechniques », dont l'analyse est devenue la spécialité d'une partie des STS (Rip, 1986, Pestre, 2003). Ces disputes, polémiques ou désaccords ne s'arrêtent pas aux frontières des disciplines scientifiques. Elles ont au contraire tendance à « déborder » dans plusieurs arènes et toucher aux aspects les plus divers d'un problème donné, mélangeant différents régimes de justification, et des arguments scientifiques, politiques et éthiques. Étant donné que le changement climatique est devenu un problème de premier plan à la fois en termes scientifiques et politiques, les controverses médiatiques et médiatisées dans ce domaine remplissent toutes les caractéristiques d'une controverse sociotechnique.

Un autre terme utilisé dans ce chapitre pose problème et mérite une discussion brève. L'expression « (climato-)sceptique » a son origine dans le débat américain avant de s'être imposé dans les discours climatiques allemand et français. Dans nos interviews, plusieurs acteurs défendant la cause climatique – surtout des chercheurs en sciences du climat – font d'ailleurs part de leur distance par rapport à ce terme, connoté positivement pour eux. Dans la conception de ces acteurs, le « scepticisme » fait partie des normes et valeurs scientifiques, alors qu'ils accusent justement les « sceptiques » de ne pas respecter les valeurs fondamentales et le fonctionnement du débat scientifique (publication dans des revues à comité de lecture, retenue et langage courtois en public,...). D'autres termes comme « denialism » ou « contrarian scientists » ne se sont jamais imposés dans les débats de part et d'autre du Rhin. Nous avons choisi d'utiliser le terme « sceptique », tout en le mettant entre guillemets, parce que c'est l'expression qui s'est imposée dans la médiatisation des controverses climatiques.

Revue de la littérature : une relative absence de « cycles d'attention » de part et d'autre du Rhin et une visibilité des controverses faible en France, très faible en Allemagne

Une hypothèse influente en sociologie des médias postule que la médiatisation des problèmes publics suit des « cycles d'attention » (*issue attention cycles*) durant lesquelles les controverses sont plus ou moins médiatisées. Selon Downs (1972), qui est le premier à avoir formulé cette hypothèse, les controverses surgissent généralement une fois que la discussion sur les origines

et les conséquences d'un problème – médiatisées, elles, de façon relativement consensuelle – débouche sur un débat sur les mesures à prendre. Selon le chercheur américain, les mesures en débat impliquent nécessairement des coûts, ce qui conduit à une mobilisation des parties prenantes et, à fortiori, une plus grande médiatisation des désaccords, polémiques et controverses. La conclusion pessimiste de Downs est que le message d'alerte, clair et compréhensible au début, est nécessairement brouillé durant cette phase, ce qui conduit à une baisse de l'intérêt public porté à la question. Différentes études ont confirmé l'existence de tels « cycles d'attention » dans le cas américain (Sheldon Ungar, 1992, Trumbo, 1996).

Une autre hypothèse, également formulée à partir d'une étude du cas américaine, insiste sur l'importance des normes journalistiques dans la médiatisation des problèmes publics. À partir d'une analyse de la couverture du changement climatique dans la presse américaine, Boykoff et Boykoff (2004) montrent que la norme du « balanced reporting » entraîne un biais dans le traitement médiatique du problème climatique, donnant un poids et une visibilité médiatiques équivalents à la grande majorité de scientifiques qui soutiennent qu'il y a un réchauffement provoqué par l'homme et à ceux, largement minoritaires, qui mettent en cause cette thèse (voir aussi Boykoff, 2008b, Boykoff et Boykoff, 2007). Si ces études ont contribué à mieux comprendre la médiatisation des problèmes environnementaux aux États-Unis, ils ont le défaut majeur de ne pas rendre compte des différences culturelles dans cette médiatisation (p.ex. Brossard et al., 2004, Grundmann, 2007, Dirikx et Gelders, 2008). En effet, Boykoff (2007, 2008a) lui-même montre dans deux études comparatives Angleterre-US que la norme du « balanced reporting » ne s'applique que très partiellement au cas anglais.

Dans le cas allemand, Weingart et ses collègues (2000), ainsi que Krauss et Storch (2005) montrent que ni l'hypothèse d'un « cycle d'attention », ni celle du « balanced reporting » ne s'applique à la médiatisation du changement climatique en Allemagne : premièrement, l'attention au problème climatique décroît certes légèrement au milieu des années 1990, quand le débat sur les « politiques climatiques » bat son plein, mais la couverture médiatique recommence à croître sensiblement à la fin des années 1990 et au début 2000. Deuxièmement, le discours climatique allemand suit un cadrage alarmiste et consensuel, qui laisse peu de visibilité aux « sceptiques ». Deux études comparatives sur le cas français montrent que la médiatisation du changement climatique en France ne suit pas non plus ces logiques, et qu'elle est de surcroît sensiblement différente à la fois du cas américain et du cas allemand. Brossard et ses collègues (2004) comparent la couverture du changement climatique dans le *New York Times* et le *Monde* et concluent sur des différences notables qu'ils attribuent à des différences culturelles. Les auteurs montrent que le « journalisme d'opinion » français, à l'opposé du « journalisme d'opinion » américain, favorise des lectures « politiques » de la question climatique (voir aussi

Kuhn, 1995). Contrairement à ce qu'une lecture en termes de « issue attention » suggère, le réchauffement de la planète est donc dès le départ traité comme une question *partisane*. Mormont et Dasnoy (1995) confirment ce résultat à partir d'une étude comparative des cas français, belge et allemand, et concluent à une plus grande visibilité, au tout début des années 1990, des controverses et des désaccords en France qu'en Allemagne.

La structure du chapitre

Afin de mieux cerner le phénomène du « climato-scepticisme » en Allemagne et en France, nous allons dans un premier temps procéder à une analyse qualitative afin de jauger et comparer l'ampleur du phénomène dans les deux pays, et présenter les principaux protagonistes du débat dans les deux pays, leurs arguments, ainsi que leur parcours et leurs convictions intellectuelles. Les résultats de cette analyse confortent les conclusions de la revue de la littérature : le cadrage en termes de « controverses » est très minoritaire en Allemagne, alors que les controverses ont une certaine visibilité en France²⁰. Par conséquent, nous allons ensuite approfondir l'étude du cas français par une analyse détaillée de *l'évolution* de la visibilité médiatique de tout un éventail de controverses. Finalement, ces analyses qualitatives et quantitatives nous permettront de replacer les différences concernant la médiatisation des controverses et le phénomène « climato-sceptique » dans les deux pays dans leur contexte social et culturel, et de formuler quelques hypothèses pour expliquer les différences.

12.1. LE PHENOMENE DES « SCEPTIQUES » EN ALLEMAGNE : DES CONTROVERSES MEDIATIQUES « IMPORTEES » ET CIRCONSCRITES DANS LE TEMPS

A. UN « BACKLASH MEDIATIQUE » A PARTIR DE 1997

i) Une mise en cause sans précédent du cadrage dominant...

Alors que le cadrage du problème climatique en termes de « certitude » interdit dans un premier temps la médiatisation sur le registre de la controverse, l'année 1997 voit une multiplication étonnante d'articles mettant en doute la thèse d'un réchauffement anthropique. L'hebdomadaire *Die Zeit* par exemple titre en juillet 1997 : « L'effet de serre est un conte de fée » (*Die Zeit*, 1997), et ajoute que « les météorologues ont perdu leur catastrophe ». Dans le *Sonntagsblatt*, on lit : « le

²⁰ Dans un article récent (Aykut et al., 2012), nous avons développé l'hypothèse de trois phases, dont une nouvelle commençant aux alentours de l'année 2007. Dans cette troisième phase les controverses de toute sorte ont une visibilité plus importante qu'auparavant. Nous n'allons pas traiter ce point parce que notre analyse ici s'arrête avant l'année 2007.

scénario catastrophiste : est-ce seulement de l’alarmisme ? » (Bastar, 1997), et dans le *Westfalen-Blatt* un peu plus tôt : « L’hystérie du climat – les preuves scientifiques font défaut » (Westfalen-Blatt, 1996). Le *Spiegel*, enfin, annonce que « La fin du monde est annulée » (Der Spiegel, 1997). Que s’est-il passé ?

Les années entre la conférence de Berlin en 1995 et la conférence de Kyoto en 1997 voient de fait une mobilisation de quelques acteurs mettant en doute la thèse d’un réchauffement climatique provoqué par l’homme. Ainsi, deux conférences de « climato-sceptiques » sont organisées en Allemagne en 1995 et 1997, débouchant sur deux « déclarations de Leipzig ». Dans la dernière des deux déclarations, publiées sur le site du sceptique américain notoire Fred Singer, et signé par « 84 chercheurs dans le champ des sciences du climat », les signataires constatent :

« As the debate unfolds, it has become increasingly clear that – contrary to the conventional wisdom -- there does not exist today a general scientific consensus about the importance of greenhouse warming from rising levels of carbon dioxide. In fact, many climate specialists now agree that actual observations from weather satellites show no global warming whatsoever – in direct contradiction to computer model results » (SEPP et Europäische Akademie für Umweltfragen, 1997).

ii) ... mais « importée » et liée aux logiques de fonctionnement du champ médiatique

En 1997 paraît également l’ouvrage *L’escroquerie de l’effet de serre* de Wolfgang Thüne²¹ (1997), un pamphlet contre la prétendue conspiration de climatologues, écologistes, politiciens et lobby nucléaire. Diplômé en météorologie et présentateur de météo pour la deuxième chaîne publique allemande, l’auteur est docteur en Sciences Sociales et n’a jamais publié dans le domaine des sciences du climat. Dans son livre, Thüne va jusqu’à nier l’existence de l’effet de serre naturel. De surcroît, les deux « conférences de Leipzig » sont financées par le SEPP (Science and Environmental Policy Project), une organisation américaine connue pour ses positions sceptiques, et la « Leipzig declaration on global climate change » – après que les journalistes aient constaté que la plupart des signataires ne sont pas des chercheurs dans les sciences du climat, mais soit des scientifiques d’autres domaines, soit des « amateurs », voire des militants politiques- est très peu reprise dans la presse allemande, et trouve son public plutôt aux Etats-Unis.

Nous avons donc à faire non pas à une controverse « médiatisée », c’est-à-dire une controverse scientifique amplifiée par les médias, mais avant tout à une controverse « médiatique » qui ne

²¹ Les titres (météorologue diplômé, docteur) se trouvent en couverture de l’ouvrage.

s'appuie aucunement sur des désaccords dans des publications scientifiques. Par conséquent, Weingart et al. (2000) parlent d'un « *backlash* médiatique », dû aux logiques internes au champ médiatique. Selon les sociologues allemands, les médias corrigent dans cette période leur discours alarmiste parce qu'ils craignent que ce registre de médiatisation ne soit plus assez intéressant pour les lecteurs. Le cadrage inverse en termes de « manipulation », « hystérie » ou « conte de fée » serait donc une réaction au « risque de communication » – la perte des lecteurs/abonnés – auquel les médias sont confrontés : pour garder l'attention des lecteurs, ils échangeraient un registre dramatique contre un autre.

B. DES « SCEPTIQUES » ALLEMANDS GEOLOGUES ET PROCHES DU MILIEU CHARBONNIER

Mais l'Allemagne compte aussi ses propres « sceptiques ». Dans un livre de 1991 intitulé *L'effet de serre – catastrophe climatique ou psychose médiatique ?*, Gerd Weber (1991) fustige le catastrophisme du débat allemand, et émet des doutes sur l'ampleur des changements à venir. Weber conclut, après une discussion des thèses d'un changement climatique anthropique et des méthodes de la climatologie moderne, que le réchauffement à venir sera au maximum de l'ordre de 1°C. Selon l'auteur, un tel réchauffement aura des effets essentiellement bénéfiques. Par conséquent, il conseille de limiter les politiques climatiques à des mesures « no regret » comme la reforestation et l'intensification de l'agriculture (sic !) destinées à enrayer le réchauffement. Notons que le météorologue est présenté dans le livre comme « consultant et chercheur dans le domaine environnemental », alors qu'un article du *Spiegel* quelques années plus tard révèle qu'il travaille pour la Fédération de l'industrie charbonnière allemande²² à Essen (Stampf, 1995).

Dix ans plus tard paraît un nouveau livre très cité dans les cercles et blogs « climato-sceptiques » en Allemagne. Dans *Faits climatiques* (Berner et Streif, 2001), ouvrage réédité plusieurs fois depuis, deux chercheurs du centre géologique de Hanovre²³, une agence de recherche dépendante du ministère de l'économie, revisitent les reconstructions de la température faites par les paléoclimatologues et émettent l'hypothèse que ce n'est pas le CO₂, mais les cycles solaires qui sont responsables des changements de température sur Terre. À partir de ce constat, les auteurs fustigent le « catastrophisme ambiant » et les politiques entreprises pour réduire la dépendance des combustibles fossiles. Là encore, les critiques ne manquent pas de souligner que le positionnement des deux géologues est délicat vu que leur centre de recherche dépend de l'agence pour les sciences géologiques et les ressources, responsable notamment de

²² Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus

²³ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

la prospection de ressources d'énergie fossiles (charbon, gaz, ...). Surtout Berner reste actif après la publication de l'ouvrage et présente ses hypothèses dans des conférences et des blogs.

C. UNE VISIBILITE MEDIATIQUE FAIBLE DES CONTROVERSES ET UN RETOUR RAPIDE AU CADRAGE ALARMISTE

i) Des acteurs sans capital scientifique et peu médiatisés

Trois remarques s'imposent : premièrement, il n'existe pas, durant toute la période d'observation, de chercheurs allemands reconnus dans le domaine du climat qui mettent en cause la thèse d'un réchauffement climatique provoqué par l'homme. Ainsi, Stefan Rahmstorf, chercheur au Potsdam Institute for Climate Impact Research, examine dans un article les arguments de sceptiques allemands et constate qu'aucun d'entre eux n'a publié un article récemment sur les arguments qu'ils avancent, ou tout simplement dans les sciences du climat en un sens large (Rahmstorf, 2002). Par ailleurs, ce ne sont pas non plus des scientifiques très réputés dans leurs domaines respectifs. La situation allemande est donc très différente de la situation américaine, où des chercheurs réputés comme Fred Singer, Frederick Seitz ou Brian Flannery (qui a aussi contribué à l'IPCC), s'engagent du côté des sceptiques (Lahsen, 2005). Nous allons voir qu'elle est également différente de la situation française.

Deuxièmement, même si des voix « sceptiques » allemandes existent et que certains protagonistes du débat américain essaient de trouver un public en Allemagne, leur visibilité dans la presse écrite reste extrêmement faible. Pour prouver ce constat, nous avons effectué une recherche dans deux journaux de notre corpus, *der Spiegel* et *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ). Les trois « sceptiques » allemands les plus connus n'y apparaissent quasiment pas : Thüne est mentionné une fois dans le *Spiegel*, et deux fois dans la FAZ. Les chiffres pour Berner et Weber ne sont guère meilleurs : ces noms apparaissent chacun deux fois dans le *Spiegel* et trois fois dans la FAZ.

ii) Absence de soutien politique

Un troisième point à souligner est que les sceptiques n'ont pas de soutien politique en Allemagne. Durant toute la période observée, les politiciens allemands se montrent convaincus de la thèse du réchauffement provoqué par l'homme et prennent position pour souligner la gravité du problème. Angela Merkel par exemple, docteur en physique et alors ministre de l'environnement pour le gouvernement conservateur-libéral, publie en 1997 un article avec le titre « obligé d'agir, politique environnementale et science ont besoin de la coopération » dans le

journal conservateur FAZ. Dans cette prise de position qui intervient au plein milieu du « backlash », elle déclare :

« Les chercheurs du climat n'ont pas, comme le voudraient leurs critiques, perdu la catastrophe. Bien au contraire, ils arrivent aujourd'hui à décrire bien plus précisément ce qui arrivera sur le globe dans les décennies et les siècles à venir, si des mesures efficaces ne sont pas prises » (Merkel, 1997).

Face à l'absence de soutien des milieux scientifiques et politiques, les médias retournent rapidement du discours de l'« escroquerie » à celui de la « catastrophe » (voir aussi tableau 10).

D. L'« ANTI-ALARMISME » COMME POSITION LA PLUS EXTREME REPRESENTEE DANS LE DEBAT

i) Des « sceptiques » très modérés

Le consensus allemand sur la question climatique – où l'absence de confrontation frontale sur le sujet – est d'ailleurs bien illustré dans une interview du Spiegel de 2002. La rédaction du magazine politique choisit dans cet article de mettre en scène une confrontation entre « le sceptique » Heinz Miller et « l'avertisseur » Mojib Latif. Bien que les deux chercheurs aient une appréciation différente du risque représenté par le changement climatique, même le « sceptique » Miller reconnaît que

« beaucoup d'indices confortent la thèse que l'effet de serre causé par l'homme ait déjà contribué au réchauffement global, et qu'il va probablement y contribuer encore. Mais nous ne savons pas encore, de combien de degrés la température va monter exactement » (Heinz Miller dans Der Spiegel, 2002).

Cette affirmation représente très bien le consensus allemand du climat : il y a certes des incertitudes dans les prédictions, mais il n'y a aucun doute que le réchauffement anthropique est réel. À partir de ce point, les recommandations des deux hommes divergent : pendant que Latif appelle à un effort sans précédent pour éviter un réchauffement « sans précédent », Miller se montre pessimiste quant à la capacité de l'homme de stopper le réchauffement et plaide pour des politiques d'adaptation. En quelque sorte, cette position est la plus « extrême », présente dans le débat climatique allemand. Outre Miller, elle est surtout portée par Hans von Storch, un climatologue connu à la fois pour ses contributions importantes dans les sciences du climat et ses prises de positions tranchées dans les médias.

ii) « L'anti-alarmisme » du climatologue Hans von Storch

Le climatologue montre une première fois ses réticences face au discours alarmiste ambiant en 1999, quand il publie un petit livre sur le problème climatique avec le sociologue Nico Stehr. Dans le petit ouvrage, les deux chercheurs essaient entre autres de démontrer que les sociétés démocratiques sont structurellement incapables de prendre des mesures assez vigoureuses pour éviter le réchauffement. Par conséquent, ils appellent à concentrer le débat sur les options d'adaptation (Stehr et von Storch, 1999). Dans les années qui suivent, Stehr et Storch relayent leurs thèses à l'aide d'articles dans la presse. Ils affirment tour à tour que « c'est normal que le temps soit fou », et que « le temps [est une] affaire d'opinion » (Stehr et von Storch, 2002). Un autre article paru dans les pages feuilleton de la FAZ prend pour point de départ la destruction partielle de la Nouvelle Orléans suite au passage de l'ouragan Katrina en 2005 et porte le titre provocateur : « Adaptation au lieu de politiques climatiques: « les leçons de la Nouvelle Orléans » (Stehr et Storch, 2005). Finalement, les deux auteurs mettent en garde dans le *Spiegel* contre « la mise en scène d'un climat de peur » (Storch et Stehr, 2005). Néanmoins, ces prises de position ne doivent pas faire oublier que von Storch est solidement ancré dans le *mainstream* de la recherche en sciences du climat : auteur principal d'un ouvrage sur les modélisations en climatologie (Von Storch et al., 1999), Storch a aussi contribué à la première détection du « signal » anthropique de réchauffement au Max Planck Institute de Hambourg (Hegerl et al., 1996). Par ailleurs, il joue un rôle important dans la controverse sur la courbe de hockey²⁴, où il se montre critique des méthodes initiales utilisées par Mann et son équipe, tout en soulignant que cette critique ne met pas en cause la thèse du réchauffement. Von Storch peut donc être caractérisé comme un « anti-alarmiste » sans pour autant être sceptique.

Tout comme Weingart et son équipe expliquent le « backlash méditatif » comme une réaction du champ médiatique au cadrage initial, l'apparition de ce chercheur établi et prudent et la visibilité que ses mises en garde réussissent à acquérir dans la presse allemande peuvent être interprétées comme une réaction au cadrage initial de la question climatique en Allemagne. En aucun cas, ils ne constituent une remise en cause fondamentale de la thèse du réchauffement.

²⁴ Pour une histoire brève de la controverse et du rôle de Hans von Storch, voir son article dans un blog: http://blogs.nature.com/climatefeedback/2007/05/the_decay_of_the_hockey_stick.html [01.01.2012].

12.2. FRANCE : UNE NEBULEUSE « SCEPTIQUE » ET « ANTI-ECOLO »

Contrairement à l'Allemagne, les voix contestant la thèse du réchauffement causé par l'homme sont médiatisées en France durant toute la période d'observation. Si cette médiatisation n'est pas comparable à la forte attention accordée aux « sceptiques » aux États-Unis, elle est néanmoins nettement supérieure à celle Outre-Rhin. Comme pour le cas allemand, nous avons effectué un comptage des articles de notre corpus qui mentionnent trois des « sceptiques » les plus en vue en France dans la période 1986-2006, en nous limitant à deux journaux (*l'Express* et le *Monde*). Yves Lenoir est cité dans 13 articles du *Monde*, et 1 article de *l'Express*. Haroun Tazieff apparaît dans 4 articles dans le corpus, et Claude Allègre cumule à lui seul 18 mentions dans des articles où il conteste la réalité ou l'urgence du changement climatique²⁵. Une différence notable avec l'Allemagne est aussi que tous les trois publient des tribunes libres (Lenoir et Tazieff dans le *Monde*, Allègre dans *l'Express*). Comment expliquer que les « voix dissonantes » reçoivent plus d'attention en France qu'en Allemagne ? Notre hypothèse est qu'elles « cristallisent »²⁶ des résistances, désaccords ou oppositions plus larges à la montée et au cadrage dominant du problème climatique et de l'écologie politique en général. Nous allons démontrer cette hypothèse en présentant les principaux protagonistes de la « contestation »²⁷, leur parcours et leurs hypothèses, ainsi que le contexte plus large dans lequel ils s'insèrent.

A. HAROUN TAZIEFF : LE PRECURSEUR

Avant de s'exprimer sur le problème climatique, Tazieff est déjà une personnalité de la vie publique française. Géologue et volcanologue précurseur, metteur en scène et personnage principal dans les films qu'il fait tourner sur ses expéditions sur les volcans des quatre coins du monde, il appartient, comme Jacques-Yves Cousteau, Paul-Émile Victor et Alain Bombard, à un cercle fermé et très français d'aventuriers au nom de la science et de l'amour pour la nature sauvage. Ancien résistant communiste pendant l'occupation Nazie de la Belgique, Tazieff est russe avant de se faire naturaliser belge, puis français. Il rejoint l'Institut physique du Globe de Paris en 1973, où il côtoie Claude Allègre²⁸. L'ingénieur agronome de formation se lance dans

²⁵ Nous avons enlevé quelques articles, surtout au début de la période d'observation, dans lesquels Allègre ne conteste pas la réalité ou l'urgence du réchauffement climatique.

²⁶ Nous remercions Hélène Guillemot qui a eu l'idée de cette notion.

²⁷ L'objectif n'est pas de traiter tous les acteurs importants, mais d'en choisir quelques-uns qui nous semblent représentatifs. Ainsi, nous n'évoquerons que brièvement Marcel Leroux, grande figure des climato-sceptiques qui n'a jamais réussi à percer médiatiquement, et Vincent Courtillot, qui travaille ensemble avec Claude Allègre à l'Institut physique du Globe de Paris et au Ministère de l'éducation et de la recherche. Leurs travaux et leurs positionnements nourriront la réflexion là, où cela nous semble utile.

²⁸ Les deux hommes, opposés violemment lors de la « polémique de la Soufrière » en 1976 (voir le site internet dédié à la controverse pour plus d'informations : <http://www.ipgp.fr/~beaudu/soufriere/forum76.html>), partagent des

une carrière politique quand la gauche arrive au pouvoir en 1981, occupant tour à tour les postes de *commissaire à l'étude et à la prévention des catastrophes naturelles*, et ensuite (1984 à 1986) *secrétaire d'État chargé de la prévention des risques technologiques et naturels majeurs* auprès de Laurent Fabius.

i) *Une distinction entre « pollutions réelles » et « pollutions imaginaires »*

C'est après ce parcours exceptionnel et doté d'un capital scientifique, médiatique et politique important, que Tazieff se penche sur la question de l'effet de serre. Dans un livre au titre accrocheur *La Terre va-t-elle cesser de tourner? Pollutions réelles, pollutions imaginaires*, il se propose de distinguer « les fausses nouvelles sensationnelles des vraies informations, les peurs irréalistes des véritables dangers qui nous menacent aujourd'hui » (Tazieff, 1989: quatrième de couverture). Dans le livre, Tazieff utilise les différents registres de légitimité acquis durant sa longue carrière pour étayer ses propos. En « homme de science », il fustige dans le premier chapitre « les peurs de l'an 2000 », et ceux qui craignent « que la Terre va cesser de tourner ». En défenseur de l'environnement, il déclare que « depuis près de trente ans je tente de protéger la nature [...] j'ai été jusqu'à faire le coup de poing²⁹ pour sa défense (c'était à Plogoff, le 19 avril 1981[...]) j'ai donc un long passé de militantisme » (p.20), et se dit inquiet « de la dégradation de la biosphère ». En homme politique finalement, il prédit « qu'un parti écologiste ne peut avoir de poids dans les décisions ministérielles » (p.30) et que « les élus verts serviraient beaucoup mieux la cause de l'écologisme politique si, plutôt que de se rassembler en un parti éphémère et inefficace, ils se présentaient comme candidats écologistes sur la liste des divers partis politiques » (p.31). Il va même jusqu'à constater « l'inutilité, voire la nocivité pour la protection de l'environnement, d'un parti écologiste » (p.126). Selon le volcanologue, les « catastrophes imaginaires » comprennent entre autres Seveso et l'incendie de Reims en 1985. Autre « fausse rumeur », le trou de la couche d'ozone est une « manipulation » de la part des industriels et des instances internationales. De manière générale, Tazieff refuse le « catastrophisme » et les « grands machins » de gouvernance internationale. L'effet de serre, auquel il consacre un chapitre entier (le dixième), ne peut donc trouver grâce à ces yeux.

Connu pour avoir déclaré que « les termites fabriquent autant à elles seules de CO₂ que toute l'activité industrielle humaine », il parle « du prétendu effet de serre » (p.89) avant de déclarer que « dans cette acception récente du terme, l'effet de serre n'existe pas ». Faisant allusion à l'augmentation des budgets de recherche en sciences du climat, l'ancien responsable du service volcanologique de l'Institut de physique du globe de Paris admet être « entièrement d'accord sur

convictions communes quant à l'effet de serre, mais se vouent, selon des témoignages concordants, un profond mépris réciproque.

²⁹ Tazieff était aussi un boxeur et rugbyman amateur.

l'intérêt scientifique de telle études », avant d'ajouter « mais pas au détriment d'autres programmes de recherche ». Sa conclusion est sans appel :

« Par conséquent, le prétendument redoutable 'effet de serre' n'est nullement à redouter. Dormez donc en paix, frères humains qui d'aventure me lirez. Mais réveillez-vous, car le tocsin sonne : nullement fictives celles-là, des menaces pèsent sur nous, pollution de l'air des grandes villes et des cités industrielles, pollution des eaux, de toutes les eaux, pollution des terres par les ordures et les déchets de toute espèce, terres habitées évidemment mais aussi, hélas ! désertes » (Tazieff, 1989: 100).

Tazieff réitère ses propos sur des plateaux de télé et, quelques années plus tard, dans une tribune dans le *Monde* durant le sommet de Rio (Tazieff, 1992). Selon lui, « de nombreux scientifiques de haute qualification contestent formellement que l'injection de gaz tels que les chlorofluorocarbures [...], le méthane et le gaz carbonique accentue l'effet de serre naturel joué par l'atmosphère. L'essentiel de l'effet de serre atmosphérique est dû à la vapeur d'eau ». L'effet de serre serait donc une « mauvaise science-fiction », un « énorme canular », voire un « sophisme pseudo-scientifique ». Derrière la mise sur agenda du problème, il voit des entreprises toutes-puissantes flairant des « chiffres d'affaires atteignant des dizaines de milliards annuels », et un « écolo-gouvernement mondial tout-puissant ».

ii) *Une lecture de la critique de Tazieff à partir de ses affiliations disciplinaires et politiques*

Dans la critique de Tazieff, on trouve déjà tous les ingrédients du « scepticisme à la française », en particulier la revendication d'une légitimité scientifique (contre l'irrationalité des écologistes), la mise en avant d'une « bonne » écologie qui s'occupe des problèmes réels au lieu de s'occuper des problèmes médiatisés, une critique du catastrophisme, et un dédain marqué envers les écologistes organisés politiquement. Deux éléments nous semblent particulièrement importants. Premièrement, Tazieff, comme la plupart des « sceptiques » français, vient des sciences de la Terre. Il y a donc là à la fois un décalage en termes de méthodes et d'approches entre « l'homme de terrain » et le climatologue moderne qui s'appuie (au moins est-ce l'image qui en est véhiculée) sur des modélisations complexes et des ordinateurs puissants, et une rivalité disciplinaire qui s'exprime à travers les remarques répétées concernant l'accroissement du budget de recherche alloué aux sciences du climat. Deuxièmement, n'oublions pas que Tazieff, qui vient d'une tradition communiste, est membre du parti socialiste. En critiquant l'écologie politique, il prolonge une longue tradition d'attaques de gauche contre les Verts. Sainteny (2000: 144-155, 206-208) montre dans *L'introuvable écologisme français* que les deux grands partis de gauche ont continuellement oscillé, à l'égard des verts, entre récupération et dénonciation violente, n'hésitant pas à traiter les écologistes de « premiers détracteurs de la

machine à vapeur et du chemin de fer » (Parti socialiste, 1975: 24), de « réactionnaires, nostalgiques d'un passé préindustriel idéalisé [voire d'] illuminés, prophètes d'une nouvelle Jérusalem terrestre » (Fabius, 1990: 88-89). Pour la gauche française – et particulièrement pour les communistes – c'est en particulier la critique du progrès technologique entreprise par le mouvement écologiste qui passe mal :

« Ceux qui encensent 'l'état de la nature' sont-ils prêts à connaître à nouveau la mortalité infantile, le retour des épidémies, la dévastation des récoltes? À oublier ce qu'ils savent? Se souviennent-ils de ce qu'étaient les conditions de travail des ouvriers du siècle dernier? Du travail des enfants dans les mines? Ce n'est pas par hasard si les maîtres du capital et les nantis sont aujourd'hui partisans de la 'croissance zéro' ou de la 'croissance sobre' » (Marchais, 1980: 24).

B. LUC FERRY : LE CROISE ANTI-ECOLOGISTE

Comme Tazieff, ce philosophe critiquant *La pensée 68* et donnant des préceptes pour mieux vivre dans *La Cité sans Dieu*, a occupé des fonctions politiques. Président du Conseil national des programmes au ministère de l'Éducation nationale de 1994 à 2002, il devient ensuite pendant deux ans ministre de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la Recherche auprès du premier ministre Jean-Pierre Raffarin. Sa contribution la plus importante au débat sur l'écologie politique précède toutefois cet interlude politique.

i) Une critique systématique et frontale de l'écologie politique

Dans *Le nouvel ordre écologique*, Luc Ferry (1992) entreprend une critique systématique de l'écologie politique dans le style de la critique des totalitarismes³⁰. L'ouvrage est organisé autour de trois critiques principales : En premier lieu, Ferry reproche à l'écologie politique une proximité innée avec les extrémismes de gauche comme de droite³¹ et un penchant anti-démocratique voire autoritaire dans lequel il retrouve le « pathos des années 30 » (p.37). Animés d'un « mépris de la social-démocratie formelle » (p. 28), « l'affaire [des écologistes] est d'en finir avec cet univers démocratico-libéral » (p. 242). Ensuite, le philosophe entreprend de démontrer que l'environnementalisme s'est développé en opposition à l'esprit cartésien qui fonderait notre modernité. Il replace son émergence dans l'éternel « conflit du romantisme

³⁰ Pour des lectures critiques de l'ouvrage de Ferry, voir Kempf (1994: chap.7) et Bess (2003: 130-140).

³¹ Les allusions à l'idéologie et aux législations Nazies sont abondantes: « Les thèses philosophiques qui sous-tendent les législations nazies recoupent souvent celles que développera la deep ecology et ce, pour une raison qu'on ne saurait sous-estimer : dans les deux cas, c'est à une même représentation romantique et / ou sentimentale des rapports de la nature et de la culture que nous avons affaire, liée à une commune revalorisation de l'état sauvage contre celui de (prétendue) civilisation » (Ferry, 1992: 185).

contre les Lumières » (p.53), et voit le principe de précaution comme le plus récent cheval de bataille des forces anti-progrès. Finalement, l'écologie politique serait profondément « anti-humaniste ». Ferry cite en exemple les penseurs de l'écologie profonde qu'il accuse de vouloir imposer un « droit des animaux et des plantes » derrière lequel ne se cache rien d'autre que la « haine des humains » (p.39), des « droits de l'homme » (p.179), et de la « modernité » (p.180), voire un « esprit zoophile » (sic ! p.44). La cible de la critique de Ferry ici est tout particulièrement le *Contrat naturel* de Michel Serres, paru deux ans plus tôt (1990). Quand le professeur de philosophie lie ses trois thèses, cela donne une condamnation sans appel de l'écologie politique :

« L'écologisme radical formule les critiques les plus négatives qui aient jamais été prononcées contre l'univers moderne : le nazisme lui-même, pour ne rien dire du stalinisme, conservait encore une attitude ambiguë face à une technoscience qu'il dénonçait d'un côté, mais ne manquait pas de développer de l'autre, dans le contexte belliciste d'une « mobilisation totale » des forces de la nation » (p. 35). Par conséquent, « l'essentiel, ce qui fournit sa cohérence à l'ensemble, c'est le cœur du diagnostic : la modernité anthropocentriste est un total désastre » (p. 37).

Notons en passant l'étonnement d'un observateur anglo-saxon comme Michael Bess, fin connaisseur de la pensée écologiste française, qui remarque que la peur de Luc Ferry de l'écologie profonde semble passablement déplacée étant donné que cette dernière n'est pas du tout présente en France :

« The extremist „Deep Ecologist“ [...] were practically nonexistent in [...] France. Rather, the picture that emerges [...] is one of a French green movement possessing four particularly pronounced features: a positive and integrative conception of the human place within nature; a moderation of goals and methods, coupled with earnest adherence to the principles of democratic change; ardent anti-authoritarianism; and critical but still enthusiastic embrace of modernity » (Bess, 2003: 139).

Dans son livre, Ferry s'attaque aussi au réchauffement climatique, qu'il présente comme un « procès contre le carbone » (p.106). Il y voit un précédent dangereux : « on s'apprête à condamner au motif de suspicion d'intention malveillante » (p.110). Pourquoi tant d'acharnement contre cette molécule probablement innocente ? Finalement, Ferry opte aussi pour la conspiration : « le passage du témoin intervient trop à propos pour n'avoir pas été préparé de longue date par des convergences d'intérêts et de projet » (p.126).

ii) *Le mouvement « anti-écologiste » au début des années 1990*

L'extraordinaire violence de la charge de Ferry force à se replacer dans le contexte français du début des années 1990. En effet, la France connaît une vague de critiques de l'écologie politique après les succès électoraux des *Verts* en 1988/1989 et avant le Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992. Parallèlement à ces deux événements majeurs, les discussions sur l'introduction du principe de précaution dans les législations européennes et françaises renforcent l'agacement d'une partie de la classe politique, intellectuelle et scientifique française face à la montée de l'écologisme. Ce « contre-mouvement » dénonce l'avènement d'un « nouvel ordre écologique » (Ferry, 1992) et s'organise au moment de la conférence de Rio autour de « l'appel de Heidelberg »³² initié par le docteur français Michel Salomon et signé par des centaines de scientifiques (y compris 72 prix Nobel selon les initiateurs). Nous nous intéresserons ici à la discussion avant Rio et reviendrons à cet appel un peu plus tard.

Marcel Gauchet (1990), dans un article au titre lapidaire : « Sous l'amour de la nature, la haine des hommes » lance le thème de « l'anti-humanisme » présumé des écologistes. Historien et philosophe, proche de l'historien Pierre Nora avec qui il fonde, en 1980, la revue *Le Débat*, cet ancien gauchiste devenu ardent défenseur de la démocratie représentative³³ voit derrière le mouvement écologiste les mêmes « vieux gauchistes » dont il s'était distancié dans l'Après-68. Vient ensuite une charge encore plus violente. Dans *La peste verte*, Gérard Bramoullé (1991), professeur d'économie à l'université d'Aix-Marseille, prend la percée électorale des *Verts* comme prétexte pour dégainer contre l'écologie politique : « pareille à une moisissure, la verdissement nous envahit ». Il va même jusqu'à comparer le livre *Mes combats* de René Dumont à *Mein Kampf*, et reproche à l'écologie politique tour à tour d'être « du Pol Pot déguisé », de « l'écofascisme » et « la variante fin de siècle de l'anti-capitalisme systématique ». Dans sa *Lettre ouverte aux écolos qui nous pompent l'air*, Bernard Thomas (1992) se livre à une véritable croisade contre l'écologie politique. Son diagnostic est que dans une société « en panne de religiosité comme d'idéologies », les écolos ont inventé un nouveau monstre alimenté par « l'écolo-business », les « croisés de la nature », et les « adorateurs mysticouillons de notre planète Gaïa ». La même année, le journal *l'Expansion* publie un numéro spécial sur *Le Péril Vert* (21.11.1991), le magazine *Actuel* une enquête sur « les écolos fachos » (1.10.1991) avec en couverture une planète à la tête de Hitler. Les éditorialistes joignent le pas : Dans le *Point*, Claude Imbert reprend une vieille formule anti-écologiste en déclarant que « nous disons oui à l'écologie et non à l'écologisme » (10.06.1991). Il se place ainsi dans la tradition de Philippe Lamour (1978) et son livre *L'écologie oui, les écologistes, non !*, dans lequel ce dernier dénonce « l'infantilité » des écologistes, dit sa

³² En ligne: http://www.his.com/~sepp/policy%20declarations/heidelberg_appeal.html [01.01.2012].

³³ Voir p.ex. son article récent « La démocratie représentative n'a pas dit son dernier mot » (Gauchet, 2011), réponse à l'ouvrage *Vers une démocratie écologique* de Dominique Bourg et Kerry Whiteside (2010).

consternation devant la « grande foire internationale » de la conférence de Stockholm, son opposition à « l'idéologie de la croissance zéro » et défend le nucléaire contre les forces obscurantistes. Pour Lamour et Imbert, « l'écologie est une chose trop importante pour être confiée aux écologistes » (cité dans Cans, 1992a: 117). Dans le *Figaro Magazine*, Louis Pauwels compare l'écologie politique à une religion et se dit « consterné » que des citoyens puissent donner leur voix à cette « église qui veut imposer un monde chaste » (25.11.1991). L'année suivante paraît un livre obscur au titre *Ozone, un trou pour rien*, préfacé par Haroun Tazieff (Maduro et Schauerhammer, 1992), et même un journaliste environnemental comme Roger Cans, pourtant peu suspect de pensées anti-écologistes, publie en 1992 *Tous Verts ! La surenchère écologique* (Cans, 1992a). Dans ce livre, le journaliste engagé déplore le catastrophisme d'une partie des écologistes et des médias, ainsi que la découverte de l'écologie par tout un ensemble d'acteurs qui ne s'y intéressent, selon lui, qu'à des fins stratégiques : la réappropriation par les partis politiques pour des fins électorales et le « greenwashing » des grands groupes industriels mènent selon lui à un activisme trompeur et une priorisation de dossiers « qui rapportent » sur les « vrais problèmes ». Pour Cans, le problème climatique fait visiblement partie de ces dossiers : « une aubaine » pour les écologistes, l'effet de serre « vient opportunément au secours de la lutte contre le productivisme ». Le livre de Cans reflète d'ailleurs bien le débat français du début des années 1990 quand il écrit que « comme pour l'ozone, la communauté scientifique est partagée ». Alors que les uns craignent « de véritables bouleversements climatiques », d'autres affirment « que le réchauffement est lié à la trajectoire des planètes et que l'augmentation du gaz carbonique est la conséquence et non la cause du réchauffement ». Les deux positions débouchent sur des conclusions différentes, l'une imposant de lutter vigoureusement contre le rejet du gaz carbonique, alors que dans l'hypothèse inverse « heureusement plus probable, nous ne pouvons rien faire d'autre que prendre des mesures pour remédier aux effets du réchauffement, qui ne sont d'ailleurs pas tous négatifs » (Cans, 1992a: 188,189).

Il faut donc comprendre le contexte du début des années 1990 – et l'histoire longue de l'écologie politique en France – pour se rendre compte pourquoi le changement climatique a plus de mal à s'établir en France qu'en Allemagne. Sa montée en puissance en tant que problème public coïncide en effet avec celle de la peur d'une partie de l'élite de l'avènement d'une « dictature écologique ». Le changement climatique exemplifie pour cette frange de la population ce nouveau danger : c'est un problème obscur et complexe, loin des préoccupations traditionnelles même de ceux qui voient avec une certaine sympathie la prise en compte croissante des problèmes environnementaux par les pouvoirs publics. Il est de surcroît porté par des instances internationales bureaucratiques dont la légitimité démocratique pose question, et qui se prêtent

à devenir la toile de fond de toutes les projections et l'objet des théories conspirationnistes les plus biscornues.

C. LENOIR : L'ERUDIT ET MILITANT ANTI-NUCLEAIRE

i) *Un écologiste engagé de longue date dans la lutte contre la « technocratie »*

En 1993, Luc Ferry prend pour prétexte la parution d'un livre proposant de *Révéler la vérité sur l'effet de serre* (Lenoir, 1992) pour réitérer ses thèses contre l'écologie politique en général et l'effet de serre en particulier. L'auteur, pourtant, n'a que peu de choses en commun avec le philosophe et futur politicien. Cette voix « sceptique » parmi les plus insistantes dans le débat français représente en fait, de par sa biographie, un cas plutôt surprenant :

« Le hic, c'est que toute cette affaire n'est peut-être qu'une gigantesque baliverne. Telle est, du moins, la thèse que défend Yves Lenoir, avec beaucoup de conviction et de talent. Encore un antiécologo, l'un de ces agités qui tentent de surfer sur la vague verte? Non, point du tout. Ingénieur, militant de l'association écologiste Bulle bleue, membre du Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire, coauteur, avec Brice Lalonde, du "Rapport Poincaré", Lenoir est tout ce qu'il y a d'écologiste. Ce qui ne l'empêche pas - vertu rarissime aujourd'hui - de chercher à dégager la vérité. Tous ceux qui s'intéressent honnêtement aux questions d'environnement ne devraient plus s'exprimer sur l'effet de serre sans tenir compte de ses arguments. Haroun Tazieff avait déjà tiré la sonnette d'alarme. Claude Allègre, qui est sans nul doute l'un de nos meilleurs géophysiciens, avait lui aussi émis les plus grandes réserves sur la réalité de ce danger (voir son beau livre "Economiser la planète", Le Livre de poche/Biblio-essais). Yves Lenoir met carrément les pieds dans le plat: il s'agit à ses yeux de l'une des plus grandes "manipulations planétaires" des deux dernières décennies! » (Ferry, 1993: 97).

Yves Lenoir, ingénieur de recherche issu de l'école supérieure d'électricité et militant chez les *Amis de la Terre* (1973-81), *Greenpeace* (1978-87) et *Bulle bleue* (depuis 1988), vient à l'écologie par le combat anti-nucléaire (voir aussi la description du personnage dans Testard-Vaillant, 2002). En lutte contre le *Superphénix* et plus généralement le programme nucléaire français, il publie après la catastrophe de Tchernobyl un roman mi fictif, mi factuel, *Tchernobyl sur Seine*, qui devient un best-seller. À travers l'opposition contre le programme nucléaire français, Lenoir développe une critique de la *Technocratie française*, à laquelle il dédie un livre peu flatteur en 1977.

ii) *La dénonciation, sur un ton scientifique, d'une « manipulation planétaire » pour soutenir la recherche appliquée et le nucléaire*

Présenté dans un langage scientifique, didactique et bien référencé, l'ouvrage commence par une dénonciation de la couverture médiatique du sommet de Rio. Lenoir y dénonce que « la présentation donnée [...] d'un évènement tel que le sommet de Rio réduit le citoyen au rang de spectateur des agissements de responsables écolo-politiques omniscients et omnipotents » (Lenoir, 1992: 11). Dans la suite du livre, il soutient que la notion de température moyenne du globe « pose de multiples problèmes » (p.23), et montre une « évolution contrastée ». De toutes les façons, « les gaz à effet de serre [sont] hors de cause ». Lenoir s'appuie ensuite sur toute la palette d'arguments « climato-sceptiques » : premièrement, le CO₂ suit l'évolution de la température et pas l'inverse et « le couplage gaz carbonique-température [est par conséquent] mis en échec » (p.53). Deuxièmement, les modèles numériques utilisés dans les sciences du climat modernes ne sont pas capables de reproduire le système climatique non-linéaire (p.79 et suiv.). Troisièmement, il reprend les thèses du géographe-climatologue Marcel Leroux sur les Anticyclones Mobiles Polaires (voir p.ex. Leroux, 1987, Leroux et Comby, 2005) qui seraient responsables, avec les fluctuations du rayonnement solaire, de pratiquement tous les phénomènes climatiques (p.35 et suiv.). Quatrièmement, la notion de « Global Warming Potential » utilisé par le GIEC pour comparer différents types de gaz n'est pas opératoire, et Lenoir la qualifie de « salade mathématique » maintenue pour une « raison politique » (p.97).

Après ces démonstrations, Lenoir dévoile ses véritables cibles et rend hommage au sous-titre racoleur de l'ouvrage, qui promet de révéler « le dossier d'une manipulation planétaire ». Cette manipulation serait l'alliance entre, premièrement, des technocrates et un lobby nucléaire qui ont préparé le coup de longue date, afin de renforcer une « citadelle technocratique » assiégée après les accidents de Three Miles Island et Tchernobyl ; deuxièmement des écologistes inconscients qui y voient une occasion de remettre la maîtrise de l'énergie, dossier oublié après le contre-choc pétrolier, à l'ordre du jour ; troisièmement une communauté scientifique pour laquelle « le défi climatique se présente comme une source quasi intarissable de programmes de recherches » (p.150) et donc de budgets. Á l'instar de la physique nucléaire de l'Après-guerre, les sciences climatiques amasseraient ainsi des budgets pharaoniques. Les deux sont d'ailleurs des « marchands de sable », participant à l'ascension d'une « science appliquée hors de contrôle » (p.127). Finalement, les grandes entreprises essaient de tirer profit du gigantesque « commerce de fin du monde » (p.11).

Lenoir popularise ses thèses à travers des tribunes dans différents quotidiens et magazines, dont le *Monde*, et actualise³⁴ sa charge contre les sciences et politiques climatiques dans un second livre *Climat de panique*, publié en 2001. Le sous-titre est encore plus explicite que celui du premier ouvrage : « il n'y a pas de réchauffement général de la planète ; les changements climatiques doivent peu à l'effet de serre qui est indispensable à la vie sur Terre » (Lenoir, 2001). Plus explicitement encore que dans son premier ouvrage, Lenoir fustige ici l'alliance entre « climatocratie » et « nucléocratie ».

Notons qu'avec la présentation soignée et sobre de ses ouvrages, le style scientifique et sa recherche fouillée, Yves Lenoir introduit une nouvelle forme de critique dans le paysage climato-sceptique français, fondée sur une utilisation du capital de légitimité que confère la publication d'un livre (ou des articles) « scientifique » pour accéder à des espaces médiatiques de grande diffusion (presse, débats télévisés, etc.). Marcel Leroux, peu connu du grand public mais très cité dans les cercles et blogs « climato-sceptiques », et plus tard Vincent Courtillot, ainsi que, dans une moindre mesure³⁵, son collègue à l'Institut physique du Globe de Paris Claude Allègre, sont trois autres exemples de cette démarche.

D. ALLEGRE : LE SOCIALISTE DEFENSEUR DE LA SCIENCE ET DU PROGRES TECHNOLOGIQUE

Claude Allègre, géochimiste décoré (Prix Crafoord en 1986 et Médaille d'or du CNRS en 1994, membre de l'Académie des sciences) et homme politique ayant occupé la fonction de ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie dans le gouvernement Lionel Jospin (1997 à 2000), est certainement le « climatosceptique » français le plus en vue aujourd'hui. Il doit cette notoriété surtout à une affaire datant de 2006 qu'il est utile de rappeler ici.

i) La polémique de 2006

Alors qu'il publie des chroniques régulières dans *l'Express*, il crée un tollé avec un article du 21 septembre 2006 intitulé « neiges du Kilimandjaro », dans lequel il s'attaque à un des symboles du changement climatique. Selon le géophysicien, la fonte des neiges du Kilimandjaro ne serait pas due au réchauffement, mais à des mouvements tectoniques. À partir de cet exemple, et

³⁴ Dans ce livre, Lenoir développe aussi un nouvel argument qui deviendra la « grande hypothèse » de Vincent Courtillot, un autre « climato-sceptique » français important : « les variations du champ magnétique solaire induisent, via le champ magnétique terrestre, une modification des trajectoires du rayonnement cosmique et modulent ainsi le nombre de grains solides formés dans l'atmosphère. Or la présence de ces impuretés solides détermine la formation des nuages, et les nuages contrôlent l'évolution et la direction des rayonnements, soit vers le haut soit vers le bas. Non démontrée et ne trouvant pas confirmation dans l'analyse statistique des liens entre variations de l'activité solaire et valeurs des indicateurs du changement climatique, cette hypothèse ne pourrait en tout état de cause qu'avoir un effet additionnel à celui exercé par les GES » (Godard, 2011b: 10).

³⁵ La démarche de Claude Allègre est davantage fondée sur l'utilisation d'un capital scientifique et médiatique que lui confèrent son parcours de chercheur décoré et ses fonctions ministérielles.

quelques autres arguments, il met en cause la thèse du changement climatique provoqué par l'homme, invite à la « prudence » et s'insurge contre les tenants d'une « écologie de l'impuissance protestataire devenue un business très lucratif pour quelques-uns » (Allègre, 2006a). Plus d'une semaine après la publication de la chronique, Sylvestre Huet, journaliste scientifique à Libération, envoie un courriel au collectif « sauvons la recherche », mis en ligne sur internet et ensuite publié sous le titre « Claude Allègre dépasse les bornes de la mauvaise foi », dans Libération (Huet, 2006a), dans lequel il démonte point par point et en termes peu tendres les arguments de Claude Allègre. Parallèlement, plusieurs climatologues adressent le 3 octobre une lettre de protestation à l'Institut national des sciences de l'univers, à l'Académie des sciences, au ministère de la recherche et à L'Express³⁶. Parmi les signataires, on trouve les plus grands noms de la recherche en sciences du climat en France, et notamment les directeurs de l'Institut Pierre-Simon-Laplace (Jean Jouzel), du Laboratoire de glaciologie et de géophysique de l'environnement (Michel Fily) et du laboratoire de physique du climat et de l'environnement de Berne (Thomas Stocker). Les journalistes scientifiques se mobilisent également, et Stéphane Foucart écrit le 4 octobre un article dans le *Monde* qui porte le titre explicite « Claude Allègre, scientifiquement incorrect » dans lequel il décrit la situation dans les termes suivants :

« Dès sa publication, la chronique de M. Allègre provoque un déluge de courriels indignés entre laboratoires. Tout ce que la France a de climatologues et de glaciologues serre les dents. De nombreux chercheurs protestent, le font savoir en privé, mais l'émoi demeure confiné aux centres de recherche » (Foucart, 2006a).

Malgré cette mobilisation extraordinaire, Allègre persiste et signe, d'abord dans une autre chronique dans *l'Express* (« Climat: la prévention, oui, la peur, non », Allègre, 2006b) le 5 octobre, ensuite avec un article dans le *Monde* où il revendique « le droit au doute scientifique » 27.10 (Allègre, 2006c). Si Foucart (2006b) prend cinq jours pour répondre au premier article, Huet livre une nouvelle déconstruction point par point des arguments d'Allègre seulement deux jours après l'article paru dans le *Monde* (Huet, 2006b). La polémique n'est pas close pour autant : plusieurs articles, réponses et réponses aux réponses suivent encore courant 2006 et l'ancien ministre continue à défendre ses thèses jusqu'à aujourd'hui, avec l'aplomb et la véhémence qui caractérisent le personnage.

ii) *Des précédents moins connus*

Si les controverses provoquées par Allègre à partir de 2006 sont bien connues, ses prises de position avant cette date le sont beaucoup moins. Or le positionnement d'Allègre, à la fois sur la question écologique et sur celle de l'effet de serre, est beaucoup plus ancien.

³⁶ Voir aussi la collection de lettres à la rédaction publiée par l'Express (2006) sous le titre „chaud débat“.

Allègre a certes plusieurs fois changé d'opinion sur le sujet. À la fin des années 1980, il découvre le réchauffement climatique comme sujet pour contrer les antinucléaires et déclare dans un livre d'entretiens paru en 1987 (12 Clés pour la géologie, éd. Belin/France Culture) qu'« en brûlant des combustibles fossiles, l'homme a augmenté le taux de gaz carbonique dans l'atmosphère, ce qui fait, par exemple, que depuis un siècle la température moyenne du globe a augmenté d'un demi-degré » (cité dans Foucart, 2006a). Il revient sur une position similaire pendant un moment au début des années 2000. Hormis ces brefs épisodes toutefois, il y a une continuité indiscutable dans les prises de position du géochimiste médiatique.

Allègre découvre l'environnement comme sujet de réflexion et d'engagement avant beaucoup de ses collègues français (socialistes comme scientifiques) et publie 1991 *Economiser la planète* (Allègre, 1991), un livre dans lequel il appelle à limiter la consommation de matières premières et à endiguer la démographie mondiale, tout en s'opposant au « catastrophisme » de ceux qui voudraient « quasiment revenir à la vie dans les cavernes et à l'économie de cueillette ». Quant à la question de l'effet de serre, sur laquelle le premier rapport du GIEC vient de sortir, il arrive à une conclusion prudente : « l'homme modifie-t-il le climat ? Là, Claude Allègre expose la perplexité des scientifiques, les incertitudes qui règnent dans les domaines du cycle du carbone et des variations naturelles du climat, et les insuffisances des connaissances. » (Rebeyrol, 1991). Dans cette prise de parole comme dans d'autres sur le sujet au début des années 1990, Allègre, devenu conseiller spécial de Lionel Jospin au ministère de l'Éducation nationale (1988 à 1992), souligne les « incertitudes » des scientifiques et dénonce le « catastrophisme » des écologistes. Signataire, comme Haroun Tazieff, de « l'appel de Heidelberg », le directeur de l'Institut de physique du globe de Paris devient « penseur officiel de l'environnement au sein du parti socialiste » (Cans, 1992a: 125).

À partir du milieu des années 1990, quand les efforts internationaux pour créer un cadre juridiquement contraignant concernant la réduction des émissions de gaz à effet de serre débouchent sur le *mandat de Berlin* qui présage le Protocole de Kyoto, le ton d'Allègre devient plus virulent. Dans un article dans le *Monde* (Allègre, 1995a), il fustige les écologistes qui « préférèrent se mobiliser contre l'incertain effet de serre » au lieu de s'occuper des vrais problèmes environnementaux, avant d'écrire dans le *Point*, où il tient une chronique hebdomadaire, un article sur le changement climatique au titre explicite « fausse alerte » (Allègre, 1995b). Selon Allègre, le réchauffement est une invention commune des lobbies des sciences climatiques et de l'industrie. Face à ce danger imaginaire, il appelle à accepter « la dictature des faits ». Deux ans plus tard il soutient qu'« après l'hiver sévère que l'on vient de subir (et qui n'est pas encore fini), tout un chacun peut légitimement s'interroger sur la réalité du réchauffement de la planète » (Allègre, 1997). L'année suivante, dans une interview dans le

Point qui porte le titre « il est impossible de dire que la Terre se réchauffe par la faute de l'homme », sa charge est plus violente : « il y a une courbe idiote qui voudrait prouver que la température moyenne de la Terre se serait élevée, par la faute de l'homme, de 0,1 degré en cent cinquante ans. C'est complètement absurde ! » (Lewino et Ponchelet, 1998). Mentionnons encore qu'en août 2002, l'ancien ministre devenu chroniqueur à *l'Express* publie une revue élogieuse intitulé « l'état de la planète ou la conscience sans la science » du tout nouveau livre *The Skeptical Environmentalist* de Bjørn Lomborg (2001), pour lancer une attaque en règle contre le « catastrophisme planétaire » des écologistes, et le « couteux » protocole de Kyoto (Allègre, 2002).

iii) *Allègre et l'appel de Heidelberg : derrière l'effet de serre, la lutte contre « l'obscurantisme écolo » et le principe de précaution*

En cherchant un fil rouge dans les prises de parole de Claude Allègre sur l'effet de serre et l'écologie politique, on tombe rapidement sur un thème récurrent. L'homme de science, futur ministre de l'éducation et de la recherche et membre du parti socialiste, entend défendre une modernité technologique et scientifique et une certaine notion du progrès, mises en danger, selon lui, par des écologistes et obscurantistes de tous bords. Dans la préface de son livre *Un peu de science pour tout le monde*, Allègre écrit :

« Dans un monde que la rationalité façonne, l'irrationalité tend à prendre le pouvoir, comme le montre l'essor sans précédent des astrologues, cartomanciers, et sectes de tout poil. La raison principale de cette dérive est qu'au nom d'une spécialisation nécessaire et toujours exigeante, les scientifiques se sont isolés et ont laissé la science s'abstraire de la culture générale. Or, il n'y a pas d'avenir pour un savoir humain, quel qu'il soit, en dehors de la culture, et il ne saurait être de culture dans le monde d'aujourd'hui qui tienne la science à distance » (Allègre, 2003).

L'effet de serre n'est d'ailleurs pas le seul dossier sur lequel Allègre conteste le diagnostic scientifique dominant. Ce qu'est le précédent du trou d'ozone pour Tazieff, c'est l'amiante pour Allègre. Il va jusqu'à déclarer publiquement qu'il refuse de quitter son bureau au campus de Jussieu à Paris pour les travaux de désamiantage. Derrière ses attaques contre le « consensus » dans les dossiers de l'amiante et de l'effet de serre, Allègre vise aussi et surtout l'application du principe de précaution. Comme Tazieff, il signe et s'engage dans les préparatifs de l'appel d'Heidelberg en 1992.

Dans l'appel de Heidelberg, des milliers de scientifiques et universitaires, dont 72 prix Nobel, déplorent la « naissance d'une idéologie irrationnelle qui s'oppose au progrès scientifique et

industriel et nuit au développement scientifique et social »³⁷. Aux « préjugés irrationnels » de l'écologie politique, ils opposent « l'écologie scientifique » qui « n'est rien d'autre que le prolongement de ce progrès constant vers les conditions de vie meilleures ». Ces arguments font écho à ceux développés dans les années 1970, par un éphémère groupe formé par l'explorateur polaire Paul-Émile Victor avec Jacques-Yves Cousteau, Haroun Tazieff, Alain Bombard, Louis Leprince-Ringuet et Jacqueline Auriol pour « protéger l'environnement ». Défendant « l'écologie scientifique », les membres du groupe d'aventuriers-savants refusaient l'écologie politique (Cans, 1990). Les idées, ainsi que certains des membres de ce groupe se retrouvent ensuite dans le « Comité de réflexion pour un écologisme démocratique » (CRED), créé sous l'impulsion de la journaliste Luce Perrot et composé de scientifiques de différentes disciplines et « intellectuels contre le lobby vert » (Cans, 1992b). Le prestigieux comité de soutien comprend Alain Minc et quatre Prix Nobel : l'économiste Maurice Allais, les physiciens Pierre-Gilles de Gennes et Louis Néel et le physicien et chimiste Ilya Prigogine. Parmi les participants, on trouve notamment Haroun Tazieff, Luc Ferry, Michel Onfray, Hervé Le Bras et Pascal Bruckner, qui participent par la suite soit à des attaques contre les sciences et les politiques climatiques, soit à des controverses sur les conséquences du réchauffement. Le comité dénonce un écologisme qui, selon lui, représente « une dérive fondamentaliste qui transforme l'écologie en dogme, en nouvelle religion » (Cans, 1992b). Par ailleurs, il entend mettre le mouvement environnemental face à ses « ambiguïtés politiques » qui vont, toujours selon les membres du CRED, du gauchisme radical à des théories naturalistes proches du nazisme. Trois éléments supplémentaires participent à la naissance de l'appel d'Heidelberg : premièrement, le carnet d'adresses bien fourni et la détermination du docteur Salomon, initiateur de l'appel ; deuxièmement, la caution morale et scientifique de l'Institut mondial des sciences (IMS), un club d'une soixantaine de savants constitué quelques années auparavant par le mathématicien français André Lichnerowicz³⁸ ; et troisièmement l'accord du médecin allemand Harald zur Hausen, futur Prix Nobel (2008), pour tenir un « congrès » à l'Institut Max Planck de Heidelberg durant lequel des chercheurs triés sur le volet discuteront et finaliseront un texte de résolution préparé par Salomon.

Allègre s'associe tardivement mais avec détermination à cette mobilisation de scientifiques et d'intellectuels contre la montée de l'écologie politique. Il s'agit là d'une tentative de reprise en main, qui entend reconquérir le monopole d'interprétation des savants sur des problèmes sociotechniques comme l'effet de serre. Le géophysicien exprime bien cette attitude dans un entretien paru en 1992, où il interdit à « tel ou tel leader écologiste [de] donner son avis sur

³⁷ L'appel est en ligne sur le site de Global Chance: <http://www.global-chance.org/IMG/pdf/GC1p24.pdf> [20.01.2012]

³⁸ L'illustre club comprend, au moment de l'appel d'Heidelberg, 15 prix Nobels. Son président d'honneur est le Prix Nobel de la Paix Elie Wiesel (<http://www.wis-ims.org/wis/wis/home.36.html>, 20.01.2012).

l'effet de serre ou le trou d'ozone », parce que ceux-ci sont une affaire de scientifiques et non pas des problèmes politiques (Colombiani et Allègre, 1992). Allègre reste d'ailleurs jusqu'à aujourd'hui fidèle à ce thème : dans un article du *Figaro*, puis dans un essai à paraître chez Plon, il s'allie à Luc Ferry pour dénoncer « l'écologie de la peur » et lui opposer une « écologie de la raison » (Allègre et al., 2010, Allègre et al., 2012).

iv) *La polémique de 2006 revisitée : deux phases dans la construction du problème*

Les positions d'Allègre sont donc bien connues, à la fois en ce qui concerne l'effet de serre et l'écologie politique, quand il écrit sa chronique controversée en 2006. Ce qui est nouveau, ce n'est pas tellement l'article d'Allègre, mais la réaction concertée et véhémement des journalistes et de la communauté scientifique. Même si ce n'est évidemment pas la première fois qu'une prise de position publique contre la thèse du changement climatique provoqué par l'homme entraîne une réponse : à titre d'exemple, l'économiste Olivier Godard écrit, en 1993, un article en réponse au premier livre d'Yves Lenoir dans lequel il entend déconstruire « la figure de la dénonciation » utilisée par l'ingénieur de recherche (Godard, 1993). Pareillement, un article par l'économiste (néo-)libéral Michel Godet (1998)³⁹ dans le *Monde* intitulé « réchauffement climatique ou perte de mémoire ? » dans lequel il soutient que les températures vers l'an 1000 étaient plus chaudes que celles actuellement enregistrées, ne passe pas inaperçu. Un autre économiste, Cédric Philibert (1998), répond dans le même quotidien et déplore que son « incompréhension du sujet est abyssale ». Néanmoins, ni la publication des livres d'Yves Lenoir, ni les sorties précédentes d'Haroun Tazieff ou Claude Allègre ne provoquent des répliques comparables à celles de l'article d'Allègre de 2006. Pour comprendre ce qui a changé entretemps, voici le récit que donne le journaliste Nicolino de la polémique de 2006 :

« Mais cette fois, Allègre tombe sur un os appelé Sylvestre Huet, journaliste scientifique à Libération. Il va se passer une chose incroyable : Huet vérifie. Il vérifie les dires du grand maître, et voici ce qu'il découvre, nous plongeant tous, moi surtout, dans l'horreur [...] Car Allègre commence par citer un article de la revue *Nature*, lequel montrerait que la disparition des neiges du Kilimandjaro, tarte à la crème, si j'ose écrire, des écologistes, est en fait causée par des mouvements tectoniques qui n'ont rien à voir avec le climat. Et là, c'est le flagrant délit. Il n'y a pas d'article de la sorte dans *Nature*. Aucun. En revanche, on en trouve un dans la revue *Science*, le 8 septembre. Malheureusement pour Allègre, cet article, s'il parle bien de l'Afrique, considère une période qui commence il y a 8 millions d'années et s'achève voici 2 millions d'années. Il n'y a aucun – aucun – rapport avec les neiges du Kilimandjaro. » (Nicolino, 2007)

³⁹ Professeur au conservatoire national des Arts et Métiers, Godet est aussi membre de l'Institut Montaigne, think tank français libéral, et du Conseil d'analyse stratégique rattaché au Premier Ministre.

La grande différence entre la situation en 2006 et la période précédente est donc que, d'une part les journalistes scientifiques et environnementaux, d'autre part les climatologues prennent part à la controverse pour défendre ce qu'ils voient comme le consensus établi de la communauté scientifique. Nous pensons que ce changement est significatif, et qu'il indique non seulement que le consensus a mûri et s'est renforcé au fil des rapports du GIEC. La mobilisation d'acteurs qui se tenaient précédemment à l'écart des controverses publiques est surtout le résultat de transformations de la structuration de l'espace social dans lequel se déploie la construction du changement climatique comme problème public. Autrement dit, la composition des acteurs porteurs du débat climatique – les « propriétaires du problème » dans le langage de la sociologie des problèmes publics – a changé entre les périodes avant et après les années 2000. Cette hypothèse sera développée dans deux chapitres ultérieurs (14 et 15) consacrés aux « propriétaires » du problème.

12.3. DEUX PHASES DANS LA VISIBILITE DES CONTROVERSES EN FRANCE – LES RESULTATS D'UNE ANALYSE DE CONTENU

Après avoir présenté les principaux « sceptiques », leurs parcours et leurs arguments, nous constatons une différence notable concernant l'ampleur et la visibilité du phénomène du « climato-scepticisme » en France et en Allemagne. Nous allons maintenant approfondir notre analyse des controverses et désaccords sur le changement climatique par une analyse de contenu effectué sur un corpus constitué d'articles du *Monde*⁴⁰. Nous espérons ainsi gagner une image plus différenciée de l'évolution des controverses médiatiques et médiatisées en France⁴¹.

A. METHODE

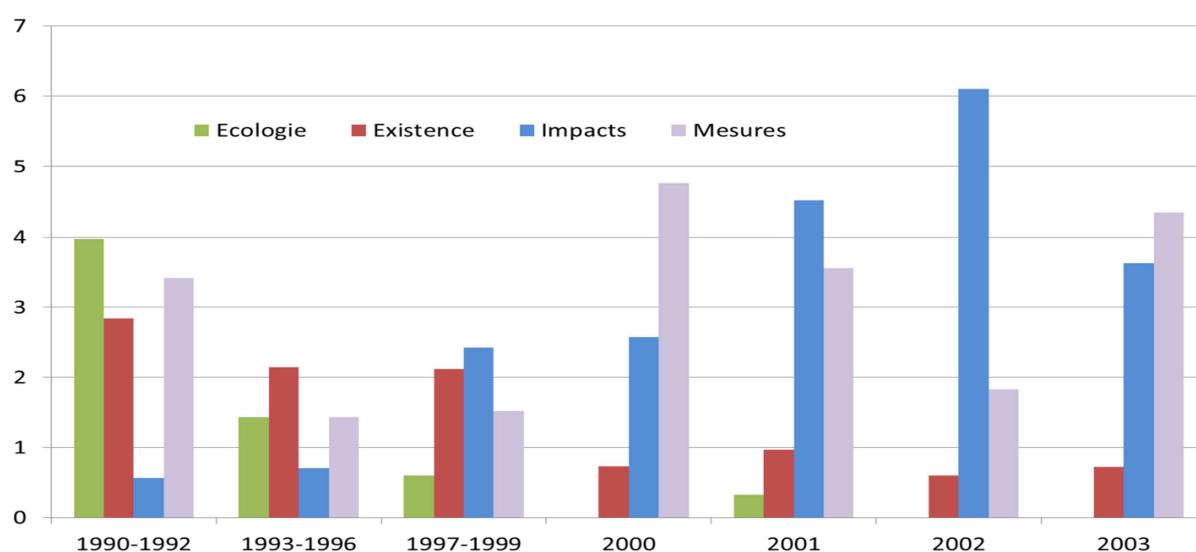
Pour les raisons évoquées dans l'introduction à ce chapitre, nous avons choisi de ne pas nous limiter aux mises en cause de la thèse du réchauffement climatique provoqué par l'homme, mais de regarder l'éventail plus large de dissonances, divergences et controverses autour du climat. Notre attention se portera donc sur toutes sortes de « voix dissonantes » qui initient et

⁴⁰ Cette analyse a été publiée dans un article commun avec Hélène Guillemot et Jean-Baptiste Comby (Aykut et al., 2012). Si l'analyse de contenu a été effectuée par l'auteur de cette thèse, l'interprétation des résultats a grandement profité de la discussion avec les deux coauteurs.

⁴¹ Nous avons choisi de nous limiter au cas français. Ce choix se justifie par les différences constatées entre les deux pays: la faible visibilité du phénomène en Allemagne rend une analyse moins intéressante, alors que nous espérons obtenir, à travers l'analyse de la médiatisation des controverses en France, une meilleure compréhension du débat climatique dans ce pays.

participent à des disputes, polémiques, et controverses sur l'urgence, les impacts, et la signification sociale du changement climatique, les méthodes et outils des sciences climatiques, l'efficacité des mesures pour faire face au risque climatique, l'atténuer ou l'éviter, ainsi que les avantages et inconvénients du principe de précaution et ce que certains considèrent comme une « nouvelle idéologie » verte. Nous pourrions ainsi déceler à la fois l'évolution globale de la visibilité médiatique des controverses autour du changement climatique, et les changements concernant l'importance relative de différents types de controverses.

Graphique 32 : Les controverses dans le journal *Le Monde* et la transition entre deux phases



Source et méthode : notre sous-corpus « controverses » inclut 1531 articles du *Monde* extraits du corpus « changement climatique ». Nous avons pris en compte 1) tous les articles faisant part d'une controverse scientifique ou sociotechnique (p.ex. : « tempêtes : pas de certitudes », ou « la droite part en guerre contre l'écotaxe ») ; 2) des articles ou tribunes où l'auteur prend une position controversée, ainsi que les réponses à ces articles (« réchauffement climatique et perte de mémoire » et « réchauffement climatique : sans perte de mémoire »). Le graphique montre la part des articles controversés par rapport au corpus « changement climatique ». Étant donné que celui-ci comprend un nombre restreint d'articles avant l'année 2000, les années 1990-1992, 1993-1996 et 1997-1999 ont été regroupées pour augmenter la significativité statistique et diminuer les « effets de mode » dus à des événements singuliers. Les quatre catégories de controverses ont été décrites plus haut.

Dans cette optique, nous avons choisi de distinguer quatre catégories : premièrement les controverses sur l'origine anthropique et la réalité du changement climatique (existence) ; deuxièmement les polémiques liées à la place croissante de l'écologie politique, et l'excès d'alarmisme dont ces représentants feraient preuve sur la question climatique (écologie) ; troisièmement les controverses sur les conséquences du changement climatique, leur distribution géographique, leurs coûts, leurs liens avec des événements extrêmes et

l'opportunité de prendre des mesures d'adaptation (impacts) ; quatrièmement les disputes sur les mesures appropriées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et le coût macroéconomique associé à ces mesures (mesures).

B. RESULTATS

L'étude (graphique 32) montre d'abord que les articles présentant le changement climatique sous le cadrage « controverses » ne constituent, durant toute la période d'observation, qu'une petite partie des articles sur le changement climatique (maximum 10%). Ce résultat confirme que l'hypothèse du « balance as bias », dont la pertinence a été démontrée pour le cas américain (Boykoff et Boykoff, 2004), n'est pas adaptée pour décrire le cas français. Une analyse plus détaillée des résultats indique ensuite une évolution différenciée des différents types de controverses : les controverses et polémiques sur l'existence et la réalité du changement climatique d'origine anthropique et les critiques de l'écologie politique sont relativement courantes au début des années 1990, avant de diminuer (voire disparaître) progressivement au début des années 2000. Cette évolution est accompagnée d'une augmentation importante des controverses sur les impacts et conséquences du changement climatique et une augmentation relative des controverses sur les mesures. Ces dernières fluctuent d'ailleurs plus fortement que les autres types de controverses, indiquant une certaine indépendance par rapport aux autres catégories de controverses. La différence observée pourrait-être liée au fait que certaines des mesures discutées – comme l'introduction d'écotaxes ou la réforme écologique de la fiscalité (1992, 2000) – ne sont pas strictement liées au changement climatique, et s'inscrivent au contraire dans des débats politiques plus anciens (taxation des produits pétroliers, économies d'énergie etc.). Les débats sur les permis négociables (1997 et 2000-2001) et les politiques climatiques nationales (2000 et 2003) sont par contre directement liées au problème climatique et augmentent avec l'institutionnalisation progressive de ce nouveau champ des politiques publiques.

i) Les caractéristiques des deux phases

Globalement, nous voyons une différence nette entre deux phases dans la visibilité des controverses. Dans une première phase qui englobe les années 1990, différentes formes de « voix dissonantes » s'expriment dans la presse en s'opposant plus ou moins frontalement à la thèse du réchauffement climatique et à la montée de l'écologie politique associée à la mise sur agenda du problème climatique. Même si elles ne dominent jamais le discours médiatique, ces voix « sceptiques » sont plus ou moins tolérées et les prises de position ne provoquent pas de réactions fortes de la part d'autres acteurs. Dans la deuxième phase (les années 2000), les

acteurs « contestataires » restent actifs, mais la visibilité globale de leur positionnement baisse. Il y a désormais un « consensus » établi qui s'articule autour des conclusions des rapports du GIEC et insiste sur la réalité et l'urgence du réchauffement climatique. Les acteurs qui n'adhèrent pas à ce cadrage sont appelés « sceptiques » et leur accès aux médias de masse est plus restreint qu'auparavant⁴².

Une analyse qualitative des articles du sous-corpus « controverses » montre d'ailleurs que les controverses relatées dans la deuxième phase ont tendance à être moins polémiques et les affrontements moins violents que dans la première phase. Ce constat concerne particulièrement les débats sur les impacts, souvent médiatisés sous la forme rhétorique du « débat scientifique normal ». Ce constat vaut également pour la médiatisation dans les journaux télévisés, qui insistent davantage sur les conséquences du changement climatique et mentionnent les incertitudes dans ce domaine des sciences du climat, alors que les remarques plus générales sur les incertitudes inhérentes aux modèles ou au fonctionnement et à la nature même des sciences du climat disparaissent (Aykut et al., 2012).

L'augmentation relative de la visibilité des controverses sur les impacts nous semble être liée à deux évolutions : d'une part, l'importance des questions liées aux conséquences du réchauffement et à l'adaptation augmente au début des années 2000 avec le « tournant de l'adaptation », à la fois dans l'expertise et les politiques climatiques. D'autre part, nous pensons que le fait même que le changement climatique soit désormais considéré, dans les sphères scientifiques, médiatiques et politiques, comme une réalité et un problème devant être pris en charge par les politiques publiques a créé un espace médiatique pour que de nouvelles formes de dissonances s'expriment. Il s'agirait donc d'un déplacement des controverses vers les marges du cadrage dominant, qui est également visible dans l'augmentation relative de la médiatisation des disputes sur les politiques climatiques.

ii) Malgré les changements, des caractéristiques stables du discours climatique français

Pour conclure cette étude, notons toutefois que le discours climatique français présente aussi des caractéristiques qui restent stables tout au long de la période d'observation. Premièrement, les controverses internationales (le livre de Lomborg, les controverses sur la courbe en crosse de hockey de Mann, etc.) ne jouent pratiquement aucun rôle en France, alors qu'ils sont très importants dans le discours américain (McCright et Dunlap, 2000, Boykoff et Boykoff, 2004) et qu'elles ont eu un impact ailleurs, notamment en Allemagne (Weingart et al., 2000). La deuxième observation générale est qu'aucun climatologue français n'a été à l'origine de controverses

⁴² Ce phénomène est encore plus marqué dans les journaux télévisés, où les cadrages alternatifs à celui du GIEC ne reçoivent pratiquement aucune visibilité, comme le montre Jean-Baptiste Comby (2008) dans sa thèse.

médiatiques. Ceci dit, on décèle néanmoins une différence entre une première phase qui voit une absence quasiment totale des chercheurs en sciences du climat dans notre corpus « controverses » et une deuxième phase dans laquelle ils apparaissent pour défendre le consensus contre les mises en cause par des « sceptiques ». Nous nous attacherons à élucider les raisons de cette évolution dans le chapitre consacré aux « propriétaires » du problème climatique.

12.4. LE « CLIMATO-SCEPTICISME » A LA FRANÇAISE ET LA DIFFERENCE AVEC L'ALLEMAGNE : UN ESSAI D'INTERPRETATION

Comment expliquer le relatif succès des sceptiques et de la « nébuleuse anti-écolo » en France ? Contrairement au cas américain (McCright et Dunlap, 2000, 2003, Oreskes et Conway, 2010), les acteurs contestant la thèse du réchauffement d'origine anthropique n'ont généralement pas de liens avec l'industrie et le clivage droite-gauche ne semble pas jouer dans le champ climatique. Même Olivier Godard, qu'on ne peut pas accuser d'être tendre ou complaisant avec les « sceptiques » français, conclut dans ce sens :

« La diversité des statuts et des motivations des figures médiatiques du climato-scepticisme français empêche de rattacher l'ensemble de ses positions à l'action délibérée de *think-tanks* ou d'offices de relations publiques opérant pour le compte de grandes entreprises ou de groupes idéologiques » (Godard, 2011b: 14).

A. UN MOUVEMENT FACILITE PAR LE « RELATIVISME » DES SCIENCES SOCIALES ?

Quelles autres pistes d'explication ? Dans son article « le climato-scepticisme médiatique en France : un sophisme moderne », Godard (2011b: 1) pointe une « convergence troublante du positionnement climato-sceptique et de celui de certains chercheurs en sciences sociales qui mettent en équivalence énoncés scientifiques et discours sociaux et rabattent les produits de la science sur les jeux d'intérêts de ses producteurs et de ses utilisateurs ». S'il n'accuse pas les « science studies » – car ce sont elles qu'il vise en premier lieu – de participer directement à l'offensive contre la thèse du réchauffement, il soutient néanmoins que celles-ci auraient créé un climat délétère qui favorise l'acceptation des thèses « sceptiques ». L'économiste pose sa thèse dès le début de l'article et s'emploie à la démontrer à partir d'un raisonnement général assorti de plusieurs exemples. Selon lui, le péché originel des *science studies* est le « postulat

méthodologique de mise en symétrie des discours ». Godard fait allusion au programme fort de David Bloor (1976), d'ailleurs largement revisité voire abandonné depuis, qu'il voit à l'origine de la démarche sociologique d'analyse des controverses d'un Michel Callon (1986) ou d'un Bruno Latour (1987). Il développe deux exemples pour étayer sa thèse. Premièrement, il insiste sur la proximité supposée de Philippe Roqueplo, théoricien de l'expertise et militant contre la technocratie française (p.ex. Roqueplo, 1991, 1992) avec le « sceptique » Yves Lenoir. Ensuite, il critique dans un long paragraphe la démarche centrée sur les intérêts de Sonja Boehmer-Christiansen (1994a, b; voir aussi le chapitre 2 de cette thèse), et rapproche la démarche de cette dernière à son engagement ultérieur dans des cercles climato-sceptiques internationaux. Pour Godard, ce n'est pas une coïncidence, mais une preuve supplémentaire de la proximité intrinsèque entre le climato-scepticisme et toute démarche constructiviste en sciences sociales :

« le positionnement ambigu de certaines démarches de sciences sociales qui, mettant en équivalence les discours et rabattant les produits de la science sur les jeux d'intérêts de ses producteurs et de ses utilisateurs, empruntent le même chemin que le climato-scepticisme médiatique » (Godard, 2011b: 6).

Il conclut à « la nécessaire distinction des discours et des scènes » et exhorte les sciences sociales à se démarquer clairement de toute approche « relativiste » :

« la balle est dans le camp des *sciences studies* et autres entreprises de déconstruction du pouvoir scientifique : il leur appartient de montrer qu'elles ne sont pas simplement à la science ce que le néo-poujadisme est à la politique » (Godard, 2011b: 26).

La charge de Godard contre les sciences sociales « constructivistes » ou « interprétatives » (comme disent les anglo-saxons) nous semble relativement absurde. Rien dans nos recherches ne permet de soutenir que la mouvance « sceptique » en France ait été préparée par un relativisme anti-science d'une partie des sciences sociales. Au contraire, la mise en perspective du développement du « climato-scepticisme » en France permet de montrer sa proximité avec un mouvement contre l'écologie politique qui s'organise autour de la conférence de Rio et fait de la défense de la Science avec un grand « S » contre l'obscurantisme présumé des écologistes son cheval de bataille. Il nous semble qu'au fond, Olivier Godard et les « sceptiques » qu'il combat – malgré le fait qu'ils arrivent à des conclusions diamétralement opposées – ont en commun une certaine vision de la relation que devraient entretenir sciences et politiques : chez les deux, c'est l'autorité et l'objectivité de la science qui devrait guider les décisions politiques. C'est dans ce sens que le positionnement d'Olivier Godard, par ailleurs un économiste de renom et un observateur fin du régime climatique, nous semble significatif.

B. L'IMPORTANCE DES FACTEURS « CULTURELS »

Dans son article « the meaning of global environmental change », Proctor (1998) plaide pour ce qu'il appelle une « théorie forte de la culture » (*strong theory of culture*) qui comprendrait la culture comme un facteur structurant non seulement les débats médiatiques et politiques, mais également la compréhension *scientifique* des changements environnementaux globaux. Ainsi, ces changements interagissent avec les contradictions culturelles inhérentes à la modernité, et ne manquent pas de créer de nouvelles lignes de conflit :

« One crucial object of human dimensions inquiry thus ought to be the differentiated condition and experience of modernity [y]. Modernity is full of cultural contradictions – the professed mastery of nature juxtaposed against the burgeoning environmental movement, for example. How do these contradictions influence and respond to global environmental change, and what future implications exist? » (Proctor, 1998: 243).

Hulme (2009), dans son livre « why we disagree about climate change », reprend cet argument à son compte en expliquant les divergences liées à l'interprétation du risque climatique par des facteurs culturels. Lahsen (2008) part du même postulat dans son article sur un « trio de sceptiques » américains, dans lequel elle explique le positionnement de trois éminents physiciens de l'Institut Marshall par leurs convictions politiques et éthiques, mais aussi par leurs affiliations disciplinaires et leurs réactions à la réorganisation de la recherche américaine à partir des années 1970 :

« However, the trio's relative lack of receptivity to both scientific and political arguments supporting concern about global climate change may also be understood in terms of other, broader social dimensions. Importantly, as I describe below, the trio's status, the institutions with which they identify and affiliate, and their normative frameworks as a whole, are challenged in numerous ways by developments since the end of the 1960s, including the rise of the peace and environmental movements, the end of the Cold War, and changes in federal funding of science that have negatively impacted theoretical physics » (Lahsen, 2008: 209).

En France aussi, les acteurs « contestataires » viennent de l'élite scientifique, administrative et politique (ils sont souvent affiliés au parti socialiste français) et défendent une certaine vision de la science et de la relation entre sciences et État. L'analyse à la fois historique et comparative développée dans cette thèse permet de formuler quelques conclusions qui insistent sur les facteurs culturels et sociaux pour mieux comprendre le « scepticisme » français.

C. CONCLUSION : QUATRE ELEMENTS D'EXPLICATION

Premièrement, les analyses dans ce chapitre ainsi que dans la partie précédente sur l'énergie et l'environnement en France montrent que la mise sur agenda du problème climatique coïncide en France avec la montée de l'écologie politique (succès électoraux des Verts, principe de précaution, sommet de Rio), et donc un basculement socio-politique important qui explique une partie de la violence des attaques contre les promoteurs de la cause climatique. Pareillement, le problème des pluies acides, qui émerge à un moment comparable dans l'histoire de l'écologie politique en Allemagne que le climat en France, a donné lieu à des contestations plus violentes Outre-Rhin que le climat, dont la mise sur agenda intervient à un moment où l'écologie politique est déjà institutionnalisée.

Deuxièmement, dans le pays des grands aventuriers et explorateurs d'une part (d'ailleurs plutôt hostiles à l'essor de l'écologie politique et mobilisés entre autres dans le cercle autour de Paul-Émile Victor), des grands mathématiciens et ingénieurs de l'autre, les méthodes des sciences climatiques semblent rencontrer plus de résistances qu'en Allemagne. C'est ce que souligne aussi Olivier Godard dans son analyse – sans toutefois en tirer les conséquences : « A travers des figures comme celle de Marcel Leroux, Yves Lenoir, Claude Allègre ou Benoît Rittaud, le climatoscepticisme ressuscite la figure héroïque mais archaïque du savant embrassant seul tous les savoirs au point de pouvoir en remonter à tous les spécialistes du domaine : l'isolement du chercheur seul contre tous est volontiers présenté comme la preuve qu'il a raison, selon le syndrome français d'Astérix, l'irréductible gaulois. Ce que donne à voir le climatoscepticisme français, c'est une irrépressible mise en avant des egos des producteurs primaires et des répétiteurs en lutte 'contre la pensée unique' » (Godard, 2011b: 17).

Les sciences du climat modernes, avec l'importance de l'interdisciplinarité, de l'ordinateur et du travail en groupe, suivent un paradigme de recherche très différent que celui du savant universel décrit par Godard. En effet, l'expertise française sur le climat suit en quelque sorte le même principe : les deux premiers rapports sur le climat rédigés au tournant des années 1980/1990 sont confiés à un ingénieur polytechnicien (Yves Martin, directeur du groupe interministériel sur l'effet de serre) et un autre polytechnicien et scientifique ayant participé à l'élaboration de la bombe H française (Robert Dautray, directeur du rapport de l'Académie des Sciences). Ce sur quoi nous entendons attirer l'attention ici n'est pas, soyons clair, une différence culturelle intrinsèque, mais plutôt une spécificité française dans la formation d'une partie de l'élite scientifique et administrative et dans l'élaboration de l'expertise publique, qui facilite, par comparaison avec la situation en Allemagne, l'accès de non-spécialistes comme Yves Lenoir au discours sur le changement climatique. Il est intéressant dans ce contexte que ce dernier, comme

le trio de physiciens sceptiques décrit par Lahsen (2008: 213) uni dans la « defense of basic science », voit son ennemi principal dans « la science appliquée ».

Troisièmement, nous ne pensons pas que la forte représentation de la gauche française parmi les « sceptiques » soit une coïncidence⁴³. En effet, notre analyse de la montée de l'écologie politique en France et en Allemagne montre deux choses : d'une part, la gauche française s'est plus violemment opposée aux divers partis *Verts* que la gauche allemande. En France, l'existence de deux grands partis de gauche et le système électoral ont intensifié la compétition entre les partis, alors qu'en Allemagne, les socio-démocrates ont rapidement vu un partenaire stratégique dans les *Grünen* permettant de prendre ses distances avec les libéraux du *FDP*. D'autre part, l'idée que progrès technique et social sont intrinsèquement liés, héritée du Marxisme, a été ébranlée en Allemagne par l'expérience de la barbarie technologique du National-socialisme et les critiques de la modernité et de sa rationalité formulées par l'école de Francfort et des penseurs comme Ulrich Beck. En France, où les idées marxistes sont restées influentes pendant plus longtemps, des représentants de diverses sensibilités de gauche continuent à accorder un rôle important au progrès scientifique et technologique dans la traditionnelle mission « émancipatrice » de la gauche. Ce biais n'est pas seulement visible dans le dossier climatique, il transparaît quand Michel Onfray, philosophe « de gauche » signataire de l'appel d'Heidelberg, associe les mouvements anti-OGM et anti-nucléaire aux oppositions à la naissance de l'électricité et au chemin de fer :

« Les peurs dues au transgénisme ressemblent à s'y méprendre à celles qui accompagnèrent la naissance de l'électricité ou du chemin de fer, voire de l'énergie nucléaire - qui rappelons-le, n'a jamais causé aucun mort : Hiroshima et Nagasaki, puis Tchernobyl procèdent du délire militaire américain, puis de l'impéritie industrielle et bureaucratique soviétique, en aucun cas du nucléaire civil en tant que tel. » (Onfray, 2003: 176).⁴⁴

À l'aube de la présidentielle de 2012, Jean-Pierre Chevènement, figure historique des socialistes français, se livre à une attaque tous azimuts contre l'écologie politique qui reprend les mêmes thèmes et livre une analyse intéressante du contre-exemple allemand :

⁴³ Plus récemment, des cercles libéraux se sont également mobilisés contre le consensus climatique (Godard, 2011b). Ce phénomène n'est toutefois pas significatif dans notre période d'analyse.

⁴⁴ Onfray réitère cette position peu après la catastrophe nucléaire de Fukushima dans un article de l'hebdomadaire *Le Point* du 22 mars 2011 intitulé « Catastrophe de la pensée catastrophiste : Il conclut cet article par « la question semble moins "pour ou contre le nucléaire" que "pour ou contre les pleins pouvoirs" à ceux qui transforment les centrales nucléaires en occasions de bénéfices et de profits considérables, en instruments à fonctionnement paramilitaire, en vestibules au marché du nucléaire militaire et en bombes atomiques potentielles placées à l'entrée des villes où le peuple vit, aime et travaille. » Et plus loin « le nucléaire ne doit pas être remis en question dans son être mais dans son fonctionnement : il doit cesser d'être un reliquat monarchique pour devenir une affaire républicaine. La technocratie supplante souvent la démocratie. » Il oppose donc une lecture « gauchiste » traditionnelle qui met l'accent sur le potentiel émancipateur du progrès technologique, tout en insistant sur la question de savoir à qui appartiennent les moyens de production, à la lecture écologiste, « catastrophiste » selon lui.

« Trop souvent, l'écologie sur le plan culturel se présente comme une idéologie de la peur. Cette idéologie s'est développée en Allemagne après la fin de la deuxième guerre mondiale. Un philosophe allemand, Hans Jonas, avait parlé de l'heuristique de la peur. En français, la peur est bonne conseillère. Cela a donné la société du risque d'Ulrich Beck et puis le principe de précaution qui a été introduit dans notre constitution en 2004, alors que ce principe n'a rien de scientifique. Pour ma part, je reste cartésien, je crois aux ressources de la raison. Je suis pour la liberté de la recherche et je crois que celle-ci peut apporter beaucoup de solutions aux problèmes que nous nous posons et qui peuvent rester provisoirement irrésolus » (Chevènement, 2011).

Finalement, il nous semble important d'indiquer une quatrième piste d'explication de l'importance comparative du phénomène « climato-sceptique » en France. En effet, les trois spécificités du cas français mentionnées ci-dessus n'aident pas à comprendre le changement de la visibilité des controverses entre les deux phases que révèlent à la fois l'analyse qualitative et l'analyse quantitative de contenu. Ce constat nous force à regarder de près l'espace social dans lequel se déroule la construction du climat comme problème public, autrement dit la constellation d'acteurs engagés sur le dossier et les modifications de cette constellation. C'est ce que nous allons faire dans les chapitres 14 et 15 consacrés aux acteurs qui participent au cadrage du problème climatique.

Si nous insistons sur les facteurs culturels et sociaux pour expliquer l'émergence du « climato-scepticisme » français, c'est parce que nous pensons que ce résultat a aussi des conséquences pratiques et stratégiques concernant l'organisation de l'expertise et les relations sciences-politiques dans le dossier climatique. Ainsi, Godard, qui insiste sur les effets délétères du « relativisme », recommande une séparation plus stricte de l'expertise, des sciences et du processus politique :

« La comparaison entre la mystification climato-sceptique médiatique et l'expertise scientifique souligne le besoin de permettre à l'expertise scientifique de fonctionner selon des règles propres et rigoureuses de cadrage et d'organisation, qui diffèrent aussi bien des règles de la recherche scientifique, du fait du cadrage lié à l'action dans lequel elle s'exerce (Godard, 2011), que de celles du débat politique ou normatif » (Godard, 2011b: 26).

Godard développe cet argument dans un chapitre d'ouvrage (Godard, 2011a). Là aussi, la comparaison avec l'Allemagne s'avère utile : nous espérons montrer dans un chapitre ultérieur consacré à l'expertise climatique (16) que c'est précisément le fait de ne pas avoir séparé faits et valeurs, expertise et décision publique, qui a permis de forger un consensus plus robuste sur le

problème climatique en Allemagne, réduisant ainsi considérablement le « réservoir social » potentiel et les opportunités d'expression des « sceptiques » allemands.

CHAPITRE 13

LES POLITIQUES CLIMATIQUES EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

« The blunt truth about the politics of climate change is that no country will want to sacrifice its economy in order to meet this challenge » Tony Blair cité dans Adam (2005).

« On ne lutte pas contre l'alcoolisme en taxant les jus de fruits », Dominique Strauss-Kahn, alors ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, à propos des projets européens d'une écotaxe⁴⁵.

Introduction

La formulation des politiques climatiques en France et en Allemagne se fait dans un contexte particulier, dont il convient de rappeler les éléments principaux. En premier lieu, la structuration des champs environnemental et énergétique (acteurs, institutions, infrastructures, etc.) contribue à ce que les points de départ des deux pays en termes d'émissions de GES soient assez différents, et délimite en même temps les marges de manœuvre du système politique. Ayant discuté ces questions dans la troisième partie de la thèse, nous n'y revenons pas ici. Deux éléments supplémentaires nous semblent importants : premièrement, la pression qu'exerce « l'opinion publique » – construite à travers les sondages d'opinion, et en lien avec la médiatisation du problème – sur le système politique ; deuxièmement, les négociations et les engagements que les deux pays prennent, durant la période analysée, au niveau européen.

L'effet du débat médiatique sur l'opinion publique en France et en Allemagne

La différence de traitement médiatique du changement climatique en France et en Allemagne, mais aussi la tendance plus récente vers une convergence de ce traitement dans les deux pays, semblent avoir un effet mesurable sur l'opinion publique. Ainsi, la série « Eurobaromètre » de la Commission Européenne montre une évolution intéressante de l'appréciation du changement climatique comme problème public (European Commission, 1983, 1986, 1992, 1995, 1999,

⁴⁵ Cité dans Entretien Martin, 19.02.2009.

2002, 2005, 2008). On constate d'abord, à partir du milieu des années 1980, un décalage croissant entre la France et l'Allemagne : en 1986, 65% des Français interrogés se déclarent « inquiets » ou « très inquiets » quant aux « possibilités de changement du climat terrestre provoqué par le gaz carbonique », contre une moyenne européenne de 71%. L'Allemagne se situe légèrement au-dessus de cette moyenne avec 73%. L'écart se creuse en 1988 : 82% des Allemands et 76% des Européens, mais seulement 65% des Français se déclarent « inquiets » ou « très inquiets ». L'écart reste stable durant les années 1990, avec un taux français au-dessous et un taux allemand au-dessus de la moyenne européenne. En 1999, une question sur les effets des problèmes environnementaux sur la santé donne le résultat suivant :

« Here too, major national disparities are found depending on the categories concerned. Nevertheless, in the case of six of the eight factors which could affect the health of Europeans, the Finns are the least pessimistic. The Finns lose first place to the [...] French for climate change. At the other end of the scale the nationals of the four southern Member States [...] are among the most alarmist citizens [...] They are joined by [...] the Germans as regards building materials and climate change » (European Commission, 1999: 18).

De manière intéressante, on voit donc que les Français sont parmi ceux, en Europe, qui craignent le moins les effets du changement climatique sur leur santé, alors que les Allemands sont parmi les plus inquiets à cet égard.

Dans les années 2000, l'écart entre Français et Allemands se resserre et les Français se trouvent proches voire au-dessus de la moyenne européenne⁴⁶ : en 2002, 44% des Allemands et des Français se déclarent « très inquiets » contre seulement 38% des Européens. En 2005, ils sont 42% en France, 45% en Europe et 57% en Allemagne. En 2008 finalement, 57% des Européens contre 59% des Français et 69% des Allemands incluent le changement climatique parmi les cinq problèmes environnementaux les plus inquiétants⁴⁷. Les études de l'opinion confortent donc l'hypothèse, formulée après les analyses de la médiatisation du problème et la visibilité des controverses dans la presse (voir 11.5.B et 12.3), de l'existence de deux grandes phases dans la construction du problème public en France.

Importance du niveau européen dans la formulation des politiques climatiques nationales

De par le rôle central que l'Union Européenne joue dans l'arène climatique, le niveau européen représente à la fois une contrainte et un levier d'action pour la formulation des politiques

⁴⁶ Cette évolution n'est pas due à l'élargissement: le constat est vrai pour l'UE à 15 comme pour l'UE élargie.

⁴⁷ La comparabilité des données est limitée parce que les méthodes et questions changent. Néanmoins, on peut discerner des évolutions claires.

climatiques nationales. Ainsi, l'influence des pays membres sur le processus onusien est toujours passée par leur capacité à peser sur le positionnement stratégique européen. Nous avons vu qu'historiquement, l'Allemagne a sans doute mieux su jouer cette carte. Elle impose, au milieu des années 1990, son modèle d'accords volontaires avec l'industrie et écarte le projet d'une taxe carbone européenne soutenu par la France (Hourcade, 2001a). En même temps, alors que la France milite pour une approche de convergence des émissions de gaz à effet de serre par tête qui lui est favorable grâce à la part importante du nucléaire dans la production électrique, le gouvernement Kohl propose – et obtient – une architecture reposant sur des objectifs chiffrés de réduction par pays. Cette voie permet à l'Allemagne de profiter de l'effondrement de l'industrie est-allemande après 1990, et d'utiliser ces « *wall-fall profits* » pour se présenter comme leader dans l'arène climatique. La France, quant à elle, se retrouve, après Kyoto, avec un objectif de stabilisation apparemment peu ambitieux, mais difficile dans les faits, parce que l'intensité carbone de son industrie est déjà basse, forçant l'Etat à réfléchir à des moyens de découpler davantage croissance économique et accroissement des gaz à effet de serre. Cette avance stratégique allemande est sans doute tributaire de son poids économique et politique au sein de l'Union, mais aussi et surtout de l'importance de la question climatique dans le discours politique et médiatique allemand. Les différents degrés d'exposition du système politique à la pression par le débat public se sont donc traduits par différents niveaux de volontarisme sur la scène internationale.

Les politiques climatiques nationales sont donc imbriquées dans des dynamiques locales (médiatisation, opinion publique), et transnationales (négociations et engagements aux niveaux européen et global, mais aussi acteurs économiques et ONG transnationaux, etc.). Ces dynamiques constituent la toile de fond des événements décrits dans ce chapitre.

13.1. « KLIMAPOLITIK » : INSTITUTIONNALISATION D'UN CHAMP POLITIQUE EN ALLEMAGNE

Le développement des politiques climatiques allemandes est très bien documenté (Cavender et Jäger, 1993, Beuermann et Jäger, 1996, Cavender-Bares et al., 2001, Weidner, 2002, Watanabe et Mez, 2004, Weidner et Mez, 2008, Aykut, 2011b). Un premier indice de l'institutionnalisation précoce des mesures de lutte contre le changement climatique en Allemagne est le développement, dans des cercles académiques et politiques, de la notion de « politique

climatique » (Klimapolitik, voir p.ex. Loske, 1996, Brauch, 1996), distincte de celle de « politiques de l'environnement » (Jänicke, 1978, Mayntz, 1978) deux décennies plus tôt.

A. 1986-1991 : UNE PREMIERE PHASE PROGRAMMATIQUE ET PIONNIERE

i) La « découverte » du changement climatique par un gouvernement de droite

Le débat sur le changement climatique intervient en Allemagne dans un contexte particulier marqué par des débats sur l'énergie. Alors que les socio-démocrates défendent le charbon allemand et cherchent à définir une position claire vis-à-vis de l'énergie nucléaire au développement de laquelle ils ont largement contribué, la coalition conservatrice-libérale au pouvoir depuis 1982 cherche à rouvrir le débat pour diminuer la part du charbon et relancer le programme nucléaire allemand. Il est donc intéressant de noter que les lanceurs d'alerte ne sont pas les météorologues de l'association météorologique allemande, mais les physiciens de l'association physicienne, connue pour sa position pro-nucléaire, et que le sujet est mis sur l'agenda politique non pas par les Verts ou le SPD, mais par le CDU, pourtant d'abord réticent à la mise sur agenda de cette nouvelle question environnementale (voir le chapitre 15 pour plus de détails).

Après le travail de la première commission d'enquête parlementaire, qui recommande une réduction des émissions allemandes de 25-30% entre 1987 et 2005, le gouvernement commence à activer les différents mécanismes de concertation interministérielle afin de mettre en place une politique climatique nationale. Le cabinet demande d'abord au ministère et à l'agence de l'environnement d'élaborer conjointement une étude de faisabilité. L'étude conclut sur la faisabilité économique d'une réduction jusqu'à 30,5%. C'est sur cette base, ainsi que sur celle des rapports de la commission d'enquête parlementaire que le cabinet fédéral décide le 13 Juillet 1990 une réduction de 25% pour l'Allemagne de l'Ouest. Le 7 novembre 1990 et le 11 décembre, le gouvernement réaffirme cet objectif et annonce des réductions supplémentaires importantes en Allemagne de l'Ouest. En réaction au dernier rapport de la première commission d'enquête sur l'atmosphère, le Bundestag décide de renforcer le statut des politiques environnementales en votant en faveur d'une application stricte du principe de précaution, du principe pollueur-payeur et pour l'intégration des questions environnementales dans tous les autres champs politiques (Bundestag, 1991b). Une conséquence de cette résolution d'appliquer le principe de précaution est la concentration des politiques climatiques allemandes durant cette période sur la *réduction* des émissions, au détriment de toute action en faveur des politiques *d'adaptation*.

Les mesures de réduction proposées par la Commission d'enquête parlementaire touchent une multitude de champs politiques, et donc aux compétences de plusieurs ministères dont les puissants ministères de l'économie (politiques de l'énergie), des transports (limites de vitesse, politiques du transport, ...), de la construction et du logement (isolation des bâtiments, normes d'efficacité d'énergie, ...), du budget (fiscalité « verte »), de l'agriculture et de la recherche. Dans les négociations avec ses rivaux, le jeune ministère de l'environnement est en position d'infériorité d'une part parce que son budget est de loin le moins important et d'autre part parce qu'il ne représente pas, à ce moment, un groupe d'intérêt bien constitué qui puisse faire du lobbying à d'autres niveaux. La stratégie choisie par le ministre de l'environnement Töpfer est alors de chercher l'appui de l'opinion publique et le soutien des organisations environnementales (Beuermann et Jäger, 1996: 196). Cette démarche de médiatisation est basée sur un discours sur le *leadership* de l'Allemagne dans les politiques climatiques internationales, auquel le BMU réussit à rallier le ministère des affaires étrangères (Auswärtiges Amt, AA) et qui séduit jusque dans la Chancellerie.

ii) *La formulation d'une « politique climatique » allemande*

En Juin 1990, le gouvernement crée un groupe de travail interministériel « réduction du CO₂ » (IMA CO₂) sous la direction du ministère de l'environnement. Au sein du groupe, plusieurs sous-groupes dirigés par les ministères compétents s'occupent des questions relatives aux réductions des émissions dans des secteurs spécifiques. Le premier rapport de l'IMA CO₂, présenté le 7 novembre 1990, réaffirme l'objectif de réduction fixé par le gouvernement et établit une première liste de mesures « prioritaires » réunis dans un « programme de réduction de CO₂ » (CO₂-Minderungsprogramm). Ce programme préliminaire est ensuite élargi dans deux décisions du 11 décembre 1991 et 29 septembre 1994, et comprend dans sa version de 1994 – qui correspond au troisième rapport du groupe de travail interministériel – cent-neuf mesures spécifiques – dont des mesures fiscales et des régulations pour augmenter l'efficacité énergétique – pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (Bundestag, 1994).

Un autre pilier de la stratégie climatique allemande est la loi sur la promotion des énergies renouvelables dans l'électricité (Bundestag, 1990). Entrée en vigueur le premier janvier 1991, la loi appelé *Stromeinspeisungsgesetz* est élaborée au cours d'une collaboration assez improbable à l'époque entre un parlementaire de la CSU (l'aile bavaroise du CDU) et un autre des Verts (Berchem, 2006). Profitant du thème du changement climatique et du souci du gouvernement conservateur-libéral de se donner une légitimité « verte », la loi est introduite par les partis au gouvernement. Elle repose sur un mécanisme assez simple qui consiste à promouvoir la production d'électricité à partir de sources renouvelables à travers un mécanisme d'achat

garanti à un prix fixe⁴⁸ par les entreprises de production et de distribution de l'énergie. Au fait, les initiateurs de la loi avaient fait l'expérience que les grandes entreprises n'ont que peu intérêt à intégrer les sources d'énergie petites et décentralisées dans leur offre d'électricité, ce qui se reflétait dans les prix très bas payés aux petits producteurs. La loi prévoyait donc une obligation d'achat par les entreprises d'électricité pour les installations de moins de cinq mégawatheures. Les coûts de la mesure résultant de l'écart entre le prix garanti et le prix du marché sont finalement supportés par le consommateur final à travers la facture d'électricité (Salje, 1999). Si la loi n'attire que peu l'attention publique au début (elle ne coûte « que » 50 millions de marks dans la première année), elle se révèle très efficace dans la promotion des énergies renouvelables, et particulièrement de l'éolien : si l'Allemagne ne comptait pas plus de 1000 éoliennes en 1991, il y en avait déjà 10.000 en 1999. Le succès de cette mesure surprend les contemporains, y compris ceux qui avaient soutenu la loi.⁴⁹

B. 1992-1998 : UNE PHASE « IDENTITAIRE » PENDANT LAQUELLE L'ALLEMAGNE AFFIRME SON LEADERSHIP INTERNATIONAL MALGRE UNE CONJONCTURE DOMESTIQUE DIFFICILE

Après cette première phase très dynamique, les politiques climatiques allemandes entrent dans une période difficile au début des années 1990. À ce moment, les coûts de la réunification se font sentir et la récession de 1992/1993 frappe l'Allemagne de plein fouet. Ainsi, une partie seulement des 109 mesures du programme de réduction de CO₂ est mise en œuvre. Sans surprise, les mesures mises « en attente » comprennent surtout les mesures fiscales et les projets de régulation – autant dire les mesures les plus controversées, mais aussi quelques-unes des plus efficaces (Beuermann et Jäger, 1996: 205).

i) Un rôle plus actif de l'industrie allemande

Une des raisons pour la plus grande difficulté rencontrée par les mesures de protection du climat à cette époque est sans doute le réveil de l'industrie allemande. Après une première phase d'observation, elle réagit rapidement à l'activisme du système politique. Dès le début des années 1990, les principales associations patronales généralistes et celles du secteur énergétique arrêtent une position commune qu'ils communiquent au gouvernement et aux parlementaires dans un papier intitulé « initiative de l'industrie allemande pour une climatique globale ». Signé par l'association de l'industrie allemande (BDI), la chambre de commerce allemande (DIHT), l'association fédérale de l'industrie du gaz et de l'eau (BGW), l'association de l'industrie

⁴⁸ Au début selon une formule qui débouche sur 0,1661 DM pour le solaire et l'éolien, et 0,1384 DM pour les autres renouvelables.

⁴⁹ « personne ne pensait à l'époque qu'Helmut Kohl déclenche un tel développement de l'énergie éolienne. C'était inimaginable qu'on puisse augmenter une forme d'énergie aussi vite » (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010).

électrique (VEDW), l'association des producteurs industriels d'électricité (VIK), et l'association des entreprises communales de l'eau et de l'électricité (VKU), le papier propose au gouvernement d'« entreprendre, sur une base volontaire [...] des efforts particuliers pour réduire les émissions de CO₂ spécifiques, ou encore la consommation énergétique spécifique de 20 pourcent jusqu'en 2005 (année de base 1987) » (BDI et al., 1991). En contrepartie, l'industrie demande au gouvernement de renoncer à toute initiative fiscale nationale ou européenne et à l'ordonnance sur l'utilisation de la chaleur (*Wärmenutzungsverordnung*) qui rendrait obligatoire l'utilisation rationnelle de l'énergie produite dans les processus industriels (Kohlhaas et al., 1995). En plus, les associations de l'industrie énergétique lient leur engagement de réduction à la poursuite du programme nucléaire allemand (Beisheim, 2004: 168,169). Parallèlement, l'association de l'industrie automobile (VDA) entreprend une initiative séparée mais coordonnée, dans laquelle elle propose une réduction des émissions spécifiques des véhicules neufs de 25% (1987-2005)⁵⁰. Dans les deux cas, les négociations entre le gouvernement et l'industrie se compliquent avec la récession de 1992/1993. Tout comme les débats dans la seconde Commission d'enquête parlementaire, beaucoup moins influente que la première, les négociations avec l'industrie se trouvent alors rapidement prises en otage par la rhétorique néolibérale du « Standort Deutschland », un discours très dominant à cette époque et dont l'unique horizon est la compétitivité de l'espace économique allemand (Beuermann et Jäger, 1996: 211).

Les engagements volontaires sont concrétisés et précisés en 1996, à la veille des négociations de Kyoto : les engagements se réfèrent désormais à l'année de base 1990, plus courante dans les négociations internationales, et les associations de l'industrie promettent de se soumettre à un régime de surveillance et de vérification. L'engagement volontaire dans le domaine de l'automobile est remplacé par un accord entre la Commission et l'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA), celui pour le reste de l'industrie est renouvelé en 2000 pour définir des objectifs pour tous les six gaz de Kyoto.

ii) L'Allemagne devient un acteur majeur dans le régime climatique

Pendant toute cette période – et malgré des difficultés de mise en œuvre sur le plan domestique – le gouvernement allemand réussit à briller sur la scène internationale. La première conférence des parties a lieu à Berlin en 1995, et elle est un succès pour l'Allemagne à plusieurs égards. Premièrement, la conférence débouche sur le « mandat de Berlin » appelant à un protocole avec des objectifs contraignants. Deuxièmement, la RFA parvient à cacher ses difficultés de mise en

⁵⁰ La première déclaration de l'industrie automobile dans ce sens date de 1993, quand elle promet de réduire les émissions liées au transport routier de 25% jusqu'en 2005. A vérifier sur le site du ministère de l'environnement : http://www.bmu.de/wirtschaft_und_umwelt/selbstverpflichtungen/doc/47774.php [01.12.2011].

œuvre en affichant un objectif de réduction très volontariste par rapport aux autres pays industrialisés. Fort du succès de cette conférence réunissant plus de 1000 délégués et 1000 observateurs et de son positionnement environnemental, l'Allemagne réclame – et obtient – que le secrétariat de la Convention climat soit déplacé à Bonn. Quand la conférence prend fin le 7 avril, l'Allemagne quitte la scène internationale comme un leader dans le champ climatique :

« the Berlin meeting was . . . the high water mark of German climate policy. Germany succeeded in getting the climate secretariat moved to Bonn and played an important role in forging the Berlin mandate » (Andresen et Agrawala, 2002: 47).

Si le succès de Berlin est reconnu jusque dans les rangs de l'opposition, les critiques visent désormais le décalage entre une rhétorique et un affichage grandiloquents et des politiques climatiques de la coalition au pouvoir qui protègent l'industrie et misent sur des mesures dont les effets ne sont que difficilement prévisibles (Bundestag, 1995). Par ailleurs, plusieurs rapports dans les années 1994-1996 montrent que les mesures climatiques existantes ne seront très probablement pas suffisantes (Beuermann et Jäger, 1996: 200-205), et pointent en particulier l'abandon du projet d'écotaxe soutenu par le très populaire ministre de l'environnement Klaus Töpfer (1987-1994). La stratégie allemande par rapport aux initiatives européennes est également pointée du doigt : alors que l'Allemagne avait soutenu l'initiative européenne au tout début des années 1990, elle affiche maintenant ses réserves, conditionnant de fait son acceptation d'un tel projet à des mesures « similaires » dans d'autres pays de l'OCDE.

C. 1998-2007 : VERS UNE PHASE « INDUSTRIELLE » DES POLITIQUES CLIMATIQUES ALLEMANDES A TRAVERS UNE POLITIQUE DE « TRANSITION ENERGETIQUE »

i) Un leadership international confirmé

Pendant cette période, l'Allemagne continue à occuper une place importante dans le régime climatique. Elle organise notamment des « pourparlers intermédiaires » entre les COP tous les ans entre avril et juillet, dont certains, comme la COP6bis en 2001 qui sauve le processus en panne après l'échec de la conférence de La Haye, deviennent des étapes cruciales du processus de négociations. Pendant les négociations sur le « burden-sharing » européen, le nouveau gouvernement formé des socio-démocrates et verts prend la plus grande part des réductions quand il accepte un objectif de 21%. En 2002, le ministre de l'environnement Jürgen Trittin pousse l'Union Européenne à s'engager sur un objectif de réduction de 30% jusqu'en 2020, proposant que l'Allemagne réduise ses émissions de 40% dans ce cas (BMU, 2003). Par conséquent, une des caractéristiques des politiques climatiques allemandes au niveau

international est son aspiration au leadership. Ce positionnement perdure indépendamment du gouvernement en place :

« There is good reason to speak of 20 years of positive path dependency in Germany's climate and energy policies; despite the changing party affiliations of governments and significant changes in socioeconomic conditions, Germany has sustained a climate leadership role » (Weidner et Mez, 2008: 357).

Tableau 11 : les principales mesures allemandes de réduction des émissions de GES, 1995-2007

Sector	Initiative	Policy Type
Energy	Eco-tax	Tax/Regulatory
	Renewable Energy Sources Act–Feed-In Tariff	Subsidy/Regulatory
	Emission Cap and Trade–EU-ETS	Regulatory/Auctioning (2008)
	Market Incentive Programmes for Renewable Energy	Subsidy
	Combined Heat and Power Act	Regulatory/Subsidy
	2 Voluntary Agreements With Industry (automobile industry, high-emission industries, and power plants)	Voluntary
	Information Programme for Households	Information
	Federal Energy Research Programme	Subsidy
Transportation	Eco-Tax	Tax/Regulatory
	Biofuel Tax Breaks and Mixing Obligation	Subsidy/Regulatory
	Exhaust Emission Standards	Regulatory/Tax
Buildings	Energy Saving Ordinance for New Buildings	Regulatory
	Energy Passport	Information/Regulatory
	100,000 Roofs Programme (Solar Power)	Subsidy
	Financial Incentive Programme for Buildings	Subsidy
	Renewable Energy Act–Heat	Regulatory

Source: le graphique est tiré d'un chapitre d'ouvrage de Weidner et Eberlein (2008) avec le titre « Still walking the talk? German climate change policy and performance ».

Concernant les politiques domestiques, le nouveau gouvernement met en œuvre une série de mesures importantes (voir le tableau 11 pour une vue d'ensemble). Les mesures les plus significatives, outre un Plan Climat National de 2000 (actualisé en 2005), sont l'introduction d'une taxe sur l'énergie, des régulations pour renforcer les économies d'énergie, la mise en place d'une politique ambitieuse de soutien aux énergies renouvelables et la mise en œuvre du marché de carbone européen EU ETS. Par ailleurs, le nouveau gouvernement poursuit l'approche antérieure de signer des accords volontaires avec l'industrie⁵¹. Les accords volontaires ont eu des résultats mitigés au mieux⁵² et ne seront pas discutés en détail ici.

⁵¹ La fédération de l'industrie allemande (BDI) avait signé un premier accord en 1995. Dans sa version actualisée en 2000, l'accord prévoit une réduction de 28% des émissions CO₂ en 2005, comparé à 1990.

⁵² « The success of these agreements has been mixed at best. German industry, for example, did not comply with the specific CHP commitments (of 2001 and 2004) to reduce CO₂ emissions by 20 million tons by 2005. Instead, energy

ii) *Efficacité énergétique, écotaxe et lois sur les énergies renouvelables – une politique climatique axée sur l'énergie*

Les politiques climatiques de la coalition entre socio-démocrates et verts sont généralement considérées comme un succès. La réforme majeure du cadre législatif sur l'efficacité énergétique entreprise par le gouvernement en 2001/2002 inclut une réforme de la régulation dans le bâtiment et la création d'une agence nationale de maîtrise de l'énergie (la *Dena*). Des études récentes montrent que cette réforme a effectivement baissé la consommation énergétique des ménages (nous y reviendrons dans l'étude de cas sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables). Un autre facteur auquel les analystes attribuent cette baisse est « l'écotaxe » introduite en 1999. La taxe, probablement le projet le plus controversé de la coalition rouge-verte, combine – comme le projet semblable qui échoue à la même période en France – des objectifs écologiques avec des mesures politiques socio-démocrates. L'idée, inspirée par les travaux de réforme fiscale de l'économiste suisse Hans Christoph Binswanger (1981, 1983), est d'encourager la maîtrise de l'énergie tout en diminuant le coût du travail. La réforme prévoit une fiscalité sur la consommation d'électricité (à un taux réduit pour l'industrie) et augmente les taxes existantes sur l'essence, le diesel, le gaz naturel et des formes variées d'huiles minérales. Le projet initial prévoit aussi une augmentation progressive et prévisible de cette taxation tous les ans. Cette partie de la réforme est finalement abandonnée en 2003 face à une vague de protestation favorisée par l'augmentation des prix de pétrole au début du siècle. Néanmoins, l'augmentation en cinq pas⁵³ jusqu'en 2003 crée des revenus supplémentaires considérables – 4,3 milliards d'euros en 1999 et jusqu'à 18,9 milliards en 2009 (BMF, 2005) – qui sont versés à la caisse publique des retraites afin de diminuer les contributions à la sécurité sociale payées par les employeurs et les salariés, et ainsi encourager la création d'emplois. Une petite partie est par ailleurs réservée à la promotion des énergies renouvelables. Malgré l'arrêt de l'augmentation et plusieurs changements de gouvernement depuis (le CDU et le FDP se sont clairement positionnés contre la réforme fiscale mais ne l'ont pas abolie une fois au gouvernement), l'écotaxe reste en place et contribue à réduire les émissions allemandes (Weidner et Mez, 2008: 365). Un secteur où l'impact de cette mesure a probablement été important est celui des transports. En effet, on observe un découplage entre consommation de carburant et émissions CO₂ d'une part et le nombre de kilomètre parcourus par des véhicules depuis 1999. C'est à partir de cette date que les émissions du secteur des transports diminuent, alors que les gens conduisent plus. Cette tendance se poursuit depuis et elle semble durable (VDA, 2009: 5).

industry emissions rose by 30 million tons. Furthermore, the German automobile industry did not comply with its (EU-level) voluntary commitment concerning the reduction of CO₂ in exhaust gases » (Weidner et Mez, 2008: 366).

⁵³ La taxe sur l'électricité a progressé de six Pfennig (approximativement trois centimes d'euro) par an.

Un autre grand projet de ce premier gouvernement entre *Grünen* et SPD est la mise en place d'un cadre réglementaire de soutien aux énergies renouvelables, dont le cœur est l'introduction d'un tarif de rachat (« feed-in-tariff ») différencié selon les sources d'énergie, leur stade de développement et leur degré de compétitivité. Introduit par la loi sur les énergies renouvelables de 2000 (*Erneuerbare Energien Gesetz*, EEG), ce système réforme le cadre réglementaire introduit par le gouvernement Kohl en 1990⁵⁴. Le principe de tarif de rachat crée une sécurité d'investissement en introduisant d'une part un tarif garanti sur une période donnée (5 ans pour l'éolien, 20 pour le photovoltaïque) et en garantissant d'autre part aux renouvelables une priorité d'accès sur les réseaux électriques. Afin d'encourager l'investissement immédiat et en même temps stimuler l'innovation, ce tarif décline année par année d'un taux déterminé. Deux révisions des tarifs de rachat et du cadre législatif en 2004 et 2008 permettent d'ailleurs d'adapter la loi aux développements de la filière et de palier aux problèmes constatés.

Entre 2000 et 2010, l'*EEG* a permis de multiplier par un facteur quatre la puissance installée en électricité éolienne, par un facteur 200 celle du photovoltaïque, et d'augmenter la part des renouvelables dans la consommation d'électricité de 6,4% à 17,1% (tableaux 12 et 13). Selon le ministère de l'environnement allemand, les renouvelables utilisées dans la production d'électricité en Allemagne ont évité l'émission de 75 Mt d'équivalent CO₂ en 2010 (BMU, 2011).

Pour toutes ces raisons, la loi est considérée comme un franc succès⁵⁵, au point d'être diffusée dans un ensemble d'autres pays. Une forme de tarif de rachat est aujourd'hui en vigueur dans plus de 63 pays du monde, dont la France (REN21, 2009). Un aspect intéressant de la réforme est que, comme pour le charbon allemand, le surcoût provoqué par l'introduction des énergies renouvelables est donc supporté par les consommateurs allemands.

Tableau 12 : Renouvelables en Allemagne en termes de puissance installée (en MW)

	2000	2005	2010
Éolien	6.097	18.390	27.209
Photovoltaïque	76	1.217	17.320
Renouvelables (total)	10.875	27.735	55.596

⁵⁴ Les tarifs du *Stromeinspeisungsgesetz* (StrEG) étaient basés sur un pourcentage du prix d'électricité résidentielle, tandis que l'*Erneuerbare Energien Gesetz* (EEG) part du principe des coûts de production, ce qui permet de cibler stratégiquement les sources d'énergie à développer. En outre, le principe du tarif d'achat garanti fixe le kWh électrique renouvelable raccordé au réseau pour une durée déterminée, créant ainsi une sécurité d'investissement à moyen terme.

⁵⁵ La question des coûts de l'intégration des renouvelables, payé par les consommateurs finaux, est régulièrement discutée. Malgré cela, toutes les enquêtes d'opinion montrent qu'une large majorité d'Allemands soutiennent la loi.

Tableau 13 : Renouvelables en Allemagne en termes de production d'électricité (GWh)

	2000	2005	2010
Éolien	7.550	27.229	37.793
Photovoltaïque	64	6.997	11.683
Renouvelables (en % de la cons. totale)	37.218 (6,4%)	62.112 (10,1%)	104.326 (17,1%)

Source (tableaux 12 et 13) : Ministère de l'environnement allemand (BMU, 2011).

Le dernier pilier des politiques climatiques allemandes est le marché de carbone européen. Le marché allemand couvre 55% de la totalité des émissions de CO₂ et inclut presque toutes les installations industrielles et centrales électriques, mais il exclut les transports, les ménages et les services. Le premier plan national d'allocation de 2005 à 2007 est toutefois beaucoup trop généreux, surtout pour les centrales thermiques, ce qui fait finalement porter le fardeau de réductions aux consommateurs individuels, au bénéfice des consommateurs industriels et des producteurs d'énergie. Sous l'impulsion de la Commission européenne, le deuxième plan d'allocation (2008-2012) diminue les quotas et impose une réduction de 8% aux secteurs de l'industrie et de l'énergie. Une autre amélioration est que 10% des permis ne sont plus alloués gratuitement (le principe du *grandfathering*), mais vendus aux enchères (BMU, 2007). La continuité des politiques climatiques allemandes est une nouvelle fois démontrée quand le nouveau gouvernement conservateur-socio-démocrate adopte le 23/24 août 2007 un plan intégré énergie-climat prévoyant 35% de réductions de GES jusqu'en 2020⁵⁶.

Pour conclure, notons que si l'Allemagne a souvent agi, au sein de l'Union, comme un pays précurseur et poussé à des objectifs ambitieux, l'Union Européenne joue un rôle important pour le développement de politiques climatiques dans les domaines où les structures corporatistes en Allemagne conduisent au blocage. Ceci est particulièrement vrai dans le cas précité du marché de carbone européen, où l'intervention de la commission a empêché « the destruction of the integrity of a whole system » (SRU, 2008: 142, voir aussi Long et Kaminskaite-Salters, 2007). Un

⁵⁶ « Eckpunkte für ein integriertes Energie- und Klimaprogramm ». Décidé à Meseburg, ce programme énergétique et climatique comprend 14 lois, ordonnances et décrets, ainsi que 7 mesures supplémentaires, qui sont adoptés formellement en mai 2008 (pour plus d'informations, voir le site du ministère : http://www.bmu.de/klimaschutz/nationale_klimapolitik/doc/5698.php, consulté le 01.02.2012).

autre exemple est la discussion autour des standards d'émission de CO₂ pour les véhicules neufs. Dans ce débat, l'Allemagne s'oppose, sous la pression du lobby de l'automobile, à plusieurs reprises aux projets européens de réglementation. La Commission et le Parlement parviennent tout de même à imposer, entre 2007 et 2009, un cadre réglementaire plutôt proche de leurs objectifs initiaux.

13.2. LES POLITIQUES CLIMATIQUES FRANÇAISES

Un premier indice concernant l'importance et l'institutionnalisation des politiques climatiques dans les politiques publiques en France est la faiblesse des travaux sur le sujet. En effet, en dehors des études précurseurs de Philippe Roqueplo (1993, 1998), dont l'objet premier est la relation entre politiques et expertise dans le cas climatique, mais aussi dans celui des pluies acides, et d'un article assez court d'Axel Michaelowa (1998) en langue allemande, nous n'avons pas pu trouver de travaux approfondis à ce sujet dans les années 1990. Même dans les années 2000, nous n'avons pu recenser que deux articles de Joseph Szarka (2003, 2006), grand spécialiste des politiques environnementales françaises, ainsi qu'un chapitre dans un ouvrage collectif comparant les politiques climatiques françaises et allemandes (Aykut, 2011a), et un excellent travail de fin d'études en allemand (Treu, 2010)⁵⁷. Par conséquent, nous nous appuyons davantage sur des interviews et des sources primaires pour l'analyse des politiques climatiques françaises que pour le cas allemand.

A. 1989-1997 : UN PREMIER ENGAGEMENT STRATEGIQUE MAIS DE COURTE DUREE

- i) *Un activisme tourné vers l'international qui s'inscrit dans les orientations traditionnelles de la diplomatie française*

Après un silence presque complet sur ces questions tout au long des années 1980, les politiques français s'emparent de la question de l'environnement en général et du changement climatique en particulier à la toute fin de la décennie. Trois prises de parole en 1989 des ténors du gouvernement socialiste montrent que cette « découverte » s'inscrit dans une logique concertée et stratégique.

⁵⁷ Mentionnons qu'il y a plus de travaux sur le positionnement international de la France, et que des éléments sur les politiques climatiques françaises se trouvent aussi dans d'autres travaux. Un exemple pour une analyse qui touche à notre sujet sans y être consacré entièrement, est la thèse de Jean-Baptiste Comby (2008), qui se concentre sur la médiatisation du changement climatique et sa valorisation publique.

Le premier à prendre la parole est Laurent Fabius, alors président de l'Assemblée Nationale. Il y organise un colloque « Atmosphère et Climat » le 4 mars et demande l'inclusion de l'environnement dans les Droits de l'Homme. Jour pour jour une semaine plus tard, le premier ministre Michel Rocard réitère lors d'une interview accordée à l'issue du sommet de la Haye sur « la protection de l'atmosphère et du globe » la préoccupation portée par les plus hautes sphères de l'État au sujet de l'environnement et demande la création d'une « organisation mondiale de l'environnement ». Il y déclare également :

« Garder une maison assez propre pour être vivable, c'est essentiel ; encore faut-il que tous ceux qui y demeurent puissent manger. Seule une politique mondiale intelligente peut permettre d'atteindre simultanément ces deux buts. Jusqu'à présent, les gouvernements mettaient l'accent seulement sur la croissance et pas sur l'environnement. Ils commencent à rééquilibrer leur discours, et beaucoup d'écologistes doivent, à leur tour, faire le même effort en sens inverse » (Rocard, 1989).

Finalement, le président Mitterrand rejoint le chœur dans une conférence de presse après le « Sommet de l'Arche » du G7 à Paris (du 14 au 16 juillet 1989), qui débouche sur une déclaration commune sur l'environnement, en remarquant que le sommet qui vient de s'écouler marque un « nouveau cycle de sommets ». Selon le chef de l'État, les sommets antérieurs étaient plus portés vers les sujets d'économie et de stabilité monétaire, alors que les problèmes de développement et d'environnement doivent désormais occuper une place de choix :

« Je crois que les places prise par les dimensions environnement et développement permettent de considérer que les sommets prennent une autre tournure. La dette et le développement – la dette n'étant qu'un aspect particulier du développement – et le problème de l'environnement proprement dit n'avaient jamais été l'objet d'autant de conversations, de décisions ou d'intentions affirmées que cette fois-ci » (Mitterrand, 1989).

Dans cette nouvelle configuration, Mitterrand voit la France comme pays « avocat des pays pauvres ».

À la vue de la date et de la proximité temporelle des trois prises de parole, une première remarque s'impose : on voit que le sujet climatique (et l'environnement plus généralement) est « découvert » par la majorité politique en place à un moment où l'écologie politique a le vent en poupe en France. Le premier objectif de cet activisme politique s'inscrit donc clairement dans les politiques intérieures : il s'agit de contrer l'émergence d'une nouvelle force politique (les Verts) plutôt marquée à gauche. L'exemple allemand, où les écologistes ont réussi leur entrée au *Bundestag* en 1983 et réitéré leur exploit en 1987 n'est probablement pas étranger à l'intérêt

porté à la question par les responsables socialistes. A travers les trois prises de parole, on voit par ailleurs que le sujet est cadré d'une façon particulière. Ce cadrage s'inscrit dans une tradition de politique extérieure française au moment de la Guerre froide. Ainsi, les discours témoignent d'un « Tiers-mondisme » qui inscrit les questions d'environnement dans celles du développement. L'exemple de la Haye – conférence à laquelle des représentants de tous les continents sont invités, à l'exception des deux superpuissances – montre d'ailleurs qu'il s'agit aussi de garder son indépendance vis-à-vis des deux blocs, en menant une politique extérieure ambitieuse et « non alignée ». L'environnement apparaît alors comme un sujet montant qui permet de faire le lien avec les pays en développement, et avec lequel la France peut prendre de court à la fois les États-Unis et l'Union soviétique, traditionnellement peu enclins de voir leur souveraineté limitée par des initiatives internationales. A la conférence de Rio, où la France se montre de nouveau plutôt active, elle « défend une conception 'tiers-mondiste' de l'environnement » (Cans, 1992c).

ii) *Une volonté de leadership mise à mal par la difficulté de réduire davantage les émissions du secteur énergétique*

Qu'en est-il des politiques climatiques domestiques françaises ? Brice Lalonde, fraîchement promu ministre de l'environnement, définit en 1988 un objectif ambitieux quand il déclare dans une interview accordée au Monde que « la France doit devenir le champion européen » de l'environnement en cinq ans (Cans, 1988). Cette volonté se reflète également dans la tonalité alarmiste de la lettre de mission du Premier ministre Rocard lors de la création du GIES :

« Les changements climatiques qui peuvent en résulter, même s'ils sont encore mal cernés dans leur ampleur et leurs conséquences régionales, remettent en cause les conditions de vie actuelle sur Terre » (GIES, 1990b: 2).

Il en conclut que la France doit jouer un rôle particulier dans le dossier climatique :

« La France a contribué activement à l'action internationale dans ce domaine. Elle doit aussi donner l'exemple en mettant en œuvre une politique nationale efficace » (GIES, 1990b).

Si cette aspiration semble sincère⁵⁸, elle se heurte à un obstacle de taille : ayant misé sur le nucléaire pour répondre aux deux chocs pétroliers dans les années 1970, les émissions du secteur énergétique français ne représentent, en 1995, que 56% de la moyenne des pays de l'OCDE (IEA, 1997), et la France figure, en termes d'émissions par tête et d'émissions par point de PIB, parmi les plus faibles émetteurs au sein des pays développés. Cette situation particulière

⁵⁸ Lors de nos entretiens, plusieurs interlocuteurs (Yves Martin, Cédric Philibert) ont suggéré que la conviction de M. Rocard que le changement climatique est un problème important est aussi due au fait que « Rocard comprenait la démarche scientifique », notamment parce que son père était physicien.

a des effets très concrets sur les priorités concernant les politiques de réduction des émissions en France : alors que le secteur de production de l'électricité ne représente que 9% de ses émissions, le secteur des transports émet 37,8% des émissions françaises (IEA, 1997). Plus important, une réduction substantielle des émissions de CO₂ en France représenterait – à cause des possibilités limitées de substitution entre formes d'énergie dans la production d'électricité – des coûts marginaux plus importants que dans d'autres pays développés. Or depuis la conférence de Toronto, l'approche qui circule au niveau international est celle d'une réduction de 20% des émissions dans les pays industrialisés. Un tel objectif est jugé irréaliste pour la France à la fois par le GIES (1990b: 17) et le groupe de prospective énergétique du Commissariat général du Plan (1991). En même temps, l'initiative de la Commission européenne en faveur d'une taxe combinée carbone-énergie se heurte à l'opposition des ministères de l'industrie et des finances, essentiellement pour des raisons de politique intérieure. En effet, la surproduction dans le domaine électrique et la problématique du pouvoir d'achat (la « lutte contre la vie chère ») interdisent pour ces ministères tout renchérissement du prix de l'énergie.

iii) Opposition à l'approche par objectifs chiffrés de réduction et partage du fardeau

La stratégie française sera donc, dans un premier temps, essentiellement défensive. Au niveau mondial, elle s'efforce d'éviter une approche en termes d'objectifs chiffrés et pousse pour que les émissions par habitant ou par point de PIB forment la base des négociations⁵⁹. Au niveau européen, elle s'oppose à une taxation de l'énergie et favorise une taxe carbone. Ces positions sont exposées dans le premier rapport du GIES ainsi que dans deux mémorandums adressés à la Commission européenne (GIES, 1990a, b, 1991, voir aussi Y Martin, 1993a, Sénat, 1996).

Les politiques climatiques françaises se précisent par la suite quand le Conseil des ministres de Pierre Bérégovoy approuve les « Premiers éléments pour un programme français de lutte contre l'effet de serre » (MIES, 1993), qui débouchent sur le premier « Programme français de prévention du changement de climat » (MIES, 1995) approuvé par le gouvernement d'Alain Juppé et qui sert de première "communication nationale" de la France à la Convention cadre. Finalement, la seconde communication nationale, adoptée en novembre 1997 par le gouvernement Jospin, actualise la précédente peu avant la conférence de Kyoto. Une lecture de ces trois documents montre une approche peu ambitieuse, qui énonce la stabilisation des émissions de CO₂ comme objectif maximal envisageable par la France. Par ailleurs, les communications s'efforcent de valoriser les « efforts accomplis » (voir tableau 14) et mettent en avant les difficultés d'entreprendre des réductions supplémentaires.

⁵⁹ Ainsi, le GIES propose en 1991 un objectif d'émissions par tête de 2t C, correspondant à une augmentation des émissions françaises de 14% (Michaelowa, 1998: 8) !

À titre d'exemple, on peut lire dans la stratégie nationale de 1995 que les choix énergétiques de la France lui ont permis « de réduire ses émissions de CO₂ par habitant entre 1980 et 1990 plus qu'aucun autre Etat-membre de l'Union européenne »⁶⁰. Dans un passage souligné et imprimé en lettres grasses, les auteurs mettent en avant que

« compte tenu de l'intensité des efforts déjà accomplis et des résultats obtenus, le coût des mesures nouvelles susceptibles d'être prises en France, sera souvent plus élevé que dans les autres pays de l'Union européenne ou de l'OCDE. C'est pourquoi la France estime indispensable que le coût, par tonne de carbone évitée, des actions de réduction des émissions retenues dans les programmes nationaux soit d'un niveau voisin pour les divers pays de l'annexe I de manière à respecter le principe d'efficacité économique et le principe pollueur/payeur » (MIES, 1995).

Tableau 14 – Les « efforts accomplis » de la France : évolution des émissions françaises de CO₂ liées à l'énergie

	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Emissions (M t CO ₂)	144,9	112,8	119,0	116,9	110,6	106,9	109,4	111,0

Source : Compilation de Jefferson (1996: 81), et de Michaelowa (1998: 7).

Au niveau international, les rapports, ainsi qu'une panoplie de documents internes, prônent le modèle français de recours au nucléaire comme exemple pour les autres pays développés, témoignant, là encore, d'une utilisation *stratégique* de la question de l'effet de serre. Mais il serait trop facile d'expliquer la position prudente de la France sur le dossier climatique par sa seule situation macroéconomique et la difficulté comparative de réduire ses émissions. Il apparaît que des résistances importantes persistent dans l'administration face à la montée d'un problème « écologique ». Mieux encore que par les rapports du GIES, ces résistances sont illustrées par les réactions à un exposé d'Yves Martin, président du groupe interministériel de l'effet de serre, au ministère de l'industrie et de l'aménagement du territoire en 1990. Dans cet exposé, qui est

⁶⁰ On apprend dans la première communication nationale de la France à la Convention climat (UNFCCC, 1995) que les émissions françaises ont diminué de 25% entre 1980 et 1993, avec une diminution forte dans le secteur de l'électricité (-73%) et une augmentation dans le domaine des transports (+ 39%). La réduction par tête était de 26%, comparée à une réduction au sein de la Communauté européenne de 19,3%. Les émissions françaises par tête en 1990 sont 22% au-dessous de la moyenne européenne et 44% au-dessous de celle de l'OCDE (35% et 36% si on calcule en termes d'émissions par point de PIB).

disponible dans une version transcrite qui inclut les questions et débats provoqués par l'intervention, le fonctionnaire souligne l'importance du problème des changements climatiques, les efforts accomplis en matière de réduction des émissions par la France, et la démarche à suivre, qui consiste essentiellement en un effort supplémentaire d'économies d'énergie et un renforcement du nucléaire (« mise en service de 4 ou 5 tranches supplémentaires »). Or même cet exposé prudent rencontre un accueil très réservé au ministère : dans le débat qui s'ensuit, les fonctionnaires soulignent les incertitudes concernant l'impact d'un réchauffement éventuel, le rôle des océans et le fonctionnement du cycle de carbone, et concluent qu'il est « difficile de prendre des décisions dans une telle incertitude ». Par ailleurs, « MM CALLOU et POIRIER se demandent si le problème de l'effet de serre fait l'objet d'une approche parfaitement rationnelle. M. CALLOU évoque un rapport de 1835 dans lequel l'Académie des Sciences avait estimé que l'humanité ne survivrait pas au développement du chemin de fer » (Y Martin, 1990: 5).

B. 1998-2004: DES AMBITIONS DÉÇUES ET UN TOURNANT RHETORIQUE

Les négociations pour le Protocole de Kyoto forcent la France à revenir sur sa position en ce qui concerne les objectifs de réduction chiffrés. La ministre de l'environnement, Corinne Lepage, décrit dans son ouvrage au titre révélateur *On ne peut rien faire Madame la ministre...* (Lepage, 1998: 18 et suiv.) les fortes oppositions interministérielles à ce sujet : alors qu'elle plaide dès 1996 pour un abandon de la position française qui consiste à prendre les émissions par tête ou par PIB comme base pour les négociations européennes, elle doit défendre la position officielle française jusqu'en 1997. Elle n'est autorisée à accepter la proposition européenne d'un objectif de stabilisation pour la France qu'après d'âpres négociations avec le ministère de l'industrie et le cabinet du Premier ministre, retardant un accord européen pré-Kyoto de plusieurs heures.

i) La gauche plurielle au pouvoir et la mise en œuvre incomplète du PNLCC

Les lignes bougent donc avec l'adoption de Kyoto⁶¹, et l'arrivée au pouvoir du nouveau gouvernement de « gauche plurielle » contribue aussi à modifier l'échiquier en politique intérieure. Malgré cela, les orientations des politiques climatiques françaises ne changent pas fondamentalement. Même si quelques initiatives sont lancées sous l'influence des Verts, un regard rapide sur la structure interministérielle montre déjà que le rapport de force joue en leur défaveur. Ainsi, Dominique Voynet obtient certes un renforcement du ministère de l'environnement, qui se voit accordé la responsabilité de l'aménagement du territoire. Mais

⁶¹ Pierre Radanne décrit l'effet général des négociations de Kyoto sur les débats français à cette époque comme suit : « Après Kyoto, le réchauffement climatique était devenu un enjeu diplomatique important. A partir de ce moment-là, l'intérêt en France était considérable et la différence dans l'attitude était visible. Tout le monde se montrait intéressé de comprendre le problème du réchauffement climatique » (Interview Pierre Radanne, ADEME, 25.01.2010).

premièrement, ce nouveau ministère ne dispose toujours pas d'un corps dédié et formé à l'environnement. Deuxièmement, et de façon plus importante encore, Voynet se voit confronté à un nouveau super-ministère qui cumule les compétences pour l'industrie, l'économie et les finances, et s'oppose systématiquement aux initiatives environnementales jugées trop ambitieuses (Michaelowa, 1998: 9).

Cette période voit néanmoins l'adoption, en janvier 2000, du « Programme national de lutte contre le changement climatique » (PNLCC), actualisé en novembre 2001 par la troisième communication nationale de la France à la Convention climat, et du Programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique de décembre 2000, plutôt modeste⁶² mais mieux appliqué que les programmes de maîtrise de la demande précédents. En effet, sous l'impulsion des obligations internationales

« la France a fini par reconnaître qu'elle devait concevoir et mettre en œuvre des programmes climatiques, mais il n'y a pas eu de développement actif d'une nouvelle politique climatique [...] en même temps, il y a, dans cette période, des voix critiques souhaitant une approche plus ambitieuse »⁶³ (Treu, 2010: 68).

Le PNLCC fait appel à une centaine de mesures mobilisant tous les secteurs et combinant le recours à une panoplie d'instruments⁶⁴. Il repose sur quatre piliers: le futur marché de carbone européen, les accords volontaires avec l'industrie, un programme pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique et une taxation de l'énergie (Szarka, 2006: 630). Concernant les accords volontaires, il s'agit essentiellement d'un « recyclage » d'accords conclus dans les années 1990. Ainsi, le gouvernement a déjà signé, en 1996 et 1997, des accords avec des représentants des branches de l'acier, du verre, du ciment et du plâtre dans un objectif de diminuer les émissions dans ces secteurs de 5 à 10% (Szarka, 2003: 107 et suiv). L'effet de ces accords est difficile à mesurer, on peut toutefois supposer qu'il est plutôt marginal (Treu, 2010: 55). Les mesures en faveur des énergies renouvelables prévoient d'une part une extension des programmes et subventions existants pour l'éolien, le bois-énergie (pour le chauffage résidentiel), et le solaire (dans les DOM/TOM), d'autre part une augmentation des moyens alloués à la recherche. L'élément central du PNLCC est sans doute le projet d'intégration de l'énergie dans la TGAP. Par ailleurs, le plan renforce l'ADEME, qui se voit allouer 500 millions de

⁶² Le Programme inclut entre autres des règles d'efficacité énergétique pour le bâti neuf. Le Réseau Action Climat France, tout en reconnaissant que le Programme comporte des améliorations significatives, critique qu'il ne prévoit pas des obligations de rénovation pour les bâtiments existants (RAC-F, 2001).

⁶³ « Frankreich erkannte an, dass es Klimapläne entwickeln musste, um diese einzuhalten, es gab aber keine aktive Weiterentwicklung der Klimapolitik [...] Gleichzeitig wurden aber einige kritische Stimmen laut, die einen umfassenderen Umgang mit dem Problem wünschten ».

⁶⁴ Une description détaillée du PNLCC est disponible sur le site du ministère de l'écologie et du développement durable : http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=1225, une évaluation critique sur le site du Réseau Action Climat : http://www.rac-f.org/rubrique.php3?id_rubrique=67

francs (76 M d'euros) de ressources supplémentaires. Par contre, il ne prévoit pas de mesures dans le secteur de l'agriculture.

Le PNLCC constitue une avancée dans la mesure où il énumère une série de mesures et donne ainsi une visibilité aux politiques climatiques qui incite au débat et à l'évaluation des efforts accomplis. Plus concrètement, toutefois, le projet d'instaurer une écotaxe échoue⁶⁵, ce qui pèse sur l'efficacité des politiques climatiques françaises⁶⁶. Par ailleurs, le RAC France critique dans une évaluation du PNLCC en 2001 que seulement 10% du plan ont été mis en œuvre (RAC-F, 2001).

Les élections présidentielles et législatives en 2002 signent la fin de la coalition de gauche plurielle et un échec cuisant du premier ministre sortant et candidat à la présidentielle Lionel Jospin qui arrive en troisième position derrière le candidat du Front National Jean-Marie Le Pen. Si le résultat des Verts à la présidentielle est honorable – Noël Mamère récolte 5,25% des voix au premier tour – ils subissent, eux aussi, une défaite aux législatives où seulement trois des 59 candidats gagnent dans les circonscriptions qui leur sont « réservées » (ils avaient été huit parmi les 29 en 1997) et obtiennent des sièges à l'Assemblée. Les observateurs voient une des causes de l'échec de la gauche plurielle dans sa réforme fiscale. La coalition de gauche avait utilisé les revenus générés par la TGAP pour financer ses programmes sociaux comme l'introduction de la semaine des 35 heures. Le lien ainsi établi a suscité des critiques :

« With the electoral defeat of the left in 2002, the TGAP went into limbo. Seduced by the elegance of their own arguments, the Verts had failed to see that the cross-linking of two controversial policies – the TGAP and the '35- hour week' – was a recipe for stalemate » (Szarka, 2006: 106).

Mentionnons encore que la France introduit en 2000⁶⁷, suivant l'exemple allemand, un tarif de rachat garanti pour accélérer l'intégration des énergies renouvelables dans le réseau électrique et soutenir le développement d'une filière française dans le secteur. Ce programme a eu des résultats encourageants : l'éolien terrestre passe de 48MW de capacité installée à 5007 MW en 2010, alors que le photovoltaïque connecté au réseau augmente de 0,2 MW à 510 MW dans la même période (Marcy, 2011: 74). Ces résultats restent toutefois bien inférieurs à ceux de

⁶⁵ Le gouvernement prévoyait une extension de la TGAP pour y inclure une fiscalité écologique sur l'énergie. Cette initiative, affaiblie par l'intervention du ministère de l'économie et des finances, qui obtient l'exemption des grands émetteurs, est finalement censurée par le Conseil constitutionnel (pour exactement cette raison...).

⁶⁶ Les experts des politiques climatiques françaises portent d'ailleurs un jugement sévère sur l'efficacité du PNLCC : « Le PNLCC de février 2000 était la première mesure du gouvernement pour atteindre l'objectif de Kyoto. Mais Jospin ne comprenait pas vraiment le sujet, et le plan s'est fait d'une manière improvisée. Ceux qui étaient contre l'action du gouvernement ne comprenaient pas qu'il s'agissait d'un enjeu important, avec de grandes conséquences économiques et sociales » (Interview Pierre Radanne, ADEME, 25.01.2010).

⁶⁷ Loi no 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité.

l'Allemagne (27000 MW pour l'éolien, 17000 pour le photovoltaïque), et les politiques en faveur du développement de ces filières ont connu un tassement depuis 2009 pour l'éolien et un arrêt brutal en décembre 2010 pour le photovoltaïque, avec le moratoire décidé par le gouvernement suite à des demandes de raccordement très supérieures aux projections.

De manière générale, les politiques françaises en matière de soutien aux renouvelables sont marquées par un manque de constance et un éparpillement qui n'ont pas permis de créer une dynamique comparable à celle de l'Allemagne (Evrard, 2007). À ceci s'ajoute que d'une part, les taux initiaux du tarif de rachat étaient inférieurs à ceux pratiqués en Allemagne. D'autre part, les barrières administratives freinant le développement de la filière sont beaucoup plus élevées qu'Outre-Rhin : une étude récente montre que pour monter un projet éolien en France, il faut engager des procédures administratives directes ou indirectes avec pas moins de 36 interlocuteurs, alors que la moyenne européenne est de 12 interlocuteurs, et que l'Allemagne a introduit un régime spécifique afin de réduire ce nombre à 8⁶⁸. Depuis les lois Grenelle 2, la situation s'est encore dégradée, puisque les projets éoliens sont désormais soumis au régime des installations classées, et donc traités comme n'importe quelle installation industrielle dangereuse et polluante. Ce traitement réservé aux éoliens constitue une exception française (Girard et Grandidier, 2012: 127).

ii) Les discours d'Orléans et de Johannesburg : un tournant avant tout rhétorique

Le début des années 2000 est aussi le moment où l'écologie politique accède, au moins dans la rhétorique présidentielle, aux plus hautes sphères de l'État. Ainsi, Jacques Chirac prononce en 2001 le « Discours d'Orléans », manifeste pour une nouvelle politique de l'environnement, où il déclare :

« De tous ces phénomènes globaux, nous ne sommes pas seulement les victimes, nous sommes d'abord les responsables. Face aux conséquences du réchauffement climatique, face à ces tragédies annoncées, nous ne saurions rester inertes » (Chirac, 2001).

Aucun chef d'État français n'était allé aussi loin dans l'importance accordée publiquement à la question climatique. Chirac appelle dans ce discours du 3 mai à développer une « écologie humaniste », avec les principes du polluant payeur, de précaution, de l'intégration, de prévention et de participation. Il espère ainsi positionner la France comme précurseur dans le champ environnemental. Une deuxième étape est franchie lors du sommet onusien de Johannesburg une année plus tard. Chirac y tient un discours très remarqué qu'il introduit par la phrase

⁶⁸ Rapport final du projet européen *WindBarriers*, en ligne : <http://www.windbarriers.eu>.

alarmiste « la maison brûle, et nous regardons ailleurs ». Quant au sujet du réchauffement climatique, il affirme que

« Certains pays insulaires sont menacés de disparition par le réchauffement climatique. Nous ne pourrions pas dire que nous ne savions pas ! Prenons garde que le XXI^e siècle ne devienne pas, pour les générations futures, celui d'un crime de l'humanité contre la vie » (Chirac, 2002).

Le président place le réchauffement de la planète en première place dans une liste de cinq problèmes prioritaires globaux du nouveau millénaire. Il y réitère aussi le soutien français à la création d'une grande agence onusienne de l'environnement et son projet d'ajouter une « Charte de l'environnement » à la constitution. Cette dernière promesse – déjà contenue dans les « cents mesures pour l'environnement » de 1971 (!) voit effectivement le jour en 2004, avant d'être adoptée en 2005.

C. 2004-2007 : VERS LA FORMULATION D'UNE VÉRITABLE POLITIQUE CLIMATIQUE FRANÇAISE

Les articles académiques témoignent d'un changement de la perception des politiques climatiques dans cette période. Joseph Szarka, sans doute le chroniqueur le plus assidu et le mieux informé des politiques environnementales françaises, publie deux articles sur les politiques climatiques françaises en 2003 et 2006. Dans le premier article, il décèle un mouvement de « bounded innovation » à propos des nouveaux instruments de politiques environnementales (Szarka, 2003). Dans cet article, qui ne traite pas exclusivement des politiques climatiques mais comporte une discussion approfondie de celles-ci, l'action de la France, traditionnellement plutôt mauvais élève dans les études comparatives de politiques environnementales, est jugée prudemment innovatrice. Trois ans plus tard, Szarka (2006) consacre un article entier aux politiques climatiques françaises auquel il donne un titre sous forme d'interrogation : « from inadvertent to reluctant pioneer ? » Il y développe la thèse que la France, qui est depuis les débuts du régime climatique international dans une position particulière à cause de ses émissions relativement basses, mais qui n'a pas toujours bien su jouer cette carte, commence à endosser un rôle de leadership. Ce changement s'accompagnerait aussi, selon Szarka, de la reconnaissance qu'un tel rôle suppose le développement d'une véritable politique climatique.

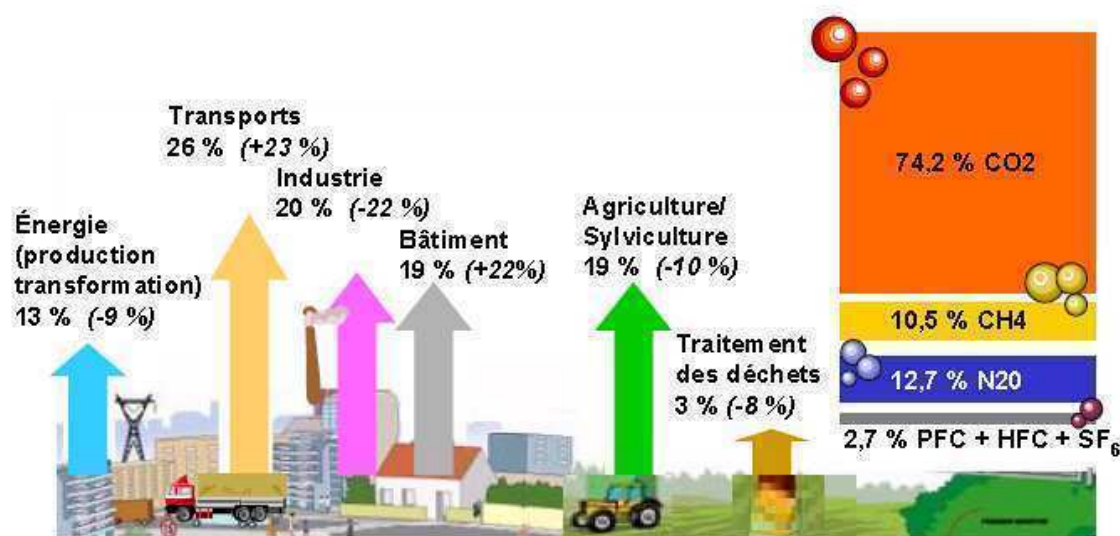
Une telle politique, parce qu'elle doit mobiliser tous les acteurs concernés et s'inscrire dans la durée, nécessite une visibilité et une orientation stratégique de moyen ou long terme claire et assumée.

i) *Le « facteur 4 » comme objectif programmatique des politiques climatiques françaises*

Dans cette troisième période analysée, l'objectif du « facteur 4 » joue un rôle d'orientation stratégique et de slogan mobilisateur qui faisaient défaut auparavant. Développé au milieu des années 1990 par l'économiste allemand Ernst Ulrich von Weizsäcker, fondateur du Wuppertal Institut, et Amory et Hunter Lovins du Rocky Mountains Institute aux États-Unis, la notion du facteur 4 décrit initialement une multiplication par quatre de la productivité des ressources (EU von Weizsäcker et al., 1995). Cette amélioration de l'efficacité d'une économie permettrait selon les auteurs de doubler la richesse d'une société tout en divisant sa consommation de ressources – matières premières, entrants énergétiques, etc. – par deux. La traduction du concept dans le contexte français se fait alors au début des années 2000. On voit que le concept apparaît, en 2003, dans des discours de Jacques Chirac et son premier ministre Jean-Pierre Raffarin. Ce dernier déclare, lors de l'ouverture de la 20ème session plénière du GIEC, le 19 février 2003 à Paris, qu'il faut « diviser par deux les émissions de GES avant 2050 à l'échelle de la planète », et poursuit que pour la France, pays industrialisé, « cela signifie une division par quatre ou par cinq » (MINEFI et MEDD, 2006: 8).

Un personnage central dans la traduction du concept en France est Pierre Radanne. Directeur de cabinet adjoint de Dominique Voynet au ministère de l'environnement en 1997, il devient président de l'ADEME en 1998. Après avoir quitté l'agence en 2003, il prépare un rapport pour le ministère de l'environnement (MEDD, 2004) dans lequel il préconise de réduire les émissions françaises par quatre à l'horizon 2050. Le fait même qu'un tel objectif soit étudié sérieusement par l'administration constitue déjà une avancée remarquable, étant donné que les autorités françaises jugeaient difficile auparavant de réduire sensiblement les émissions françaises. Le rapport met en avant la nécessité, pour atteindre un tel objectif ambitieux, de s'engager sans tarder dans une politique de réduction des émissions et de combiner une panoplie de mesures qui mobilisent tous les leviers de l'action publique : régulation, sensibilisation de la population, mesures fiscales et politiques d'innovation et de recherche. Les secteurs du transport et du bâtiment, qui représentent des parts considérables des émissions de gaz à effet de serre en France, et dont les taux de croissance sont les plus élevés doivent faire l'objet d'une attention particulière. Pour la première fois, un rapport officiel souligne aussi que le nucléaire ne saurait constituer une solution au problème. Il convient au contraire de mettre l'accent sur des mesures fiscales (taxe carbone) et des politiques d'économies d'énergie. Cette (ré-)orientation se comprend rapidement au regard de l'origine sectorielle et de l'évolution des émissions françaises (graphique 33).

Graphique 33 – les émissions de GES françaises en 2004 par secteurs



Source: Le Graphique est extrait d'un rapport du Ministère de l'environnement (MINEFI et MEDD, 2006: 5). Il montre les émissions de gaz à effet de serre par gaz et secteur en termes de pourcentage, ainsi que, entre parenthèses, leur évolution depuis 1990.

Le graphique est instructif à plusieurs égards. Il montre que les émissions de CO₂ sont responsables de trois quarts des émissions de gaz à effet de serre françaises, suivies par les émissions de N₂O et de méthane. Le secteur le plus émetteur – et en même temps celui qui a connu la plus grande augmentation – est le secteur des transports. Il est suivi par l'industrie qui, elle, a fortement diminué ses émissions, l'agriculture (réduction de 10%⁶⁹) et le bâtiment, qui est le deuxième secteur à avoir connu une croissance forte. La production et la transformation de l'énergie, un secteur très émetteur dans d'autres pays et notamment en Allemagne, ne produit « que » 13% des émissions françaises. Il paraît alors difficile de réduire ces émissions par un recours accru au nucléaire. Au contraire, les émissions du secteur sont essentiellement dues aux centrales au fioul et au charbon utilisées pour produire de l'énergie aux heures de pointe. De fait, les centrales nucléaires sont trop peu flexibles pour pouvoir réagir à une demande ponctuelle, ce qui conduit à un effet paradoxal de la politique d'électrification des ménages : alors qu'en 2006, 60% des nouveaux logements français sont équipés d'un chauffage électrique⁷⁰ (et que la tendance augmente), cette politique a pour effet d'augmenter le recours aux énergies

⁶⁹ Le secteur de l'agriculture français a été largement exempt de faire des efforts de réduction des émissions. La réduction est essentiellement due à une diminution du nombre de bêtes dans l'élevage, et non pas le résultat de politiques climatiques (UNFCCC, 2004: 8).

⁷⁰ « In Frankreich hatten 2006 60% der Neubauten eine Elektroheizung! Das wird ganz massiv vom Staat gefördert. Dabei ist das energetisch total der Unsinn, weil es eine totale Degradierung der Energie ist. Wir nutzen hier die nobelste Energieform, Strom, für die billigste Form, Wärme » (Entretien avec Maïke Fink, 28.09.2009).

thermiques, et donc d'augmenter les émissions de CO₂ au lieu de les diminuer. Il paraît donc prioritaire d'œuvrer pour augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments afin de diminuer la demande en heures de pointe. Pour la même raison, le duo véhicule électrique-énergie nucléaire ne saurait constituer une solution miracle dans le secteur des transports (MEDD, 2004).

Le *facteur 4* inspire ensuite le *Plan climat* de 2004. Initialement prévu pour novembre 2003 et plusieurs fois repoussé, il prévoit une réduction des émissions de GES en France de 3% par an pour atteindre -75-80% en 2050 (MEDD et MIES, 2004). Les mesures concrètes introduites par le Plan climat sont toutefois plutôt modestes : il transpose essentiellement des obligations européennes et internationales comme l'augmentation de la part de biocarburants dans l'essence, l'introduction de l'étiquetage énergétique pour les voitures et dans le bâtiment, et la mise en place du marché de carbone européen, et mise sur la sensibilisation de la population et les accords volontaires. Par conséquent, le jugement des observateurs est sévère. À titre d'exemple, Godinot (2004) parle du « mirage du tout volontaire », et Quirion (2004) conclut que « la politique climatique française reste en plan ».

La prochaine étape dans l'institutionnalisation du facteur 4 dans les politiques énergétiques françaises est franchie en 2005, quand l'objectif est repris implicitement dans l'article 2 de la loi de programme sur l'énergie⁷¹. L'article fixe un objectif de réduction des GES de trois pourcents par an, faisant de la France le premier pays du monde à inscrire un tel objectif dans une loi nationale sur l'énergie. Afin de mettre en œuvre la loi de 2005, un groupe de travail sur le facteur quatre est créé sous la direction de Christian de Boissieu. Le groupe se réunit 13 fois entre septembre 2005 et juin 2006 et rédige un rapport avec 29 recommandations concrètes rendu public au cours d'une conférence de presse conjointe des Ministres de l'économie et de l'écologie (MINEFI et MEDD, 2006).

Même si, là encore, les effets concrets de l'inscription du facteur 4 dans les politiques énergétiques sont difficiles à évaluer, elle représente sans doute un changement de paradigme important qui modifie les termes du débat climatique en France :

« le Grenelle, comme la charte de l'environnement, a été adopté à l'unanimité, et les sujets "verts" sont maintenant considérés comme incontournables. Mais ils sont sujets à débat dans l'administration. C'était aussi un effet de la loi de 2005 : puisqu'on ne peut pas contredire la loi, le scénario "facteur 4" doit être respecté, même si l'on est politiquement contre. La loi donne un levier important aux écologistes » (Interview Pierre Radanne, ADEME, 25.01.2010).

⁷¹ Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique du 13 juillet 2005

ii) *L'émergence de l'ADEME comme acteur central d'une politique axée sur la sensibilisation et le changement des « modes de vie »*

L'ADEME, créée à la suite du « Plan Vert » de Brice Lalonde en 1990, est devenue au courant des années 1990, avec 600 employés à travers le pays et un budget annuel avoisinant le milliard de francs, un acteur important des politiques de l'environnement en France (Müller-Brandeck-Bocquet, 1996: 108). En mettant l'accent sur l'augmentation de l'efficacité énergétique et la promotion des énergies renouvelables, l'agence joue naturellement un rôle non négligeable dans les politiques climatiques. Sous le gouvernement Jospin, l'ADEME se voit accordée une augmentation importante de son budget. Cet accroissement du financement correspond aussi à un changement de cap stratégique à partir de 1998, et la lutte contre le changement climatique devient un axe central des activités de l'ADEME :

« Quand on a commencé à s'y mettre [aux politiques de lutte contre le réchauffement climatique], sous ma présidence, on a commencé à froid, le sujet n'était pas encore aussi important. Mais je pense que l'ADEME prend un rôle de plus en plus important » (Interview Pierre Radanne, ADEME, 25.01.2010).

Alors que le changement climatique prend une place croissante dans le débat public, l'ADEME émerge donc comme acteur majeur au début des années 2000. Dans le sillon du PNLCC et surtout du Plan climat de 2004, qui mettent l'accent sur la sensibilisation des consommateurs et l'éducation du public, l'agence organise des campagnes pour inciter à une réduction de la consommation d'énergie et des « changements de modes de vie » :

« portée par une réorganisation de l'ADEME, la communication devient un outil majeur de la politique publique de 'lutte contre' les changements climatiques. Avec une dimension partenariale *significative*, se déploie une entreprise de 'civilisation des mœurs' en matière écologique et/ou énergétique qui entretient la croyance dans ses effets sur les opinions, voire sur les comportements » (Comby, 2008: 6).

Deux campagnes témoignent de cette nouvelle stratégie. La campagne nationale triennale « Economies d'énergie, Faisons vite, ça chauffe » (graphique 34), lancée en 2004, combine deux axes stratégiques de l'action de l'ADEME, les économies d'énergie et le changement climatique. La campagne combine une communication publicitaire très médiatisée pour sensibiliser le public avec des démarches engagées auprès des entreprises et des acteurs collectifs sur le plan national et local pour encourager les changements de comportement. Comme la campagne fait partie des leviers de l'action publique définis par le Plan climat, l'ADEME obtient des moyens importants et supplémentaires pour la mener.

Graphique 34 – La campagne « économies d'énergie, faisons vite ça chauffe » de l'ADEME



Source : <http://www.faisonsvite.fr> [01.01.2012]. Les images montrent le logo de la campagne (gauche) et un exemple d'affiche de sensibilisation.

La deuxième campagne importante de l'ADEME dans cette période est « Le Défi pour la Terre »⁷². Lancé en 2005, cette opération de mobilisation est une collaboration entre l'agence et la Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme. Notons que la coopération de l'agence publique avec une ONG écologique constitue en soi une nouvelle évolution dans cette période. L'action est centrée sur un dispositif d'engagement citoyen sur « 10 bons gestes pour la planète ». Signé par plus de 300000 personnes, par des classes primaires, des collectivités et des entreprises en l'espace d'un an, l'engagement comporte des actions concrètes pour diminuer la consommation énergétique et les émissions carbone. Dans la continuité, les partenaires lancent le Coach Carbone, un « outil de mesure des émissions de CO₂ et d'aide à la décision pour tous » protégé par un copyright. L'application, qui est disponible gratuitement sur internet, permet de calculer les émissions d'un ménage et propose un plan d'action adapté. L'outil s'inscrit explicitement dans l'objectif du facteur 4⁷³ et témoigne de la tournure vers les comportements individuels et « modes de vie » prise par le débat climatique en France.

L'EU ETS, décidé en 2003 par le Parlement et le Conseil, et entrée en vigueur en 2005, est un autre outil central des politiques climatiques françaises (Szarka, 2006: 631), et le dernier que nous allons discuter ici. Étant donné que l'industrie et le secteur électrique français sont relativement peu consommateurs en carbone, le marché de carbone français ne couvre que 32% des émissions de CO₂ en France, contre 51% en moyenne dans l'Union Européenne (De Perthuis,

⁷² Voir le site www.defipourlaterre.org [01.01.2012] pour en savoir plus.

⁷³ Voir www.coachcarbone.org [01.01.2012].

2009, cité dans Treu, 2010: 94). Comme dans d'autres pays, la première période d'engagement (2005-2007) est marquée par une allocation trop généreuse des permis et un effondrement des prix. Pour la deuxième période (2008-2012), l'engagement de la Commission résulte en une allocation de quotas sensiblement réduite.

13.3. POLITIQUES CLIMATIQUES ET POLITIQUES ENERGETIQUES : QUELQUES ELEMENTS DE COMPARAISON FRANCE-ALLEMAGNE

Les différences dans les politiques climatiques française et allemande sont particulièrement frappantes en ce qui concerne les questions énergétiques. La comparaison des politiques énergétiques françaises et allemandes, pendant longtemps un champ délaissé par l'analyse comparée des politiques publiques, a d'ailleurs connu un regain d'intérêt après les politiques de « transition énergétique » initiées en Allemagne sous le gouvernement Schröder entre 1998 et 2005 et poursuivies depuis. En effet, on observe depuis cette période un décalage croissant entre les deux pays, en particulièrement en ce qui concerne les politiques de soutien aux énergies renouvelables et les efforts de maîtrise de la demande. Nous souhaitons attirer l'attention en particulier sur une thèse récente en sciences politiques qui compare les politiques publiques en matière de renouvelables en France, Allemagne et au Danemark (Evrard, 2010), ainsi que sur un dossier spécial des *Cahiers de Global Chance* (Global Chance et Iddri, 2011) qui propose une comparaison très fouillée et chiffrée des politiques énergétiques en France et en Allemagne. Au sein de ce dossier, deux articles comparent les politiques de maîtrise de la demande, en montrant les différences du côté des politiques publiques (Chappoz, 2011), et en termes de résultats (Laponche, 2011). Un troisième article est consacré aux politiques de soutien à l'électricité d'origine renouvelable (Marcy, 2011).

A. LES POLITIQUES DE MAITRISE DE LA DEMANDE

i) Une relative convergence des politiques de maîtrise de la demande jusque dans les années 1990

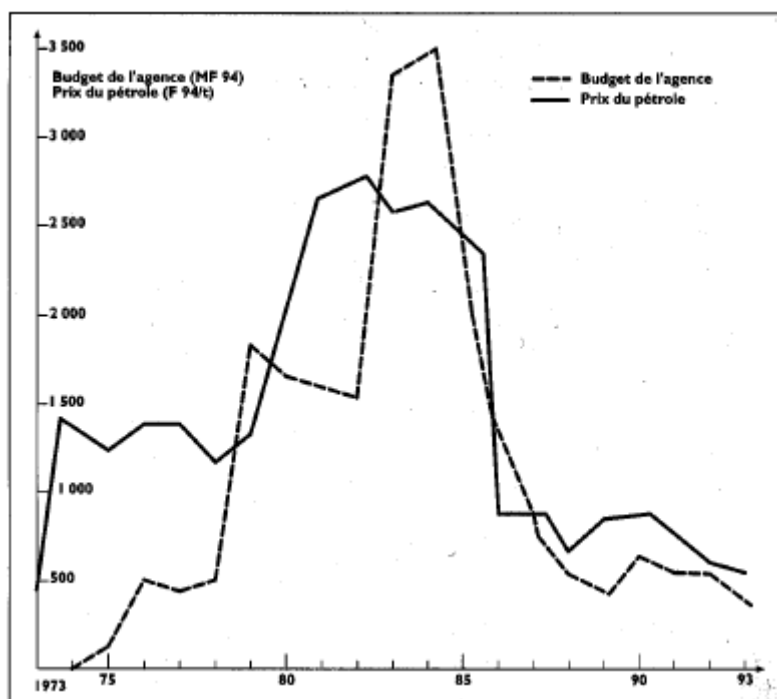
En France, la diversification des sources d'énergie et la mise en œuvre du programme nucléaire français en vue d'augmenter l'indépendance énergétique⁷⁴ constituent deux des trois piliers du « plan Messmer » mis en œuvre au milieu de la décennie 1970. Un troisième élément est la mise

⁷⁴ Le lien entre indépendance énergétique et nucléaire est controversé : alors que l'administration française compte généralement le nucléaire parmi les sources d'énergie qui augmentent le taux d'indépendance énergétique, le combustible utilisé dans les réacteurs français est généralement importé.

en œuvre d'une politique d'économies d'énergie institutionnalisée par la création de l'Agence pour les économies d'énergie (AEE) le 29 octobre 1974, devenue après maintes fusions d'organismes d'abord l'Agence française pour la maîtrise de l'énergie (AFME), puis l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). Avec les politiques en faveur des énergies renouvelables, les économies d'énergie constituent toutefois les « parents pauvres » des politiques énergétiques françaises (voir Leray et de La Roncière, 2003 pour une vue d'ensemble).

Pourtant, les politiques d'économies d'énergie entreprises en France sont dans un premier temps conséquentes : augmentation des taxes sur les produits pétroliers ; création d'une agence d'économies de l'énergie dont le budget va *crescendo* (après le deuxième choc pétrolier par exemple, le budget de l'agence double). Mais les politiques de maîtrise de l'énergie et l'effort en faveur des renouvelables pâttissent de deux facteurs. En premier lieu, le soutien public suit les fluctuations du prix de pétrole, et avec le contre-choc pétrolier au milieu des années 1980, le budget alloué en faveur de ces politiques chute tout aussi brutalement (Graphique 35).

Graphique 35 : Budget de l'agence de maîtrise de l'énergie et prix de pétrole



Le graphique montre l'évolution du prix du pétrole et celui du budget alloué aux agences successives de maîtrise de l'énergie. Le graphique est tiré de l'étude « 20 ans de maîtrise de l'énergie » (Y Martin, 1997: 3).

Dès le milieu des années 1980, le succès du programme nucléaire en termes de capacité installée change la donne, parce qu'il fait sentir des effets négatifs sur la politique de maîtrise de l'énergie. Yves Martin, à la tête d'une commission chargée d'étudier les politiques énergétiques françaises en 1997, parle de trois types de conséquences (Y Martin, 1997: 4) : Premièrement un *effet d'éviction*, puisque l'ampleur des investissements en faveur du nucléaire a freiné les décisions publiques d'investissements dans d'autres domaines, dont la maîtrise de l'énergie. Deuxièmement le problème de *surcapacité de production d'électricité* a durablement réduit l'intérêt économique à économiser l'électricité. Troisièmement, Martin cite un *effet démobilisateur sur l'opinion publique*, puisque le discours de l'énergie propre et abondante qui a accompagné l'expansion du nucléaire en France va à l'encontre de la sensibilisation du public pour les économies d'énergie.

Comme en France, les politiques de maîtrise de la demande en Allemagne datent des années 1970. La première loi fédérale est la loi sur les économies d'énergie du 22 juillet 1976⁷⁵, qui fixe des règles d'économies d'énergie pour les bâtiments neufs (le chauffage des bâtiments constitue environ un tiers de la consommation d'énergie finale en Allemagne, et trois quarts de l'énergie finale consommée dans l'habitat⁷⁶). Son article deux stipule :

« Celui qui construit un bâtiment qui doit [...] être chauffé ou refroidi, a l'obligation d'effectuer les travaux de protection de la chaleur et d'isolation en suivant l'article deux de la présente loi, afin d'économiser de l'énergie et d'éviter des pertes d'énergie évitables lors du chauffage et du refroidissement ».

Trois réglementations concernant les économies d'énergie dans le chauffage des bâtiments, sur les installations de chauffage (précise les exigences concernant le chauffage et les installations d'eau chaude) et sur les coûts du chauffage (introduit le principe selon lequel la facture sur l'eau chaude et le chauffage que les propriétaires adressent aux locataires doit correspondre à la consommation réelle) sont introduits par la suite sur la base de la loi sur les économies de l'énergie.⁷⁷ Le dispositif est progressivement renforcé, afin de passer d'un calcul basé sur la limitation des pertes d'énergie par manque d'isolation à une approche en termes de bilan énergétique des maisons, qui encourage l'utilisation d'énergie solaire et la récupération de chaleur.

⁷⁵ Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (EnEG), 1. Fassung vom 22.07.1976, BGBl. I 1976, S. 1873

⁷⁶ Pour une discussion détaillée, voir l'étude en ligne : <http://www.udo-leuschner.de/basiswissen/SB129-02.htm> [01.11.2011].

⁷⁷ Les trois textes sont: Verordnung über einen energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden, 11.08.1977, BGBl. I S.1554. Révisé en 1982 et 1994; Verordnung über energiesparende Anforderungen an heizungstechnische Anlagen und Brauchwasseranlagen, 22.09.1978, BGBl. I S. 1581; Verordnung über die verbrauchsabhängige Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten (Heizkostenverordnung), 23.02.1981, BGBl. I S. 261, ber. 296.

D'une manière générale toutefois, les politiques de maîtrise de la demande en Allemagne connaissent dans un premier temps des fluctuations similaires qu'en France, et une comparaison rapide de l'évolution de l'intensité énergétique permet de montrer que les performances françaises et allemandes sont proches : l'intensité énergétique baisse de 32,8% entre 1973 et 1990 en France, et de 37,3% sur la même période en Allemagne (Commissariat général du plan, 1998: 207). Ceci s'explique entre autres par le fait que le « compromis énergétique »⁷⁸ sur la production d'énergie à partir de charbon et de nucléaire contribue à une baisse de l'intérêt porté à la question dans les années 1980/1990. Toutefois, la problématique de la surproduction est moins marquée en Allemagne qu'en France, ce qui a encouragé, malgré tout, une plus grande continuité des efforts de maîtrise de l'énergie, surtout au niveau local.

ii) *Un décalage des performances allemande et française depuis le tournant des années 2000*

Au nom de la lutte contre le changement climatique et pour permettre la sortie du nucléaire, deux initiatives importantes en termes de maîtrise de la demande sont lancées en Allemagne au tournant des années 2000 : l'introduction de l'écotaxe sous le gouvernement rouge-vert établit un signal-prix⁷⁹, et la réforme majeure de la réglementation sur les économies d'énergie dans le bâtiment de 2001/2002 conduit à un revirement important, puisque la réglementation cible désormais l'énergie primaire et non plus l'énergie finale⁸⁰ et encourage l'approvisionnement local en énergies renouvelables. Le résultat de ces réformes est que la consommation d'énergie dans le bâtiment s'améliore considérablement en Allemagne, alors qu'elle stagne en France.⁸¹ Ceci est vrai même si on exclut le chauffage (le développement du chauffage électrique en France fait baisser l'efficacité énergétique) : les consommations d'électricité hors chauffage, ainsi que les consommations d'énergie spécifique (appareils électroménagers, télévisions, etc.), ont une tendance à la stabilisation en Allemagne, alors qu'elles continuent d'augmenter en France (Laponche, 2011: 20).

La façon dont le problème des économies d'énergie est traité en France est d'ailleurs révélatrice d'une certaine tradition française. Au moment du premier choc pétrolier, Yves Martin, haut

⁷⁸ Ce compromis fragile concerne le maintien, par le gouvernement, de la capacité nucléaire d'une part, et des subventions pour le charbon de l'autre.

⁷⁹ Les effets sont difficiles à chiffrer, mais les analystes considèrent qu'ils sont réels, notamment en ce qui concerne l'efficacité énergétique des appareils (Chappoz, 2011: 71).

⁸⁰ Ce principe introduit une différenciation selon les sources d'énergie, encourageant l'approvisionnement par des sources d'énergie dont les pertes dans la production et dans le transport sont faibles (par exemple la cogénération dans des centrales qui produisent en même temps de la chaleur et de l'électricité, ce qui augmente considérablement l'efficacité de l'utilisation des ressources énergétiques, la chaleur géothermique, chauffage en gaz au lieu de chauffage électrique, etc.). Il s'agit d'une réforme de la loi (l'article 32 de la loi du 10.11.2001, BGB1. I, S. 2992), et d'une nouvelle réglementation (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden, 16. November 2001 (BGBl. I S. 3085), révisé le 01.09.2005).

⁸¹ En 2008, malgré les différences climatiques, la consommation en énergie primaire par logement et par m² est très proche dans les deux pays, À mêmes données climatiques, la consommation d'énergie finale en 2008 serait même inférieure de 23% en Allemagne par rapport à la France (Laponche, 2011: 19).

fonctionnaire et figure centrale dans l'administration française pour les questions d'économies d'énergie, de protection de l'environnement et plus tard de changement climatique⁸² occupe la fonction d'adjoint du Directeur de la technologie, de l'environnement industriel et des mines. En 1974, il écrit une note sur les économies d'énergie destinée au Ministre de l'industrie, dans laquelle il dresse un bilan de la crise pétrolière qui présage, selon lui, la raréfaction inéluctable des ressources énergétiques dans un futur proche et demande « à revoir complètement [les] habitudes de consommation d'énergie » et suppose « la mobilisation d'innombrables initiatives décentralisées » pour réaliser les économies nécessaires.⁸³ Face à cet état de fait, le haut fonctionnaire propose de créer une structure étatique pour prendre en charge la question des économies d'énergie et précise que celle-ci devra être, afin de faire face aux structures puissantes du côté de l'offre énergétique, un « établissement public puissant à caractère industriel et commercial ».⁸⁴ Le premier réflexe institutionnel face aux « innombrables initiatives décentralisées » nécessaires pour mettre en place une politique de maîtrise de la demande est donc de créer une grande structure centralisée. Or ce réflexe institutionnel n'est pas forcément le plus adapté à la question : contrairement aux politiques de l'offre, les politiques de la demande reposent davantage sur l'encouragement des initiatives des particuliers et des entreprises que de la planification ou de la régulation centralisées.⁸⁵

⁸² Ce haut fonctionnaire (X-Mines) développe sa carrière en alternant des fonctions au ministère de l'Industrie et au ministère de l'Environnement d'une part, en province (Agences de l'eau, DRIRE) et en administration centrale (Conseil général des Mines, administrateur de GDF, Total, Rhône Poulenc) d'autre part. Il dirige, dès 1989, le groupe interministériel sur l'effet de serre (GIES).

⁸³ « L'actuelle crise de l'énergie [...] était inéluctable car l'augmentation de la consommation de produits pétroliers par les pays industrialisés ne pouvait se poursuivre au rythme passé face aux ressources limitées dont dispose la planète. Si cruelle soit-elle, elle est un avertissement salutaire [qui] nous invite à revoir complètement nos habitudes de consommateurs d'énergie avant qu'il ne soit trop tard. Les économies possibles sont considérables. [...] Mais la mise en œuvre de ces économies suppose la mobilisation d'innombrables initiatives décentralisées, elle est beaucoup plus difficile à organiser que la production concentrée d'énergie par quelques producteurs très puissants : il ne faut pas céder à la facilité et en particulier le programme électronucléaire ne saurait être considéré comme - la solution - nous dispensant de tout autre effort » (cité dans Y Martin, 1997: 1).

⁸⁴ « Des structures extrêmement puissantes et efficaces se sont développées pour produire et vendre de l'énergie (sociétés pétrolières, Edf, GDF, CEA, Charbonnages de France...). Face à ces organismes, il faut créer un établissement public puissant à caractère industriel et commercial, dont la mission soit de vendre des économies d'énergie avec les mêmes armes que d'autres emploient pour vendre de l'énergie » (cité dans Y Martin, 1997: 2).

⁸⁵ Pierre Radanne, ancien directeur de l'Ademe, utilise une métaphore pour décrire ce problème. Il oppose les approches « myrtille » aux approches « pastèque » : « la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables, c'est plutôt myrtille. Mais la façon, dont la France a traité le problème, était quand même un peu pastèque. Au sens où elle a mis en place un grand organisme national qui gère cela, qui fait ça de la recherche jusqu'à l'application, qui passe beaucoup par des procédures qui sont des procédures normatives et réglementaires centralisées ». Néanmoins, cette opposition mérite d'être pondérée. Premièrement, la force de l'Ademe réside précisément dans son ancrage local : « l'ADEME est une structure qui est effectivement relativement minoritaire dans le paysage de l'Etat en France. Elle l'est moins sur le terrain que sur le plan national. Parce que sur le terrain, l'ADEME a beaucoup passé alliance avec les régions, et avec les collectivités locales, et là, on se rend compte, que l'ADEME est plutôt une structure à dominante myrtille, si je puis dire, par rapport au CEA, qui est une machine pastèque » (Entretien Pierre Radanne, 08.12.2008). Deuxièmement, le renforcement des politiques de maîtrise de la demande en Allemagne est aussi passé par un renforcement du niveau fédéral, nécessaire pour harmoniser la législation : « Ces dernières années, de nombreux lois ont été adoptés pour fixer des normes obligatoires en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, de la protection de l'environnement et de l'organisation de l'industrie de l'énergie, laissant peu de place au niveau régional » (ADEME 2001 : Analyse des structures dans le cadre d'une étude comparative entre les pratiques allemandes et françaises en matière d'énergie et de lutte contre le changement climatique. Compte-rendu d'un colloque organisé en 2001, p.4, cité dans Treu, 2010).

Par conséquent, l'organisation des politiques de maîtrise de la demande est différente : alors qu'en France, une structure centralisée – l'Ademe – joue un rôle déterminant, une agence fédérale de maîtrise de la demande n'existe que depuis 2001 Outre-Rhin (la *Dena GmbH*), et elle n'a pas la même importance dans les politiques énergétiques allemandes. En revanche, des agences et autres organismes de maîtrise de la demande ont été fondés au niveau des *Länder*.⁸⁶ L'opposition entre approches plutôt top-down et davantage bottom-up est aussi visible dans le secteur du bâtiment, très important pour faire baisser la demande énergétique. Dans ce secteur, une approche « globale » prédomine en France, tandis qu'en Allemagne, les politiques ont mis en place une approche « par composantes » pour diminuer les pertes. Si la première est plus « rationnelle » en théorie, la deuxième s'avère plus efficace dans les faits.⁸⁷

B. POLITIQUES DE SOUTIEN AUX RENOUVELABLES

L'engagement pour le développement des énergies renouvelables a d'ores et déjà transformé le système énergétique allemand en portant la part de ces sources d'énergie de 3,1% à 16,3% dans la consommation d'électricité de 1990 en 2009 (et autour de 20% en 2011), et de 1,3% à 8,7% dans la consommation totale⁸⁸. Cette politique volontariste a permis à l'Allemagne de créer une filière industrielle qui est aujourd'hui parmi les premières du monde, et lui a valu un profil unique sur la scène internationale. Pour consolider ce statut, elle a notamment organisé une conférence internationale (Renewables 2004), dont est issu un réseau institutionnel de soutien aux renouvelables (REN21). Une conclusion générale qui s'impose est que le soutien aux énergies renouvelables a cessé, en Allemagne, d'être une préoccupation uniquement environnementale, pour devenir le pilier d'une stratégie industrielle. Basé sur le concept de « modernisation écologique », ce changement des politiques publiques a été rendu possible par une concomitance historique de facteurs institutionnels, changements politiques, et évolutions

⁸⁶ « L'Allemagne l'a fait d'une façon différente, plus décentralisée, essentiellement basée sur les *Länder*, et avec une implication du pouvoir central relativement faible, au fait – Dena n'est pas une grande structure – et avec un cloisonnement dans l'administration allemande, qui est très fort, et de ce point de vue-la, pas très efficace. Avec le temps, on s'aperçoit que les performances allemandes en matière d'économies d'énergie sont meilleures que les performances françaises, dès qu'on est sur des sujets à forte initiative locale : le bâtiment, les petites et moyennes entreprises, les énergies renouvelables décentralisées, par contre, on s'aperçoit que concernant des politiques plus centrales, les performances françaises peuvent parfois être meilleures que les performances allemandes, notamment du côté des constructeurs automobiles » (Entretien Pierre Radanne, 08.12.2008).

⁸⁷ « La démarche de normalisation dans le bâtiment n'est pas la même qu'en Allemagne. En Allemagne, la normalisation des performances énergétiques des bâtiments passe par la normalisation des composants. Donc il faut des fenêtres qui soient comme si comme ça, des chaudières ... isolants ... et ça se passe matériaux par matériaux, objet par objet. En France, ce qui a été adopté d'un point de vue cartésien dès le début, en tout cas ce qui est vigueur, c'est une approche globale. C'est-à-dire qu'on se fiche de savoir si c'est parce que la fenêtre est meilleure ou l'isolant ou l'inverse, mais ce qui nous intéresse, c'est la performance globale du bâtiment, ce qui résulte. Ce qu'on veut savoir, c'est si on fait 80 kwh par m2 ou pas, comment on le fait, ce n'est pas notre problème. Après Et comme c'est très difficile, en fait, pour beaucoup de bâtiments, d'évaluer a priori la performance énergétique, a 30% près au moins, il y avait une difficulté à contrôler » (Entretien Dominique Dron, 21.11.2008).

⁸⁸ Source : Site internet du Ministère de l'environnement allemand (BMU).

au niveau des idées (Evrard, 2007, 2009). Nous allons revenir sur ces facteurs dans les chapitres suivants (en particulier 15 et 16), afin d'identifier les raisons de l'impact très différent du débat du changement climatique sur les politiques énergétiques en France et en Allemagne. Dans ce qui suit maintenant, nous n'abordons pas encore ces questions, et ne revenons pas non plus sur le détail des réglementations mises en place en faveur des renouvelables. Nous voulons plutôt *caractériser* les différences dans les politiques publiques en France et en Allemagne à ce sujet.

Il convient d'abord de rappeler – contrairement à une impression très répandue en France, en particulier suite aux décisions énergétiques allemandes après la catastrophe de Fukushima – que la réorientation des politiques énergétiques en Allemagne n'est pas récente. Elle s'inscrit dans une tradition qui débute au tout début des années 1990 avec la loi sur le tarif de rachat d'électricité d'origine renouvelable. La même année, le gouvernement fait aussi voter un texte qui fixe les « lignes directrices d'une stratégie énergétique pour l'Allemagne réunifiée ». Ce document prévoit de réorienter les politiques énergétiques allemandes, afin d'accorder une place centrale aux questions environnementales et au problème climatique :

« la politique énergétique doit être pensée sur le long terme, tout en conservant une flexibilité suffisante pour pouvoir réagir sur des évolutions externes. Alors que la mise à disposition d'une offre énergétique suffisante était au centre des politiques énergétiques dans les années 1950 et 1960, les années 1970 étaient dominées par les discussions sur la sécurité énergétique. Aujourd'hui, ce sont les questions environnementale et climatique, qui posent le plus grand défi aux politiques énergétiques » (Bundestag, 1991a: 4)⁸⁹

Quand le gouvernement rouge-vert introduit la loi sur les énergies renouvelables il peut donc s'appuyer sur un cadre législatif en place, et un cadrage discursif existant. Sa politique ne sera par ailleurs remise en question ni par le changement de gouvernement en 2005 (coalition CDU/CSU et SPD), ni par celui de 2009 (coalition CDU/CSU et FDP). Par conséquent, les politiques allemandes dans le domaine sont caractérisées par une continuité qui repose sur un cadre réglementaire stable et incitatif, dont la pérennité est garantie par un discours dominant qui souligne la nécessité d'une réorientation écologique du système énergétique.⁹⁰

⁸⁹ „Die Energiepolitik muß langfristig orientiert sein, aber zugleich genügend Flexibilität aufweisen, um auf externe Datenänderungen reagieren zu können. Während in den 50er und 60er Jahren die Bereitstellung eines ausreichenden Energieangebots im Mittelpunkt der Energiepolitik stand, lag das Schwergewicht seit den 70er Jahren bei Versorgungssicherheit und Energiekosten. Heute stellen Umwelt- und Klimaschutz die größten Anforderungen an die Energiepolitik.“

⁹⁰ « L'Allemagne montre tout d'abord une réelle continuité dans sa politique de développement des énergies renouvelables. Cette continuité s'appuie sur un cadre réglementaire stable, incitatif, large, mais qui sait aussi s'adapter aux évolutions et aux courbes d'apprentissage des technologies. Elle semble avoir réuni les conditions de réussite de cette continuité en favorisant l'émergence d'un 'environnement institutionnel' propice aux énergies renouvelables et, en conséquence, en appuyant sa politique environnementale sur sa politique industrielle, pilier de son économie » (Marcy, 2011: 75)

En France, au contraire, les politiques en faveur des renouvelables ont avancé par « programmes ». Les premières initiatives ont été la mise en place du Commissariat à l'énergie solaire (COMES) le 9 mars 1978⁹¹ et la construction de la centrale Thémis à partir de 1979.⁹² L'histoire de ce projet-phare des politiques françaises en matière de renouvelables est instructif : les plans pour la construction de cette centrale très avancée sur le plan technologique sont élaborés conjointement par le COMES, le CNRS et EDF, mais c'est l'entreprise énergétique publique qui est finalement désignée comme seul maître d'ouvrage. L'endroit choisi pour construire la centrale est dans les Pyrénées-Orientales, et considéré comme idéal pour la production d'énergie solaire du point de vue des conditions météorologiques. La centrale, inaugurée en 1983, et employant près de 50 personnes, est alors considérée comme une référence internationale d'un point de vue technologique. Néanmoins, la gestion de la centrale s'avère comme très complexe d'un point de vue scientifique et technique, et l'intérêt pour cette forme d'énergie diminue dans les années 1980 suite à l'expansion du nucléaire et la baisse des prix de pétrole. En particulier, EDF se concentre sur son expertise en matière de nucléaire, et n'a pas réellement intérêt à montrer la faisabilité du projet, qui est finalement arrêté en 1986. L'échec du projet montre alors trois choses : premièrement, la prédominance d'une entreprise (EDF) sur le marché énergétique en France ne facilite pas l'émergence de nouvelles formes de production énergétique.⁹³ Deuxièmement, la gestion centralisée de la question contraste avec l'approche développée plus tard en Allemagne, où les choix concernant les technologies et l'emplacement des éoliennes et des panneaux photovoltaïques sont le produit des décisions d'innombrables entreprises et particuliers plutôt que d'une administration centrale. Troisièmement, l'approche par « programmes » montre ses limites dans un contexte où l'attention des décideurs et des administrations fluctue avec les prix de pétrole et des autres énergies fossiles.⁹⁴ Ces constats sont d'autant plus pertinents que le fossé entre les deux pays ne cesse de se creuser, alors que le potentiel pour les énergies renouvelables, en particulier en ce qui concerne les éoliennes et le solaire, est considérablement plus élevé en France qu'en Allemagne.

⁹¹ Le COMES est plus tard fusionné avec d'autres organismes publics pour former l'Afme, organisme précurseur de l'Ademe.

⁹² Voir l'article Wikipedia sur la centrale, très complet : http://fr.wikipedia.org/wiki/Centrale_solaire_Th%C3%A9mis [01.02.2012].

⁹³ Le seul secteur où les politiques de soutien aux renouvelables ont connu un succès important est d'ailleurs celui de la biomasse. L'explication est simple. Alors que dans d'autres secteurs, EDF (et Areva) peut facilement, grâce à d'excellents contacts avec l'administration, verrouiller le marché, elle se trouve, dans le cas de la biomasse, face à un adversaire de taille, le lobby des agriculteurs : « The political problem for wind power in France is that it goes against the grain of national electricity sourcing traditions. The meso-corporatist compact made by government with giant-state-affiliated nuclear industries (EDF, Areva) leaves little room for new entrants, even in the context of pan-European electricity market liberalization. With energy crops, the picture is markedly different. Here new developments do not challenge the traditional policy style. The French agricultural sector is highly corporatist, with the farmers' lobby being disproportionately influential » (Szarka 2006: 634).

⁹⁴ Ainsi, le Programme « Éole 2005 », qui devait créer des éoliennes avec une capacité combinée de 500MW, s'est aussi soldé par un échec : alors que la capacité installée augmente en France et 9 MW à 17 MW entre 1996 et 1998, elle double en Allemagne de 1.522 MW à 2874 MW.

Prises ensemble, les différences concernant les politiques publiques en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables posent la question des conditions de formulation, de diffusion et d'institutionnalisation d'un discours sur la « modernisation écologique » dans les politiques énergétiques allemandes, ainsi que l'absence d'un tel développement en France. Nous avons donné quelques éléments de réponse dans notre discussion sur les politiques énergétiques et l'ascension et l'institutionnalisation de l'écologie politique en France et en Allemagne. Dans les trois chapitres qui suivent, nous nous attachons à montrer l'importance de deux facteurs supplémentaires dans la mise en politique du problème du changement climatique en France et en Allemagne : la structuration de l'espace social (chapitres 14 et 15) et l'organisation de l'expertise (chapitre 16). Ces facteurs ont conduit à deux interprétations radicalement différentes du problème climatique : en France, la structure énergétique en place n'a pas été mise en cause, et le problème du climat a partiellement été utilisé pour promouvoir un « verdissement » de l'énergie nucléaire (Evrard, 2007). En Allemagne par contre, il a permis la transposition du discours sur la modernisation écologique en programme politique.

CHAPITRE 14

LA CONFIGURATION DES « PROPRIETAIRES DU PROBLEME » : L'ALERTE SCIENTIFIQUE EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

« Ceux qui parlent de la nature comme d'une unité déjà constituée qui permettrait de rejeter dans les représentations sociales tout ce qui appelle à la désunion, exercent un pouvoir régalien, le plus important de tous, une puissance supérieure à tous les manteaux de pourpre et à tous les sceptres dorés des autorités civiles ou militaires ». Bruno Latour, dans *Politiques de la nature* (1999: 292).

Introduction

Après avoir consacré les trois chapitres précédents aux débats et aux politiques climatiques de part et d'autre du Rhin, ce chapitre sur les propriétaires du problème climatique est le premier d'une série de trois qui s'attache à apporter des éléments d'explication pour les différentes trajectoires prises par le problème dans les deux pays. Il s'agira de faire la lumière sur les facteurs qui ont contribué à façonner les réponses médiatiques et politiques au problème climatique, afin de déterminer et de distinguer les causes *structurelles* et *conjoncturelles* des différences entre la construction du problème climatique en France et en Allemagne. La troisième partie de la thèse, consacrée à l'écologie politique et aux politiques de l'énergie dans les deux pays voisins, servira d'arrière-fond à ce projet.

Propriétaires du problème et expertise climatique : objet et fonction des trois chapitres à suivre

Nous procédons en deux étapes : dans ce chapitre et le suivant (chapitres 14 et 15), nous allons élaborer une cartographie de l'espace social dans lequel s'inscrit le problème climatique. Le but de cette opération est de faire un inventaire, en France comme en Allemagne, des acteurs susceptibles de participer à la construction du problème. Nous le ferons en deux temps : dans ce chapitre, nous analysons la situation dans les rédactions et du côté des sciences du climat. Dans le prochain chapitre, il sera question des sciences économiques et sociales, ainsi que des acteurs étatiques et de la société civile, qui comprend ONG et entreprises. L'analyse suit donc

approximativement la séparation entre la formulation du constat (sciences du climat) et la proposition de réponses au problème (sciences sociales, acteurs de la société civile et prise en charge étatique). Notons que malgré cette différence méthodologique que nous faisons, nous sommes conscients que la séparation est plus complexe et moins nette en réalité : les acteurs du deuxième groupe interviennent également sur la formulation du constat, et les acteurs du premier groupe ne se privent pas d'intervenir dans le débat sur les mesures à prendre. Nous allons voir que l'image instantanée qui résulte de cette cartographie au moment de la mise sur agenda du problème à la fin des années 1980 diffère fortement de part et d'autre du Rhin, et explique en partie les différences dans la construction du problème. Pareillement, l'évolution de cette image jusque dans les années 2000 aide à comprendre les évolutions dans le traitement médiatique et politique du problème. Dans un dernier temps, nous nous intéressons (chapitre 16) à la question de l'expertise autour du problème climatique en France et en Allemagne. En effet, nous pensons que le processus d'élaboration de l'expertise constitue une étape décisive dans la construction du problème. Non seulement, comme le montre si bien Gusfield (1981) à travers sa déconstruction des études expertes sur les « alcooliques au volant », l'expertise participe de manière décisive au cadrage d'un problème public, elle intervient aussi directement dans le rapport de force entre différents propriétaires d'un problème. À partir de la cartographie établie dans les deux chapitres sur les propriétaires du problème, ce chapitre visera donc à montrer plus finement comment les forces présentes dans l'espace social sont rendues légitimes, enrôlées, marginalisées, ou comment elles dominent la production de l'expertise sur la question.

Récapitulatif : la « carrière » du problème climatique en France et en Allemagne

En Allemagne, la construction du réchauffement climatique comme problème public se fait à la fin des années 1980 à une vitesse étonnante : une première alerte scientifique est immédiatement reprise par les médias et des franges de la société civile, qui définissent le changement climatique comme un problème urgent demandant une prise en charge volontariste par les pouvoirs publics. Le système politique, sensibilisé aux problèmes environnementaux entre autres par la question nucléaire et celle, très récente, des pluies acides, réagit à la « catastrophe climatique imminente » par une activité intense et programmatique, créant un consensus large entre différentes fractions représentées au parlement pour définir les grandes lignes d'une politique climatique qui fera de l'Allemagne un précurseur sur la scène internationale. Après une période plus difficile pour l'écologie politique en général et le changement climatique en particulier après la réunification allemande et la crise économique au début des années 1990, les politiques climatiques allemandes entrent dans une nouvelle phase à la fin des années 1990, quand le premier gouvernement rouge-vert met en œuvre une stratégie alliant politique industrielle et politique de protection de l'environnement. Dans cette phase, le

discours médiatique est moins catastrophiste qu'au début, mais l'attention au problème ne faiblit pas, et augmente au contraire au début des années 2000, maintenant ainsi la pression sur le système politique de poursuivre sa politique de modernisation écologique et de « transition énergétique » malgré les changements de majorité parlementaire et de gouvernement.

En France, nous avons vu se dessiner deux phases dans la construction du problème : malgré un activisme politico-administratif au tournant des années 1980, le débat a plus de mal à s'établir, et l'attention médiatique et l'activité politique ne s'inscrivent pas dans la durée, restant prisonniers des grandes échéances internationales. Quand la visibilité médiatique du problème augmente de manière significative à la fin des années 1990, le cadrage scientifique et abstrait qui prévalait au début de la décennie se transforme lentement pour laisser place, au début des années 2000, à une définition du climat comme problème grave nécessitant une prise en charge urgente par les autorités publiques. En même temps, les incertitudes ne sont plus mises en avant et un consensus rarement mis en cause sur le sérieux et l'origine anthropique du problème domine sa médiatisation. Différents acteurs se mobilisent désormais pour défendre ce cadrage dominant quand il est mis en cause par les « climato-sceptiques », qui restent cependant plus présents dans le débat français que dans le débat allemand. Du côté politique, la définition d'une véritable politique climatique est plus lente en France qu'en Allemagne. Malgré cela, le début des années 2000 voit l'émergence d'un débat programmatique qui s'articule autour de l'objectif du « facteur 4 ». Cet objectif, qui constitue une traduction spécifique du discours sur la modernisation écologique dans le contexte français, vise à « décarboniser » l'économie française sans pour autant changer les fondements du système énergétique, basé sur le nucléaire et une énergie bon marché (dans sa formulation initiale, le facteur 4 prévoit la réduction par un facteur deux de la consommation énergétique, malgré une augmentation prévue du simple au double de la richesse produite). L'objectif fédère tout un ensemble d'acteurs, mobilisés pour inciter à un changement des « modes de vie » et des comportements individuels pour faire baisser les émissions de CO₂. Néanmoins, il ne développe pas une dynamique comparable à celle provoquée par les politiques de transition énergétique mises en œuvre en Allemagne.

Quel rôle des événements extrêmes ?

Une petite parenthèse concernant l'explication des changements dans la trajectoire du problème climatique s'impose. Dans le débat qui nous intéresse ici, les événements extrêmes ont une place particulière parce qu'ils exemplifient le réchauffement en cours et constituent ainsi une manifestation d'un événement abstrait et peu saisissable pour tout un chacun. Les observateurs et commentateurs ont pris l'habitude d'accorder un rôle important à des tels événements, comme moments de mobilisation et de prise de conscience. Ainsi, les sécheresses à la fin des

années 1980 aux États-Unis ont maintes fois été citées comme moment catalyseurs pour le débat public dans ce pays, et comme un élément-clef pour comprendre la mise sur agenda du problème au niveau international. De la même façon, les tempêtes au tournant de l'année 1999 et la canicule européenne durant l'été de l'année 2003 sont souvent mentionnées pour expliquer le changement d'attitude, en France, de la part des responsables politiques, mais aussi d'une grande partie de la société civile, voire des scientifiques vis-à-vis du changement climatique. Nos entretiens montrent en effet que la canicule constitue, dans la mémoire de beaucoup, un moment important de la construction du problème⁹⁵. Si nous pensons effectivement que de tels événements peuvent avoir joué un rôle important, il nous semble qu'il serait incomplet, du point de vue des sciences sociales, de réduire ces événements et leur impact sur l'opinion à leur matérialité. Autrement dit, les événements extrêmes ne « s'imposent » pas tous seuls et automatiquement comme relevant du changement climatique. D'une part, une telle interprétation nécessite un travail de cadrage préalable par les acteurs qui imposent une interprétation des événements extrêmes comme relevant du changement climatique. D'autre part, des cadrages alternatifs subsistent et peuvent même éclipser le cadrage en termes de changement climatique.

Ce qui s'est donc passé lors de la canicule – comme d'ailleurs lors des inondations dévastatrices en Allemagne en 1997 (Oder) et 2002 (Elbe) – n'est pas que le poids de la catastrophe ou la puissance du « factuel » se soient imposés et aient transformé les mentalités. Au contraire, si nous regardons nos courbes d'attention médiatique et les évolutions du cadrage de la question, nous constatons que la transformation du discours climatique français *précède* la canicule. Nous pensons en effet que les événements extrêmes, comme tout autre fait social, ne deviennent pas automatiquement des problèmes publics, et que leur signification se construit à travers les activités de différents agents sociaux soucieux d'imposer leur interprétation du phénomène. Ainsi, si la canicule de 2003 est effectivement en partie vécue comme une conséquence du réchauffement global, c'est parce que les éléments permettant de faire ce lien ont depuis des années été avancés par des scientifiques, et qu'un nouveau cadrage, qui accorde une place plus importante aux impacts du réchauffement sur le territoire français, s'est lentement imposé, institutionnalisé dans une commission d'enquête parlementaire et des institutions comme l'ONERC. Aussi, l'interprétation de la canicule comme relevant du problème climatique n'a pas été la seule interprétation. Comme nous l'avons montré dans notre mémoire de Master, les débats après la canicule sont au contraire dans un premier temps dominés par des questions de politique sanitaire et la problématique de la solidarité générationnelle. Nos entretiens montrent

⁹⁵ C'est ce qu'exprime par exemple Pierre Radanne : « Le deuxième événement externe très important, qui a influencé la politique climatique de la France, est la canicule de 2003. Elle a causé un changement total de comportement chez les français. Je sentais ça dans le débat public, au début de 2004, alors qu'en 2003, ça n'était pas pris au sérieux » (Interview Pierre Radanne, ADEME, 25.01.2010)

également que la canicule n'a pas en elle-même conduit à un changement des mentalités sur la question climatique⁹⁶. La référence aux événements extrêmes ne saurait donc nous épargner la tâche de scruter les évolutions dans la configuration des acteurs sociaux sous-jacentes aux modifications de la définition du problème, de son urgence, et des modalités de sa prise en charge.

14.1. LES JOURNALISTES ET LEURS SOURCES EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

A. LES JOURNALISTES DE L'ENVIRONNEMENT

i) L'institutionnalisation d'une spécialité journalistique et les effets sur la médiatisation du problème climatique

Une panoplie de travaux existe aujourd'hui sur la médiatisation du changement climatique dans différents pays (des études récentes incluent Carvalho, 2008, Boykoff et Smith, 2010, Dirix et Gelders, 2010, Eide et al., 2010). Ces travaux partent du postulat que la médiatisation du changement climatique, c'est-à-dire la façon dont le problème climatique est raconté dans la presse et à la télévision joue un rôle important dans la formation de l'opinion publique et dans le traitement du problème par le système politique⁹⁷. D'une manière générale, ces études s'intéressent peu aux dynamiques qui, à l'intérieur du champ journalistique, contribuent à traiter le changement climatique d'une façon ou d'une autre. Néanmoins, des recherches ont montré qu'un premier élément important à prendre en compte dans ce contexte est la structure du champ journalistique.

Mormont et Dasnoy (1995) par exemple, dans une étude qui guidera notre approche dans ce chapitre et le suivant, comparent la médiatisation et la prise en charge politique du problème climatique en France, en Allemagne et en Belgique. Ils montrent qu'un des facteurs qui

⁹⁶ « On que vu que cette canicule a permis d'incarner un peu plus ce que c'était que ce risque climatique. En termes de problème, et puis en termes de calendrier. Parce que pour beaucoup de gens, jusqu'à la canicule, les problèmes climatiques, ça allait arriver dans 20 ans, dans 30 ans. Là, on a vu que ça pouvait être tout de suite. Donc ça oui. En revanche, les mesures qui ont été prises derrière, à mon sens, n'étaient pas cohérentes avec cela. Ça veut dire que la principale conclusion qui était tirée de cet épisode en termes de communication nationale, ça a été qu'il ne fallait pas laisser les personnes âgées toutes seules, et pas que le CC était un enjeu majeur. Et ça, je me souviens très bien, [...] il y a eu la question de quelle serait la communication, la campagne d'intérêt général, de l'année suivante. [...] Evidemment, après la canicule, le sujet d'intérêt général qu'il faut faire, c'est le changement climatique, c'est évident. [...] la campagne d'intérêt général qui est sorti c'est : attention la solitude des personnes âgées. Je ne dis pas que ce n'est pas un problème. Mais c'est quand même voir la canicule dans une démarche compassionnelle, et non pas une démarche de réponse stratégique » (Entretien Dominique Dron, 21.11.2008).

⁹⁷ Comme nous l'avons montré dans un chapitre précédent, ce lien n'est pas sans poser problème. Dans sa thèse de doctorat, Comby (2008) entreprend de montrer les liens entre médiatisation du problème climatique d'une part et réception de l'autre.

expliquent la forte médiatisation sur un registre consensuel et alarmiste en Allemagne correspond à une situation caractérisée par une forte institutionnalisation du journalisme environnemental. Ainsi, la presse et les chaînes de télévision allemandes ont des services « environnement » et couvrent les problèmes environnementaux régulièrement et à l'aide de journalistes spécialisés, alors qu'en France et en Belgique, ces sujets sont traités de manière plus intermittente par différents services selon l'angle de présentation choisi (scientifique, politique intérieure, tourisme, politiques internationales, ...).

Comby retrace dans sa thèse et dans différents articles (Comby, 2008, 2009, 2011) la naissance d'une spécialité journalistique « environnement » en France et la longue marche vers l'institutionnalisation de cette nouvelle spécialité. Selon le sociologue des médias, ce processus s'accompagne d'une modification des manières de traiter le problème climatique au sein des rédactions :

« L'institutionnalisation du sous-champ des journalistes spécialistes de l'environnement dans les médias généralistes nationaux offre des conditions de circulation favorables à ces visions « pour tous » des changements climatiques. Au début des années 2000, l'entrée de nouveaux journalistes dans le sous-univers du journalisme environnemental dilue le poids des dispositions critiques des journalistes 'pionniers'. Par conséquent, l'information sur les changements climatiques se trouve de plus en plus soumise aux logiques dominantes du champ journalistique » (Comby, 2008).

Cette différence de temporalités entre la France et l'Allemagne concernant la formation d'un domaine journalistique particulier de spécialistes des questions environnementales explique une partie des différences dans la médiatisation du problème dans les deux pays. Ainsi, l'absence de spécialistes de l'environnement en France a favorisé deux cadrages que nous avons constatés dans les précédents chapitres : le cadrage « scientifique et abstrait » par les journalistes scientifiques, qui racontent le changement climatique sur le registre de la découverte scientifique, et le cadrage « politique » qui tend à mettre l'accent sur les événements politiques comme les conférences internationales, et à soumettre le changement climatique à un traitement « partisan » et donne par conséquent une visibilité aux différents « points de vue » sur le problème. En Allemagne, les journalistes de l'environnement s'emparent au contraire du problème et donnent une lecture plus homogène et cohérente du problème.

ii) Les limites d'une approche centrée sur les journalistes

Néanmoins, ces particularités du champ journalistique dans les deux pays ne suffisent pas à comprendre les différences dans la médiatisation du problème. Ainsi, l'institutionnalisation du

journalisme environnemental en France, s'il a certes conduit à une certaine homogénéisation du cadrage dans ce pays, n'a pas eu comme effet un alignement des cadrages de part et d'autre du Rhin. Au contraire, comparé à la France, un cadrage plus alarmiste prévaut en Allemagne. Selon Comby, la médiatisation du problème climatique en France s'est construite, depuis l'institutionnalisation du champ dans les années 2000, sur un « interpretative package » qui présente le climat comme un problème de moralité individuelle. Si sa démonstration de cette hypothèse à partir des journaux télévisés de TF1 et France 2, ainsi que les campagnes de « sensibilisation » menées par l'Ademe paraît tout à fait convaincante, nous ne constatons pas le même biais dans la médiatisation du problème dans la presse écrite. Nous sommes en revanche d'accord avec Comby sur l'accent mis, depuis le nouveau millénaire, sur les conséquences du changement climatique. Nous constatons aussi que la nouvelle configuration journalistique tend à diminuer la visibilité accordée aux « sceptiques ». Ces changements, ainsi que les différences initiales et persistantes entre les cadrages du problème en France et en Allemagne, ne sauraient être expliqués par les seules transformations du champ journalistique. Il convient d'élargir le champ d'analyse – comme le font d'ailleurs à différents degrés Mormont et Dasnoy, ainsi que Comby – afin de prendre en compte les acteurs qui font figure de « sources » pour les journalistes. Nous suivons ainsi l'appel lancé par Schlesinger (1990) qui appelle à dépasser le « média-centrisme » d'une partie de la sociologie du journalisme et des études de la communication. La concentration sur les « sources » qui participent au cadrage de la question climatique constitue d'ailleurs un pas vers une analyse en termes d'analyse de la construction des problèmes publics : chaque catégorie de « source » correspond, dans la terminologie de la sociologie des problèmes publics, à un type de « propriétaire » potentiel du problème.

B. LES JOURNALISTES ET LEURS SOURCES : CADRE THEORIQUE ET DISCUSSION DE RECHERCHES ANTERIEURES

i) Approche et résultats d'un article de Mormont et Dasnoy

Afin de dépasser la concentration sur le champ journalistique, Mormont et Dasnoy (1995) incluent dans leur analyse comparative trois types d'acteurs qui constituent des sources pour les journalistes : les scientifiques du climat, les associations environnementales, et les politiques. Dans tous ces champs, ils constatent des différences notables qui contribuent aux différences de médiatisation en France, Allemagne et Belgique. Ils insistent en particulier sur les sciences du climat, et regardent d'une part l'institutionnalisation du champ, et d'autre part les liens entre les différents types d'acteurs.

En Allemagne au début des années 1990, le champ de la climatologie est institutionnalisé, les associations environnementales sont fortes et les politiques mobilisés sur la question climatique. Il y a des rencontres fréquentes entre différents types d'acteurs et des liens solides entre acteurs et journalistes. L'espace social autour du problème climatique est donc très structuré, et de multiples mécanismes de contrôle de l'information orchestrent la communication sur le changement climatique :

« In the German context, where the scientific field is highly structured, where the debate on climate change is public, where associations and environmental journalists are very professional, we can observe that relationships between actors are the object of relatively systematic cross-cutting controls over information. These countervailing controls are multiple: one scientist is specifically assigned by a research institute to handle relationships with the media and the associations which allows researchers exercise permanent control over the presentation of scientific facts. Conversely, however, the political weight of associations and their capacity to suggest concrete measures (for example, energy economy or solidarity with the Third World) allow the political debate to be framed and warnings coming from the scientists to be inserted into an already defined political sphere » (Mormont et Dasnoy, 1995: 60).

En France, nous sommes face à une situation tout à fait différente à ce moment-là. Le domaine des sciences du climat n'est que faiblement organisé, et il manque en particulier un pôle central capable de coordonner les efforts de communication vers la presse. Associations environnementales et politiques ne considèrent pas la question climatique comme prioritaire. Par conséquent, il n'y a que peu de mécanismes de contrôle mutuel et les différents acteurs se côtoient peu, voire s'ignorent. Les scientifiques n'interviennent par conséquent que peu dans la presse. Par conséquent, les journalistes ont plus de marges de manœuvre pour traiter la question selon leurs priorités et faire appel à des politiques et personnalités publiques n'ayant pas une connaissance approfondie du sujet pour donner leur avis dans des tribunes dans la presse écrite ou des émissions de débat à la télévision.

ii) Les scientifiques dans la médiatisation et la visibilité des controverses

La faible intervention des scientifiques français dans le débat médiatique à cette époque mérite qu'on s'y attarde un instant. Selon Mormont et Dasnoy, cette réticence à s'exprimer dans le débat public proviendrait en partie d'une « sociologie spontanée des médias » qu'ils se proposent de reconstruire à travers des entretiens avec les climatologues des trois pays. Ils constatent en effet que les visions de la relation entre sciences et médias (et l'espace public d'une manière générale) adoptées par les scientifiques correspondent à la situation objective dans laquelle ils se trouvent : les climatologues allemands, sollicités par la presse et le système politique

(commissions parlementaires et comités d'experts), ont une vision de cette relation que les deux chercheurs appellent « modèle de communication publique ». Dans ce modèle, le problème climatique est urgent et important, et les scientifiques ont une responsabilité de communiquer leurs résultats au public via la presse. Les journalistes sont vus comme des partenaires naturels pour les scientifiques, et sont généralement décrits comme capables de traduire le message scientifique de manière fidèle au public. Les climatologues français adoptent au contraire un « modèle théâtral ». Selon ce point de vue, l'effort de communication est largement futile, parce que les journalistes sont incapables de traduire correctement les résultats de la recherche scientifique. À cette disqualification des médias correspond une vision pessimiste de l'efficacité de l'action publique. Les scientifiques français, dont l'effort de communication est déjà rendu difficile par les conditions relatives à la structuration de l'espace public autour de la question climatique, se mettent donc de surcroît volontairement en retrait.

L'analyse des deux sociologues des médias jette un éclairage intéressant sur la question de la visibilité des controverses en France et en Allemagne. Par tradition professionnelle, les journalistes ont tendance à donner la parole à une large partie des différentes opinions présentes dans l'espace public sur une question donnée. Ce biais vers un traitement médiatique « équilibré » les met potentiellement en conflit avec les scientifiques qui insistent, au moins après la publication du premier rapport du GIEC en 1990, sur l'existence d'un certain consensus scientifique autour de la question climatique. Dans ce contexte, la structuration du champ scientifique et la volonté des scientifiques d'investir la scène médiatique est déterminante pour le cadrage de la question. Ainsi, l'absence de climatologues désireux de s'exprimer publiquement au tournant des années 1980 en France conduit à une visibilité relativement importante accordée aux porte-parole médiatiques traditionnels des questions environnementales comme Jacques-Yves Cousteau ou Haroun Tazieff. Un article récent que nous avons coécrit avec une historienne des sciences et un sociologue des médias conforte cette hypothèse d'un lien étroit entre structuration du champ scientifique (et des champs de la société civile et des politiques) et visibilité des controverses (Aykut et al., 2012).

iii) Elargir le cadre d'analyse : vers une prise en compte d'un champ d'acteurs plus varié et de l'évolution temporelle

Si nous nous appuyons sur les analyses antérieures sur le sujet de Mormont et Dasnoy, de Comby, ainsi que sur nos propres recherches publiées, nous souhaitons néanmoins élargir le champ d'analyse dans deux directions.

Premièrement, nous pensons que la question climatique mobilise aujourd'hui plus d'acteurs qu'au début des années 1990. Le changement climatique est devenu un problème politique de

premier ordre, et les mesures discutées et les politiques mises en œuvre touchent à des domaines multiples et conduisent à la mobilisation d'un large éventail d'acteurs. Au-delà du triptyque désormais classique de climatologues, militants et politiques, il convient d'analyser avec au moins autant d'attention le positionnement des chercheurs en sciences sociales (essentiellement sciences politiques et économie) et celui du monde économique et industriel. Ces deux types d'acteurs sont des propriétaires potentiels du problème climatique, et la structuration des deux champs desquels ils sont issus constitue un élément important à prendre en compte si nous voulons comprendre les processus qui conduisent à des médiatisations et des prises en charge politiques différentes du problème climatique de part et d'autre du Rhin. Nous proposons par ailleurs d'élargir l'analyse du domaine politique en regardant les acteurs institutionnels comme les agences, ministères et autres organes de l'État et leurs interventions sur la définition du problème.

Deuxièmement, nous ne pouvons plus nous limiter à une vision statique de la structuration de l'espace social autour de la question climatique. La période couverte dans cette thèse comprend une vingtaine d'années pendant lesquelles des transformations importantes ont eu lieu non seulement dans le champ journalistique, mais dans tous les champs mentionnés. Afin de reconstituer la « carrière » du problème climatique – et donc les modifications dans sa médiatisation et les logiques conduisant à la succession de différentes phases dans sa prise en charge politique – il convient donc d'analyser les transformations dans tous les domaines mentionnés. Nous accordons une importance particulière, dans la construction du problème public en France et en Allemagne, aux disciplines scientifiques (climatologie et sciences sociales) et allons par conséquent les traiter successivement dans ce chapitre (sciences du climat) et le chapitre suivant (sciences économiques et sociales). Nous consacrerons aussi, dans le chapitre suivant, un sous-chapitre à l'État et aux politiques, et un autre aux acteurs de la société civile, à savoir les ONG environnementales et les entreprises.

14.2. LES SCIENTIFIQUES DU CLIMAT – DEVELOPPEMENT DU CHAMP EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

À la fin des années 1970, alors que le domaine de la climatologie s'est modernisé et est en pleine expansion aux États-Unis, l'Allemagne et la France accusent un sérieux retard dans le domaine⁹⁸.

⁹⁸ Pour une analyse très complète du développement des sciences du climat en France, voir la thèse d'Hélène Guillemot (2007). La situation au début des années 1970 est décrite par Hervé Le Treut, un des climatologues français les plus reconnus internationalement aujourd'hui, dans les termes suivants : « La climatologie c'était un domaine ... je

Ce retard concerne d'abord les moyens investis dans le domaine et la taille des équipes de recherche :

« Quand Pierre Morel a créé le programme national d'étude du climat en France, il pouvait réunir dans un même amphithéâtre toute la communauté [...] et en plus tous leurs étudiants. Donc le mot climat renvoyait à quelque chose qui était encore assez limité au niveau de la recherche » (Entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

Le retard est tout aussi important au niveau des outils et des objets de recherche. En particulier, la conception du climat comme système modélisable, et les études de *sensibilité* du système climatique⁹⁹ à partir de modèles toujours plus sophistiqués, conduisent à une réorientation progressive du champ aux États-Unis et en Suède autour de la problématique d'un changement climatique encore hypothétique. Ces préoccupations sont encore largement absentes de part et d'autre du Rhin à cette époque. Dès le début des années 1980, on aperçoit en revanche une différence grandissante entre la recherche climatique allemande et française. Il paraît en effet que l'Allemagne a plus rapidement rattrapé le retard qu'elle accusait dans le domaine que la France.

A. DEVELOPPEMENT DE LA CLIMATOLOGIE MODERNE EN FRANCE

i) La situation des sciences du climat en France jusqu'au début des années 1990

La création du Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD) à l'initiative de Pierre Morel dès 1968 (à ce sujet, voir Guillemot, 2007: 96 et suiv) constitue un pas important dans le développement de la climatologie moderne en France. En fusionnant le Laboratoire de la Physique de la Basse Atmosphère et le Laboratoire de Météorologie Spatiale, cette création vise entre autres à assurer la participation active des scientifiques français au Programme internationale de recherche sur l'atmosphère globale (GARP) lancé en 1967. Néanmoins, comme le remarque un observateur attentif du domaine dans un de nos entretiens,

« derrière le LMD, il n'y avait pas de tradition [...] c'était quand même très, très atomisé. Et cette idée, par exemple, de 'climat global' – quand j'ai découvert ce texte de Houghton de 1986 – cette idée, c'était complètement nouveau. Il n'y avait pas un seul texte français à ce moment qui parlait de climat global » (Entretien Lionel Charles, 08.06.2011).

ne savais même pas que ça existait comme discipline. Il y avait un petit groupe qui c'était créé à l'ENS au début des années 1970, qui était encore un peu embryonnaire » (Entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

⁹⁹ Le terme « sensibilité » désigne la réaction du système climatique à une perturbation extérieure comme par exemple un accroissement des concentrations de CO₂. Nous reviendrons sur cette notion dans le chapitre 17 sur l'objectif des deux degrés.

Lionel Charles, organisateur d'une exposition importante à la Cité des Sciences au tournant des années 1980, se réfère à un livre édité par John T. Houghton (1984), futur directeur du premier groupe de travail du GIEC, intitulé *The Global Climate*. Cet ouvrage réunit au milieu des années 1980 tous les éléments de la climatologie moderne, avec une place centrale accordée à la pratique de modélisation et aux modèles de circulation générale (GCM). Il est essentiel de comprendre la mutation profonde qu'a connue le champ des sciences de climat depuis les années 1970. Une question centrale dans ce contexte est l'intégration de toujours plus d'éléments dans les modèles climatiques, et particulièrement le « couplage » de modèles atmosphériques et modèles océaniques. Si un premier modèle sur cette base est développé dès la fin des années 1960 à Princeton (NOAA Geophysical Fluid Dynamics), les développements dans la puissance des ordinateurs et dans la complexité des algorithmes utilisés pour les modélisations rendent cet exercice autrement plus difficile dans les années 1980, quand la question du couplage revient sur le devant de la scène dans l'effort de réaliser des simulations du climat à long terme afin d'estimer les effets de l'accroissement des concentrations des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Quelques centres de recherche au monde, dont le *National Center for Atmospheric Research* à Boulder aux États-Unis et le Centre européen de prévision du temps à moyen terme à Reading au Royaume Uni, s'apprêtent alors, au courant des années 1980 et au début 1990, de développer des modèles de circulation générale couplés océan-atmosphère et accélèrent ainsi le passage de la climatologie/météorologie « à l'ancienne » à la climatologie moderne. Cette dernière est caractérisée par sa pluridisciplinarité, et a comme conséquence des modifications profondes dans l'organisation de la recherche, qui convergent vers une mise en commun des moyens. Paul Edwards (2001) a décrit ce processus par l'expression « world building », désignant par-là la coproduction d'une communauté de recherche et d'une vision du monde comme « système » interdépendant, et Hélène Guillemot (2007: 354) cite Hervé Le Treut qui affirme que dans ce processus, « la communauté crée le modèle, et le modèle crée la communauté ».

Face à ces évolutions, la situation en France jusqu'à la fin des années 1980 est celle d'un champ éclaté, où aucun des deux pôles majeurs (le LMD à Paris et Météo France à Toulouse) n'a la taille nécessaire pour concurrencer les grands laboratoires internationaux et construire un modèle couplé océan-atmosphère français. Cette situation change lentement au courant des années 1980 et 1990.

ii) *Le développement du premier GCM couplé atmosphère-océan au milieu des années 1990 comme moment charnière dans l'institutionnalisation de la discipline*

On voit, dès la fin des années 80, la mise en place d'une « action concertée » par la délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST) sur le CO₂ atmosphérique. L'intérêt

pour la question avait été suscité quelques années plus tôt déjà, par les initiatives internationales¹⁰⁰, mais aussi par des événements en France comme un colloque (1984) organisé par Pierre Laffitte à « Sophia Antipolis », parc technologique dans les Alpes, avec des invités tels que Bert Bolin, premier directeur du GIEC lors de sa création en 1988. Cette volonté affichée n'aboutit pas, dans un premier temps, à la création d'un modèle couplé. Le retard est plutôt surprenant, vu que toutes les composantes nécessaires pour une telle entreprise existaient en France à la fin des années 1980 : deux modèles de circulation de l'atmosphère sont opérationnels au LMD et à Météo-France, les chercheurs du Laboratoire d'océanographie dynamique et de climatologie (LODYC) ont créé un modèle d'océan mondialement reconnu, et le Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en calcul scientifique (CERFACS), créé à Toulouse en 1987, dispose de puissants ordinateurs à disposition des chercheurs et des industriels. Malgré cela, il faut attendre le début des années 1990 pour voir aboutir les efforts de couplage :

« Le tournant des années 1990 marque un moment charnière de la modélisation du climat en France. Après plusieurs années durant lesquelles le Centre de recherche de la Météorologie et le LMD ont poursuivi leurs activités de modélisation chacun de leur côté, de nombreux mouvements se produisent dans les organismes du domaine, qui conduiront à reconfigurer en grande partie le paysage institutionnel et constitueront le cadre de la modélisation pour les années suivantes. Ces changements répondent à la nécessité d'opérer une mutation profonde: il s'agit de passer des modèles de circulation générale de l'atmosphère à des modèles globaux, capables d'étudier l'évolution du climat sur de longues périodes, et donc prenant en compte toutes les composantes de l'environnement terrestre qui jouent à long terme – à commencer par l'océan » (Guillemot, 2007: 345).

Un pas décisif dans cette modernisation du champ en France est la création, à l'initiative de Gérard Mégie, de l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL) au milieu des années 1990. Profitant du contexte favorable, avec un premier ministre Michel Rocard sensible aux questions climatiques et une attention accrue accordée au problème après la publication du premier rapport du GIEC en 1990, ce « diplomate habile » (Guillemot) multiplie dès 1990 les initiatives au niveau scientifique et politique qui débouchent sur la création d'un « pôle régional d'excellence » en 1994 qui fédère différents unités de recherche du CNRS et associe deux universités. À partir de cette étape importante, les premières simulations couplées sont effectuées en 1995, et les premiers scénarios¹⁰¹ de changement climatique sont réalisés en 1997-98 (Guillemot, 2007: 379,

¹⁰⁰ « La problématique du changement climatique, elle a attendu presque dix ans de plus. C'était en 1985/86, avec les premiers contrats européens qui nous ont lié aux Anglais qu'on a commencé à s'intéresser à cela » (Entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

¹⁰¹ Il s'agit de la simulation des évolutions du climat suite à des « forçages » externes (accroissement de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère) à échelle longue.

380). Dans le développement du modèle couplé, différentes « cultures » de laboratoire sont intégrées, et le champ des sciences du climat en France s'affirme comme domaine de recherche.

B. LE DEVELOPPEMENT DES SCIENCES DU CLIMAT EN ALLEMAGNE

- i) *Un retard initial par rapport au contexte anglo-saxon, avec des chercheurs qui, toutefois, suivent de près les évolutions internationales*

Bert Bolin, dans son livre sur l'histoire des sciences et des politiques climatiques, donne quelques indications intéressantes sur l'intérêt porté par les milieux des chercheurs allemands aux développements internationaux. Il indique que parmi les associations scientifiques européennes, l'association allemande de la recherche (DFG) fait figure d'exception en s'intéressant très tôt dans les années 1970 au sujet et aux développements internationaux pour choisir ses orientations de recherche (Bolin, 2007: 31). À ce moment, les météorologues allemands sont à la pointe des développements internationaux vers l'utilisation de modèles « primitifs » pour la prévision météorologique, tandis que les sciences du climat ne sont que peu développées par rapport à ce qui se passe aux États-Unis, en Angleterre et, sous l'impulsion de Bolin, en Suède. Signe de cet intérêt des institutions de recherche allemandes, le pays accueille plusieurs réunions internationales, dont une réunion du comité d'organisation conjointe (JOC), prédécesseur des grands programmes de recherche climatiques internationaux au début des années 1970, la Dahlem Conference on Global Chemical Cycles and their Alterations by Man (1976) et le Meeting on the Global Carbon Cycle à Hambourg (1977). Le souci de suivre de près les développements internationaux est accompagné d'une extension du programme allemand de recherche sur l'atmosphère en 1975, à la suite de la première alerte sur la diminution de l'ozone stratosphérique (Cavender-Bares et al., 2001: 67).

Les années 1970 voient aussi des transformations institutionnelles donnant naissance à un centre d'excellence en climatologie à Hambourg. Traditionnellement actif dans les recherches dans les différentes disciplines de ce qui deviendront les « sciences du climat », la ville de Hambourg héberge depuis 1875 le plus important observatoire maritime allemand (Deutsche Seewarte) et depuis 1883 le siège de l'Association météorologique allemande. À ceci s'ajoutent les départements de météorologie, d'océanographie et de géophysique de l'université de Hambourg, qui commencent une coopération étroite au début des années 1970. Ces efforts sont couronnés par la fondation, sous l'impulsion de l'océanographe et modélisateur Klaus Hasselmann, de l'Institut Max Planck de météorologie (MPI-M) en 1975. L'institut se consacre dès sa fondation à la recherche fondamentale et pluridisciplinaire du système climatique.

Dans les années 1970, avec une attention croissante accordée dans les cercles internationaux au problème climatique, les subventions pour des scientifiques allemands qui s'engagent dans la recherche climatique et s'intéressent à la problématique d'un changement climatique potentiel provoqué par l'homme s'accroissent donc. Peu avant 1979, année de la première conférence climatique mondiale à Genève, la question intéresse les plus hautes sphères politiques allemandes, et le gouvernement décide de mettre en place un programme national de recherche climatique pour coordonner et renforcer les efforts de recherche au niveau national (Bundesrat, 1978). L'entrée en vigueur du programme est retardé à cause de conflits interministériels jusqu'en 1984, mais il constitue un signe envoyé du système politique aux chercheurs du domaine, que leurs recherches sont jugées importantes. À partir de ce moment, le développement et la modernisation du champ des sciences du climat sont accélérés, permettant à la climatologie allemande de combler une partie de son retard. Au début des années 1980, les sciences du climat en Allemagne sont donc déjà réorientées vers les nouveaux paradigmes de recherche et disposent d'un centre de recherche performant :

« Au début des années 1980, il y avait déjà l'institut à Hambourg, le Max Planck pour la recherche climatique. Ça existait déjà, et c'était parmi les instituts mondialement les plus avancées dans le domaine. Hasselmann a commencé cela, et Hartmut Graßl y était déjà, et il s'est beaucoup intéressé à ces questions [de changement climatique]¹⁰² » (Entretien Paul Crutzen, 19.04.2010).

Le développement rapide de la climatologie allemande résulte donc à la fois d'une mobilisation de chercheurs suivant les développements internationaux et d'un intérêt politique explicite. Nos entretiens montrent par ailleurs que chez certains acteurs, – politiques comme scientifiques – la réorientation de la recherche vers la problématique du changement climatique correspondait aussi à un souci de promotion de l'énergie nucléaire contre le charbon¹⁰³. Ce constat n'est pas sans importance pour les développements ultérieurs en Allemagne.

¹⁰² « Anfang der 1980er Jahre, da gab es schon das Institut in Hamburg, das Max Planck Institut für Klimaforschung. Das gab es schon, und es war führend in der Welt. Hasselmann hat das gestartet. Hartmut Graßl war schon am Institut, und er hat sich für solche Fragen sehr stark interessiert ».

¹⁰³ « Au début des années 1980, nous avons soudainement reçu de l'argent. Et je me rappelle que j'ai été invité à l'Umweltbundesamt [agence de l'environnement] par Hermann Flohn. Nous devions écrire un premier petit paragraphe sur le changement climatique pour le rapport annuel de l'agence. C'était en 1982/1983. Et à ce moment, je leur ai dit – comme M. Flohn parlait du changement climatique anthropique – qu'ils pouvaient me presser comme ils voulaient, mais les observations, à ce moment, ne suffisaient pas pour affirmer cela. Je ne signerais pas quelque chose comme ça [...] M. Flohn était un partisan du nucléaire, il voulait qu'on construise un réacteur à chaque coude de rivière. Mais finalement, ce n'est pas ce qui s'est passé » (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010). (« Anfang der achtziger haben wir dann plötzlich Geld bekommen. Und ich weiß noch wie ich dann eingeladen wurde mit Hermann Flohn, vom Umweltbundesamt. Wir sollten in einem Jahresbericht des Umweltbundesamtes den ersten kleinen Paragraphen zum Klimawandel schreiben. Das war irgendwann 1982/1983. Und damals habe ich noch – weil Herr Flohn von anthropogenem Klimawandel sprach – gesagt, ihr könnt mich quetschen, wie ihr wollt, die bisherigen Beobachtungen reichen nicht aus, eine solche Aussage zu treffen. Das würde ich nicht unterschreiben [...] Der Herr

ii) *Le développement d'un GCM couplé atmosphère-océan et une phase d'expansion de la recherche climatique au tournant des années 1990*

Avec le développement de modèles toujours plus complets et complexes, la disponibilité, pour la recherche, d'ordinateurs aux capacités de calcul toujours plus importantes devient un enjeu pour le développement du domaine. En réaction à cette situation, l'année 1987 voit la création du Centre de calcul climatique allemand (Deutsches Klimarechenzentrum) à Hambourg, qui correspond en fait à une mise en commun des moyens disponibles à l'institut climatologique de l'université de Hambourg et à l'Institut Max Planck de météorologie. C'est encore Klaus Hasselmann qui inspire cette création et devient directeur fondateur du centre tout en restant directeur du MPI-M.

Parallèlement, un nouveau modèle atmosphérique « ECHAM » est développé au Max Planck à partir de deux composantes. D'une part, les chercheurs du MPI-M utilisent un modèle à trois dimensions développé dans les années 1970 à l'université de Hambourg, qui représentait une moitié du globe et était utilisé pour les prévisions météorologiques. D'autre part, les modélisateurs adaptent le noyau dynamique du modèle du *European Center for Medium-Range Weather Forecasts* à Reading en Grande Bretagne. Cet effort de recherche est rendu possible par les moyens mis à disposition par le Programme de recherche climatique national de 1980. L'ECHAM est ensuite complété, et couplé au modèle océanique de l'Institut (MPIOM). Le premier modèle couplé océan-atmosphère est alors opérationnel en 1989, faisant de l'équipe de Hambourg une des équipes pionnières dans le domaine et la seule, avec celle de Princeton, à disposer d'un modèle GCM couplé¹⁰⁴. Notons que le processus de concentration et d'intégration pluridisciplinaire à Hambourg continue dans les années 2000, avec la création du Centre pour les recherches marines et atmosphériques (Zentrum für Marine und Atmosphärische Wissenschaften, ZMAW) en 2003, qui réunit sous un même toit la recherche océanique, climatique et sur le système Terre auparavant dispersée dans différentes structures dans la région de Hambourg.

Mais les développements à Hambourg ne constituent qu'une des facettes de la phase « d'institutionnalisation » (Weingart et al., 2002: 35 suiv.) de la recherche climatique en Allemagne. Le début des années 1990 est marqué par la création de tout un ensemble de structures, dont *l'Institut de Wuppertal pour le climat, l'environnement et l'énergie* (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie), une institution privée dédiée à la recherche sur les impacts du réchauffement et sur les alternatives énergétiques, et le *Potsdam Institute for Climate Impact Research* (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, PIK). Fondé en 1992, le PIK témoigne de

Flohn, das war ein Kernenergiefan, der wollte dann gleich hinter jeder Flußbiegung ein Kernkraftwerk. Aber so ist es ja nicht gekommen »).

¹⁰⁴ Ces modèles ne sont pas utilisés dans le premier rapport du GIEC, étant jugés trop récents et pas assez éprouvés.

l'intérêt politique porté à la question du changement climatique par l'Etat fédéral Allemand. L'institut, qui est une organisation à but non lucratif, « addresses crucial scientific questions in the fields of global change, climate impact and sustainable development ». Avec son budget qui avoisine aujourd'hui 18 millions d'euros et ses 210 employés¹⁰⁵, le PIK est actif dans la recherche fondamentale (modélisation climatique et économique, recherche en sciences sociales) et met son expertise à disposition des acteurs politiques, économiques et de la société civile. Son directeur fondateur (et actuel !) Schellnhuber est un des théoriciens architectes de « l'Analyse du Système Terre » (Earth System Analysis, Schellnhuber, 1999). Membre de plusieurs comités d'expertise, il conseille les gouvernements allemand et britannique sur la question du changement climatique. Une autre structure importante créée à cette époque (nous y reviendrons dans le chapitre 16) est le *Conseil scientifique du gouvernement fédéral relatif aux changements globaux de l'environnement* (Wissenschaftlicher Beirat für Globale Umweltveränderungen, WBGU).

Après avoir été en retard par rapport aux développements internationaux, l'Allemagne devient donc, au tournant des années 1980 et 1990, un des pays précurseurs dans la recherche climatique. À la fin des années 1990, un nouveau programme allemand pour la recherche climatique (Deutsches Klimaforschungsprogramm, DEKLIM) avec une valeur de 37 millions d'euros garantit la pérennité de l'effort et de la position de la recherche allemande dans le domaine.

C. LA PARTICIPATION A L'EXPERTISE DU GIEC : UN ENJEU MAJEUR POUR LES CLIMATOLOGUES QUI CONDITIONNE LEUR ENGAGEMENT DANS LE DEBAT PUBLIC

- i) Une situation similaire à la fin des années 1980, caractérisée par une faible participation des chercheurs allemands et français*

La participation au travail du GIEC est aujourd'hui un enjeu majeur pour les laboratoires en sciences du climat. Elle prend principalement deux formes : la coopération de chercheurs individuels à la rédaction des rapports, en tant que « lead-authors », « contributeurs » ou « review authors », et la réalisation, par les laboratoires, de simulations du climat futur pour les scénarios du changement climatique du GIEC. Mais le travail pour le GIEC n'a pas toujours été une priorité pour les chercheurs allemands et français. Ainsi, nos entretiens montrent le peu d'enthousiasme provoqué, parmi les chercheurs et politiques allemands, par les premières réunions du GIEC à la fin des années 1980 :

¹⁰⁵ Ces informations sont tirées du site de l'institut (<http://www.pik-potsdam.de>). Le budget provient de financement publics (~60%) et de financements projets (~40%).

« [Lors de la première réunion du GIEC] j'étais le représentant de la République fédérale d'Allemagne, parce que notre pays a raté le cloche [...] Le représentant permanent de l'Allemagne auprès de l'OMM était alors le président du service météorologique allemand, qui s'appelait Reiser. Et M. Reiser était un sceptique. Il n'a pas vu l'influence humaine sur le climat [...] Et il a laissé la lettre d'invitation pour l'Allemagne dans son bureau. Il l'a finalement envoyé au ministère de la recherche à Bonn quelques mois plus tard. Et là, un fonctionnaire du ministère a écrit dessus : un scientifique suffit. Comme j'étais à l'époque le directeur du comité d'experts sur le climat auprès du gouvernement allemand, on m'a envoyé. Par conséquent, j'étais là, assis seul dans ce centre de congrès à Genève, derrière un panneau sur lequel il y avait écrit : République fédérale d'Allemagne [...] Le soir même, je suis allé à la représentation permanente de la RFA à Genève, et je leur ai dit : demain, il faut que quelqu'un de vous m'accompagne à la conférence, nous sommes en train de nous rendre complètement ridicules [...] À la deuxième réunion du GIEC à Nairobi, la RFA était déjà présente avec une délégation de 6, 7 ou 8 personnes »¹⁰⁶ (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010).

La faible priorité qu'accordent les chercheurs allemands, à la fin des années 1980, au travail pour le GIEC, se traduit donc d'une part par une réticence à participer aux réunions de l'organisation intergouvernementale. D'autre part, elle conduit à une faible participation, comparée à celle des équipes américaines et anglaises, à la rédaction du premier rapport de synthèse. Selon Cavender-Bares et ses collègues (2001: 73), c'est après la publication du premier rapport de synthèse que l'importance du GIEC est de plus en plus reconnue, ce qui conduit à une augmentation sensible de la participation de scientifiques allemands. Nous reviendrons sur ce point dans un instant.

Hélène Guillemot (2007: chap.11) montre que la situation est similaire en France à la fin des années 1980. Elle montre que les réticences des scientifiques français proviennent d'une part du fait que le travail du GIEC est observé avec une certaine distance critique, considéré par certains comme plus « politique » que véritablement « scientifique », et que d'autre part, la participation aux simulations pour le GIEC est jugée trop gourmande en termes de charge de travail et de temps de calcul, et finalement assez éloignée des intérêts de recherche des laboratoires. Par

¹⁰⁶ « Ich war der Vertreter der Bundesrepublik Deutschland, weil unser Land dies verschlief [...] Der ständige Vertreter der WMO in Deutschland zu der Zeit war der Präsident des Deutschen Wetterdienstes, der hieß Reiser. Und der Herr Reiser war ein Skeptiker. Der sah den Einfluß des Menschen nicht [...] Und der ließ den Einladungsbrief an die Bundesrepublik Deutschland, an diesem Gründungstreffen teilzunehmen, liegen in seinem Büro. Hat ihn aber dann Monate später an das Forschungsministerium in Bonn weitergereicht. Und dort wurde auf dem Brief obendrauf von irgendeinem Ministerialbeamten geschrieben: ein Wissenschaftler reicht. Und da ich damals der Vorsitzende des wissenschaftlichen Klimabeirats der Bundesregierung war, hat man mich da hin geschickt. Und ich saß völlig vereinsamt in diesem Kongreßzentrum in Genf hinter dem Schild 'Federal Republik of Germany' [...] Und ich bin dann am Abend zur ständigen Vertretung der Bundesrepublik Deutschland in Genf gegangen und habe gesagt: morgen muss jemand von euch neben mir sitzen, wir blamieren uns hier total [...] bei der zweiten Sitzung des IPCC in Nairobi im Juni 1989, da war die Bundesrepublik dann schon mit einer Delegation von 6, 7, 8 Leuten anwesend »

ailleurs, l'administration aussi n'accordait que peu d'attention à la question, allant jusqu'à refuser de rembourser les billets pour participer aux réunions du GIEC (Entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011) ! Comme en Allemagne, il y a une évolution vers un travail plus orienté GIEC dans les années 1990.

ii) *Les années 1990 : l'expertise pour le GIEC centrale pour les chercheurs allemands, beaucoup moins pour les chercheurs français*

Or, malgré quelques similitudes concernant les réticences à travailler pour le GIEC, les points de départ en France et en Allemagne sont quand même différents à plusieurs égards. Ainsi, si les laboratoires français ne contribuent pas du tout aux simulations pour le premier et deuxième rapport d'évaluation (faute de modèle couplé océan-atmosphère), l'Institut Max Planck de Hambourg participe à cet exercice dès le premier rapport. Un entretien mené par Hélène Guillemot avec Jan Polcher, un scientifique allemand travaillant en France, montre d'ailleurs clairement les différences dans l'importance accordée à la coopération avec le GIEC :

« J'ai vu au Max Planck, avec les contacts que j'avais là-bas, que faire les simulations de l'IPCC, ce n'est pas un problème scientifique, c'est un problème purement technique ! Et on n'a jamais eu les moyens, ici, de le faire. Maintenant, avec l'IPSL, c'est un peu mieux, il y a des ingénieurs dédiés pour faire ces simulations. Mais les simulations, en elles-mêmes, ne représentent pas vraiment d'intérêt scientifique. Leur exploitation, plus tard, oui. Mais les faire, non : il faut que le modèle tourne, on le fait tourner. Et ça, il n'y a jamais eu les moyens ici. Donc... non, je n'ai pas poussé. Et on a fait ce qu'on a pu. Hervé [...] a fait tout ce qu'il a pu pour que ces simulations se fassent » (Entretien Jan Polcher, 29.06.2005).

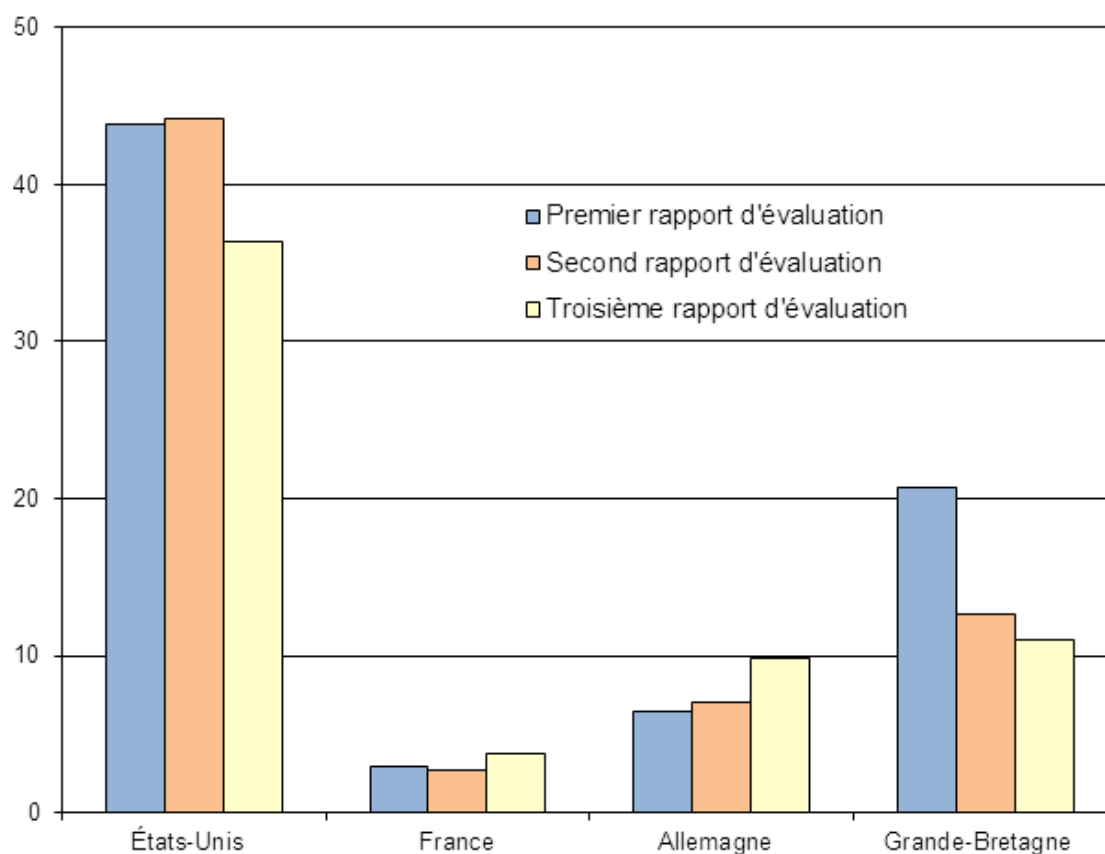
Le décalage est expliqué en premier lieu par une définition différente des priorités de recherche :

« Mais ça fait la force des laboratoires du CNRS, mais ça fait leur faiblesse aussi. Et je pense qu'avant l'IPSL, on en subissait complètement les faiblesses. Le Hadley Centre et le Max Planck avaient la structure pour créer des équipes autour des simulations de changement climatique, pour dire aux chercheurs, vos problèmes scientifiques, ce n'est pas la priorité. La priorité pour le moment c'est de faire les simulations pour l'IPCC. Même si ça ne vous apporte rien au niveau scientifique. Ici, Hervé Le Treut, il ne dirigeait pas vraiment l'équipe à cette époque-là, mais il n'a jamais pu dire : voilà, l'IPCC c'est notre priorité, c'est ça qu'on fait. A ce moment-là, ça a été notre faiblesse. Mais d'un autre côté, on a pu faire des développements, on a pu maintenir une indépendance de notre modèle qui est quand même impressionnante. Parce qu'on est, avec le Hadley Centre et le Centre européen, le seul modèle vraiment indépendant de l'Europe ! » (Entretien Jan Polcher, 29.06.2005).

La mise en place du modèle couplé en 1997 et l'institutionnalisation croissante de la climatologie moderne en France conduit à un changement progressif des mentalités à partir de la fin des années 1990. Ainsi, quatre simulations françaises sont incluses dans le troisième rapport de synthèse. Lors du quatrième rapport en 2007, la situation change radicalement, puisque les deux modèles français produisent des simulations pour tous les scénarios du GIEC.

Afin de mesurer l'évolution de la deuxième forme de contribution au travail du GIEC mentionnée plus haut – la participation individuelle de scientifiques à la rédaction des rapports d'évaluation – nous avons fait un comptage des scientifiques participants selon leur nationalité (graphique 36).

Graphique 36 : Participation de scientifiques américains, français, allemands, et anglais aux rapports du GIEC



Légende : L'axe vertical montre le « taux de contribution » des quatre pays aux trois premiers rapports d'évaluation (premier groupe de travail – sciences du climat) du GIEC (1990, 1996, 2001). Le chiffre représente le nombre de chercheurs d'un pays impliqués dans la rédaction du rapport final (« lead authors », « contributors » et « review editors ») par rapport au nombre total de chercheurs participant à la rédaction. Il exprime donc un pourcentage. Le quatrième rapport n'est pas pris en compte parce que la liste des « contributing authors » n'a pas été disponible.

Un premier constat est l'écart considérable qui sépare la taille des équipes françaises et allemandes d'un côté, américaines et britanniques de l'autre, lors du premier rapport d'évaluation. Cet écart confirme les hypothèses d'un retard de la climatologie en France et en Allemagne, et d'une réticence initiale de travailler pour le GIEC. En revanche, le nombre initial de scientifiques allemands participant au GIEC est plus du double de celui des scientifiques français (9 contre 20). En plus, l'augmentation est plus importante côté allemand : si 32 scientifiques français travaillent pour le GIEC lors du troisième rapport comme « lead authors », « review authors » ou « contributors », 83 chercheurs allemands occupent une de ces fonctions.

iii) *La participation au GIEC comme catalyseur de la participation au débat public*

Si nous nous intéressons à la question de la participation des scientifiques au GIEC, c'est parce que nous pensons que cette activité internationale a des conséquences importantes sur l'implication des climatologues aux débats publics respectifs au niveau national. Nos entretiens montrent d'ailleurs clairement que la participation à l'organisation scientifique et intergouvernementale ne reste pas sans effet sur les chercheurs :

« Ça a un rôle, pour les gens qui y participent, de changement de leur point de vue assez fort [...] Dans le GIEC, il y a un effet de pouvoir consolider ce qu'on pense face à la pensée d'autres scientifiques. J'ai dit tout à l'heure qu'on était très timide au début parce qu'avec mon modèle, on trouvait 2 degrés ou 8 degrés [...] Si on peut reprendre tous les arguments par rapport à la pertinence de ce qu'on dit avec des gens qui ont la confiance – parce que ce sont aussi de leaders de la discipline, dans d'autres pays, des gens qui ont réfléchi – en regardant aussi les papiers, en se forçant à argumenter ... c'est sûr que ça donne un poids différent à ce qu'on fait, et ensuite à ce qu'on dit. C'est vrai que moi, je suis sorti du GIEC capable de prendre des positions publiques plus fortes, tout simplement parce que j'avais plus confiance en ce que je pensais. Et ça, c'était quelque chose de très fort pour tous les gens qui y participaient » (entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

Nos entretiens montrent surtout deux effets de la participation au GIEC : premièrement une *libération de la parole experte* dans le débat public. Les scientifiques gagnent en assurance en participant aux réunions avec les meilleurs scientifiques internationaux, et les discussions font émerger un « consensus » qui les aide à exprimer une position bien définie dans l'arène médiatique nationale. Deuxièmement, nous constatons une *politisation de la parole experte*. En effet, la participation dans des organismes internationaux tels que le GIEC renforce la sensibilité pour la dimension *politique* de la question. En filigrane, la question de la responsabilité du chercheur est posée, et certains en tirent la conclusion qu'ils doivent intervenir auprès de la

société civile et des médias pour communiquer leurs résultats et favoriser une prise en charge politique du problème.

Deux autres résultats intéressants méritent d'être soulignés : nos recherches montrent l'existence de « rétroactions positives » entre la participation au GIEC et la prise de parole dans le débat national : si l'engagement au GIEC augmente la sensibilité pour les dimensions politiques du problème, la conviction que le réchauffement pose problème conduit inversement à une plus grande sensibilité à l'effort d'expertise internationale. Finalement, la structuration et l'institutionnalisation du champ scientifique semblent favoriser à la fois l'engagement dans l'espace public et la participation à l'expertise internationale.

14.3. LES SCIENTIFIQUES DU CLIMAT ET LE DEBAT PUBLIC

Mormont et Dasnoy (1995) montrent qu'il y a des liens étroits entre engagement des scientifiques dans le débat public, structuration des champs scientifiques et médiatiques, et perception, par les scientifiques, des interactions entre politiques, médias et expertise. Selon les deux sociologues, plus le champ scientifique est établi et les relations avec la presse professionnalisées, plus les scientifiques ont une appréciation positive du travail des journalistes et des politiques, ainsi que de l'utilité de leur intervention sur la place publique. Encore une fois, le point de vue du climatologue allemand Jan Polcher (interviewé par Hélène Guillemot) est particulièrement éclairant sur la situation au tournant des années 1980 et 1990 :

« Ah oui. Depuis le début des années 80, les problèmes environnementaux et le changement climatique m'intéressent. Et je me rappelle que quand je suis arrivé ici, en 89, j'étais assez surpris par l'attitude, la position de Katia Laval et Robert Sadourny, qui disaient: nous, on fait de la science, mais c'est de la science neutre, ils en font ce qu'ils veulent. Moi, je trouvais ça bizarre qu'ils n'interviennent pas dans le débat. C'était à l'époque du premier rapport de l'IPCC, moi je venais d'Allemagne où les climatologues intervenaient [dans les médias], et ici, rien. Il faut dire que pendant mes études, je faisais partie de l'association Physiciens pour la paix, c'était pendant la période de réarmement en Allemagne, et je faisais partie de groupes de réflexion, je participais à des conférences, où on réfléchissait à la responsabilité du physicien ; ce physicien ayant développé toutes ces armes, quel était sa responsabilité dans la course à l'armement, dans la terreur nucléaire, qui était le sujet important dans les années 80. Donc j'ai toujours eu une conscience assez forte du fait que la science n'était pas neutre, et que le chercheur ne peut pas s'abriter dans sa tour d'ivoire et dire : moi, la recherche, je la fais pour la beauté de la science. On

la fait pour la société, et on doit se préoccuper de l'utilisation de notre savoir pour la société » (Entretien Jan Polcher, 29.06.2005).

Comby (2008: 102 et suiv.) montre que vice versa, l'investissement des scientifiques dans le débat public est un élément crucial dans la médiatisation du changement climatique, parce que le « consensus de la communauté scientifique » constitue une ressource mobilisable par les journalistes spécialisés pour modifier le rapport de force au sein de leurs rédactions, augmentant ainsi la légitimité des journalistes environnementaux et finalement la « newsworthiness » (Schlesinger, 1978) du problème climatique.

Nos entretiens confirment ce constat, même s'il faut compléter l'explication sociologique par un regard historique : concernant les avertissements d'une influence de l'homme sur le climat, les climatologues allemands s'appuient sur une solide tradition historique. La combinaison de cette tradition historique, absente en France, avec l'institutionnalisation plus rapide du champ des sciences du climat conduit à une présence beaucoup plus importante des scientifiques allemands dans le débat public.

A. ALLEMAGNE : DES CHERCHEURS LANCEURS D'ALERTE

i) Une tradition de « lanceurs d'alerte »

Les chercheurs allemands ont très tôt lancé l'alerte sur le problème climatique. Ainsi, une des figures emblématiques de la climatologie en Allemagne, Hermann Flohn, présente dès 1941 un papier intitulé « l'activité humaine comme facteur climatique » (*Die Tätigkeit des Menschen als Klimafaktor*, Flohn, 1941). Dans les années 1960 et 1970, Flohn suit les développements internationaux – auxquels il contribue par ailleurs – et joue un rôle clef dans la traduction de la recherche internationale dans le contexte allemand et dans le développement de la climatologie en Allemagne. Nos entretiens montrent que Flohn a aussi eu un impact sur l'orientation de la climatologie allemande en incitant les jeunes chercheurs à prendre conscience d'un changement climatique anthropique et à orienter leurs recherches vers cette possibilité.

Dans les années 1980, une nouvelle génération de scientifiques comme Wilfrid Bach, Klaus Heinloth, Klaus Hasselmann et Hartmut Graßl prend le relais. En 1981, Bach publie un livre intitulé *Notre climat en danger* (*Gefahr für unser Klima*), dans lequel il attire l'attention sur les risques d'un changement climatique anthropique et détaille les mesures à prendre dans le domaine énergétique pour l'éviter (Bach, 1982). C'est le premier ouvrage de cette sorte en

Allemagne. C'est aussi un ouvrage précurseur parce qu'il combine la description du problème, des impacts et des politiques de réponse.

ii) *Un sous-groupe des lanceurs d'alerte en Allemagne : des physiciens pro-nucléaires*

Klaus Heinloth, professeur de physique à l'université de Bonn où enseigne Hermann Flohn, est membre du groupe de travail énergie de l'Association physicienne allemande (Deutsche Physikalische Gesellschaft), au sein de laquelle il travaille sur la question climatique dès le début des années 1980. C'est sous sa direction que le groupe de travail publie un premier rapport sur « le problème du dioxyde de carbone » (« Das Kohlendioxidproblem ») en 1983. Alors que ce premier rapport ne parvient pas à attirer l'attention médiatique et politique, le recadrage de la question dans un nouveau rapport sur la « catastrophe climatique imminente » (DPG, 1985) rencontre un écho médiatique important et constitue un tournant majeur dans le débat climatique allemand. Il choisit un ton alarmiste pour mettre en garde contre les conséquences d'un réchauffement résultant de la combustion d'énergie fossiles et de la déforestation. Publié en 1985, le rapport est présenté lors d'une conférence de presse en Janvier 1986, témoignant de la volonté des scientifiques d'initier un débat public. Ce mémorandum est jugé trop catastrophiste par l'association météorologique, qui s'y oppose. Pour donner un poids scientifique plus important à l'alerte, un troisième mémorandum est élaboré, conjoint celui-ci, et deux météorologues sont associés à l'écriture (Graßl et Schönewiese). C'est cette activité d'écriture qui propulse Hartmut Graßl, qui se décrit comme « apolitique » à ce moment-là, sur la scène publique.

L'épisode est intéressant parce qu'il témoigne de certaines tensions entre physiciens et météorologues quant au cadrage du problème climatique et son interprétation. En effet, le troisième mémorandum choisit un ton moins alarmiste, parlant de « changements climatiques imminents », et corrigeant quelques projections de l'ampleur du phénomène (concernant p.ex. la montée des eaux) jugées excessives par les météorologues. Par ailleurs, l'initiateur de l'appel du côté de l'association physicienne, Klaus Heinloth, est décrit comme un « admirateur de l'énergie atomique » (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010). La DPG mentionne aussi explicitement, dans son mémorandum de 1985, le nucléaire comme solution possible au problème de l'effet de serre, et continue par la suite de militer dans cette direction. Elle critique publiquement la décision du gouvernement Schröder de sortir du nucléaire et publie régulièrement des rapports sur les politiques climatiques, dans lesquelles elle défend que l'Allemagne ne pourra pas atteindre l'objectif de Kyoto sans recours au nucléaire (DPG, 2005). Le fait que les climatologues – à l'exception notable de Flohn, ne valident pas ce cadrage de la question facilite par la suite l'association des écologistes allemands à l'alerte climatique.

iii) Un engagement auprès des pouvoirs publics et des médias, lié à une vision particulière des incertitudes et du rôle du scientifique dans la société

Klaus Hasselmann finalement émerge comme une figure centrale dans la recherche en sciences du climat en Allemagne dans les années 1970 et 1980. Sous sa direction, l'institut Max Planck à Hambourg devient un centre d'excellence, à l'avant-garde de la recherche climatique internationale, développant non seulement la recherche fondamentale, mais aussi des méthodes spécialement destinées au débat autour du changement climatique anthropique (« attribution »). Ainsi, Klaus Hasselmann développe avec Gabriele Hegerl et Ben Santer une méthode statistique d'« empreinte digitale » afin de prouver l'influence des activités humaines sur le réchauffement en cours (Hegerl et al., 1996), et organise en 1995 une conférence à Hambourg avec le titre « le signal est détecté », présentant pour la première fois officiellement ces recherches qui montrent l'influence humaine sur le climat.

Les chercheurs allemands sont aussi sollicités par les pouvoirs publics : Bach, Heinloth et Graßl font partie de la première commission d'enquête parlementaire sur le changement climatique, et Graßl et un autre climatologue, Hans-Joachim Schellnhuber du PIK, président tour à tour le conseil scientifique sur les changements environnementaux globaux (WBGU). Ces deux chercheurs allemands occupent par ailleurs des postes internationaux importants : Schellnhuber devient directeur scientifique du « Tyndall Centre » en Grande Bretagne et conseiller du gouvernement britannique, et Graßl est promu directeur du programme mondial de recherche climatique de l'OMM.

L'investissement des chercheurs sur la scène publique paraît étroitement lié à leur évaluation du risque climatique, mais aussi à leur interprétation des incertitudes. Un épisode éclairant dans ce contexte est une dispute à la fin des années 1980 au sein d'un premier « conseil scientifique sur le climat » créé par le gouvernement allemand. L'institution se trouvait paralysée – elle n'a eu qu'une influence mineure sur le débat climatique en Allemagne – par l'opposition entre Klaus Hasselmann et Ernst Augstein, un éminent météorologue, sur l'interprétation des résultats de recherche sur l'effet de serre d'origine anthropique :

« Hasselmann était le premier à dire: il est complètement secondaire de savoir quand nous serons vraiment certains. Nous sommes des physiciens, et les lois de la nature s'appliquent. À partir de là, il n'est pas important de savoir quand le signal sortira du bruit de fond, parce que ce bruit de fond – la variabilité naturelle du climat – est mal comprise. Il se peut donc que nous ne serons certains qu'en 1995 ou en 2005. Et ce n'est pas utile d'attendre. Faites-nous confiance, nous connaissons la physique. Et Ernst Augstein pensait que tout cela n'était pas encore assez certain. Il était de cette catégorie de puristes, qui veulent toujours avoir une certitude absolue

avant de dire quoi que ce soit. Si on procédait toujours de la sorte, on n'aurait jamais découvert de nouvelles choses [...] Quand vous avez une hypothèse et des faits qui la confirment, vous devez avoir le droit, en tant que scientifique, de le dire publiquement. Si vous dites : c'est ce que je pense, mais il y a encore une partie de spéculation dans cela. Mais sans cet élément spéculatif, la science n'avancerait pas du tout. Le premier a toujours le droit de spéculer. Ensuite il y en a d'autres qui montrent qu'il a fait des erreurs [...] mais cet élément spéculatif doit rester dans la science »¹⁰⁷ (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010).

Graßl lie donc explicitement démarche scientifique et communication des résultats. Pour lui, ainsi que pour son mentor Hasselmann, l'incertitude faisant partie intégrante de la recherche, elle ne saurait être un prétexte pour ne pas prendre position publiquement. Au contraire, la nature même de la recherche appelle le débat. Par conséquent, Graßl lui-même s'investit de manière précoce dans le débat public, plaidant explicitement pour une prise en charge politique du problème :

« Mon souhait est donc : une signature rapide d'une convention climat internationale avec les protocoles correspondants pour la réduction des émissions des GES [...] Parallèlement, les pays industrialisés, qui ont causé le problème, devraient s'investir massivement dans une politique d'efficacité énergétique »¹⁰⁸ (Graßl, 1989). Le climatologue de Hambourg n'est pas le seul climatologue allemand à s'exprimer ainsi¹⁰⁹. En effet, cette interprétation du rôle du scientifique constitue plutôt la règle parmi les climatologues allemands.

¹⁰⁷ « Hasselmann war ja der erste, der das gesagt hat, und schon damals sagte er: das ist völlig belanglos, wann wir das wirklich sicher wissen. Wir sind Physiker, und die Naturgesetze gelten, und dann ist es ziemlich egal, wann dieses Signal aus dem Rauschen herauswächst, denn das Rauschen, also die natürliche Variabilität des Klimas, ist schlecht verstanden, also kann es sein, dass wir das im Jahr 1995 machen, oder erst in 2005. Und so lange warten hilft nichts. Glaubt doch, dass wir die Physik beherrschen. Und der Ernst Augstein meinte, dass wäre alles noch nicht so sicher zu sagen. Er war mehr von dieser Kategorie Puristen, die alles immer bis aufs letzte i-Tüpfelchen sicher haben wollen, bevor sie irgendwas sagen. Wenn man so verfährt, hätte man nie neue Dinge entdeckt [...] Das können sie machen, indem sie eine Hypothese haben, und dann finden sie etwas, dass diese Hypothese stützt. Und dann sollten sie schon als Wissenschaftler das herausposaunen dürfen. Wenn sie das nur erklären als: so meinen ich dass, und da ist noch ein Teil Spekulation dabei. Aber ohne dieses Spekulative Element kommt ja die Wissenschaft überhaupt nicht voran. Der Erste darf immer spekulieren. Und dann kommen die nächsten, und weisen ihm Fehler nach [...] aber dieses Element muss in der Wissenschaft bleiben »

¹⁰⁸ „Mein Wunsch lautet deshalb: Rasche Verabschiedung einer weltweiten Klimakonvention mit zugehörigen Protokollen zur Minderung der Emissionen einzelner Spurengase (...). Gleichzeitig sollten die Industrienationen, die Hauptverursacher, massiv einsteigen in eine Politik der effizienteren Energienutzung (...)“

¹⁰⁹ « La détection du signal du changement climatique, et son attribution certaine aux changements du CO₂ et des autres gaz à effet de serre est nécessaire de réduire ces problèmes. Cela nécessite une augmentation continue des capacités de calcul des ordinateurs, une amélioration des modèles et des campagnes internationales de mesures » (Cubasch et al., 1995) („Um das Klimaänderungssignal nachweisen und um es eindeutig den Änderungen im CO₂ und anderen Treibhausgasen zuzuschreiben, ist es notwendig diese Probleme zu reduzieren. Dieses erfordert einen massiven Ausbau der Rechnerkapazitäten, eine Verbesserung der Modelle und globale kontinuierliche Messkampagnen“).

B. FRANCE : UNE OUVERTURE LENTE DES SCIENTIFIQUES AU DEBAT PUBLIC

i) Des moments d'ouverture au public qui contribuent à l'affirmation du champ disciplinaire

A la question pourquoi n'y a-t-il pas eu, en France, d'appel semblable à celui des associations physicienne et météorologique allemandes, un de nos interlocuteurs français répond :

« il n'y avait rien d'équivalent en France, parce qu'il n'y avait aucun endroit d'où pouvait partir une telle initiative. Il a fallu cette phase de création d'une communauté, pour que ça tienne ... mais même à la fin des années 1980, au début des années 1990, j'avais demandé des financements très modestes au PNEPC, programme national d'étude public climat, pour faire des études de doublement de CO₂. La réponse était non pas négative, mais un peu nonchalante, on me disait : bon, est-ce qu'il y en a vraiment besoin, il y a d'autres équipes à l'étranger qui font cela, ... l'idée qu'il y avait une urgence sur cela n'était pas vraiment développée » (Entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

Nos entretiens confirment d'ailleurs que la réticence des climatologues français à intervenir dans le débat public s'accompagne d'une méfiance envers les journalistes et leur capacité de traduire correctement les résultats des recherches scientifiques¹¹⁰. Ils montrent aussi qu'inversement, les moments d'ouverture au public sont des moments importants d'affirmation de la climatologie comme champ disciplinaire. Le rapport de l'Académie des Sciences de 1990 est un tel moment, et l'organisation de l'exposition permanente à la Cité des Sciences à Paris au tournant des années 1990 en est un deuxième. Lors de cette exposition¹¹¹, organisée par Lionel Charles, qui coopère pour la partie climat avec Hervé Le Treut, les sciences du climat sont présentées pour la première fois sous leur forme moderne, avec l'accent mis sur la pratique de modélisation et la thématique du changement climatique (Entretien Lionel Charles II, 29.04.2011). Combiné à l'engagement croissant des scientifiques français dans l'expertise du GIEC, ces événements conduisent à un changement progressif, jusqu'au tournant des années 2000, de l'attitude des climatologues français (voir Comby, 2008: 90-96 pour une description des changements à partir de l'exemple de Jean Jouzel).

¹¹⁰ Plusieurs entretiens confortent cette hypothèse. C'est encore Hervé Le Treut qui exprime le plus clairement, dans un entretien mené et mis à disposition par Christophe Buffet, l'attitude des scientifiques français : « Donc ce manque de... de respect presque inconscient... parce qu'il n'y a pas de formation scientifique très forte dans notre pays, et dans beaucoup de pays, à la démarche scientifique, qui est à mon avis le premier facteur de... alors, il est présent au niveau des ONG, il est présent encore plus fortement au niveau des médias, je pense que les médias ont joué un rôle bien plus grave que les ONG à ce niveau-là. Parce que justement, dans les médias, il y a beaucoup, beaucoup de gens qui sont... des... des littéraires de formation » (Entretien Hervé Le Treut II, 27.05.2010).

¹¹¹ L'exposition, préparée de 1988 à 1990 et mise en place de 1990 à 1992, est ouverte au public de 1992 à 2002.

ii) *Une évolution vers une présence plus marquée dans la presse, et une prise de parole qui souligne l'urgence climatique*

Afin de démontrer et retracer cette évolution, nous avons choisi trois indicateurs : le nombre de citations de Jean Jouzel et Hervé Le Treut, deux des climatologues les plus « médiatiques » en France, le contenu de ces citations, et le nombre de vulgarisations scientifiques sur le changement climatique.

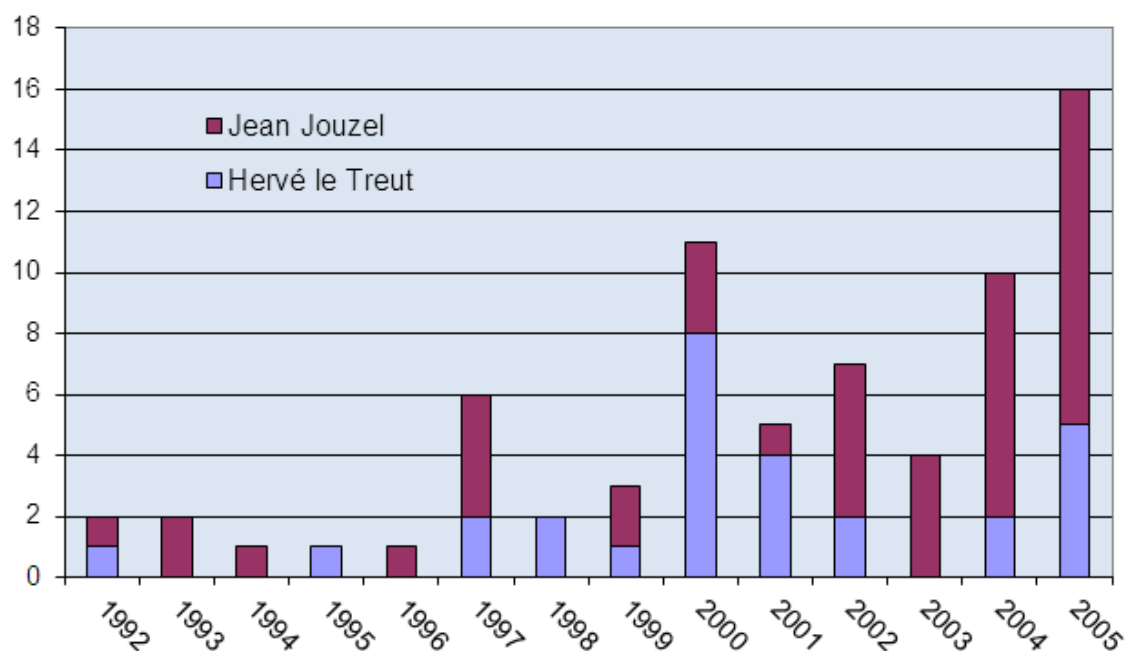
Le graphique 37 montre le nombre de citations dans « le Monde » de Jean Jouzel, directeur de l'Institut Simon Laplace, médaille d'or du CNRS et membre du bureau du GIEC depuis 2002, et d'Hervé Le Treut, directeur du LMD membre du GIEC, ainsi que du Comité scientifique conjoint du Programme climatologique mondial. Les « pics » restent modestes (6 citations en 1997, 11 en 2000, 16 en 2005), et correspondent à peu près à ceux de la couverture médiatique en général. On constate aussi une augmentation nette et durable des citations de ces deux « sources » scientifiques dans les années 2000. Outre la possibilité de s'adresser au public par la presse, les scientifiques ont aussi la possibilité d'intervenir dans le débat public par la voie de la *vulgarisation scientifique* (graphique 38). Là aussi, on voit que l'engagement des scientifiques est très faible au début, et qu'elle connaît une hausse sensible et durable au début des années 2000.

L'analyse de ces chiffres témoigne d'une plus grande mobilisation des scientifiques dans la presse, mais elle ne dit rien sur la *façon* dont ils interviennent. En conséquence, une analyse qualitative de quelques citations s'impose. Nous avons choisi de centrer cette analyse autour de deux questions : le traitement de *l'incertitude* et la description du changement climatique comme *réalité* ou comme *potentialité*.

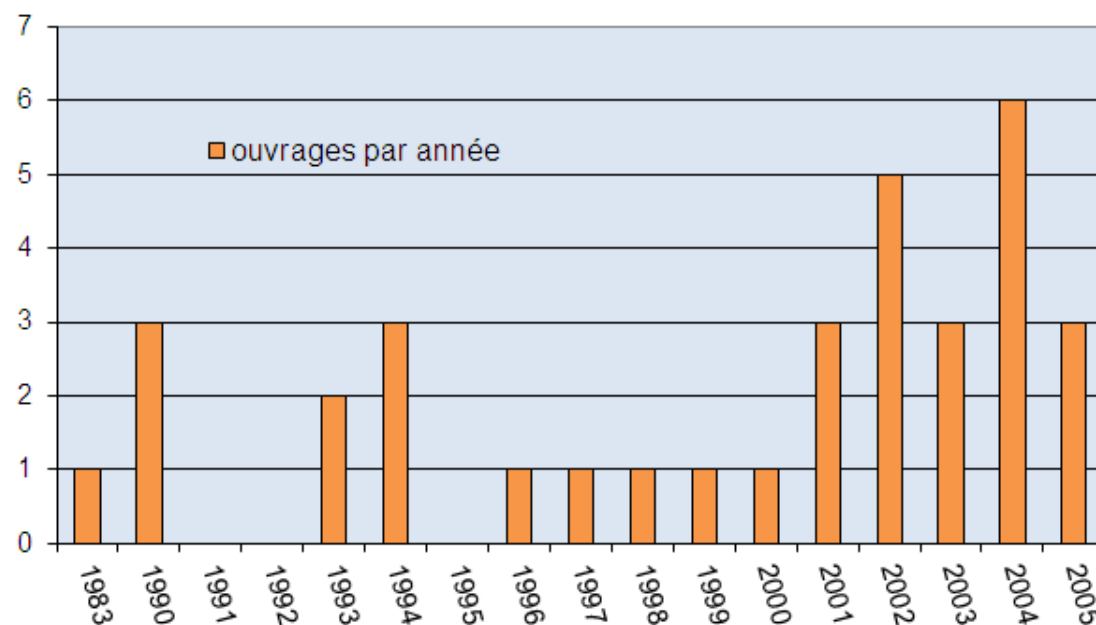
Dans le cas d'Hervé Le Treut, on perçoit un changement très net. S'il indique en 1995 que « le faisceau de présomptions se resserre » (Le Monde, 1995), il reste prudent sur sa présentation des certitudes scientifiques et refuse d'aller plus loin dans l'affirmation d'une urgence climatique. En 2000, lors d'un discours prononcé pour l'Université de tous les savoirs, il appelle en revanche à l'action :

« Plus que l'amplitude des changements climatiques à venir (qui sont moins importants que ce que la planète a pu connaître au moment des âges glaciaires par exemple), c'est la rapidité avec laquelle ils peuvent survenir qui pose un problème important, et qui impose que des mesures soient prises dès maintenant en fonction de ces conclusions incomplètes (effet incontestable, risques encore difficiles à préciser). Depuis le début du siècle, la température globale a augmenté de 0,6 degré à 0,9 degré : si cette évolution continue, les ambiguïtés qui subsistent se lèveront d'elles-mêmes. Mais il sera trop tard pour agir. » (Le Treut, 2000)

Graphiques 37 et 38: les climatologues français et le débat public. Citations dans la presse quotidienne (37) et vulgarisations scientifiques (38)



Légende : Sur l'axe vertical, on voit le nombre d'articles du *Monde* dans lesquels un des deux scientifiques est cité. Sont comptés seulement les citations sous forme du discours direct («...»).



Légende : Le graphique montre le nombre d'ouvrages de vulgarisation scientifique dans le domaine de la climatologie parus en France et rédigés par au moins un chercheur en sciences du climat (source : catalogue de la Bibliothèque Nationale de France).

Or même dans ce discours, les changements climatiques à venir restent encore au conditionnel, ils « peuvent survenir », et la question de l'ampleur de ces changements et, en filigrane, de l'attribution du réchauffement déjà survenu restent en suspens. Six ans plus tard, le climatologue affirme que le « signal de réchauffement climatique » est détecté et que « cela montre que le système est en train de changer, et que nous sommes dans un scénario qui ressemble à celui des modèles » (Galus, 2006). Le réchauffement est donc réel, et son origine anthropique n'est plus en doute. Néanmoins, Le Treut ne s'exprime que très rarement sur les implications *politiques* de ce constat.

Jean Jouzel est dès le début plus audacieux sur ce point. Il affirme déjà en 1996, dans un reportage après la conférence de Lisbonne, qu'« on ne sait peut-être pas ce qu'il faut faire, mais on sait ce qu'il ne faut pas faire. Si on laisse les choses aller, ça va être dramatique » (Besset, 1996). Le directeur de l'Institut Simon Laplace adopte donc un discours nettement plus alarmiste que son collègue, mais chez lui aussi, le réchauffement est, dans un premier temps, un réchauffement potentiel et futur. Ce discours se modifie progressivement, et en 2003, il affirme que « la rupture de la plate-forme de glace [...] témoigne des effets du réchauffement » (Alberganti, 2003), et en 2005 que « l'homme est déjà en train de modifier le climat » (Galus, 2005). On voit donc la même transformation, dans les discours des deux climatologues, d'un événement à *venir* en un événement *déjà observable*. Dans le cas de Jouzel, le discours devient également plus explicitement *politique*. Ainsi, il se prononce en 2004 contre l'Académie des Sciences lors de la polémique sur le principe de précaution dans la constitution¹¹², et critique le gouvernement de ne pas cibler la voiture dans la lutte contre le réchauffement (Le Monde, 2004).

Sur ce point aussi, on voit une évolution de l'attitude des chercheurs français, qui débouche sur une première collaboration inédite au sujet d'un rapport sur les impacts du changement climatique en 2005 entre Greenpeace et les climatologues de l'IPSL (Le Treut et Jouzel, 2005). Le rapport est commandé – et partiellement financé – par Greenpeace et dirigé par Hervé le Treut et Jean Jouzel, et les résultats sont présentés dans une conférence de presse et sur un site interactif¹¹³, mis en place par Greenpeace (Dupont, 2005). Si le rapport et le site représentent un changement d'attitude considérable d'une part des scientifiques du climat envers les ONG, nos entretiens montrent que la question de la démarcation entre scientifique et militant reste importante pour les scientifiques participant à l'expérience. Par ailleurs, la démarche semble

¹¹² L'Académie des Sciences s'oppose à l'introduction de la Charte de l'Environnement, craignant qu'elle ne nuise aux sciences (Voir pour plus de détails : Le Hir, 2004).

¹¹³ <http://impactsclimatiquesenfrance.fr/> [01.02.2011]. Sur le site, on trouve notamment une illustration de l'impact du réchauffement par un déplacement des grandes villes européennes dans la zone climatique qui correspond aujourd'hui à leur climat présumé en 2100.

aussi motivée par la difficile relation entre scientifiques et État. En effet, les scientifiques du climat en France soulignent dans nos entretiens la faible mobilisation de leur expertise par l'État et ses institutions. Cette première coopération entre des scientifiques français et une ONG environnementale est donc d'un côté un signe d'ouverture. De l'autre côté, les modalités de son élaboration montrent que les rapports entre différents acteurs et « propriétaires » du problème restent difficiles en France même dans les années 2000.

Nos entretiens montrent d'ailleurs que les relations des scientifiques ne sont pas seulement difficiles avec les journalistes, mais aussi avec les ONG. Celles-ci sont d'un côté considérées comme nécessaires pour traduire le message scientifique et faire un travail de pédagogie auprès de l'opinion publique, mais de l'autre côté, les scientifiques ne font pas confiance à leur capacité de traduire ce message correctement¹¹⁴, et les soupçonnent d'alarmisme qui est finalement préjudiciables à la crédibilité de la communauté scientifique elle-même. Par conséquent, les scientifiques français sont très prudents dans leur coopération avec les ONG et prennent soin de se démarquer très clairement de l'expertise militante. Cette attitude contraste avec celle des scientifiques allemands, qui ont beaucoup moins de réticences¹¹⁵. Le contact entre les différents propriétaires du problème est donc plus régulier et moins problématique Outre-Rhin.

¹¹⁴ Ceci est exprimé très clairement dans un entretien mené par Christophe Buffet : « Dans la mise en place du diagnostic scientifique, par la communauté scientifique, il y a des éléments que les ONG ont quelquefois un petit peu de mal à s'approprier. [...] il y a toutes sortes d'ONG, c'est un monde assez large... c'est peut-être une des raisons pour lesquels on a eu du mal à se positionner, parce qu'il y a des interlocuteurs très raisonnables, très respectueux, et puis d'autres qui le sont beaucoup moins, par rapport à la démarche scientifique [...] le discours scientifique est très peu écouté, très peu compris, la démarche scientifique est très peu comprise, et le relais des ONG, à un certain point est incontournable, d'autant que les scientifiques ne veulent pas justement rentrer dans ce débat [...] Donc le lien avec les ONG est nécessaire. » (Entretien Hervé Le Treut II, 27.05.2010).

¹¹⁵ « Donc, en 90, il [le climatologue Pierre Morel] donnait encore ses cours à l'ENS ; et en parallèle du rapport de l'IPCC, Greenpeace avait sorti un rapport alternatif de l'IPCC. Pas tellement sur l'aspect scientifique, mais sur les groupes 2 et 3, impacts et politiques de mitigation ; Greenpeace avait fait une étude complémentaire, pour dire qu'il pouvait y avoir une vision différente de la réponse socioéconomique au changement climatique. Donc ce rapport, je l'avais acheté, je l'avais lu et je l'avais mis dans le présentoir du laboratoire, celui-là. Pierre Morel est passé, il l'a vu, et il a piqué une de ces colères ! Il était colérique, n'importe comment... 'Qu'est-ce que ce torchon fait là ! C'est inacceptable, on fait de la recherche ici !' Ce n'est pas mon attitude, quoi » (Entretien Jan Polcher, 29.06.2005).

CHAPITRE 15

LA CONFIGURATION DES « PROPRIETAIRES DU PROBLEME » : LA DISCUSSION SUR LES MESURES EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE

« Disons simplement qu'il faut éviter de prolonger la simple approche environnementale et qu'il est nécessaire de s'alimenter de manière systémique aux sources de l'économie, de la culture, du social en même temps que de l'écologie, que l'allongement en prospective est indispensable, qu'il faut transformer tout le monde en "acteurs" et si possible monter des opérations multiacteurs » Serge Antoine, cité dans Paquot (2004).

« The definition of alternatives is the supreme instrument of power ». E.E. Schattschneider dans *The semi-sovereign people* (1960: 66).

Introduction

Ce chapitre poursuit les réflexions entamées au chapitre 14 et ne nécessite pas d'introduction longue. Le chapitre 14 présentait notre approche en termes de construction du problème public et insistait sur la nécessité de dépasser le « média-centrisme » qui domine dans beaucoup d'analyses sur le traitement du changement climatique, afin de prendre en compte un large éventail de « propriétaires » potentiels du problème et d'analyser l'évolution de leur configuration dans le temps. Après avoir regardé les champs journalistique et scientifique dans les deux pays, notre analyse se concentre ici sur les sciences sociales et économiques, les acteurs politiques et étatiques, ainsi que ceux du monde des ONG et du monde des entreprises. Nous montrerons comment une expertise « environnementale » s'est développée dans les sciences sociales et économiques – du paradigme de « modernisation écologique » aux sous-disciplines de l'économie écologique et/ou de l'environnement – et à quel point celle-ci a réussi, dans les deux pays, à influencer le positionnement des acteurs de la société civile et la réponse des acteurs étatiques au problème climatique.

15.1. ENVIRONNEMENT ET ECOLOGIE DANS LES SCIENCES SOCIALES

A. DEVELOPPEMENT ET INSTITUTIONNALISATION D'UN DISCOURS SUR LA « MODERNISATION ECOLOGIQUE » DANS LES SCIENCES SOCIALES

L'histoire intellectuelle de la théorie de modernisation écologique remonte au moins jusque dans les années 1980. L'émergence du concept, ses implications théoriques et pratiques, ainsi que les controverses qu'il a suscitées ont fait l'objet d'analyses approfondies (Mol et Sonnenfeld, 2000, Young, 2000, Fisher et Freudenburg, 2001, York et Rosa, 2003, Mol et al., 2009). L'essor du concept a été tel qu'il peut aujourd'hui être considéré comme faisant partie du « mainstream » de la sociologie de l'environnement, avec une influence qui dépasse les frontières disciplinaires, tout comme celles entre théorie et pratique (Buttel, 2000). Alors que les origines du concept sont en Allemagne, des chercheurs hollandais comme Gert Spaargaren, Maarten Hajer, et Arthur P.J. Mol, et britanniques comme Albert Weale, Maurice Cohen et Joseph Murphy ont fait des contributions significatives à son développement.

Alors que le succès du concept est lié à celui de la notion de « développement durable », popularisée vers la fin des années 1980 par le rapport de Brundtland (WCED, 1987), les origines de la théorie de modernisation écologique sont antérieurs à ce rapport. Deux chercheurs allemands, le sociologue, économiste et politologue Joseph Huber et le politologue Martin Jänicke sont respectivement cités comme inventeurs du concept. Cette concomitance s'explique en partie par le fait que les chemins des deux chercheurs se sont croisés dans les années 1970 à l'Institut d'études politiques de la Freie Universität Berlin (*Otto-Suhr-Institut*), où Huber a fait ses études et où Jänicke travaille et enseigne depuis cette époque jusqu'à aujourd'hui.

i) *Les origines de la théorie de la modernisation écologique en Allemagne : Joseph Huber et les « cycles technologiques »*

L'approche d'Huber, qui est le premier à avoir publié ses idées sur la modernisation écologique, est basée sur la *théorie des ondes longues*. Développé par les économistes Nikolai Kondratjew (1926) et Joseph Schumpeter (1939), cette théorie postule que le développement économique suit, outre les cycles conjoncturels courts, des cycles de 40 ou 50 ans qui coïncident avec des développements technologiques majeurs : la machine à vapeur au début du 19^{ème} siècle, l'acier et le chemin de fer au milieu du 19^{ème} siècle, la chimie et l'électricité au tournant du 19^{ème} siècle, etc. Au début, ces technologies offrent des potentiels innovants qui augmentent la productivité, et l'activité économique est en expansion. Vers la fin d'un cycle, ces potentiels sont épuisés et des années de récession suivent, qui créent de la pénurie et stimulent à leur tour l'innovation et la découverte de nouvelles technologies. Dans son ouvrage *L'innocence perdue de l'écologie*.

Nouvelles technologies et développement super-industriel, Huber (1982) postule que les sociétés industrielles se trouvent à la fin d'un tel cycle. Par conséquent, il voit la crise économique et sociale, ainsi que l'essor du mouvement écologique comme des symptômes de cette fin de cycle. La microélectronique et les nouveaux médias représentent pour le sociologue les signes annonciateurs du nouveau cycle à venir. Huber, favorable aux revendications du mouvement écologiste, se distingue clairement de celui-ci par l'importance qu'il accorde à l'industrie dans la transition à venir vers des modes de production et de consommation moins gourmands en matières premières et moins polluants. Dans ses publications ultérieures (Huber, 1985, 1991), il développe son hypothèse tout en continuant à accorder un rôle central aux forces du marché, plus aptes selon lui à porter la modernisation écologique en marche que l'État, dont l'orientation bureaucratique constitue plutôt un frein à l'évolution historique des modes de production.

ii) *Martin Jänicke : les politiques environnementales comme politiques industrielles*

Venant des sciences politiques, Jänicke développe la notion de modernisation écologique à peu près au même moment qu'Huber, mais à partir d'une perspective moins évolutionnaire et plus attachée à décrire les interactions complexes entre économie, État et société civile. Après une dissertation en théorie politique sur la notion du pouvoir totalitaire, Jänicke s'intéresse au champ naissant des politiques de l'environnement, sur lesquelles il écrit le premier ouvrage de référence en langue allemande (Jänicke, 1978). Il élargit ensuite son champ d'études et appelle, à partir d'une analyse de trois domaines des politiques publiques – environnement, santé et sécurité – à ne pas se limiter à combattre les symptômes d'une crise qu'il estime systémique et créée par un complexe industriel qui échappe au contrôle de l'État (Jänicke, 1979). Une étude détaillée des politiques environnementales permet ensuite à Jänicke (1985) de caractériser un ensemble de réformes structurelles et préventives qu'il estime nécessaires afin de pouvoir faire face à la crise écologique. Ces réformes structurelles ne se limitent pas à l'État. Elles passent par une modernisation écologique qui implique à la fois l'État, la société civile et le système économique. En effet, le politologue allemand s'intéresse tôt d'une part aux liens entre crise économique et environnementale (Herbert et al., 1982), et d'autre part à « l'échec de l'État » (*State failure*, Jänicke, 1986), notion par laquelle il entend dénoncer à la fois les résultats insuffisants de la régulation étatique dans différents champs des politiques publiques et une trop grande focalisation des espoirs de résolution des problèmes contemporains sur l'État et sa bureaucratie. Pour Jänicke, l'État est *un* des acteurs dans les réformes structurelles nécessaires, mais il ne saurait être le seul. Au contraire, l'« impuissance du politique » résulte en partie de la concentration sur cet acteur aux dépens d'autres acteurs, notamment économiques. La notion de modernisation écologique lie donc dimensions économiques et politiques (Jänicke, 1992), et par conséquent, les politiques environnementales sont des politiques industrielles (Jänicke, 1993).

Ces réflexions sont synthétisées dans le concept de « capacité étatique » ou « capacité environnementale » (Jänicke, 1990, 1996, Jänicke et Weidner, 1997), qui englobe des dimensions sociales, économiques, politiques et institutionnelles pour décrire les conditions de succès des politiques de protection de l'environnement dans un pays. Jänicke développe et teste ces concepts à l'aide de grands travaux comparatifs (Jänicke et al., 1986b, Jänicke et Mönch, 1988, Jänicke et Weidner, 1995). Au fil de ses travaux, il applique et adapte aussi la théorie du premier entrant aux pays « pionniers » dans les politiques environnementales (*front runner countries*), prédisant des avantages concurrentiels à ces pays à cause de leur utilisation rationnelle des ressources et le développement de nouvelles technologies adaptées aux marchés du futur (Jänicke et Weidner, 1997, Jänicke, 2006).

iii) Des liens avec le courant d'« écologie industrielle »

Huber se démarque de Jänicke et du courant majoritaire en Allemagne en refusant la *suffisance*¹¹⁶, qu'il ne voit pas comme un objectif réaliste, ainsi que l'*efficience* qui ne sera pas, à l'égard de l'augmentation de la population mondiale et le rapprochement des modes vie des gens dans les pays du Sud à celles des pays industrialisés, suffisante. Au lieu de suffisance et efficience, des concepts chers aux cercles autour de Jänicke, Huber prône ce qu'il appelle la *consistance* du développement industriel (Huber, 1994). Il entend par là une « réintégration du métabolisme industriel et sociétal dans le métabolisme entier de la géo- et biosphère, et ceci non pas par des changements qui concernent uniquement les quantités, mais par un changement de la qualité des flux de matière »¹¹⁷. Pour la description de ce processus de transformation, le sociologue allemand emprunte à la fois à l'écologie scientifique (concept des cycles, métaphore du métabolisme) et à la bionique (reproduction des structures naturelles dans les processus industriels). L'objectif de la transformation est, selon lui, le développement d'une « écologie industrielle », qui ne s'apparente pas explicitement à une réduction ou un ralentissement de l'activité économique et industrielle, mais signifie son accélération *sous une nouvelle forme*.

En faisant référence à l'écologie industrielle, Huber s'inscrit dans un courant de pensée qui est en plein essor dans les années 1990¹¹⁸. Popularisé à la fin des années 1980 par un article de Frosch et Gallopoulos (1989) dans la revue *The Scientific American*, l'approche s'appuie sur des

¹¹⁶ Dans le sens d'une retenue volontaire, à travers des changements du train et des modes de vie.

¹¹⁷ « Der Zielhorizont von Industrieller Ökologie geht dahin, den industriegesellschaftlichen Metabolismus wieder besser einzubetten in den Gesamtmetabolismus der Geo- und Biosphäre, und zwar weniger durch bloße Mengenänderungen, als vielmehr durch Änderung der Stoffstrom-Qualitäten » (Huber, 2000: 5).

¹¹⁸ Un moment important de l'institutionnalisation de ce courant de pensée est un colloque organisé en 1991 à l'Académie des Sciences américaine. Les vingt-trois contributions au colloque sont ensuite publiées dans un numéro spécial des cahiers de l'Académie, constituant ainsi une première référence pour les chercheurs et étudiants s'intéressant au domaine (voir Jelinski et al., 1992 pour une discussion des concepts et approches *en vogue* à cette époque). La création de deux revues spécialisées, *The Journal of Industrial Ecology* (1997), et *Progress in Industrial Ecology* (2004), ainsi que de l'*International Society for Industrial Ecology* complètent le processus d'institutionnalisation et donnent une forte visibilité au champ émergent.

réflexions entamées dès les années 1960 et 1970, dans des cercles aussi éloignés physiquement et intellectuellement que l'Institut de recherche de l'industrie japonaise, les théoriciens de la planification soviétique, et le Rocky Mountains Institute de l'activiste environnemental et théoricien de la « voie énergétique douce » Amory Lovins (voir Miller et al., 2010 pour une histoire du concept). Les chercheurs de ce courant de pensée utilisent des métaphores empruntées à la biologie et l'écologie scientifique pour décrire le processus industriel, à commencer par le « métabolisme industriel » (Ayres, 1989) qu'il s'agit de transformer afin de « fermer le cycle des matériaux » au niveau global (Ayres et Ayres, 1996), et créer des « symbioses éco-industrielles » au niveau régional (Sterr, 1999). Le but est l'évitement des déchets par une « économie de la reproduction » (Hofmeister, 1998), ou encore une « économie des circuits fermés » (von Gleich et al., 2006). La notion d'« analyse des cycles de vie » (ou *cradle-to-grave*), largement répandue depuis, est par exemple étroitement liée à ce courant de pensée.

iv) *Des chercheurs engagés dans le débat public et proches des cercles politiques*

Huber comme Jänicke ont diffusé leurs idées par la voie académique, mais aussi par d'autres voies. Joseph Huber a été publiciste et consultant politique pendant près de dix ans, avant d'occuper la chaire de sociologie de l'économie et de l'environnement à l'université d'Halle. Le cas de Jänicke est plus intéressant encore, puisque le politologue occupe, pendant toute sa carrière, une place centrale dans l'interface floue entre recherche et mise en pratique des politiques environnementales en Allemagne. Il collabore notamment avec des instituts de recherche « alternatifs » et appliqués comme l'*Öko-Institut* de Fribourg, l'« Institut pour la recherche sur une économie écologique » (*Institut für ökologische Wirtschaftsforschung*), et l'« Institut de Wuppertal » – il est dans le conseil administratif des deux derniers instituts – et promeut ses idées à l'aide d'activités de conseil politique, auprès du chancelier Schmidt de 1974 à 1976 (et donc dans une phase cruciale de mise en place des politiques environnementales allemandes), pendant son activité comme député dans le parlement de la ville de Berlin (années 1970), et dans différents conseils et comités d'experts depuis. Il est aussi le fondateur et directeur historique de l'Institut de recherches pour les politiques de l'environnement de l'Université libre de Berlin (*Forschungsstelle für Umweltpolitik* à la *Freie Universität Berlin*), qui, rattaché au plus grand institut de sciences politiques d'Allemagne et inséré dans des réseaux de conseil et des programmes internationaux divers (dont par exemple le GIEC), occupe depuis des décennies une place importante dans le domaine.

B. L'INSTITUTIONNALISATION DES DISCOURS DE « MODERNISATION ECOLOGIQUE » ET DE « TRANSITION ENERGETIQUE » EN ALLEMAGNE

i) *La création d'instituts de recherche « alternatifs » : l'Öko-Institut et le discours de transition énergétique*

Plusieurs études montrent qu'à partir de la fin des années 1970, le mouvement écologique entre dans une phase de « scientification » (Weingart, 1983, Wagner, 1985). La croissance du budget des associations écologistes comme le B.U.N.D., WWF et Greenpeace Allemagne pendant les années 1970 et 1980 (voir le chapitre 10) leur permet de commander ou produire eux-mêmes des contre-expertises et d'ainsi influencer l'agenda politique. Dans ce contexte, la création de l'*Öko-Institut*¹¹⁹ en 1977 marque un pas important dans l'institutionnalisation de l'écologie politique et du discours sur la modernisation écologique en Allemagne. Issu du mouvement anti-nucléaire et financé par une association bénévole, l'organisation qui porte le surnom *Institut pour l'écologie appliquée*, s'engage à conseiller, « sur la base d'une recherche scientifique orientée par des valeurs, [...] des décideurs du domaine politique, de la sphère économique et de la société civile »¹²⁰. Les statuts de l'*Öko-Institut* témoignent d'une orientation ouvertement militante, dirigée vers la modernisation écologique de la société. Fournissant les bases scientifiques d'une contestation de l'expertise « officielle », surtout sur l'énergie dans un premier temps, ensuite sur un large éventail de sujets, il devient rapidement incontournable dans le débat environnemental, et ses experts interviennent dans la presse et sont régulièrement entendus lors d'enquêtes parlementaires. L'institut introduit aussi la notion de « transition énergétique » (*Energiewende*) dans le débat allemand. Cette notion, qui est empruntée et s'inspire de l'écologie scientifique (Fischer-Kowalski et Rotmans, 2009), apparaît pour la première fois dans un rapport de l'institut de 1980 intitulé « transition énergétique : croissance et prospérité sans pétrole et uranium » (Krause et al., 1980). Telle que développée dans ce rapport, la notion prône une réorientation de la politique énergétique, trop centrée sur l'offre et des structures centralisées, vers la maîtrise de la demande (*efficiency* et *sufficiency*) et le développement de formes énergétiques décentralisées (surtout renouvelables et cogénération), tout en se démarquant clairement du débat sur la *décroissance*. Un deuxième rapport (Jänicke et al., 1986a) entend montrer que la sortie du nucléaire stimulerait l'innovation et inscrit la notion de transition énergétique dans le paradigme naissant de la modernisation écologique. Commandé avant Tchernobyl mais publié après la catastrophe, le rapport suscite une attention médiatique considérable. L'approche de l'*Öko-Institut* est développée dans plusieurs autres études et ouvrages (Hennicke et al., 1985, Hauff, 1986), et institutionnalisée dans des

¹¹⁹ L'institut emploie aujourd'hui 130 personnes, et dispose d'un budget de 11 millions d'euros.

¹²⁰ „Auf Basis einer wertorientierten wissenschaftlichen Forschung berät das Öko-Institut Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft“ (<http://www.oeko.de>).

« comités de transition énergétique » (*Energiewendekommittees*) au niveau local, qui demandent une « re-communalisation » de la production énergétique. La notion continue d'ailleurs d'influencer le débat allemand, autant du côté médiatique et politique qu'au niveau de la recherche¹²¹ (p.ex. WBGU, 2003a, Jenner, 2006).

ii) *Le Wuppertal-Institut : une volonté de transformer l'Allemagne pour la « préparer pour l'avenir »*

Outre le *Öko-Institut*, l'*Institut pour la recherche pour les politiques environnementales* (FFU) de Martin Jänicke, dont il était question plus haut, et le *Wuppertal Institut* jouent un rôle important dans la diffusion et le développement des concepts de modernisation écologique et de transition énergétique. Créé en 1991 par le gouvernement du *Land* de Rhénanie du Nord-Palatinat¹²² le *Wuppertal Institut* est un institut de recherche avec le but de « promouvoir des mesures et initiatives pour la stabilisation de la situation climatique, l'amélioration de l'environnement et la maîtrise de l'énergie comme interface entre la quête de connaissances scientifiques et leur mise en œuvre pratique »¹²³. Avec initialement 40 membres (aujourd'hui 170), dont deux tiers de scientifiques, il lance la notion de « révolution de l'efficience » et s'efforce de développer de « nouveaux modèles de prospérité » (*neue Wohlstandsmodelle*). Avec son directeur fondateur charismatique Ernst Ulrich von Weizsäcker, père (avec Hunter et Amory Lovins du Rocky Mountains Institute aux Etats-Unis) de la notion de « facteur quatre » (EU von Weizsäcker et al., 1995), et des membres éminents comme Wolfgang Sachs¹²⁴, Peter Hennicke¹²⁵ ou encore Reinhard Loske¹²⁶, l'institut s'impose rapidement comme référence dans les débats énergétique et climatique en Allemagne et au niveau international. À peu près au même moment que le « facteur quatre », très orienté vers l'efficience et les solutions technologiques, l'institut publie une étude intitulée « l'Allemagne préparée pour l'avenir » (*Zukunftsfähiges Deutschland*), qui contribue à préciser les notions de développement durable et de modernisation écologique (Loske et al., 1996).

Alors que le facteur 4 propose de « doubler la prospérité tout en divisant par deux la consommation de ressources », cette deuxième étude met sur le même plan efficience et

¹²¹ Une étape importante est le congrès scientifique « transition énergétique – sortie du nucléaire et protection du climat » organisé en 2002 par le ministère de l'environnement.

¹²² L'initiative est lancée par le ministre-président – et futur président fédéral – Johannes Rau. L'institut, qui n'est pas rattaché à une université, prend la forme légale d'une société (GmbH).

¹²³ „Die Förderung von Maßnahmen und Initiativen zur Sicherung der Klimasituation, zur Verbesserung der Umwelt und zur Energieeinsparung als Schnittstelle zwischen wissenschaftlicher Erkenntnissuche und praktischer Umsetzung“ (<http://www.wuppertal.org>).

¹²⁴ Sociologue et théologue de formation, il s'occupe surtout des questions de développement durable et d'équité Nord-Sud (voir p.ex. Sachs, 1992, 1999).

¹²⁵ Ingénieur et expert de l'énergie, membre de plusieurs enquêtes parlementaires.

¹²⁶ Économiste, auteur principal d'une étude sur la modernisation écologique de l'Allemagne (Loske et al., 1996), d'un premier ouvrage très complet sur les politiques climatiques (Loske, 1996), ainsi que parlementaire (Bundestag) et ministre (Land de Brême) pour *Die Grünen*.

suffisance à partir de la notion d'« espace environnemental » (*environmental space*). Cette notion réinterprète la notion de développement durable, en prenant comme point de départ les différentes « capacités d'absorption » du système naturel¹²⁷ et l'équité Nord-Sud. Les auteurs refusent le « triangle de la durabilité » qui met sur le même plan l'économie, l'écologie et le social. Pour eux, l'écologie est la base pour les autres dimensions de la durabilité. Ils concluent que l'impact environnemental de l'Allemagne dépasse largement « l'espace environnemental » dont elle disposerait dans un monde durable, et appellent à des réformes structurelles pour changer cet état de fait. Pour leurs calculs, les auteurs prennent en compte les « cycles de vie » complets des produits fabriqués et consommés en Allemagne. L'étude est une commande conjointe de l'ONG environnementale BUND (Amis de la Terre) et de Misereor, la principale organisation d'aide catholique en Allemagne, tournée vers les œuvres caritatives dans le Tiers-monde. Ce parrainage assure une diffusion large à ce document appelé pendant un temps « la bible verte » :

« Je me rappelle encore, c'était une époque incroyable [...] Nous ne pouvions plus faire face, tellement on nous sollicitait pour des études et des événements publics [...] J'étais tout le temps sur la route, et partout on parlait de 'Zukunftsfähiges Deutschland' et 'environmental space', 'mieux vivre au lieu de posséder plus', 'révolution de l'efficience' et toutes ces théories. Je dirai que l'institut de Wuppertal était très, très important pour le processus politique [...] Dans le processus scientifique, c'était un peu différent, parce qu'on nous considérait comme 'pas vraiment scientifique', trop politique en quelque sorte [...] Mais nous avons aussi influencé le débat scientifique de manière importante. Il y avait un nombre impressionnant d'études qui ont discuté notre étude »¹²⁸ (Entretien Reinhard Loske du 27.04.2010).

Les critiques viennent alors principalement de l'industrie chimique et de l'association des paysans (l'étude prône une agriculture 100% biologique), mais aussi des associations du développement de gauche, plus « radicales » que Misereor. Le « congrès fédéral des groupes d'actions des politiques du développement » (*Bundeskongreß entwicklungspolitischer Aktionsgruppen*, BUKO) en particulier publie une réplique acerbe dans laquelle elle critique le « réformisme » de l'étude et le fait qu'elle ne mette pas en cause le système capitaliste mondialisé, à la source, selon le BUKO, de la destruction de l'environnement et des inégalités

¹²⁷ Ils dépendent des différentes sources de pollution et de la façon dont elles affectent l'environnement. Par exemple, les rejets de CO₂ ne devraient idéalement pas être supérieurs à ce que le cycle de carbone est capable d'absorber, sans augmenter les concentrations de CO₂ dans l'atmosphère.

¹²⁸ « Ich kann mich noch erinnern, das war eine wahnsinnige Zeit [...] Wir konnten uns gar nicht retten vor Aufträgen und öffentlichen Veranstaltungen und [...] ich war überall unterwegs, und überall erzählte man Zukunftsfähiges Deutschland und environmental space, gut Leben statt viel haben und was weiß ich, Effizienzrevolution und diese ganzen Theorien. Also das Wuppertalinstitut war in dem ganzen politischen Prozeß sehr sehr wichtig, würde ich sagen [...] im Wissenschaftlichen Prozess war's glaube ich eher so, dass wir als 'nicht so richtig wissenschaftlich' wahrgenommen wurden. Zu politische irgendwie [...] aber auch in die wissenschaftliche Debatte haben wir enorm eingewirkt. Es gab dann unglaublich viele Studien, die sich mit unserer Studie auseinandergesetzt haben ».

Nord-Sud. Elle voit l'étude comme faisant partie d'une « stratégie pour réformer et augmenter l'efficacité de capitalisme industriel, sans s'attaquer au noyau destructeur de l'environnement du programme industriel-capitaliste » (BUKO, 1996). Le discours de l'Institut de Wuppertal le positionne donc dans un espace intermédiaire entre le discours majoritaire de la durabilité inspiré par le rapport de Brundtland et des critiques anticapitalistes.

Le paysage de l'expertise autour du paradigme de la modernisation écologique en Allemagne est complété par des organisations qui produisent une expertise plus « appliquée ». Le plus prolifique d'entre eux est probablement l'« Environmental Protection Encouragement Agency » (EPEA Internationale Umweltforschung GmbH). Fondé en 1987 à Hambourg par Michael Braungart, chimiste et directeur de la section correspondante de Greenpeace Allemagne, l'institut développe des solutions « éco-efficientes » pour des grandes entreprises, ONG et administrations (de Trigema en passant par Volkswagen jusqu'à Greenpeace). Il est à l'origine des notions de « life cycle analysis » et « life cycle development »¹²⁹, et s'oppose ainsi sur le plan théorique aux solutions « end-of-pipe » (fin du tuyau) qui dominent dans la gestion des problèmes environnementaux, tout en proposant des solutions concrètes dans ce sens pour ses clients économiques et institutionnels.

Sous l'impulsion de ces acteurs académiques et des ONG écologistes, le discours de modernisation écologique s'institutionnalise progressivement dans la sphère politique au courant des années 1990. La première étape est une commission d'enquête créée en 1992 sous l'impulsion du SPD sur « la protection de l'homme et de l'environnement, critères d'évaluation et perspectives pour des flux matériels respectueux de l'environnement dans la société industrielle » (*Schutz des Menschen und der Umwelt - Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft*). Dans son rapport final, la commission applique l'analyse de cycles de vie aux secteurs économiques majeurs en Allemagne et propose quatre principes fondamentaux pour la gestion des flux matériaux, censée assurer « au moins la conservation du capital naturel présent aujourd'hui » (PEK, 1994). En mettant au centre de l'analyse le « capital naturel » et les « capacités d'absorption » naturelles, le rapport s'inspire fortement des travaux antérieurs sur la modernisation écologique. La commission d'enquête est d'ailleurs prolongée après 1995 et remet un rapport fort de 400 pages qui précise le concept de développement durable (PEK, 1998).

Finalement, le contrat de coalition entre Verts et socio-démocrates allemands en 1998, ainsi que le programme de gouvernement se réfèrent explicitement au concept de modernisation

¹²⁹ Le life cycle assessment (analyse du cycle de vie) est devenu une norme ISO entretemps (ISO 14.040 et suivants).

écologique, qui est notamment cité plusieurs fois dans le préambule du programme (SPD et Bündnis 90/Die GRÜNEN, 1998).

L'importance des acteurs venus des sciences sociales et porteurs du discours de modernisation écologique dans la construction du problème climatique en Allemagne se révèle par ailleurs durant les premières années de gouvernement de la coalition « rouge-verte ». Sa politique environnementale et économique fait alors l'objet d'une panoplie d'analyses, tantôt critiques, tantôt enthousiastes, de ces chercheurs « propriétaires » du problème (Bechberger, 2000, Jänicke, 2000, Raschke, 2001, Hurrelmann, 2001, Jänicke et al., 2002, Egle et al., 2003).

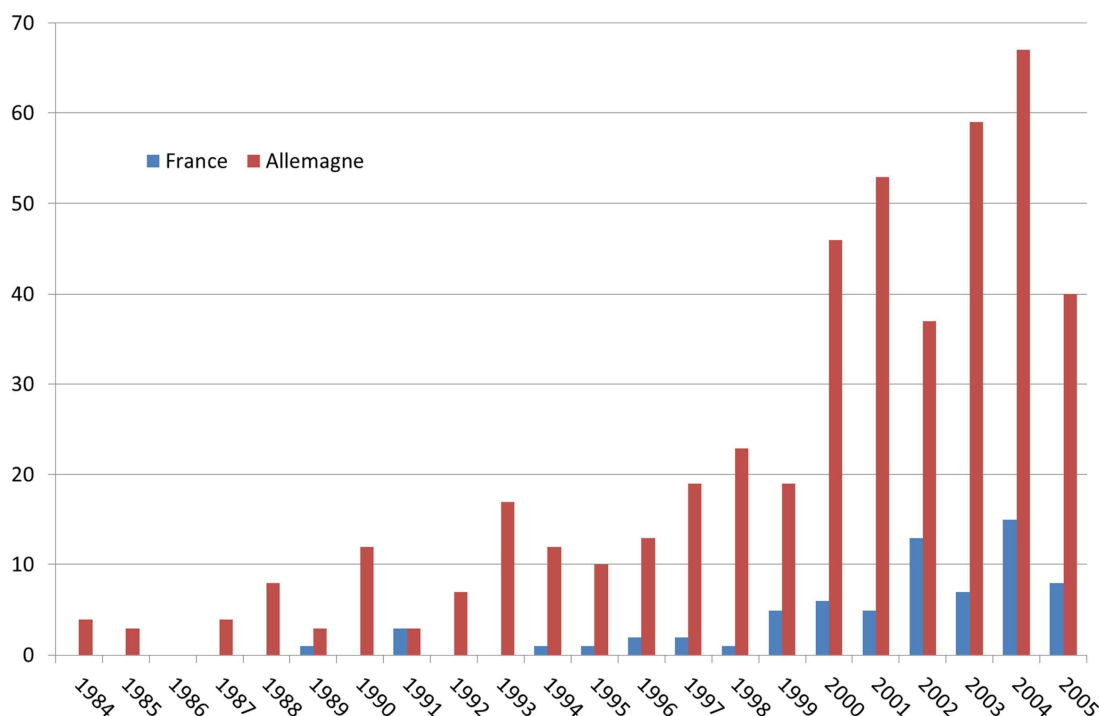
C. CONTRE-POINT : LA FAIBLESSE COMPARATIVE DE LA CONTRE-EXPERTISE ENVIRONNEMENTALE ET ENERGETIQUE EN FRANCE

i) « Modernisation écologique » : un paradigme qui ne perce pas

Une comparaison de la diffusion de la notion de « modernisation écologique » dans les sciences sociales en Allemagne et en France (graphique 39) montre que, contrairement aux chercheurs allemands, les chercheurs français ne contribuent que peu au développement de la notion. Ce n'est qu'au tournant des années 2000 que la notion acquiert une certaine visibilité dans les cercles académiques français. Cette faiblesse de la recherche en sciences sociales en France en ce qui concerne le nouveau paradigme environnemental s'explique en partie par la faiblesse, de manière plus générale, de l'écologie politique dans ce pays dont il a été question dans la troisième partie de cette thèse.

La France avait pourtant un avantage dans ce domaine avec la fondation, en 1973, du Centre international de recherche sur l'environnement et le développement (CIRED) par Ignacy Sachs. Conseiller spécial du secrétaire Général de l'ONU lors de la conférence de Stockholm, Sachs avertit dès 1972 dans un rapport que le développement économique, s'il n'est pas réformé en profondeur, conduirait inéluctablement à une catastrophe écologique mondiale. Il devient ainsi un des précurseurs de la notion de développement durable (bien qu'il préfère celui d'*écodéveloppement*). Le chercheur qui se définit comme « écosocioéconomiste » développe alors une approche combinant dimensions sociales et politiques, économiques et environnementales, qu'il veut aussi à la base du travail du CIRED, qu'il dirige pendant 14 ans.

Graphique 39 : le discours de « modernisation écologique » dans les sciences sociales en France et en Allemagne



Légende : Recherche effectuée sur le moteur de recherche académique googlescholar.com (seul les publications académiques sont recensés). Mots-clefs : modernisation écologique/ökologische Modernisierung.

ii) *Liens entre faiblesse de l'expertise énergétique alternative et échec du mouvement antinucléaire*

Néanmoins, le CIRED reste isolé dans le paysage institutionnel français de recherche. Surtout, la catastrophe de Tchernobyl, qui contribue de manière importante à la diffusion des notions de modernisation écologique et de transition énergétique en Allemagne, n'a pas le même impact en France. Une des causes pour cela réside dans la faiblesse de la contre-expertise sur les questions énergétiques en France, où l'expertise *technique* sur ces questions est monopolisée par les Grands Corps d'Etat. Malgré cela, plusieurs initiatives et groupes souvent éphémères avaient vu le jour dans les années 1970, dont l'« Appel des 400 », ainsi que le « Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire » (GSIEN) et son organe d'information, la « Gazette nucléaire ». Topçu (2006: 253) montre que la naissance de ces groupes témoigne d'un « clivage entre le milieu scientifique et la sphère d'expertise nucléaire dans les années 1970. Ce clivage s'affirme également par le fait que la grande majorité des signataires de l'Appel (96 %) sont des scientifiques appartenant à des domaines relevant de la recherche 'fondamentale' ». Ils sont rejoints par des syndicalistes CFDT d'EDF et par le syndicat CFDT de l'Energie Atomique (dont p.ex. Bernard Laponche) qui publient notamment le livre *L'électronucléaire en France*

(Collectif CFDT, 1975), qui résume les informations alors disponibles. Une autre initiative notable est le *Projet Alter* du « Groupe de Bellevue » composé du mathématicien Philippe Courrège, de l'agronome Philippe Chartier et de l'économiste et ingénieur Benjamin Dessus, qui montrent comment la France pourrait produire, à l'horizon 2050, toute son énergie à partir de sources renouvelables (Collectif de Bellevue, 1976). Ce projet a notamment pour conséquence la formation de *Plans Alter* locaux, parfois élaborés en coopération avec des sections locales des Amis de la Terre. Néanmoins, le débat sur le nucléaire disparaît quasiment complètement de l'espace médiatique au tournant des années 1980 (Chateauraynaud et Torny, 1999), et ces groupes perdent de leur importance et de militants, poursuivant pour certains leur action au niveau local (Petitjean, 2000). Dans ce contexte, la catastrophe de Tchernobyl n'accélère pas, comme en Allemagne, la diffusion d'un discours « alternatif » préexistant, porté par des acteurs et des instituts de recherche reconnus. Elle conduit plutôt à la naissance d'une contre-expertise jusque-là extrêmement minoritaire :

« Le panorama de la contre-expertise nucléaire change profondément à la suite de la catastrophe de Tchernobyl (26 avril 1986). C'est en réaction à un « mensonge d'État » (comme le titrait le quotidien *Libération* deux semaines après l'accident), d'un État ressenti comme incapable de protéger ses citoyens en cas d'accident grave, que se créent deux laboratoires indépendants de radioactivité dans deux régions hautement nucléarisées de la France : l'ACRO dans l'Ouest et la CRIIRAD dans le Sud-Est. Contrairement au cas du GSIEN, ces groupes sont, hormis quelques chercheurs dont certains issus du GSIEN¹⁷, composés majoritairement d'acteurs extérieurs aux milieux de la recherche et de l'expertise nucléaires (enseignants, médecins, commerçants, infirmières, agriculteurs...). Cette hybridité des groupes mobilisés dans la période post-Tchernobyl révèle l'entrée en scène d'un nouvel acteur : les associations de contre-expertise où les chercheurs ne sont plus au cœur des mobilisations. Le scientifique engagé y tient plutôt un rôle 'd'accompagnement' du citoyen engagé. Les cas de l'ACRO et de la CRIIRAD témoignent en effet d'un mouvement plus général de réappropriation des sciences et des risques par les non-spécialistes depuis les deux dernières décennies » (Topçu, 2006: 254).

Par ailleurs, l'« Association pour le contrôle de la radioactivité à l'Ouest » (ACRO) et la « Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité » (CRIIRAD), les deux instituts indépendants majeurs nés à ce moment, choisissent de ne pas s'attaquer frontalement au programme nucléaire. Ils ne sont donc pas porteurs d'un discours de « transition énergétique », mais visent plutôt à assurer un meilleur contrôle du programme, espérant le déstabiliser à long terme par leur expertise indépendante. Ce « militantisme par dossier » (Ollitrault, 1996) s'attache en premier lieu à l'analyse de cas précis, et ne développe pas de vision alternative globale. L'expertise de ces institutions est d'ailleurs pendant longtemps

ignorée par les instances officielles. Ainsi, l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN) ne reconnaît les mesures de la CRIIRAD sur les retombées et conséquences du nuage de Tchernobyl qu'en 1999 ! Par conséquent, ces exemples montrent

« les difficultés à instaurer en France un véritable espace pour un débat démocratique sur les choix énergétiques. Sans un tel espace public de débat, les capacités d'expertise associative risquent de se réduire à un rôle de 'contrôleur du nucléaire' ou de 'cogestionnaire du risque', en endossant ainsi paradoxalement la posture d'expertise et de cogestion, tant dénoncée par les chercheurs critiques au début des années 1970 » (Topçu, 2006: 255).

Malgré ces développements, le discours sur la modernisation écologique paraît faiblement institutionnalisé en France jusqu'à aujourd'hui. Rudolf (2007) notamment constate la faible diffusion du concept dans les sciences sociales françaises. À titre d'exemple, la *Théorie de la Régulation*, une des contributions françaises « de gauche » majeures à la recherche économique et politique, entretient, au mieux, un rapport difficile avec la problématique environnementale. À l'exception de quelques théoriciens-militants comme Alain Lipietz, les représentants de ce courant ne se sont guère préoccupés des questions environnementales (Gendron, 2006)¹³⁰.

iii) Nouveaux acteurs et renouveau récent du débat sur l'énergie

Même s'ils ne se revendiquent pas explicitement du courant de modernisation écologique, deux institutions sont toutefois à mentionner, parce qu'elles indiquent peut-être une transformation du paysage français sur ces questions. La première institution qui a développé une expertise importante dans le domaine de l'énergie est l'association *Global Chance*. Fondée par Benjamin Dessus¹³¹ en 1992, l'institution de recherche publie deux fois par an les *Cahiers de Global Chance* dans le but de contribuer à « la prise de conscience croissante des menaces qui pèsent sur l'environnement global ». Face à ces menaces, l'association propose de mettre

« les compétences de ses membres au service d'une expertise publique multiple et contradictoire, afin d'identifier et de promouvoir des réponses collectives nouvelles et positives dans les domaines scientifique et technique, économique et financier, politique et réglementaire, social et culturel, et ce dans un esprit de solidarité Nord Sud, d'humanisme et de démocratie » (<http://www.global-chance.org>, consulté le 01.02.2012).

¹³⁰ La chercheuse cite comme seule exception (très) partielle plusieurs publications de l'équipe interdisciplinaire d'économistes et sociologues du Centre Lillois d'études et de recherches sociologiques et économiques (CLERSE).

¹³¹ Cet économiste et ingénieur a travaillé pour EDF, puis pour l'Agence française de maîtrise de l'énergie, avant de rejoindre le CNRS en 1987, où il dirige d'abord un programme interdisciplinaire sur les problèmes d'énergie et d'environnement, ensuite un « Programme de Recherche Interdisciplinaire sur les Technologies pour l'Ecodéveloppement » (*Edodev*, fondé en 1997). Ayant participé au *Projet Alter*, il continue les recherches dans le domaine de l'énergie et publie, en 1990, une analyse du système énergétique mondial à partir de deux scénarios, afin de lutter contre la diminution des ressources fossiles, l'effet de serre et la prolifération du risque nucléaire (Dessus et Pharabod, 1990).

Global Chance suit notamment avec attention la transition énergétique en marche en Allemagne, et s'est efforcé, dans un rapport récent, d'évaluer les possibilités de mise en œuvre d'une telle politique en France (Global Chance et Iddri, 2011).

Le deuxième acteur important a émergé dans les années 2000, quand 23 scientifiques autour de l'ingénieur énergétique Thierry Salomon¹³² ont écrit *Le manifeste négaWatt*, reprenant un concept inventé par le spécialiste américain des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique américain Amory Lovins à la fin des années 1980. Le manifeste est en fait une étude proposant de transformer de manière radicale le système énergétique français, combinant sobriété, efficacité énergétique et recours aux renouvelables afin de sortir des énergies fossiles, y compris du nucléaire (Association négaWatt et al., 2003). Le groupe reste très actif, et vient de publier, après 2006, une troisième étude forte de 380 pages comportant un scénario de transition énergétique, des analyses détaillées, et des mesures concrètes de mise en œuvre (Association négaWatt et al., 2011). Cette contribution originale au débat énergétique français mérite d'être mentionnée, même si nous ne pouvons pas, dans le cadre de cette thèse, juger de son influence réelle sur les acteurs politiques et économiques.

15.2. ÉCONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT ET ECONOMIE ECOLOGIQUE¹³³ EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE

A. DES HISTOIRES D'INSTITUTIONNALISATION CONTRASTEES

L'histoire du discours sur la « modernisation écologique » et celle de l'économie de l'environnement (pour une définition, voir Stavins, 2007, une introduction en langue française se trouve chez Beaumais et Chiroleau-Assouline, 2002) présentent des liens étroits, plusieurs représentants d'un courant ayant contribué à l'autre, et les instituts de recherche promouvant la modernisation écologique comportent souvent des économistes de l'environnement. Néanmoins, nous avons choisi d'analyser ces deux champs de recherche de manière séparée,

¹³² Thierry Salomon est actif dans la promotion des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique depuis 1978, quand il crée l'association Gefosat. Une « association spécialisée dans la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables » (www.gefosat.org, consulté le 01.02.2012) en France et dans les pays en développement. Il est notamment l'auteur de *La maison des négaWatts*, un guide de référence des bonnes pratiques en matière d'économies de l'énergie au quotidien.

¹³³ On distingue généralement les deux champs d'« économie écologique » et d'« économie de l'environnement ». Si les premiers utilisent des concepts écologiques dans l'analyse économique et partent généralement de l'hypothèse que l'environnement est la base des activités économiques et quittent ainsi le terrain de l'économie néoclassique, les penseurs dans la tradition de l'économie de l'environnement y restent attachés. Néanmoins, les points de convergence sont multiples et il nous paraît préférable, dans le cadre de cette thèse, d'analyser les deux champs et leurs acteurs de manière conjointe. Dans ce qui suit, « économie de l'environnement » renvoie à ces deux champs, et nous dirons explicitement quand nous nous référons à un des deux champs en particulier.

parce que nous pensons qu'ils restent suffisamment distincts, à la fois au niveau du discours et en ce qui concerne les acteurs qui le portent, pour justifier une telle approche. Ainsi, nous avons vu que les origines du concept de modernisation écologique sont plutôt à chercher dans les sciences politiques. Par ailleurs, tous les économistes de l'environnement n'adhèrent pas au cadrage particulier des relations société-nature opéré par le discours sur la modernisation écologique.

i) *L'idée de « réforme fiscale écologique » et sa diffusion en Allemagne*

Si l'économie de l'environnement a ses origines dans les travaux de Pigou et de Coase (nous avons développé ses théories et les débats entre les représentants de différents « courants » dans les chapitres 4 et 7), elle connaît des développements importants dans les années 1970 et 1980, en approfondissant notamment les notions d'« externalités » (Lin, 1976), et de gestion des « biens communs » (Hardin, 1968, Ostrom, 1990). Mentionnons aussi les travaux précurseurs – en premier lieu l'ouvrage *Blueprint for a Green Economy* (Pearce et al., 1989) – de l'économiste britannique David Pearce, dans lesquelles il pose, au tournant des années 1990, les bases pour le développement de l'économie de l'environnement comme discipline (Pearce et Turner, 1990, Turner et al., 1994). Un autre développement innovateur majeur s'articule autour de la notion de « réforme écologique de la fiscalité ».

L'approche est développée par Hans Christoph Binswanger, un économiste de l'université de St. Gallen en Suisse et Holger Bonus, et Manfred Timmermann de l'Université de Constance dans un ouvrage au titre *Économie et environnement. Les possibilités d'une politique économique qui respecte l'environnement* (Binswanger et al., 1981). Binswanger continue l'élaboration du concept dans une étude soutenue par les Amis de la Terre allemands, pour qui il coopère avec d'autres collègues allemands (Binswanger et al., 1983). L'argument central des auteurs a été popularisé sous la notion de la « double dividende », selon laquelle une réforme de la fiscalité vers une taxation de l'énergie aurait deux effets positifs : premièrement, la production d'énergie se fait à partir de ressources finies (voir p.ex. le débat sur le *peak oil*) et produit des externalités qui nuisent à l'environnement. La taxation de l'énergie permet alors d'internaliser une partie des effets externes (c'était l'argument de Pigou), d'augmenter l'efficacité énergétique, et de limiter ainsi la vitesse à laquelle les ressources fossiles sont consommées. Deuxièmement, les revenus ainsi générés permettent à l'État de financer la sécurité sociale et d'alléger les charges sur le travail, ce qui rend la taxation plus efficiente d'un point de vue macroéconomique et contribue à la « neutralité fiscale » de la réforme. Une telle réforme permettrait aussi de diminuer le chômage, parce que les acteurs économiques sont incités à rationaliser la consommation d'énergie plutôt que de diminuer la main d'œuvre (cet argument est aussi appelé « troisième dividende » par certains). Les arguments de Binswanger et de ses coauteurs sont repris et

développés par d'autres, et l'appel à mettre en œuvre une telle réforme se fait de plus en plus pressant (EU von Weizsäcker, 1988, Nutzinger et Zahrnt, 1990).

L'institutionnalisation du champ se fait rapidement : l'année 1985 voit la fondation de l'« Institut pour la recherche en économie écologique » (IÖW) à Berlin, dont il était déjà question plus haut, et de l'« Association pour la recherche en économie écologique » (*Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung*, VÖW). Ces deux institutions publient depuis 1986 la revue « Gestion écologique » (*Ökologisches Wirtschaften*). La fondation, deux ans plus tard, d'une deuxième revue intitulée « revue pour la recherche environnementale appliquée »¹³⁴ (*Zeitschrift für angewandte Umweltforschung*, ZAU) renforce le champ naissant. Un autre acteur important est l'« association pour la promotion d'une réforme écologique de la fiscalité » (*Förderverein Ökologische Steuerreform*, FÖS). Fondé en 1994 à Munich, la structure entend promouvoir de manière non-partisane l'introduction d'écotaxes (et, depuis le tournant des années 2000, de marchés de permis), ainsi que l'élimination des subventions pour les énergies fossiles. Afin de diffuser ses idées, l'association publie et commande des propositions et des études visant à réformer le système fiscal allemand d'un point de vue écologique, et soutient la recherche dans le secteur de l'énergie. L'association est renommée « Forum pour une économie de marché sociale et écologique » (*Forum Ökologisch-soziale Marktwirtschaft*) en 2008, reprenant une expression d'Ernst Ulrich von Weizsäcker du l'Institut Wuppertal. L'association soutient ainsi explicitement l'économie de marché, et pousse pour une réforme écologique de celle-ci.

ii) *France : des chercheurs isolés et un paradigme « Tiers-mondiste »*

Le développement du champ en France est moins vigoureux et plus tardif qu'en Allemagne. Dans un premier temps, ce sont plutôt des chercheurs isolés que des structures pérennes qui portent la problématique. Néanmoins, on peut encore citer le CIRED comme premier institut à s'intéresser aux questions environnementales d'un point de vue économique. Au sein de ce centre de recherche, c'est particulièrement Jean-Charles Hourcade qui, après avoir découvert le champ international naissant de l'économie de l'environnement à travers un colloque organisé à Paris par l'OCDE en 1972 dont il publie un compte-rendu plutôt critique (Hourcade, 1974), s'engage dans cette direction. Il opère, depuis qu'il a pris la direction de l'institution en 1987, une réorientation des recherches vers l'expertise internationale, notamment pour le GIEC, aux travaux duquel il participe dès sa fondation. Un autre représentant précoce de l'analyse économique des questions environnementales en France est Michel Beaud. Alors qu'il est professeur à l'université Paris VIII, il participe à la fondation du « Groupe de Vézelay » en 1986, qui se propose de constituer une « voix collective sur les grands problèmes de notre temps »,

¹³⁴ La revue est interdisciplinaire mais l'économie de l'environnement constitue un de ses piliers.

dont les risques technologiques et environnementaux (Groupe de Vézelay, 1991). Sous l'impulsion des développements internationaux (ozone, climat, ...), Beaud s'efforce dès la fin des années 1980 d'insérer la dimension environnementale dans l'analyse de l'économie mondiale, notamment à travers une critique de la croissance et de la notion de développement durable (Beaud, 1989a). Dans un ouvrage influent, il propose de faire un inventaire de *L'état de l'environnement dans le monde* (Beaud et al., 1993).

iii) *La question climatique comme catalyseur du développement de l'économie de l'environnement en France*

Notons toutefois qu'à la différence de l'Allemagne, l'économie de l'environnement en France est embryonnaire au tournant des années 1990, et que ses quelques représentants orientent leurs recherches davantage vers le niveau international que vers le niveau français. Au courant des années 1990, c'est principalement la thématique du changement climatique qui donne plus de visibilité à la dimension économique des problèmes environnementaux (ou à la dimension environnementale des problèmes économiques ...), et contribue ainsi au développement du champ en France :

« L'économie de l'environnement a longtemps été complètement marginale en France ... en 1991 quand je faisais mon DEA, il y avait quatre labos qui travaillaient sur l'environnement... Puis on voit dans les années 1990, lors des congrès de l'AFSE, une hausse du nombre de papiers sur l'environnement. Puis des économistes très reconnus se penchent sur le changement climatique » (entretien avec Philippe Quirion, 12.2006).

Un exemple d'un représentant du courant de l'économie de l'environnement en France qui vient à cette problématique par le changement climatique est Cédric Philibert. Ancien journaliste scientifique, membre des Amis de la Terre et du cabinet du ministre de l'environnement Brice Lalonde à la fin des années 1980, il se convertit à cette discipline au début des années 1990 quand il publie un article « Et l'écologie, par-dessus le marché? », dans lequel il propose d'intégrer les questions environnementales comme les coûts de la réparation des dommages environnementaux, de l'épuisement des ressources et de la prévention dans la rationalité économique, et propose déjà un mix de mesures allant des mesures réglementaires aux « droits à polluer » et aux mesures fiscales. L'article résume l'état de l'économie en France comme suit :

« Jusqu'à présent, on s'est occupé d'environnement après tout le reste, après les choses sérieuses, par-dessus le marché... La période qui s'ouvre est au contraire celle de l'intégration de l'environnement dans l'économie et la politique » (Philibert, 1991: 54).

Un an avant, Philibert avait déjà publié deux ouvrages, l'un sur le problème climatique (Philibert, 1990) et l'autre sur les énergies renouvelables (Philibert et al., 1990).

On constate d'ailleurs que les économistes français semblent avoir plus de facilité que leurs collègues climatologues de s'engager dans le débat public. Michel Beaud, Jean-Charles Hourcade, Benjamin Dessus et Cédric Philibert sont assez présents dans la presse, notamment sur le dossier climatique et ils s'engagent auprès des autorités publiques (Philibert et Dessus pour l'Ademe/Afme, Hourcade en tant que négociateur pour la France dans les négociations pré-Kyoto, Dessus pour le Commissariat général du Plan), et les programmes internationaux (Hourcade pour le GIEC, Philibert pour le PNUE, puis l'AIE). Un collectif d'économistes reprend d'ailleurs le pseudonyme du « Collectif de Bellevue » pour publier deux appels au début des années 2000 appelant à une attitude responsable et plus volontariste des pays industriels sur le dossier climatique (Collectif de Bellevue, 2000, 2001, pour une analyse de l'appel : Dessus et al., 2002). Les économistes ont aussi moins de réticence à entrer en contact direct avec les ONG : nous avons mentionné que Benjamin Dessus crée « Global Chance » en 1992. Par ailleurs, le Réseau Action Climat France est directement implanté au CIRED, avec des économistes ayant une « double casquette » RAC-F et CIRED.¹³⁵ Parallèlement à son développement et son mûrissement en France, le champ gagne ainsi en visibilité, et une étape supplémentaire de son institutionnalisation est franchie dans les années 1990 avec la publication annuelle des *Comptes économiques de l'environnement* par le Ministère de l'environnement et l'Institut français de l'environnement (IFEN)¹³⁶, rapport rebaptisé *Economie de l'environnement* en 2005.

B. COMPARAISON QUANTITATIVE DU DEVELOPPEMENT DU CHAMP

Une étude qualitative éclaire davantage l'évolution du champ de l'économie de l'environnement dans les deux pays. Quatre recherches distinctes ont été entreprises. En premier lieu, nous avons cherché, à partir du moteur de recherche académique googlescholar.com, tous les articles comportant un ensemble de mots-clefs qui se réfèrent à l'idée d'une réforme écologique de la fiscalité (graphique 40). Deuxièmement, nous avons fait de même avec un autre ensemble de mots-clefs se référant au concept de marché de permis négociables (graphique 41). Ensuite, nous avons combiné les résultats de ces deux recherches, afin d'obtenir un tableau plus complet

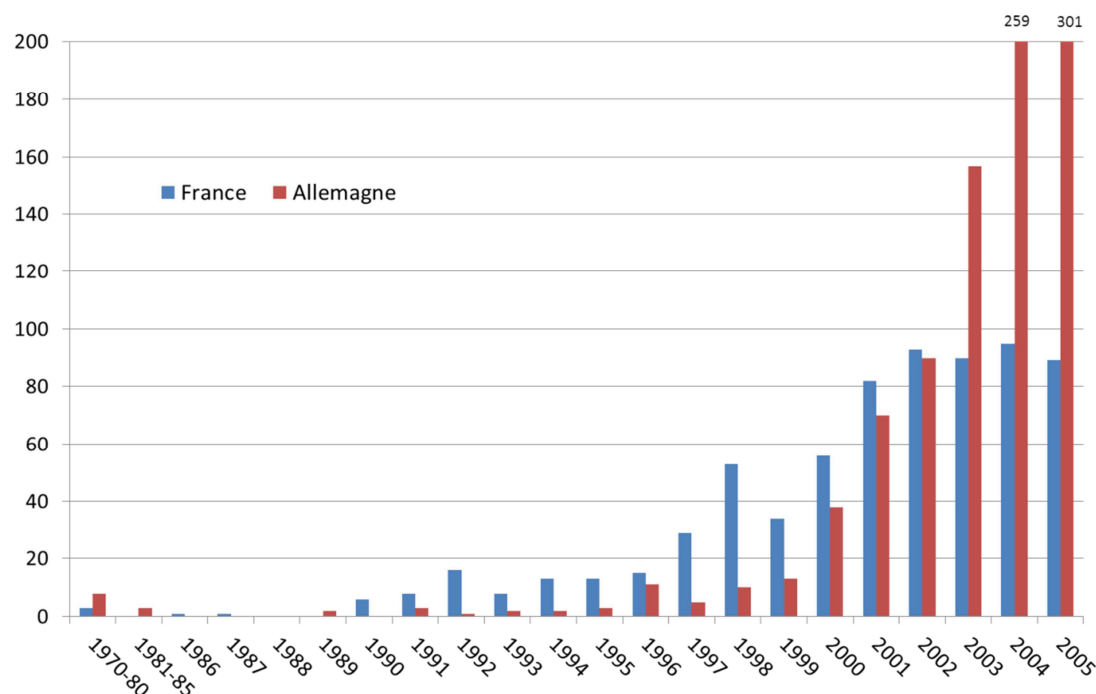
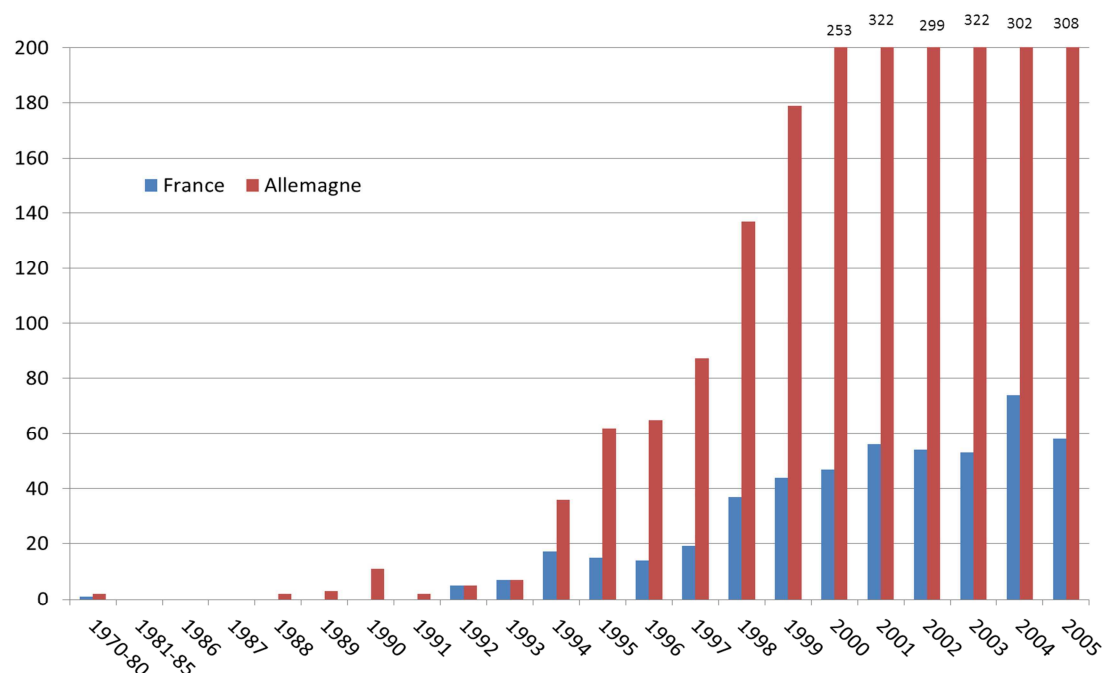
¹³⁵ « La seule ONG, mais c'est un peu particulier, qui est directement implantée dans les labos, mais ils ne sont pas nombreux, c'est une petite cellule, c'est le Réseau Action Climat, le RAC. La plupart sont des économistes du CIRED. Philippe Quirion, qui était le président avant est à moitié ici au LMD et moitié au CIRED, Sandrine Mathy est au CIRED. Donc ce sont des gens qui sont employés dans des labos d'économie ou du climat et qui font un travail de traduction de la science pour les ONG. Ils sont un petit peu « filiale » pour un certain nombre d'ONG, ils font ce travail de synthèse de la science » (Entretien Hervé Le Treut II, 27.05.2010).

¹³⁶ Créé en 1991 pour créer une comptabilité nationale en matière d'environnement, l'IFEN a été dissout et remplacé par un service statistique au sein du ministère de l'écologie (SOeS) en 2008.

des articles se référant à ces deux concepts centraux de l'économie de l'environnement (graphique 42). Finalement, nous avons testé la diffusion des notions relatives à la réforme écologique de la fiscalité dans un ensemble de revues économiques « mainstream » dans les deux pays (graphique 43).

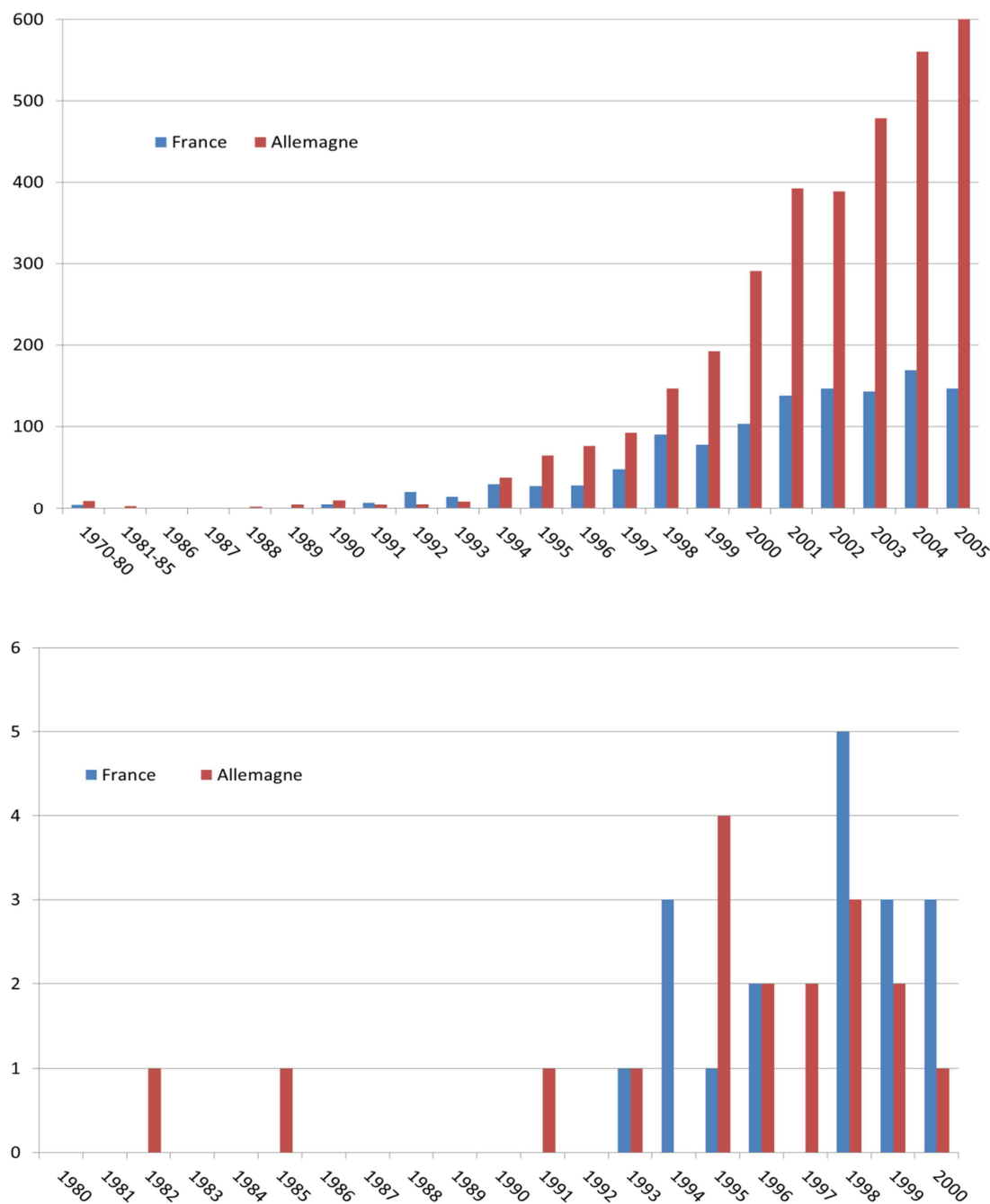
Notons de prime abord que cette dernière étude comporte quelques limites : d'une part, les fonctions de recherche dans les deux portails de recherche n'étant pas très sophistiquées – elles ne permettant pas de combiner plusieurs mots-clefs – nous avons dû limiter les concepts recherchés, ce qui limite la représentativité de l'étude. D'autre part, les disciplines économiques allemande et française sont difficilement comparables. Par exemple, la discipline économique étant plus internationalisée en Allemagne, les revues publient souvent des articles en Anglais, qui n'ont pas pu être pris en compte. Le vrai chiffre d'articles sur la réforme écologique pour les revues allemandes devrait donc être plus important que ce que montre le graphique. Néanmoins, nous pouvons tirer quelques conclusions intéressantes d'une analyse conjointe de ces quatre études quantitatives.

Graphiques 40 et 41 : la diffusion des concepts de « réforme écologique de la fiscalité » (haut) et « permis négociables » (bas) en France et en Allemagne



Légende : Recherche effectuée sur le moteur de recherche académique googlescholar.com, à partir d'un ensemble de mots-clefs (haut : ökologische Steuerreform, doppelte dividende, Ökosteuer/Réforme écologique de la fiscalité, réforme fiscale écologique, fiscalité écologique, écotaxe, double dividende ; bas : permis négociables, droits à polluer/Emissionshandel, Verschmutzungsrechte).

Graphiques 42 et 43 : l'économie de l'environnement en France et en Allemagne (haut) et la diffusion du concept de « réforme écologique de la fiscalité » dans les revues économiques « mainstream » (bas)



Légende : le graphique 42 combine les résultats de la recherche *googelscholar* (graphiques 40 et 41). Le graphique 43 présente une recherche effectuée à partir de *persée.fr* et *digizeitschriften.de*, sur 12 revues économiques (Revue économique, revue française d'économie, économie & prévision, revue de l'OFCE, revue d'économie industrielle, économie et statistique ; Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Weltwirtschaftliches Archiv/Zeitschrift für Allgemeine und Spezielle Weltwirtschaftslehre, Wirtschaftspolitische Chronik, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, Finanzarchiv, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik). Mots-clefs : ökologische Steuerreform/ réforme écologique de la fiscalité/fiscalité écologique, Ökosteuern/écotaxe. Les introductions/liminaires n'ont pas été pris en compte.

En premier lieu, les résultats confortent les conclusions de l'analyse qualitative concernant le développement du champ de l'économie de l'environnement dans les deux pays : le graphique 42 montre non seulement un développement plus précoce du champ en Allemagne, mais aussi un décalage persistant, voire croissant tout au long de la période d'observation. Ainsi, nous avons recensé, entre 1970 et 1990, 12 publications en France et 31 en Allemagne. Entre 1991 et 2000, ce chiffre passe à 450 en France et 921, donc plus que le double, en Allemagne. Entre 2001 et 2005, le champ se développe de manière importante en France, mais l'écart va grandissant : 744 publications françaises contre 2430 publications allemandes.

Deuxièmement, il semble que trois événements politiques ont eu une influence particulièrement marquée, mais différente dans les deux pays, sur les niveaux de publication. La participation des Verts aux gouvernements (1997 et 1998) a eu un impact très fort sur les recherches sur la réforme écologique de la fiscalité en Allemagne, tandis que l'effet reste très modeste en France. En revanche, la signature du Protocole de Kyoto avec ses mécanismes flexibles a conduit à une augmentation sensible des publications sur les permis négociables en France. Cet effet n'est observable, en Allemagne, qu'avec les préparatifs concrets de mise en place du marché européen à partir des années 2000.

Troisièmement, on observe, pendant les années 1990, une extrême faiblesse des réflexions économiques en France sur les écotaxes. La situation est un peu meilleure en Allemagne, où les premiers travaux sur ce sujet, même si le taux de publication reste peu élevé, paraissent déjà dans les années 1980. L'inverse est vrai pour les marchés de permis : les économistes français semblent plus alertes sur cette question jusqu'au tournant des années 2000. De manière générale, ce champ de l'économie environnementale est toutefois relativement faible dans les deux pays. La réticence des économistes allemands et français dans ce domaine conforte d'ailleurs l'hypothèse, formulée dans le chapitre sur l'introduction du marché de permis européen (chapitre 7), d'un manque de préparation au niveau européen sur cette question. La montée extraordinaire des publications sur ce sujet en Allemagne au début des années 2000, en revanche, témoigne d'une forte institutionnalisation du champ : beaucoup d'économistes familiers des questions environnementales mais jusqu'ici peu intéressés par cet outil particulier se mettent alors à analyser les effets de son introduction au niveau allemand et européen.

Finalement, le dernier graphique montre que malgré l'institutionnalisation progressive de l'économie de l'environnement dans les deux pays, cette approche ne perce que très lentement dans les revues économiques « mainstream ». La réticence des économistes « traditionnels » à intégrer les questions d'environnement se traduit donc davantage par la naissance d'une (sous-

)discipline « parallèle » que par l'intégration massive des questions environnementales dans la discipline économique majoritaire.

Pour notre analyse, l'enseignement le plus important est que les économistes de l'environnement allemands sont plus susceptibles d'influencer le débat climatique et de devenir « propriétaires » du problème dans le sens de Gusfield que leurs homologues français. Ce constat est particulièrement visible à la fin des années 1990 : les capacités institutionnelles dans le domaine étant plus fortes en Allemagne, l'arrivée du gouvernement de coalition entre SPD et *Grünen*, qui promet une réforme écologique de la société, provoque alors une véritable explosion des recherches en économie de l'environnement. Cette évolution, qui n'est pas visible dans des proportions comparables en France, indique que les réformes et annonces du gouvernement sont scrutées, évaluées et critiquées par les chercheurs, faisant de ces derniers – comme c'est le cas des politologues du courant de la « modernisation écologique » – de véritables acteurs des réformes engagées.

15.3. PARTIS POLITIQUES ET ÉTAT

A. LES PARTIS ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE

La structuration du champ politique autour de la question climatique est d'abord tributaire de la situation de l'écologie politique en France et en Allemagne, dont il a été question dans les chapitres 9 et 10. En particulier, la force ou faiblesse des Verts de part et d'autre du Rhin détermine leur capacité de peser sur le cadrage du problème et sur la réponse politique apportée. De la même manière, la position des autres grands partis face aux questions environnementales joue un rôle important dans leur positionnement sur le dossier climatique. Néanmoins, si nous considérons ces questions comme connues et n'y revenons pas en détail ici, le changement climatique n'est pas un problème environnemental « classique » comme les problèmes de pollution des rivières et les questions de pluies acides ou même le nucléaire. Nous allons voir qu'au moment de sa mise sur agenda au niveau international, il brouille les oppositions traditionnelles en France et en Allemagne en matière d'environnement. Il est donc intéressant de regarder comment les principaux partis se sont positionnés sur cette question, et de retracer les évolutions de ces positionnements.

i) *Les partis en Allemagne : de la « protection de la Création » à la « modernisation écologique »*

À la fin des années 1980, l'Allemagne de l'Ouest est gouvernée par une coalition entre les chrétiens-démocrates d'Helmut Kohl et des libéraux du FDP. L'opposition est constituée des socio-démocrates et des *Grünen*, qui, après leur entrée au *Bundestag* en 1983, réussissent à reproduire cet exploit en 1987.

Le positionnement du CDU sous Kohl est alors ambigu au départ. Le parti est tiraillé entre la crainte que le climat puisse constituer encore un problème environnemental profitant aux Verts et l'espoir de pouvoir renforcer son profil « vert » à travers un problème qui lui profite dans le débat nucléaire, où la position du CDU, après la catastrophe de Tchernobyl, devient de plus en plus difficile à tenir. Le récit que donne le climatologue Hartmut Graßl, dans une interview accordée à Greenpeace, de l'histoire de l'alerte scientifique, est éclairant sur ce revirement (Graßl, 2008). Après deux alertes successives de la DPG (1983/1985), l'association élabore un rapport conjoint avec l'association météorologique, espérant ainsi donner une plus grande légitimité scientifique à l'alerte. Or la publication de ce document est retardée sous la pression personnelle du ministre de la recherche du gouvernement conservateur. Quand il est finalement publié en mars 1987, le vent politique a tourné : c'est sur une initiative des fractions de la coalition gouvernementale CDU/FDP du 24 juin 1987 que le Bundestag crée la première commission d'enquête parlementaire sur le changement climatique, après une déclaration du chancelier Kohl en mars de la même année faisant état de sa préoccupation sur le sujet. Pareillement, la mise en place d'une deuxième institution d'expertise importante, le « Conseil scientifique sur les changements globaux » (WBGU) en 1992 se fait sur l'initiative de la Bavière régie par le très conservateur Franz-Josef Strauß, par ailleurs ministre des questions nucléaires dans les années 1950.

Le positionnement du CDU sur le climat a donc une dimension stratégique: le parti décide ainsi de renforcer son profil « vert » pour contrer la montée en puissance de l'écologie politique¹³⁷, et compte aussi saisir l'opportunité de réhabiliter une forme d'énergie dont le futur semble sérieusement compromis après l'accident de Tchernobyl. Sous Kohl, le CDU opère donc un repositionnement qui réinterprète la crise écologique d'un point de vue conservateur, et qui sera popularisé sous la notion de « préservation de la Création » (*Bewahrung der Schöpfung*). Faisant appel à la morale chrétienne, ce slogan est proposé par Kohl dès 1989 :

¹³⁷ Selon l'expression de Lutz Mez (1995), le nouveau gouvernement conservateur voulait « take the wind out of Green sails » en montrant son engagement dans le domaine de l'environnement.

« Pour nous, le CDU est un parti du peuple, dont les objectifs les plus importants sont la justice, la paix, et la préservation de la Création » (CDU, 1989)¹³⁸.

Kohl, qui avait déjà déclaré à Toronto en 1988 que le changement climatique était le « problème mondial numéro un », réaffirme cette position lors de la conférence de Rio en 1992, où il promet de mettre « la préservation de la Création au centre des politiques internationales »¹³⁹. Même les médias marqués à gauche et généralement critiques du gouvernement Kohl et une partie des Verts allemands louent d'ailleurs les prestations de Kohl et de Merkel, sa ministre de l'environnement, aux conférences de Berlin (1995) et Kyoto deux ans plus tard (Weidner, 2010: 301-303). Les analystes s'accordent généralement sur le constat que sous Kohl, une véritable « politique extérieure de l'environnement » (*Umweltaußenpolitik*) allemande a vu le jour. Ils sont plus critiques sur le bilan des conservateurs en matière d'environnement sur le plan intérieur. Même si le ministère de l'environnement est créé sous Kohl, et que le ministre Klaus Töpfer (1987-94) s'illustre dans cette période comme une voix puissante en faveur de la protection de l'environnement au sein du gouvernement, poussant notamment pour l'adoption de l'objectif de réduction ambitieux de -25%, il se heurte de plus en plus, au courant des années 1990, à un changement des priorités au sein du gouvernement. En effet, le discours dominant dans cette période, porté par le CDU et son partenaire de coalition FDP, est celui du « Standort Deutschland » (espace économique allemand), qui accorde une priorité aux politiques industrielles. Dans les dernières années de son règne, une partie de la presse accorde à Töpfer alors le surnom peu avantageux de « ministre de l'annonce » (Weidner, 2010: 301), notamment à cause de son échec, au sein de la coalition, à s'imposer dans le débat sur l'introduction d'une fiscalité écologique. Kohl opte alors pour des accords volontaires avec l'industrie automobile, et contribue ainsi à l'échec de l'initiative européenne. Durant les premières années de la coalition rouge-verte, le CDU et le FDP s'illustrent par ailleurs par leur opposition farouche contre la réforme écologique de la fiscalité introduite par Schröder. Ils s'opposent aussi, initialement, contre la loi sur la promotion des énergies renouvelables.

Du côté de l'opposition, les Verts allemands adoptent très vite le slogan de « modernisation écologique ». En revanche, ils sont d'abord méfiants face à la montée du problème du changement climatique, propulsé sur l'agenda politique par des groupes comme l'association physicienne et le gouvernement Kohl, suspects de relativiser ainsi le risque nucléaire :

« Au début, les Grünen étaient [...] réticents quant au sujet climatique. Ils ont vu qu'il y avait des gens, qui essayaient de faire advenir une 'renaissance du nucléaire' sur le dos du problème

¹³⁸ « Wir verstehen die CDU als eine Volkspartei, deren oberste Ziele Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung sind ».

¹³⁹ « Die Bewahrung der Schöpfung fortan in den Mittelpunkt der internationalen Politik »

climatique, et cela constituait un problème. Tchernobyl, c'était en 1986 [...] Les Grünen étaient alors très focalisés sur la question nucléaire [...] C'était le cas non seulement pour les parti des Grünen, mais aussi, de manière plus générale, pour le mouvement environnemental. À la différence d'autres sujet environnementaux, le sujet climatique n'a pas été mis sur l'agenda, en Allemagne, par le mouvement écologique, mais par les scientifiques et les politiques »¹⁴⁰ (Entretien Reinhard Loske du 27.04.2010).

Pour les Verts allemands, les conclusions de la première commission d'enquête parlementaire sur le climat, dans laquelle ils sont représentés par un parlementaire, sont alors essentiels : la commission montre qu'une politique climatique ambitieuse est possible tout en sortant de l'énergie nucléaire (voir chapitre 16). À partir de ce moment, les Grünen vont défendre la position la plus tranchée dans le domaine de l'énergie en Allemagne, en proposant une sortie rapide du nucléaire, et progressive des autres énergies fossiles, afin de réduire à la fois le risque nucléaire et le risque climatique. C'est le premier parti à adopter le discours de « transition énergétique ».

La position du SPD sur ces sujets est plus ambiguë : traditionnellement lié à l'industrie et aux syndicats charbonniers et opposée, depuis le milieu des années 1980, à l'énergie nucléaire, le problème climatique prend le parti à contre-pied. De plus, les préparations à l'élaboration d'un nouveau programme du parti, devant remplacer le programme de Godesberg en vigueur depuis 1959, exposaient l'opposition entre « modernisateurs » et « post-matérialistes » au sein du parti. Quand Oskar Lafontaine, plus proche de la sensibilité écologique au sein du parti, prend la tête de la commission en 1987 en remplaçant l'ancien chancelier Willy Brandt, il œuvre pour une réorientation du parti. Le futur candidat à la chancellerie (1990) et premier secrétaire (1995-1999) du SPD a publié un livre sur *L'autre progrès* (Lafontaine, 1986), dans lequel il promeut une politique de « socialisme écologique », combinant la question sociale et la question écologique. Il impose ses vues au sein du SPD, et le « Programme de Berlin », adopté en 1989, donne une orientation post-matérialiste et écologique au parti (SPD, 1989).

Ce positionnement des socio-démocrates est aussi le résultat d'un pari stratégique : à travers les alliances avec les *Grünen* au niveau local, le SPD comprend que l'émergence du nouveau parti lui ouvre de nouvelles options de conquête du pouvoir au niveau national. En effet, la nouvelle constellation politique permet, pour la première fois dans l'histoire de la RFA, l'émergence d'une

¹⁴⁰ « Die Grünen waren beim Klimathema am Anfang [...] zurückhaltend. Sie haben das Problem gesehen, dass es Leute gibt, die versuchen, auf dem Hintergrund der Klimadebatte eine Renaissance der Atomenergie herbeizureden. Tchernobyl war ja 1986 gewesen [...] Die Grünen waren dann sehr stark auf die Atomfrage konzentriert [...] Das gilt nicht nur für die Grüne Partei sondern auch für die Umweltbewegung. Das Klimathema ist in Deutschland, im Gegensatz zu anderen Umweltthemen, [...] nicht aus der Ökologiebewegung primär gekommen, sondern aus der Wissenschaft und aus dem Politikbetrieb ».

majorité « de gauche » qui ne doit faire appel ni au FDP, ni au CDU. En même temps, le discours sur la « transition énergétique » est compatible avec les préoccupations traditionnelles du SPD, comme l'opposition aux grands groupes « capitalistes » et la promotion des « petites structures », ainsi que la promotion d'une politique internationale pour la paix et contre les déséquilibres et conflits générés par le capitalisme fossiliste. Hermann Scheer, un député du SPD qui acquiert une notoriété nationale et internationale¹⁴¹ pour son engagement pour une *Stratégie Solaire* (Scheer, 1993), est la personnalité politique la plus en vue qui opère ce lien entre préoccupations écologiques et thèmes traditionnels de la social-démocratie allemande (sur Scheer, voir Pater, 1998).

Le terrain est donc préparé quand le SPD et les Grünen gagnent les élections en 1998 contre Kohl. Le slogan de « modernisation écologique » devient un des éléments de la campagne électorale victorieuse, et entre dans l'accord de coalition entre les deux partis. La première phrase de ce document :

« La République fédérale d'Allemagne fait face à de grands défis. Des changements économiques, écologiques et sociaux profonds requièrent des réformes vigoureuses. La politique portée par le SPD et le Bündnis 90/Die GRÜNEN fera face à ces défis. La coalition gouvernementale s'est mis d'accord sur une politique de gouvernement pour les prochains quatre ans qui vise à assurer la stabilité économique, la justice sociale, la modernisation écologique, la continuité en matière de politique extérieure, la sécurité intérieure, et le renforcement des droits des citoyens et de l'égalité de droits des femmes »¹⁴² (SPD et Bündnis 90/Die GRÜNEN, 1998).

Le nouveau gouvernement est alors vu par beaucoup, y compris des analystes académiques et commentateurs médiatiques, comme porteur d'un « projet rouge-vert », dont l'axe central est la mise en œuvre de la modernisation écologique de la société (Egle et al., 2003).

¹⁴¹ Scheer, qui fonde l'association Eurosolar pour la promotion des énergies renouvelables en 1988, est à l'origine de la loi allemande sur les énergies renouvelables, et obtient en 1999 le Prix d'honneur du prix Nobel alternatif « pour son travail infatigable pour la promotion de l'énergie solaire dans le monde ». Le magazine *Time* le nomme en 2002 l'un des cinq *Heroes for the Green Century* (« héros du siècle vert »).

¹⁴² « Die Bundesrepublik Deutschland steht vor großen Herausforderungen. Tiefgreifende ökonomische, ökologische und soziale Veränderungen verlangen nach einer entschlossenen Reformpolitik. Die Sozialdemokratische Partei Deutschlands und Bündnis 90/Die GRÜNEN werden eine Politik gestalten, die den neuen Herausforderungen gerecht wird. Die von den Koalitionsparteien für die kommenden vier Jahre vereinbarte Regierungspolitik steht für wirtschaftliche Stabilität, soziale Gerechtigkeit, ökologische Modernisierung, außenpolitische Verlässlichkeit, innere Sicherheit und Stärkung der Bürgerrechte und die Gleichberechtigung von Frauen ».

ii) *France : d'une mobilisation faible et conjoncturelle dans les années 1980/90 à des positions plus tranchées dans les années 2000*

Un premier constat concernant la position des partis politiques français sur le dossier climatique est l'existence de très peu d'études sur le sujet. Outre nos propres recherches, nous nous appuyons par conséquent sur les fragments contenus dans Szarka (2002) et Treu (2010).

Comme nous l'avons montré dans les chapitre 9 et 10, les conservateurs (de l'UDR, qui devient le RPR) sont les premiers à découvrir l'environnement comme champ politique en France, notamment avec la création du Ministère de l'environnement en 1971¹⁴³. Mais le « ministère de l'impossible » n'obtient qu'un statut faible, et n'arrive pas à imposer ses priorités au sein des différents gouvernements de droite. Ainsi, après ce premier coup d'éclat, le sujet de l'environnement ne revient sur le devant de la scène qu'en 1990, quand Michel Barnier oppose ses « 100 propositions pour l'environnement » au « plan vert » de Lalonde. Dans les années 1990, le RPR prend des positions plutôt proactives, quand Barnier devient ministre de l'environnement sous Édouard Balladur et passe notamment la loi Barnier (1995) qui introduit le principe de précaution et du pollueur-payeur dans la législation française. Après l'élection de Jacques Chirac à la présidence de la République en 1995, Corinne Lepage, une avocate de l'environnement non affiliée à un parti politique¹⁴⁴, devient ministre de l'environnement. Malgré le fait que son premier ministre Alain Juppé ne fait pas de l'environnement une priorité du gouvernement, son passage au ministère est plutôt considéré comme un succès. Adoptant une position qui s'inspire prudemment du discours de modernisation écologique, elle se donne notamment comme objectif de montrer que l'environnement peut « contribuer à la lutte contre le chômage »¹⁴⁵, et fait de la lutte contre la pollution de l'air une priorité (voir la loi LAURE/loi Lepage du 30 décembre 1996). Néanmoins, elle se heurte aussi aux positions du RPR sur le nucléaire civil et militaire (reprise des essais nucléaires, redémarrage du Superphénix), et doit subir une réduction du budget du ministère de l'environnement et l'opposition de ses collègues ministres à de nombreux projets. Amère, elle résume ses expériences dans un ouvrage *On ne peut rien faire, Madame le ministre* (1998), dans lequel elle dénonce les lobbies industriels, les chasseurs et les technocrates de la haute administration. Par ailleurs, elle y explique aussi avoir été forcée, par Alain Juppé et le ministre de l'industrie Borotra, de défendre un objectif par tête dans les préparatifs à Kyoto. Cette vieille position française sur le dossier climatique, censé mettre en avant les « efforts accomplis » et promouvoir le nucléaire comme solution au problème, retarde considérablement les négociations européennes (Lepage, 1998: 18 et suiv). À

¹⁴³ Sous la présidence de Georges Pompidou, avec le Premier ministre Jacques Chaban-Delmas.

¹⁴⁴ Elle est membre de Génération écologie de 1989 à 1993, et transforme son « club de réflexion » Cap21 (1996) en parti écologiste en 2000. Elle rejoint le Modem de François Bayrou en 2007.

¹⁴⁵ Voir p.ex. la documentation sur Corinne Lepage disponibles sur le site de l'INA (<http://www.ina.fr/politique/gouvernements/video/CAB95030169/matinee-corinne-lepage.fr.html>, consulté le 01.02.2012).

partir des années 2000, le président Chirac opère un revirement rhétorique dont il a été question plus haut (chapitre 13). Il adopte quelques notions-clefs du discours sur la modernisation écologique quand il qualifie le changement climatique de « nouvelle frontière de notre développement » et appelle à une « révolution des esprits » afin de réussir une « transition vers une économie sobre en énergie », vers des « modes de consommation et de production économes en ressources naturelles », qui nécessitent des « économies de matière première, [une] diversification des sources d'approvisionnement, [le] recyclage des déchets, [de] nouveaux matériaux, [une] efficacité énergétique et [le] développement des énergies renouvelables, autant de choix qui doivent inspirer nos politiques » (Chirac, 2000). Mais, comme nous l'avons montré précédemment, ces annonces restent sans conséquences réelles, et n'aboutissent pas à l'adoption d'une politique de modernisation écologique par le parti présidentiel¹⁴⁶.

Le parti socialiste, qui s'était notamment démarqué de son allié communiste par une mise en cause du programme électronucléaire, concentre un instant les espoirs d'une politique plus respectueuse de l'environnement. Mais quand Mitterrand arrive au pouvoir au début des années 1980, il poursuit le programme nucléaire et se montre nettement plus préoccupé par les questions sociales que par l'écologie politique naissante. Un changement de l'attitude du PS n'intervient qu'à la fin des années 1980, avec l'émergence des Verts lors des élections régionales et européennes. Michel Rocard est par ailleurs cité dans la littérature ainsi que par nos interviewés comme une personnalité sincèrement préoccupée par la question environnementale. C'est donc quand il devient Premier ministre, prenant comme ministre de l'environnement Brice Lalonde, que l'environnement fait son entrée dans le vocabulaire politique du PS (Müller-Brandeck-Bocquet, 1996: 26). Néanmoins, là aussi, la préoccupation pour l'écologie n'est que conjoncturelle, et les socialistes abandonnent largement, au milieu des années 1990, les sujets environnementaux aux Verts. Ils ne se préoccupent d'ailleurs que très peu du dossier climatique.

Les Verts en revanche, seuls porteurs d'un discours de modernisation écologique, ne parviennent pas à garder l'élan qui les avait portés aux succès électoraux en 1989. Concurrencés par deux listes dissidentes (Génération Ecologie de Brice Lalonde et le Mouvement écologiste indépendant d'Antoine Waechter), ils retombent dans une position de faiblesse au milieu des années 1990. Lors des négociations de coalition avec les socialistes en 1997, ils viennent de perdre les élections européennes de 1994 (listes écologistes à 5%), et les présidentielles de 1995 où Dominique Voynet n'obtient que 3,35% (pour une analyse, voir Boy, 1996). Même s'ils

¹⁴⁶ Notons que Jacques Chirac lance, comme il l'avait promis dans sa campagne, un « débat national sur l'énergie » après sa réélection en 2002. Le résultat de ce débat est la confirmation du choix nucléaire, avec la construction de nouvelles centrales et le lancement d'une nouvelle génération de réacteurs, les EPR. Les résultats de ce débat trouvent leur entrée dans un « livre blanc sur l'énergie » et une nouvelle loi énergétique (Szarka, 2006: 633).

ont alors leurs premiers sièges à l'Assemblée, ce qui leur permet de s'établir comme *le* parti Vert en France, ils sont donc dans une mauvaise position pour les négociations avec le PS et les communistes. Cela a des conséquences pour les priorités politiques de la coalition : au-delà de l'abandon du Superphénix et du projet de canal Rhin-Rhône, le gouvernement Jospin d'accorde que peu d'attention au problème climatique¹⁴⁷ (Caro, 2009: 193), et la ministre de l'environnement Voynet n'a que peu de marges de manœuvre face au super-ministère de l'industrie, des finances et de l'économie (Michaelowa, 1998). À la différence de l'Allemagne, le nucléaire n'est pas non plus mis en question lors de ce passage des Verts au gouvernement, et le projet phare des Verts, l'introduction de la TGAP, reste impopulaire. Pire, l'extension de l'assiette de la TGAP par une taxe énergétique ne passe pas auprès de l'opinion publique, et la droite abandonne le projet. Par la suite, les Verts français connaissent des succès électoraux à la fin des années 1990 et au début 2000, et espèrent alors pouvoir peser lors des présidentielles et législatives de 2002. Le débâcle des socialistes à ce moment fait toutefois disparaître les préoccupations écologistes de la scène politique nationale. Le principal partenaire des *Verts*, le PS, ne fait d'ailleurs pas de l'environnement une priorité au début des années 2000. Concernant le climat, les socialistes mettent l'accent sur la coopération internationale, sans présenter de véritables politiques climatiques (Treu, 2010).

D'une manière générale, les partis, à l'exception des Verts, ne se préoccupent que peu du dossier climatique, n'adoptent pas un discours de modernisation écologique, et ne mettent pas en cause le système énergétique français. Ce n'est qu'après 2004 qu'on entrevoit une « politisation du changement climatique » (Treu, 2010: 102). Ce processus commence en 2005, quand des représentants des deux grands partis mettent en avant la problématiques du changement climatique et plaident pour une réforme écologique de la fiscalité (Sarkozy, 2005, Parti socialiste, 2005), et le président Chirac introduit l'objectif du facteur 4 : « Kyoto n'est qu'un premier pas. Nous devons aller beaucoup plus loin : diviser par quatre d'ici 2050 les émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble des pays développés » (Tuddenham, 2006: 2). Chirac charge ensuite le conseil national du développement durable (CNDD) de la mise en œuvre de cet objectif en France. Cette évolution culmine dans les élections présidentielles de 2007, quand Nicolas Hulot impose un « pacte écologique » à tous les candidats majeurs, et le PS, l'UMP et les Verts s'accordent pour l'introduction d'une fiscalité écologique et un renforcement du ministère de l'environnement (Treu, 2010: 105). Une différence persistante entre les grands partis concerne la place de l'énergie atomique dans la lutte contre le changement climatique : pendant que le candidat Sarkozy, en continuité avec la position de l'UMP, prône un renforcement du nucléaire (exportation, nouvelles constructions, EPR) et voit la dossier climatique aussi comme

¹⁴⁷ Comme nous l'avons montré au chapitre 13, le PNLCC de 2001, outil majeur de la politique de lutte contre le changement climatique de la coalition, n'a que peu d'effets après l'abandon d'une fiscalité sur l'énergie.

un moyen de renforcer cette position (Sarkozy, 2007), le PS ne se prononce pas pour une extension du programme nucléaire.

B. ADMINISTRATION ET « CAPACITE INSTITUTIONNELLE » EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

Jänicke et Weidner (1995, 1997) montrent l'importance du développement d'une « capacité institutionnelle » pour le succès des politiques environnementales au niveau national. Du côté de l'État, cette capacité comprend l'existence d'un tissu institutionnel suffisamment fort et doté d'une expertise propre pour garantir une continuité des politiques environnementales. Nous reviendrons sur la question de l'expertise dans le chapitre 16. Ici, nous concentrons notre attention sur les acteurs étatiques dans le domaine environnemental en général, et climatique en particulier.

i) Allemagne: un ministère de l'environnement plutôt faible institutionnellement, mais inséré dans un tissu institutionnel dense

Weidner (2002) montre que le développement d'une capacité institutionnelle dans le domaine de la protection de l'air en Allemagne est tributaire du débat sur les pluies acides au début des années 1980. C'est à ce moment que l'Allemagne devient un des pays pionniers au niveau européen et international en ce qui concerne le développement et l'introduction de politiques de contrôle des émissions. Le succès de cette politique a d'une part montré qu'une politique volontariste dans le domaine était possible, même contre l'opposition de quelques grands groupes industriels. D'autre part, il a aussi conduit à l'établissement d'une expertise indépendante et d'une capacité de surveillance et de contrôle sur laquelle les politiques ultérieures dans le domaine – et donc les politiques climatiques – pouvaient s'appuyer :

« First, the focus on air pollution from stationary sources and the massive social conflicts in this area led to a strong increase in all kinds of capacity for environmental management and control: the establishment of highly specialized institutions for research, implementation, and monitoring; the precautionary principle (*Vorsorgeprinzip*) not only gained legal strength owing to court decisions and new laws but also gained strength in overall political- societal importance. Experiences with air pollution control supported the “philosophy” of environmental proponents that a “risk-adverse” strategy is the best option in situations of scientific uncertainty about cause-and-effect relationships and prospects of immense irreparable environmental damage if action should come too late » (Weidner et Mez, 2008: 360).

Ces développements sont importants à garder en tête pour comprendre la situation au moment de la création du ministère de l'environnement (BMU) en 1986. Acteur central dans la protection

de l'environnement, le BMU reste assez faible d'un point de vue institutionnel : la protection de l'environnement étant défini comme un « tâche transversale » (*Querschnittsaufgabe*), le ministère ne dispose par exemple « que » d'un peu plus de 1,4 milliards d'euros en 2009, alors que les dépenses fédérales pour l'environnement dépassent les 8,2 milliards d'euros (BMF, 2009). Dès le début, le BMU était donc forcé de peser par d'autres moyens que son seul poids institutionnel. Deux éléments nous semblent particulièrement importants: la création d'alliances et le leadership programmatique, c'est-à-dire la capacité d'influencer le débat à travers des publications et prises de position publiques. Un épisode de la phase précoce des politiques climatiques éclairera notre propos.

Une des premières controverses sur la changement climatique sous le nouveau ministre de l'environnement Töpfer concerne, au tournant des années 1990, l'interprétation de l'objectif de réduction de 25%, proposé par la commission d'enquête parlementaire et le ministère lui-même. Le ministère de l'économie, en accord avec le monde des entreprises dont il se fait souvent le porte-parole, reste alors sceptique à l'égard de cet objectif, et préfère l'interpréter comme une orientation politique souple, alors que le ministère de l'environnement le voit comme un objectif contraignant. Au lieu de chercher la confrontation sur la voie institutionnelle – par exemple au sein du cabinet ou au sein de la commission interministérielle CO₂ – le ministre multiplie les communiqués de presse, les réunions publiques et cherche l'alliance avec une partie des ONG pour renforcer sa position :

« In 1987 the Environment Ministry saw the climate change issue as a means to gain power within the administration and consequently pursued the issue aggressively. Once it recognized the international significance of the issue, it was willing to make strong demands using favorable public opinion to back its demands. One strategy it used was to hold public hearings and invite environmental NGOs when it was having difficulties reaching agreement with other ministries. This would bring media attention to the issue at hand and give coverage to NGO statements, which tended to be farther-reaching than the BMU's original proposals » (Cavender-Bares et al., 2001: 72).

Outre la société civile, le BMU peut s'appuyer sur un tissu institutionnel dense en matière d'environnement, dont les acteurs principaux sont l'agence fédérale de l'environnement (*Umweltbundesamt*, UBA), l'agence fédérale de protection de l'environnement (*Bundesamt für Naturschutz*, BfN). Si la deuxième de ces agences, fondée en 1993, n'a eu que peu d'influence sur les politiques climatiques et énergétiques, l'UBA a été un acteur majeur dans les deux débats.

ii) *Le discours de modernisation écologique repris et développé par l'administration*

En 1997, l'UBA publie une large étude *Allemagne durable. Les chemins vers un développement durablement respectueux de l'environnement* (Umweltbundesamt, 1997), qui s'inscrit dans une initiative du ministère de l'environnement pour clarifier la notion de développement durable. Il s'agit de « tester le potentiel, dans la société allemande, d'un consensus sur cette question, et définir les prochains pas pour la mise en œuvre d'un développement durable et respectueux de l'environnement »¹⁴⁸. Cette étude, qui s'inscrit dans la lignée et reprend des thèmes de l'étude *l'Allemagne préparée pour l'avenir* parue un an auparavant (Loske et al., 1996), opère une interprétation spécifique de la notion de développement durable qui se démarque de la définition internationale formalisée dans le « triangle de la durabilité ». Ainsi, l'UBA postule qu'une politique qui s'oriente vers le paradigme du développement durable « doit prendre en compte les 'capacités d'absorption' [Tragfähigkeit] de l'environnement comme dernière barrière infranchissable des activités humaines. La question aujourd'hui peut seulement être comment l'humanité peut utiliser l'espace qui lui reste »¹⁴⁹. Afin de réussir cette transition, l'agence insiste sur la nécessité de « réduction des flux matériels », et appelle à une généralisation de l'application du principe de précaution, ainsi qu'à une « coopération sans précédent entre les acteurs politiques et ceux de la société civile ». Elle demande à l'Allemagne de jouer un rôle exemplaire, tout en remarquant qu'il ne faut pas voir un tel positionnement comme le signe d'un altruisme bien-pensant. Il résulte au contraire d'une analyse « éclairée » de l'intérêt du pays :

« Nous invoquons l'intérêt propre de l'Allemagne non pas seulement sous l'aspect de la protection de l'environnement en Allemagne et dans le monde, mais aussi sous l'angle des avantages qu'auront les pays qui, dans ce processus, réussiront à prendre de l'avance dans le développement des techniques et des modes de comportement correspondants. Une politique de la durabilité n'est donc pas principalement motivée par un 'amour du prochain' universel, mais par un 'enlightened self-interest' »¹⁵⁰.

L'étude de l'UBA décline par conséquent les thèmes majeurs des théoriciens de la modernisation écologique, et ceci un an *avant* le changement de gouvernement vers la coalition rouge-verte.

¹⁴⁸ « ...um das hierzu bestehende Konsenspotential in unserer Gesellschaft auszuloten und die nächsten Schritte zur Umsetzung einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung zu bestimmen » (Umweltbundesamt, 1997: i).

¹⁴⁹ « Wenn die Politik Nachhaltigkeit gestalten will, muss sie die Tragkapazitäten des Umwelt als letzte, unüberwindliche Schranke für alle menschlichen Aktivitäten zur Kenntnis nehmen. Es kann nur noch darum gehen, wie die heutige Menschheit den ihr gegebenen Spielraum am besten nutzen kann » (Umweltbundesamt, 1997: 6).

¹⁵⁰ « Das Eigeninteresse Deutschlands ist nicht nur unter den Gesichtspunkten des hiesigen und des weltweiten Umweltschutzes angesprochen, sondern auch unter dem Aspekt der Vorteile, die sich in diesem Prozeß bei den Ländern einstellen werden, die bei der Entwicklung der entsprechenden Techniken und Verhaltensweisen einen Wettbewerbsvorsprung erringen können. Eine Politik der Nachhaltigkeit ist daher weniger von einer universellen 'Nächstenliebe' motiviert, als von einem 'enlightened selfinterest' » (Umweltbundesamt, 1997: 7).

Une dernière institution importante dans le contexte allemand, sur l'appui de laquelle le ministère de l'environnement peut compter, est la Fondation allemande de l'environnement (*Deutsche Bundesstiftung Umwelt*, DBU). Cette fondation de la République fédérale d'Allemagne est créée en juillet 1990 avec l'argent obtenu par la privatisation d'une entreprise publique (la *Salzgitter AG*). Avec 1,3 milliards d'euros de capital de départ, elle devient une des plus grandes fondations en Europe. Elle finance des projets innovants et exemplaires dans le domaine de l'environnement à hauteur de 50 millions d'euros par an¹⁵¹ (sur l'influence de la DBU, voir aussi Weidner, 2010: 303).

Sous le nouveau gouvernement rouge-vert, le rôle du ministère est renforcé. Désormais, il cherche ses alliés non seulement parmi les ONG et les autres organismes étatiques, mais aussi parmi les entreprises privées. La coalition, confrontée à la résistance combinée de l'opposition parlementaire et des grands groupes industriels, comprend en effet qu'elle a besoin d'alliés pour mener à bien ses réformes. Elle les trouve parmi les nombreuses PME ayant profité de la politique de *transition énergétique* initiée par le gouvernement :

« Le ministre de l'environnement a insisté sur le fait que beaucoup de conflits, qui ont été perçus comme des querelles entre des intérêts économiques et environnementaux, sont en réalité des conflits entre les grands groupes industriels et les petites et moyennes entreprises »¹⁵² (BMU, 2005).

Depuis la réorientation du ministère sous le gouvernement rouge-vert, on voit d'ailleurs que ce dernier reprend de plus en plus les thèmes de la modernisation écologique. S'il propose, au début du mandat de la coalition, un rapport programmatique sur *Le développement durable en Allemagne* (BMU, 1998), il affirme à la fin du premier mandat dans son *Rapport sur l'environnement* que « la politique de modernisation écologique a mis un terme à une situation de blocage dans les politiques de l'environnement » (BMU, 2002). En 2008, alors que la « grande coalition » du CDU et du SPD est au pouvoir, il prône même une « troisième révolution industrielle » (BMU, 2008). Le rapport, dont la rédaction a été confiée à la Forschungsstelle für Umweltpolitik de Martin Jänicke, reprend ainsi un autre thème cher aux théoriciens de la modernisation écologique.

¹⁵¹ En 2010, elle avait soutenu 7600 projets, avec un volume de financement de 1,35 milliards d'euros. Ces chiffres sont extraits du site internet de la fondation, <http://www.dbu.de/334.html>, consulté le 01.02.2012.

¹⁵² « Viele Konflikte, die als Auseinandersetzung zwischen Umwelt- und Wirtschaftsinteressen wahrgenommen würden, seien im Kern Konflikte zwischen großen Konzernen und mittelständischen Unternehmen, so der Bundesumweltminister »

iii) *France : un ministère isolé et peu enclin à la coopération avec d'autres acteurs dans les années 1990*

Nous avons insisté sur la faiblesse institutionnelle du ministère de l'environnement en France (chapitres 9 et 10), et ne reviendrons pas sur ce point. Notons aussi que l'environnement institutionnel du ministère est, lui aussi, trop peu dense pour relayer son activité. Nous insisterons ici sur les difficultés du ministère à tisser des liens avec les autres propriétaires du problème, qui caractérisent surtout la première phase de la construction du problème public en France, et sur l'émergence d'un nouvel acteur – l'Ademe – qui devient de plus en plus important à partir du tournant des années 2000.

Notons tout d'abord que les années 1970 avaient déjà vu l'émergence éphémère, au sein de l'administration française, d'un discours proche de celui de la modernisation écologique. Le rapport Gruson, commandé lors de la première crise pétrolière par le ministère de l'environnement au Groupe Interministériel d'Évaluation de l'Environnement préconise alors d'engager « la lutte contre le gaspillage » (Gruson et GIEE, 1974). Fort d'une centaine de pages, il préconise de « nouvelles formes de consommation », des « consommations de substitution », voire des « produits plus durables » (Gruson et GIEE, 1974: 17,18), et propose même d'envisager des interventions réglementaires pour allonger la durée de vie de certains produits, ou réduire les déchets. Le focus et la préoccupation première du rapport reste toutefois la gestion des ressources, et hormis la nomination plutôt symbolique d'un « délégué aux économies de matières premières », le rapport ne débouche pas sur des mesures concrètes. D'où la conclusion de Yannick Rumpala (2003: 315) : « au bout du compte, ce courant de démarches ne va guère établir de liens avec des préoccupations environnementales, mais va rester davantage centré sur la gestion des utilisations de matières premières ».

Au moment de la mise sur agenda du changement climatique en France, la politique climatique française est alors élaborée par un petit groupe d'experts – le GIES, dont il sera question dans le chapitre prochain – qui préconise une taxe sur les énergies fossiles émettrices de CO₂, ce qui correspond à une approche « pollueur-payeur ». Comme cette taxe ne doit pas toucher l'énergie d'origine nucléaire, il ne s'agit pas, en revanche, d'une réforme écologique de la fiscalité dans le sens de Binswanger et ses collègues. Le GIES, et plus tard la MIES, sont par ailleurs dirigés par un haut fonctionnaire (Yves Martin), ils travaillent de manière non-publique et donnent un cadrage technique à la question (Aykut, 2011a). Cette configuration, avec un ministère faible et un groupe interministériel non-public aux manettes de la formulation des politiques climatiques, rend la création d'alliances entre le ministère de l'environnement et la société civile plus difficile qu'en Allemagne. Lors de nos entretiens, un élément supplémentaire à émergé pour expliquer la faiblesse de ces liens. Hervé Le Treut par exemple, après s'être désolé du fait que les

scientifiques ne sont que rarement sollicités par l'administration, souligne « le rôle assez conservateur par rapport au mouvement des idées des experts ministériels ». Il avance la formation des experts ministériels comme explication pour leur rôle conservateur :

« Les experts ministériels en France sont des gens qui se sentent scientifiques. Ils ont fait Polytechnique, ils ont fait un corps d'État, ils sont sortis dans les premiers à l'École Polytechnique, ils auraient eu la capacité d'être de très bons scientifiques, mais au fait, ils n'ont vu de la science que la partie qu'on apprend dans les manuels, et qui est bardée de certitudes. Tout ce caractère de remise en cause de beaucoup de choses par des scientifiques venant d'universités, ce n'est pas quelque chose qui, spontanément, met en branle l'administration française. On a fait des choix technologiques qui sont souvent des choix d'ordre de logique organisée de longue date auxquels on se tient, avec les filières lourdes comme le nucléaire [...] tout cela c'est quand même quelque chose qui est le reflet de cette culture des experts ministériels. Ça a des avantages et des inconvénients, mais par rapport à ce qu'on dit là, surtout beaucoup d'inconvénients. [...] » (entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

Le climatologue pointe donc, en filigrane, un rapport particulier à l'incertitude, des experts ministériels français. Un point supplémentaire, lui aussi tributaire de l'enseignement, est la faible sensibilisation des ingénieurs des Corps d'État à l'environnement :

« Ce qu'on peut dire, c'est que l'environnement en tant que tel, quand j'ai fait ma formation 87/88/89, il n'y a pas eu de cours environnement. Le sujet intervenait quand les intervenants et conférenciers en parlaient, mais il n'existait pas en tant que tel. On a vu apparaître ça, je dirais, dans la deuxième moitié des années 1990, dans l'enseignement des corps, plutôt axé sur « risques » et sécurité industrielle. Le cours d'environnement et développement durable, ça c'est encore plus récent, je fais partie de ceux qui les assurent, et ça date de quatre ou cinq ans. En tant que tel, avec une session en tant que telle, qui s'appelle comme ça et qui cible ça » (Entretien Dominique Dron, 21.11.2008).

Le problème est aggravé par le système de recrutement du ministère de l'environnement et par le fait qu'il n'y a que très peu de filières d'études « environnementales » :

« Il est difficile pour le ministère de l'environnement de recruter du personnel avec une sensibilité écologique, parce que le ministère n'a pas de « pool » de recrutement propre. L'énergie nucléaire continue à être un élément constitutif de la formation des élites, et ils sont donc attachés aux représentations traditionnelles et tiennent au système actuel. Il faut dire que

des filières d'études écologiques commencent à émerger, mais ce n'est qu'un début »¹⁵³ (Interview avec Maike Fink, RAC-F, 28.09.2009).

Mais le faible lien entre les chercheurs – autant des sciences « dures » que des sciences sociales¹⁵⁴ – et les experts ministériels ne s'explique pas seulement par leur formation. Le lien est également faible, parce qu'il n'a pas été institutionnalisé, et que les organisations qui pourraient le faire n'en ont pas fait une priorité. Un exemple pour cela est la MIES. Après s'être concentrée, pendant les années 1990, uniquement sur la dimension interministérielle de son travail, elle ne commence à s'ouvrir aux chercheurs qu'au tournant des années 2000¹⁵⁵.

iv) Émergence de l'Ademe et (début de) coopération avec les scientifiques et la société civile au tournant des années 2000

La création de l'Observatoire national des effets du réchauffement climatique (ONERC) en 2001 indique que la situation est en train de changer en ce qui concerne les scientifiques. Service rattaché au ministère de l'Écologie et du Développement durable, l'ONERC collecte et diffuse l'information sur les effets du changement climatique et les phénomènes extrêmes (tempêtes, inondations, canicules...), et formule des recommandations pour l'adaptation. Elle est aussi le point focal du GIEC en France, et travaille donc au contact des scientifiques.

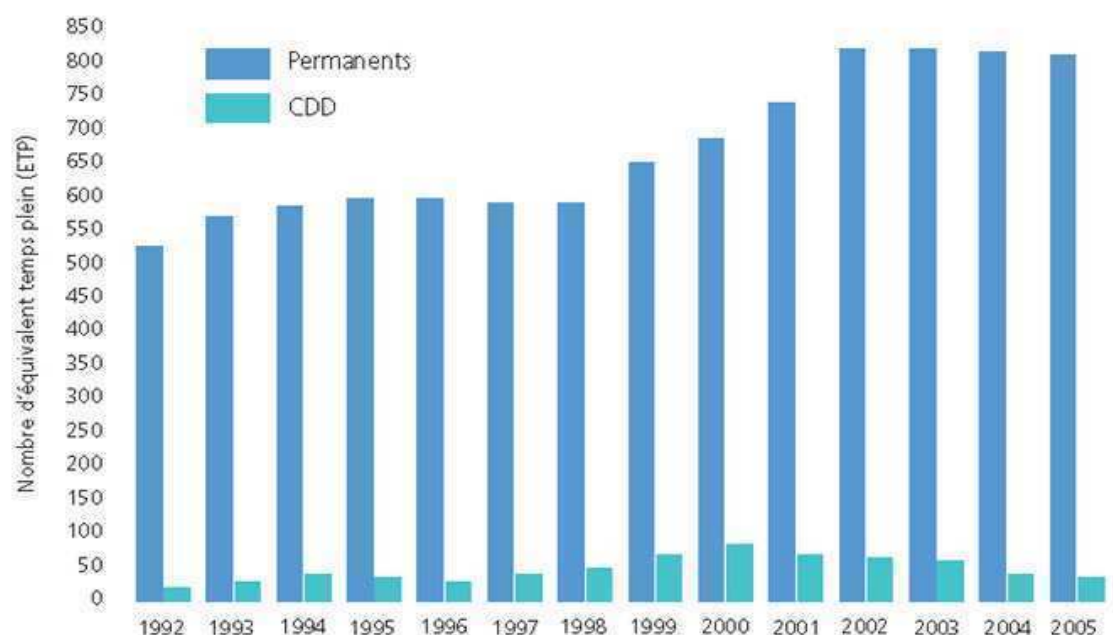
Les années 2000 voient l'émergence de l'Ademe comme acteur majeur sur le dossier climatique en France. Une première raison pour cette émergence est le fait que l'approche fiscale n'est plus, au début des années 2000, considérée comme une option en France : l'espoir d'une approche fiscale au niveau européen s'est brisée dans les négociations intereuropéennes avant la conférence de Kyoto, et les Verts ont échoué avec leur projet d'intégrer une taxation sur l'énergie dans la TGAP. Par conséquent, l'approche de l'Ademe, traditionnellement portée vers la sensibilisation et l'action auprès des collectivités et des entreprises, est vue comme une issue à la situation de blocage. Une deuxième raison est le renforcement du budget et des effectifs de l'Ademe (graphique 44).

¹⁵³ « Für das Umweltministerium ist es schwierig, Personal mit ökologischem Hintergrund zu rekrutieren, das Ministerium hat keinen eigenen Rekrutierungspool. Die Atomkraft ist leider noch fester Bestandteil der Ausbildung der Eliten, daher hängen diese an traditionellen Vorstellungen und dienen vor allem dem jetzigen System. Man muss auch sagen, dass es in Frankreich inzwischen einige ökologische Studiengänge gibt, aber das ist erst im Kommen »

¹⁵⁴ Il semblerait toutefois qu'il y ait une évolution dans ce domaine. Ainsi Dominique Dron, elle-même polytechnicienne et ancienne présidente de la MIES, constate : « lorsque j'ai passé mon mémoire [1989], c'était le seul sujet environnement. Les mémoires, il y en a une douzaine par année, peut-être une dizaine, c'était le seul sujet de cette année. Depuis, on en a vu un tous les ans, et puis de plus en plus » (Entretien Dominique Dron, 21.11.2008).

¹⁵⁵ « Il y a eu très peu de liens. Il y avait la création de la MIES à un moment. La MIES a été pendant la fin de la présidence de Mousel et la quasi-totalité de celle de Dominique Dron un lien. Là, il y a eu un espace d'interaction. Mais sinon, les liens sont restés très faibles. Il y a des gens très bien comme Paul Watkinson au ministère, mais on ne peut pas dire qu'il y ait une communication riche et fréquente avec la communauté scientifique [...] il n'y a pas eu grand-chose d'organisée à ce niveau-là » (entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

Graphique 44 : évolution du nombre d'effectifs de l'Ademe



Source : Le graphique provient du rapport annuel de l'ADEME (2006: 56) pour l'année 2005 et montre l'évolution du nombre d'effectifs (équivalent temps plein) depuis 1992.

Ainsi, les effectifs permanents de l'agence, dont le nombre était stable entre 1994 et 1998 (aux alentours de 590 équivalents temps plein), connaissent une progression de 40% entre 1998 et 2002 (autour de 820). Cette progression est le signe d'une relance de la politique de maîtrise de l'énergie sous le gouvernement Jospin¹⁵⁶. Un des effets du renforcement de cet acteur est qu'il cadre le problème en accord avec ses traditions institutionnelles, mettant l'accent sur les campagnes de sensibilisation et le « changement des modes de vie » au niveau individuel. Un autre résultat, qui est dû à la forte implantation locale de l'organisme, est que les liens avec les acteurs de la société civile (ONG, collectivités, entreprises) prennent une nouvelle importance dans les politiques climatiques françaises à partir de cette époque.

Parallèlement à l'émergence de l'Ademe, le début des années 2000 voit la dissolution de la MIES en tant qu'entité interministérielle et son rattachement au ministère de l'écologie (2002). Cette réforme institutionnelle peut être interprétée comme le signe d'un renforcement du rôle du ministère et d'une institutionnalisation des politiques climatiques en France.

¹⁵⁶ L'agence a d'ailleurs connue une nouvelle augmentation de son budget récemment : celui-ci est passé de 377 millions en 2005 à 832 millions d'euros, avec les crédits Grenelle, en 2010 (ADEME, 2006: 61, 2011).

15.4. SOCIÉTÉ CIVILE

A. LES ONG

- i) *Allemagne : une mobilisation tardive mais vigoureuse pour imposer un cadrage du problème climatique en termes de modernisation écologique et d'équité Nord-Sud*

Comme nous l'avons montré aux chapitres 9 et 10, le mouvement environnemental est fortement ancré en Allemagne. En 2004, 8,6% des citoyens se déclarent, selon une enquête du ministère de l'environnement, membres d'une organisation environnementale¹⁵⁷. Au début, les grandes ONG allemandes – comme le parti vert – se sont toutefois peu engagées sur le dossier climatique. Cette hésitation témoigne d'une part de la crainte que le dossier climatique pourrait être instrumentalisé par les partisans de l'énergie nucléaire, et que sa mise sur agenda quelques années après Tchernobyl correspondrait à une opération de « verdissement de l'atome ». D'autre part, le changement climatique exemplifie une nouvelle sorte de risques : plus global que le risque nucléaire, moins visible encore que les pollutions classiques, la détection et l'évaluation de ce risque dépendent de la disponibilité d'une expertise scientifique et technique très sophistiquée, qui dépasse les moyens des ONG à la fin des années 1980. Pour cette raison, comme le constatent Cavender-Bares, Jäger et Ell (2001: 75) dans une comparaison du traitement des « nouveaux risques » globaux en Allemagne (ils analysent l'affaire des pluies acides, du trou d'ozone et du changement climatique), les ONG n'ont pas joué un rôle de mise sur agenda : « in no case, however, were the German NGOs the first actors to enter the debate ».

Si elles n'ont donc pas été des lanceurs d'alerte, leur apport à la discussion est néanmoins substantiel. Il se situe juste ailleurs. En Allemagne, les organisations non-gouvernementales ont d'une part contribué à créer un climat propice à des régulations environnementales plus ambitieuses. D'autre part, alors qu'elles redoutaient que le sujet ne mette en cause leur positionnement antinucléaire, elles ont commencé à investir le débat pour montrer, étudées à l'appui, qu'il est possible de combattre le réchauffement climatique tout en sortant du nucléaire.

Si les conclusions de la première commission d'enquête parlementaire – à laquelle les ONG n'ont pas contribué directement – les ont certainement aidées à opérer ce repositionnement (nous y reviendrons dans le prochain chapitre), les ONG pouvaient aussi s'appuyer sur un réseau de plus en plus dense d'instituts de recherche « écologiques » pour faire valider leurs points de vue. Ainsi, une étape importante est le rapport du Wuppertal Institut *l'Allemagne préparée pour l'avenir* que nous avons mentionné plus haut. Les commanditaires du rapport, qui accorde une

¹⁵⁷ Selon une étude du ministère de l'environnement allemand, 8,6% des citoyens allemands se déclarent membre d'une association environnementale en 2004. Ce chiffre a doublé en 6 ans (Jänicke, 2008).

place importante au problème climatique, sont alors le BUND (Amis de la Terre) et Misereor (une association caritative catholique). Cette alliance entre une association à visée écologique et une association à visée humanitaire et Tiers-mondiste est significative : dans la lignée du discours sur la « protection de la Création », récupéré partiellement par le Chancelier Kohl, le changement climatique est alors découvert par l'église et les associations chrétiennes comme nouveau sujet et terrain de mobilisation. Permettant de faire la jonction entre les thèmes de charité, de critique de la société de consommation et de l'aliénation par la technique, ainsi que les thèmes écologiques, le changement climatique a opéré une jonction entre les mouvements. Notons que cette jonction n'était pas tout à fait inédite dans le contexte allemand : le mouvement pacifiste y avait puisé sa force, et le combat antinucléaire avait déjà su en profiter.

Ensemble, les ONG opèrent donc, en combattant une interprétation en termes de « renaissance du nucléaire », un recadrage du problème climatique en un problème de « modernisation écologique » et d'égalité Nord-Sud. Ce recadrage a été déterminant pour les politiques climatiques allemandes depuis, tant sur le plan intérieur qu'extérieur.

Une ONG particulièrement active sur le dossier climatique en Allemagne, et qui porte ce cadrage, est *Germanwatch*¹⁵⁸. Fondée en 1991, dans la période après la réunification allemande et avant la conférence de Rio, l'ONG se définit comme

« une organisation indépendante de développement et d'environnement, qui milite pour un développement global 'durable et porteur d'avenir' [zukunftsfähig]. Pour nous, ceci veut dire qu'il doit être socialement juste, compatible avec le défi écologique, et économiquement viable. Pour atteindre ces objectifs, nous nous engageons pour des relations économiques équitables, un marché financier responsable, la défense des droits humains, et la lutte contre un changement climatique dangereux » (Germanwatch, 2007).

Le positionnement de l'ONG est tributaire de la situation particulière dans laquelle elle est née : dans la période de transformation profonde suivant la réunification, elle conclut que « l'Allemagne devra porter une responsabilité globale beaucoup plus importante dans le futur. Cette responsabilité doit être accompagnée de manière compétente et critique par une organisation de lobby qui milite pour des relations Nord-Sud équitables »¹⁵⁹. Le nom « Germanwatch » indique cette concentration sur les politiques allemandes, et exprime une attitude vigilante envers le nouveau rôle de l'Allemagne réunifiée. Ce sentiment était d'ailleurs largement partagé dans un pays qui se voyait, après une période où le but des politiques extérieures allemandes était la réintégration dans le concert des nations, revenir sur le devant

¹⁵⁸ Le nom complet est « Germanwatch initiative Nord-Sud » (Germanwatch Nord-Süd-Initiative e.V.).

¹⁵⁹ Voir le site de l'ONG : <http://www.germanwatch.org/gwselbst/20stationen.htm#1991>, consulté le 01.02.2012.

de la scène sans se sentir capable d'exprimer et de défendre ses intérêts avec la même force et la même évidence que les autres grands pays.

Une autre caractéristique de Germanwatch est que l'organisation, si elle se montre critique des inégalités générées par la mondialisation économique incontrôlée, voit néanmoins le monde des entreprises comme un partenaire potentiel. Ainsi, après avoir accompagné la conférence de Rio, critiqué la politique d'exportation de viande bovine au Sahel (1994) et lancé une initiative, dans le cadre des négociations à l'OMC, contre les subventions à l'exportation des pays développés (1995), Germanwatch crée en 1996 l'« European Business Council for Sustainable Energy » pour peser sur les négociations climatiques. Cette association de lobbying est formée d'entreprises « progressistes » sur le dossier climatique, dans le sens où elles trouvent un intérêt économique à soutenir une politique de transition énergétique.

Dans les années qui suivent, l'ONG crée une fondation (*Stiftung Zukunftsfähigkeit*, 1997), milite pour la mise sur agenda de l'adaptation dans les négociations internationales (2002), mène une campagne de sensibilisation dans les écoles allemandes (2004), crée l'initiative « atmosfair » qui propose un prélèvement volontaire sur les billets d'avion qui sera réinvesti dans des projets d'énergies renouvelables (2005), et un classement annuel des pays selon leurs politiques climatiques (2005). Elle garde donc son double objectif d'influencer les politiques allemandes domestiques *et* les négociations internationales.

ii) *France : une mobilisation après Kyoto, sans parvenir à imposer un cadrage alternatif*

Au moment de l'émergence du problème climatique, les ONG françaises sont dans une position bien plus délicate, en termes de légitimité et d'importance, que les ONG allemandes (voir chapitres 9 et 10). En plus, leur positionnement par rapport à la question climatique est, dans un premier temps, comparable à celui des ONG allemandes :

« il y avait aussi une division parmi les écologistes, qui ne voulaient pas poser des questions sur le réchauffement climatique, car ils étaient contre le nucléaire » (Interview Pierre Radanne, ADEME, 25.01.2010).

Vu la faiblesse, en comparaison avec leurs homologues allemandes, des ONG françaises, cette réticence initiale prend encore plus d'importance et empêche ces organisations de peser sur le cadrage du problème climatique imposé par les pouvoirs publics, qui vantent le système énergétique français pour son faible impact climatique. Le changement climatique constitue donc, dans le discours climatique français des années 1990, un argument en faveur du choix nucléaire. Ce fait explique d'une part la faible mobilisation d'une partie de la société civile organisée, et même le rejet de la problématique par certains activistes antinucléaires de la

première heure. Yves Lenoir est le représentant le plus en vue de cette fraction du mouvement écologique qui se détourne du problème climatique, n'y voyant qu'une tentative de manipulation visant à pérenniser l'énergie atomique en France.

Cette situation commence à changer dans les négociations avant la conférence de Kyoto. Encouragées par la couverture médiatique accrue et par l'importance accordée à la question par les grandes ONG internationales, les ONG françaises commencent à s'intéresser plus sérieusement au problème climatique et fondent, en 1996, le Réseau Action Climat France (RAC-F). Cette « plateforme » est une branche du *Climate Action Network*, un réseau international d'ONG qui suivent les négociations climatiques internationales depuis leurs débuts. Si Kyoto marque donc un tournant dans l'attitude des ONG françaises envers le changement climatique, ce changement comporte aussi des limites, parce qu'il concerne d'abord le niveau international. En effet, le RAC-F, qui n'a que peu de membres et d'effectifs, choisit de concentrer son activité sur le processus de négociations, et ses activités ne contribuent pas à une promotion ou un recadrage du problème en France :

« Je ne crois pas que les ONG aient beaucoup d'influence. Elles ont assez peu de contacts dans l'administration et une audience faible dans les media [...] Je crois que les ONG font trop peu de travail sur le terrain en France, elles sont complaisantes avec les plans territoriaux. Il faut aussi avouer qu'elles ont des effectifs très faibles. Elles s'intéressent beaucoup aux négociations internationales, et essaient de développer l'idée d'une société "low-carbon". Elles n'ont pas de mouvement de masse pour les soutenir, car elles s'investissent trop peu là-dedans » (Interview Pierre Radanne, ADEME, 25.01.2010).

Il faut attendre les années 2000 pour voir une mobilisation réelle des ONG au niveau français. Traditionnellement engagées dans le lobbying à différents niveaux de gouvernement et à l'élaboration de contre-expertises pour évaluer l'efficacité environnementale des politiques publiques (Ollitrault, 1996, 2008), les ONG commencent à investir le terrain avec la publication du Plan national de lutte contre le changement climatique en 2001, et le Plan Climat en 2004. Paradoxalement, ces plans d'action, qui témoignent d'une reconnaissance, par les pouvoirs publics, de la réalité et de l'urgence du problème, leur donnent la possibilité d'émettre des critiques et d'essayer d'imposer leurs thèmes dans le débat. Une particularité française dans ce contexte est l'importance, dans le champ des ONG, d'organisations formées autour de personnalités publiques, comme le Commandant Cousteau ou Paul-Émile Victor dans les années 1970 et 1980, Nicolas Hulot et Yann-Arthus Bertrand dans les années 2000 :

« Enfin, le champ associatif mérite d'être scindé en deux sous-espaces tant ses rapports à la publicisation des enjeux sont ambivalents. D'une part le microcosme des associations plus «

traditionnelles » qui se cantonnent à la production d'expertises sur la diversité des problématiques liées aux changements climatiques. Leur préoccupation prioritaire se situe plus dans la définition des décisions politiques que dans l'augmentation et la formalisation des reportages journalistiques. D'autre part des organisations structurées autour d'une figure charismatique, généralement dotée de ressources médiatiques importantes, et qui, plus ou moins volontairement, redéfinissent la question climatique comme un thème à forte audience potentielle. Dans la lignée du commandant Cousteau, de Paul-Émile Victor ou de Brigitte Bardot, mais dans une approche nettement moins naturaliste, des 'professionnels de la sensibilisation' tels que Nicolas Vanier, Nicolas Hulot ou Yann-Arthus Bertrand s'efforcent de montrer (en tout cas de faire croire) que les causes qu'ils défendent reçoivent le soutien de 'l'opinion publique', ce qui est un enjeu fort, dans les champs aussi bien politique que médiatique » (Comby, 2008: 4).

L'exemple de Nicolas Hulot, qui crée sa « fondation Ushuaïa » en 1990, après avoir acquis une certaine notoriété et popularité grâce à son émission *Ushuaïa* sur TF1, indique d'ailleurs le passage, au milieu des années 2000, vers une plus grande politisation de la question climatique par les ONG françaises. Tout d'abord, l'ONG, rebaptisée depuis en « Fondation Nicolas-Hulot pour la Nature et l'Homme » et reconnue d'utilité publique en 1996, lance en 2005 l'opération « Défi pour la Terre ». Cette campagne marque un changement de la structuration de l'espace social dans lequel s'opère la construction du problème climatique en France, parce qu'elle est le produit d'un partenariat de l'ONG avec l'Ademe. De surcroît, en visant les particuliers, collectivités et entreprises, elle marque un changement de stratégie de la Fondation Nicolas Hulot, qui était plutôt engagée dans le travail auprès des enfants et des enseignants auparavant. Si cette opération s'inscrit encore, comme le montre Jean-Baptiste Comby (2008), dans une logique de « mobilisation de consensus » (Klandermans et Oegema, 1987), l'imposition d'un « pacte écologique » aux candidats à l'élection présidentielle de 2007 signifie l'entrée dans une phase de *politisation* du problème climatique par les ONG françaises. En effet, si Nicolas Hulot devient le porte-parole médiatique de ce pacte, il s'appuie sur une alliance de plusieurs ONG, et maintient la pression sur les partis politiques établis en les menaçant de sa candidature¹⁶⁰ (il est alors crédité de 7 à 10% des votes) jusqu'en janvier 2007. Une des revendications-clefs du « pacte » est par ailleurs l'introduction d'une taxe climat-énergie, et donc d'une réforme fiscale écologique (Le Floch, 2007).

¹⁶⁰ Le fait qu'Hulot présente sa propre candidature – et ne s'engage pas auprès des Verts français – indique d'ailleurs une autre particularité des ONG françaises, qui est leur faible insertion auprès des partis politiques, y compris les Verts. C'est une différence notable avec l'Allemagne, où les liens entre *Grünen* et mouvement écologique sont traditionnellement étroits. Concernant ce point, on voit aussi une évolution récente : lors des primaires des Verts pour l'élection présidentielle en 2012, Nicolas Hulot présente sa candidature, et opère ainsi un rapprochement avec le parti Verts français. Néanmoins, il reprend ses distances après avoir été battu par Eva Joly.

B. LES ENTREPRISES

i) *Allemagne : l'émergence d'une « industrie de protection de l'environnement »*

L'industrie allemande – et en particulier les grands groupes industriels – joue d'abord un rôle conservateur sur le dossier climatique, sans toutefois trouver une position commune. Ainsi, l'industrie nucléaire allemande avait pris l'habitude, dans les années 1980, d'utiliser l'argument du changement climatique pour justifier le recours au nucléaire. Si ces prises de parole étaient plutôt accessoires avant Tchernobyl, elle a plus activement recours à cet argument après l'accident et choisit un ton plus alarmiste, avertissant d'un « collapse climatique » imminent (Cavender-Bares et al., 2001: 69). Malgré le fait qu'elle ne soit jamais parvenue à imposer ses arguments, l'industrie nucléaire poursuit ce positionnement dans le débat. Elle expose notamment ses arguments à l'aide d'un site internet, « klimaschuetzer.de » (protecteur du climat), où elle expose ses arguments à l'aide d'analyses « d'empreinte carbone » de ses centrales et par le biais d'une iconographie tentant à « verdissier » l'atome (image 5).

Image 5 : énergie nucléaire et changement climatique



Source : <http://www.klimaschuetzer.de> et Deutsches Atomforum e.V. (2007: 2). Le texte dit : ce protecteur du climat épargne chaque année l'émission de 12 millions de tonnes de CO₂ (Biblis A est une centrale nucléaire allemande).

Pour l'industrie charbonnière, en revanche, la question climatique est le deuxième problème environnemental majeur après l'affaire des pluies acides qui la concerne directement. Comme lors des régulations contre les émissions de soufre, les associations patronales et les syndicats essaient d'abord de freiner toute intervention étatique. Plus tard, elles vont accepter une régulation limitée, et espérer redorer l'image de cette forme d'énergie par des initiatives sur l'efficacité des centrales et des projets de capture et séquestration du CO₂ (CCS). Si elle s'oppose sur la question climatique à l'industrie nucléaire, elle trouve un allié de poids dans l'industrie de l'automobile. En effet, celle-ci joue un rôle extrêmement important en Allemagne. Selon certains calculs, le cinquième des emplois allemands serait directement ou indirectement lié à la production de voitures. C'est aussi une des industries les mieux connectées au monde politique – non seulement à travers le ministère de l'économie, mais aussi directement par le biais de la chancellerie. Ce n'est pas un hasard, si le Chancelier Gerhard Schröder, tout comme après lui Angela Merkel, se font appeler « Autokanzler » (Chancelier de l'automobile). Beisheim (2004) montre que ces branches industrielles – ensemble avec d'autres, comme p.ex. les industries à forte consommation énergétique – dominent le positionnement de la principale association patronale en Allemagne, la Fédération de l'industrie allemande (*Bundesverband des Deutschen Industrie*, BDI), sur le problème climatique dans les années 1990. Ils obtiennent gain de cause sur plusieurs dossiers, notamment sur la question de l'introduction d'une taxe énergie-carbone au niveau européen. Au lieu de cette taxe, ils négocient avec le gouvernement Kohl des engagements volontaires, par définition peu contraignants, et qui n'auront que peu d'effets sur les émissions allemandes.

Malgré cette hostilité à toute politique climatique et environnementale ambitieuse, la montée des sujets environnementaux a eu des effets concrets sur les entreprises. Ainsi, toutes les associations industrielles majeures, ainsi que les grands groupes industriels, créent, jusqu'au tournant des années 1990, des départements environnementaux. L'établissement de ces départements facilite l'interaction avec les ONG et avec le public. Parallèlement, il devient de plus en plus important pour les entreprises allemandes d'apparaître « respectueuses de l'environnement », et la communication sur ce point devient progressivement un axe majeur du marketing des groupes industriels (Cavender-Bares et al., 2001: 81). Par conséquent, l'opposition frontale aux politiques climatiques devient de plus en plus coûteux en termes d'image pour les industries allemandes.

Un point plus important encore est l'évolution d'une « industrie de protection de l'environnement ». Ce développement date des années 1980, quand les décisions politiques sur les pluies acides font émerger une industrie dotée d'une expertise acquise dans la lutte contre les pollutions au dioxyde de soufre, avec une capacité de surveillance et de réduction des

émissions. Weidner et Mez (2008: 360) parlent dans ce contexte de la création d'une « dépendance du chemin » positive, renforcée par le fait que l'épisode des pluies acides avait montré qu'il était possible de mettre en œuvre des politiques ambitieuses de protection de l'environnement sans que cette politique entraîne les effets économiques désastreux prédits par les industries concernées et leurs soutiens dans les sphères gouvernementales, scientifiques et syndicales. Au contraire, plusieurs études montraient que cette politique avait des effets positifs sur l'emploi, l'innovation et la modernisation des branches impliquées. Ces développements ont conduit à accroître l'acceptation du paradigme de « modernisation écologique ». Le postulat qu'une politique ambitieuse et intelligente de réduction des pollutions peut créer des situations « gagnant-gagnant » commence donc, au début des années 1990, à être accepté jusque dans les quartiers généraux de certaines entreprises (Weidner, 2005). Des statistiques de l'OCDE montrent par ailleurs qu'après cette décennie assez proactive du gouvernement allemand sur le plan environnemental, l'industrie de protection de l'environnement emploie déjà approximativement 320.000 personnes, et arrive à un chiffre d'affaires cumulé de 40 milliards de *Mark* allemands (1990). Comme le reste de l'industrie allemande, elle est orientée vers l'exportation avec 40 pourcents de ses produits destinés à l'étranger (OECD, 1993). Cette expansion industrielle dans le domaine de l'environnement continue dans les années 1990 : après l'introduction du tarif d'achat pour l'électricité d'origine renouvelable en 1991, c'est notamment au tour de l'énergie éolienne de connaître un développement soutenu, faisant de l'Allemagne le premier pays au monde dans ce domaine dès 1997 (Weidner, 2010: 303). En 1998, environ 3,6 pour cent des employés allemands (1,3 millions de personnes) travaillent dans l'industrie de l'environnement, ce qui équivaut au secteur automobile et fait de l'Allemagne le pays de l'OCDE où cette branche est la plus développée et la plus dynamique (BMU, 2002). Par conséquent, l'environnement cesse d'être une « niche » politique pour devenir un facteur important dans la compétition économique et dans les politiques industrielles. Notons que ce développement est antérieur à l'arrivée au pouvoir de la coalition rouge-verte et explique en partie l'absence de « front commun » des industriels contre sa politique de modernisation écologique¹⁶¹. Selon Jänicke (2003), l'émergence de cette industrie de protection de l'environnement comme acteur majeur sur les dossiers environnementaux explique d'une part que les politiques environnementales jouissent d'un degré d'acceptation relativement élevé au sein de l'industrie allemande. D'autre part, elle est aussi la cause d'un certain biais pour les solutions technologiques et les approches de type « end-of-pipe » dans les politiques de protection de l'environnement allemandes. Durant les années 1990, cette branche industrielle

¹⁶¹ Une exception est le projet de taxe sur l'énergie, qui rencontre alors une opposition forte. Néanmoins, elle est maintenue même après le changement de gouvernement. Notons aussi, pour avoir un ordre de grandeur, que l'OCDE estime la part des dépenses allemandes pour l'environnement (publiques et privées) à 1,5% du PIB en 2000, ce qui est un des chiffres les plus élevés parmi ses pays membres (OECD, 2001).

s'est par ailleurs progressivement institutionnalisée par la création d'associations patronales qui inscrivent la modernisation écologique parmi leurs objectifs¹⁶² et participent activement au débat public sur les questions environnementales et énergétiques.

Nos entretiens montrent que l'essor de ces industries et leur « politisation » a été favorisé par la coopération stratégique entre différents acteurs, venant de la société civile, des instituts de recherche, et de l'industrie :

« À cette époque, l'influence des lobbies n'était pas encore aussi fort qu'à la fin des années 1990. Nous avons commencé cela. Dans les années 1990, nous avons bâti des alliances avec les industries modernes, par exemple pour la taxe écologique. Plus tard, c'étaient les constructeurs de machines et d'installations, afin de soutenir la politique de promotion des renouvelables. Cette idée, nous l'avons développé fortement au Wuppertal Institut. Nous avons appelé cela 'nouvelles alliances pour l'environnement', pour combiner des objectifs moraux et matériels. Nous avons vu que la compétence technologique et économique pouvait être mise au service d'un objectif positif, la protection du climat [...] mais c'est devenu vraiment important dans la deuxième moitié des années 1990. Maintenant, c'est presque devenu le nouveau *mainstream*. Plus d'emplois par la protection du climat etc. »¹⁶³ (Entretien Reinhard Loske du 27.04.2010).

ii) *France: prédominance des industries « traditionnelles »*

En France, l'interprétation dominante du dossier climatique dans les années 1990, dans l'industrie comme dans les sphères politiques, est qu'il confirme le choix du nucléaire. Avec une industrie nucléaire particulièrement forte et des liens étroits entre les grands groupes dans ce domaine et l'État (voir chapitre 8), ce développement n'est pas surprenant. Il est important, dans ce contexte, que la prédominance de cette branche industrielle à des effets directs et indirects sur les chances de développement d'autres secteurs. Un domaine particulièrement touché par cette constellation est celui de l'efficacité énergétique. En effet, alors que les entreprises du secteur deviennent des acteurs majeurs du débat en Allemagne à la fin des années 1990, le choix du nucléaire en France freine les politiques dans ce domaine :

¹⁶² À côté du European Business Council for a Sustainable Future, dont il était question plus haut, les plus importants sont : Förderkreis Umwelt future, BAUM, BJU UnternehmensGrün, Modell Hohenlohe.

¹⁶³ « Damals war der Lobbyeinfluß noch nicht so stark zu spüren wie in den späten 1990ern. Wir haben damit angefangen. In den 1990er Jahren haben wir Allianzen gebaut für die Ökosteuer zum Beispiel mit den modernen Industrien zusammen. Allianzen gebaut für erneuerbare Energien mit den Maschinen- und Anlagenbauern und mit der Branche. Das kam erst später. Aber dieser Gedanke, den haben wir übrigens auch im Wuppertal-Institut sehr stark entwickelt. Neue Allianzen für die Umwelt haben wir das genannt. Sodass sich materielle und moralische Ziele gut verbinden lassen. Und die Technologische und ökonomische Kompetenz mit einem guten Ziel, nämlich dem Schutz des Klimas, gut verbunden werden konnte. [...] so richtig relevant geworden ist das erst in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre. Jetzt ist das ja schon fast der neue Mainstream. Mehr Jobs durch den Klimaschutz und so weiter ».

« L'Etat n'avait pas les outils pour intégrer le changement climatique dans les bâtiments. Et ça, c'est dû à différentes choses : d'abord, il y a en France beaucoup de gens qui se sont dits – et qui sont du nucléaire – oui, mais on va pouvoir tout faire par le nucléaire, parce que ça n'émet pas de CO₂, chauffage électrique, etc. donc on va pouvoir s'en sortir comme ça. Bon. Sans se poser de manière très aiguë tout de suite la question des consommations énergétiques. Parce qu'après le contre-choc pétrolier – il y a une grosse opération de réduction des consommations après le choc pétrolier – et après le contre-choc, c'est plus ou moins ...mort...» (Entretien Dominique Dron, 21.11.2008).

Le résultat de cette situation est paradoxal : alors que l'industrie nucléaire française utilise l'argument climatique pour promouvoir ses produits, elle bloque en même temps toute initiative sur une augmentation des prix de l'énergie, pourtant généralement considérée comme un des éléments majeurs de toute politique climatique ambitieuse. Ce rôle d'obstruction est particulièrement visible à deux reprises : premièrement lors des discussions européennes sur l'introduction d'une taxe énergie-carbone (chapitre 7) ; deuxièmement lors des débats autour de la TGAP et l'introduction d'une fiscalité sur l'énergie (un des éléments majeurs du PNLCC) au début des années 2000.

Un autre élément pour expliquer la faible acceptation des politiques environnementales dans l'industrie française est que, face à ce complexe industriel et étatique qui s'organise autour du nucléaire, on ne voit pas, jusque dans les années 2000, l'émergence d'un contre poids formé d'« éco-industries ». En effet, plusieurs études concluent qu'« il n'y a, à ce jour, aucun groupe d'intérêt significatif dans le domaine de l'industrie de protection du climat » (Michaelowa, 1998: 21, voir aussi : Szarka, 2002).¹⁶⁴ Mentionnons aussi que les autorités françaises ont une « attitude ambivalente à l'égard du lobbying » (Courty, 2008). D'un côté, la coopération néo-corporatiste dans la mise en œuvre des politiques est la règle, en particulier dans le domaine environnemental (voir le chapitre 9, et aussi Bess, 2003). De l'autre côté, l'affichage volontariste et « au-dessus des intérêts particuliers » du chef d'État interdit le contact direct et public avec des groupes d'intérêt et rend l'activité de ces groupes difficile et opaque (Courty, 2006).

Dans ces conditions, même une étude de l'Ademe qui s'efforce de montrer qu'une politique plus ambitieuse en matière de protection du climat pourrait générer jusqu'à 50.000 emplois en France (ADEME, 2003: 15 et suiv) ne trouve que peu d'écho parmi les politiques et les industriels :

¹⁶⁴ Ce constat vaut malgré la fondation, en 1984, du Comité de liaison des énergies renouvelables (CLER), qui entend représenter les professionnels des filières des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie auprès des instances nationales et internationales. Cette association n'a pas pu exercer une influence comparable à, par exemple, Eurosolar en Allemagne. Notons toutefois que le CLER a récemment agrandi son influence, notamment à travers des coopérations avec l'Ademe, France Nature Environnement, et le RAC-F (p.ex. lors de la campagne *SOS Climat* en 2001).

« Le fait que ces potentiels n'aient pas été reconnus de la part de l'État et des acteurs économiques les plus importants doit sans aucun doute beaucoup aux propriétés structurelles du secteur énergétique. Pendant longtemps, aucune industrie de protection du climat n'émerge, et la cause pour cela est à chercher dans ce système fermé de prise de décisions » (Treu, 2010: 80).

Malgré ce point de départ pour le moins difficile, des évolutions sont perceptibles depuis quelques années. Ainsi, les préparatifs au sommet de Johannesburg en 2002 et la couverture importante des sujets environnementaux à ce moment ont de toute évidence conduit à une certaine prise de conscience dans le milieu des entreprises. Cans (2006: 301) montre, par exemple, que le pourcentage d'entreprises françaises qui établissent des rapports du développement durable est passé de 4% en 1999 à 21% en 2002. On voit donc une certaine ouverture au thème de l'environnement qui pourrait indiquer un changement des mentalités. On voit aussi une certaine évolution concernant le développement d'une industrie de protection de l'environnement. Cette branche a atteint, en 2003, approximativement le niveau de son homologue allemand en 1990 :

« En 2003, la protection de l'environnement aurait ainsi créé 10 000 emplois. Au total, le nombre d'emplois environnementaux s'élève à 365 000 » (Ifen, 2005: 142).

Malgré ce retard, le rythme de développement de la branche est sensiblement supérieur à la croissance en général, ce qui permet de penser qu'elle jouera un rôle politique plus important dans le futur¹⁶⁵.

Quelques remarques en guise de conclusion

Les deux derniers chapitres sur les propriétaires du problème en Allemagne et en France montrent donc tout d'abord l'importance des scientifiques comme « lanceurs d'alerte » et des chercheurs en sciences économiques et sociales comme acteurs du cadrage du problème climatique. Ils montrent aussi l'importance, à la fois pour la médiatisation et la prise en charge politique du problème, des liens que ces acteurs entretiennent avec les autres « entrepreneurs » publics, qu'ils soient administratifs, politiques, ou issus du champ médiatique ou de la société civile. À travers ces liens, ces « définisseurs primaires » essaient d'imposer leur interprétation

¹⁶⁵ « Dans leur ensemble, les éco-entreprises connaissent une croissance soutenue. Les chiffres d'affaires des principaux secteurs 'environnementaux' ont progressé, entre 1994 et 2002, au rythme moyen de 5,2 % l'an. En 2003 encore, sur le champ plus précis couvert par la note de conjoncture, le chiffre d'affaires des éco-entreprises est de 31,8 milliards d'euros, en progression de 5,3 % par rapport à 2002. Sur toute cette période, le dynamisme des éco-activités aura été supérieur à celui de l'ensemble de l'économie » (Ifen, 2005: 126).

du risque climatique et leurs propositions pour y remédier. La comparaison entre la France et l'Allemagne met en évidence l'importance d'une analyse qui prend en compte la structuration de l'espace social dans lequel s'insère la construction du changement climatique comme problème public. Un autre élément important à prendre en compte est comment l'État organise, à travers des comités et commissions d'expertise, la rencontre entre ces acteurs et les relations entre propriétaires du problème et administration. C'est ce que nous proposons à élucider dans le prochain chapitre sur l'expertise climatique.

CHAPITRE 16

L'EXPERTISE SUR LE CLIMAT EN FRANCE ET EN ALLEMAGNE : ENTRE LOCALISATION DU DISCOURS SCIENTIFIQUE GLOBAL ET NEGOCIATION DES POLITIQUES CLIMATIQUES

« L'analyse des politiques resterait donc tronquée si, à côté de leur fonction décisionnelle, n'était développée l'étude de leur fonction intellectuelle » (Jobert et Muller, 1987: 49).

« As with the methods of natural science, the quantitative technologies used to investigate social and economic life work best if the world they aim to describe can be remade in their image... quantification is simultaneously a means of planning and of prediction » (Porter, 1995: 43).

Introduction

Selon le paradigme du « speaking-truth-to-power », l'expertise est pensée comme un processus de « traduction » d'une vérité scientifique dans des termes compréhensibles pour les politiques et les acteurs du débat public. Dans une telle conception, l'analyse de l'expertise n'est intéressante que dans la fonction où elle révèle des « dysfonctionnements », par exemple quand des biais sont introduits qui tordent le message scientifique, quand les experts « dépassent leur mandat » en se prononçant sur des points qui ne sont pas dans leur champ d'expertise, où quand le processus est « corrompu » par des « intérêts » extérieurs. En accord avec l'approche développée tout au long de cette thèse, nous comprenons au contraire le processus de « traduction » de l'expertise comme un processus qui fait inévitablement intervenir des arguments hybrides, mêlant considérations scientifiques, politiques et éthiques. Par conséquent, l'expertise, même quand elle n'est pas « biaisée » de façon évidente, est un objet de recherche intéressant en soi, parce qu'elle participe activement à la construction des problèmes publics. D'une part, l'expertise assigne une place à des acteurs – scientifiques, politiques, et issus de la société civile – et intervient ainsi dans les relations entre « propriétaires » d'un problème public. En donnant à certains accès à des arènes centrales de définition d'un problème public, et en

refusant cet accès à d'autres, elle établit des relations de pouvoir. D'autre part, l'expertise opère un premier cadrage d'un problème public, et ceci souvent à un stade précoce de la construction de celui-ci. C'est donc une arène importante à prendre en compte pour comprendre pourquoi certains cadrages d'une question s'imposent dans le débat public et les politiques publiques.

La question de l'influence de l'expertise sur la définition du problème climatique en France et en Allemagne se trouve au centre de ce chapitre. Cette question a plusieurs facettes. En premier lieu, il s'agit d'analyser l'organisation de l'expertise, pour voir comment elle intervient et organise l'espace social autour de la question climatique. Pour cela, nous pouvons faire appel à une vaste littérature sur les « cultures d'expertise »¹⁶⁶ ou les « épistémologies civiques », qui postule l'existence de traditions dans la façon d'institutionnaliser l'expertise, propre à des contextes nationaux spécifiques. La notion d'« épistémologie civique » de Sheila Jasanoff se propose de démontrer l'existence de « public knowledge ways », différents d'un État à l'autre, qui structurent le débat public sur les sciences ainsi que l'organisation de l'expertise publique (Jasanoff, 2005: chap.10). Cette notion apparaît particulièrement intéressante parce qu'elle insiste sur les liens entre objectivité scientifique et légitimité politique : dans la mesure où dans nos sociétés pratiquement tous les champs de l'action politique sont imprégnés de questions sociotechniques, le système politique doit désormais démontrer qu'il dispose des meilleures connaissances disponibles et qu'il agit en fonction de ces connaissances. La production d'objectivité devient un enjeu public. Nous appliquons le cadre analytique développé par Jasanoff à l'expertise sur le problème climatique dans les deux pays, pour voir dans quelle mesure il aide à comprendre et conceptualiser les différences de part et d'autre du Rhin.

Deuxièmement, nous analysons le résultat concret de la participation de l'expertise à la définition du problème. Les rapports d'expertise sont étudiés afin de montrer que, loin d'être uniquement des synthèses « neutres » de l'état des connaissances, ils contribuent à « cadrer » le débat en imposant certains thèmes et interprétations. Le cadrage de la question climatique quant à la gravité et à l'urgence du problème est, nous l'avons vu, différent dans les médias français et allemands. L'analyse de l'expertise vise à explorer dans quelle mesure ce constat s'étend à et se trouve conforté par la littérature « experte ».

Troisièmement, nous consacrons un sous-chapitre au traitement des questions d'énergie, structurantes pour le problème climatique au niveau global comme dans les contextes nationaux, dans l'expertise allemande et française. Il nous semble en effet crucial de comprendre

¹⁶⁶ Il y a tout d'abord une tradition de recherches autour des questions de « cultures de régulation » (O'Riordan, 1985, Otway, 1985, Szarka, 2000). Une autre filiation est celle des études comparatives sur les dynamiques d'inclusion et d'exclusion du public et des parties prenantes dans l'expertise (Fritsch, 1985, Pollak, 1985, Restier-Melleray, 1990, Defrance et Jeuffroy-Niehues, 1992). Finalement, des recherches d'un point de vue STS ont plus récemment émergé sur ces sujets (Marris et Joly, 1999b, Marris et al., 2005).

comment l'expertise organise cette rencontre entre problématique environnementale et problématique énergétique. La question à laquelle nous tâchons de répondre est pourquoi l'émergence du changement climatique a eu un impact aussi différent, dans les deux pays voisins, sur les politiques et discours énergétiques.

Finalement, un dernier sous-chapitre s'attache à retracer l'histoire de l'émergence de l'objectif de limiter le réchauffement climatique à deux degrés. Cette étude de cas est un point d'orgue pour l'approche adoptée dans cette thèse : nous montrons que d'une part, l'adoption des deux degrés comme objectif de long terme du processus est le résultat d'évolutions scientifiques et politiques, qui se combinent pour constituer l'objet et lui donner des interprétations spécifiques à chaque étape de sa construction. D'autre part, le processus de construction des deux degrés comme élément structurant du régime climatique ne saurait être compris sans prêter attention à l'interaction entre différentes échelles. En effet, des organismes d'expertise allemands, des instances de gouvernance européennes, et des institutions du régime climatique international jouent un rôle important dans sa construction. L'objectif est donc façonné dans un va-et-vient entre sciences, expertise et politiques, et échelles globale, régionale et nationale. L'analyse de ce processus suppose une connaissance intime des logiques propres à chacune de ces différentes arènes.

16.1. EPISTEMOLOGIES CIVIQUES ET DIMENSION INSTITUTIONNELLE DE L'EXPERTISE SUR LE PROBLEME CLIMATIQUE EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE

L'expertise climatique est élaborée dans les deux pays par une multitude de comités scientifiques et de commissions d'experts, avec des tâches spécifiques et une composition distincte pour chaque institution.

En Allemagne, trois types d'institutions sont importants dans la période analysée¹⁶⁷ : les commissions d'enquêtes parlementaires « précaution pour la protection de l'atmosphère »¹⁶⁸ et « protection de l'atmosphère » (PEK CLIMAT I et PEK CLIMAT II) créées respectivement en 1987

¹⁶⁷ Notons que le Comité des experts sur les questions d'environnement (Sachverständigenrat für Umweltfragen, SRU), qui est le premier comité d'expertise créé sur les questions environnementales en Allemagne (1971 par le ministère de l'intérieur), n'a pas joué un rôle majeur. Composé de sept membres et indépendant du pouvoir politique, il publie régulièrement des rapports sur l'environnement, et accessoirement des rapports spéciaux et des prises de position. Peu actif avant 1994 (ce qui lui a valu des critiques, notamment sur la question des pluies acides: Luhmann, 1991), il a publié néanmoins des prises de position sur le sujet, concernant la réforme écologique de la fiscalité, l'énergie éolienne, le marché de permis et les politiques climatiques en général (SRU, 1999, 2001, 2003, 2005, 2006). Nous ne tiendrons donc pas compte du SRU dans l'analyse détaillée qui suit.

¹⁶⁸ Les Verts veulent au début imposer la formulation « protection à long terme de l'atmosphère » [Langfristiger Klimaschutz], mais les chrétiens-démocrates (CDU) et les libéraux (FDP) s'y opposent.

et 1991, un « groupe de travail interministériel CO2 » (IMA CO2), chargé en 1990 d'élaborer les détails techniques d'une politique de réduction des émissions, et un « comité scientifique changements globaux environnementaux » (WBGU) auprès du gouvernement fédéral, qui publie régulièrement depuis 1992 des rapports de synthèse sur des sujets environnementaux globaux.

En France, les premiers rapports sont fournis par le « groupe interministériel sur l'effet de serre » (GIES), créé en 1989 par le gouvernement Rocard et devenu une « mission interministérielle » (MIES) permanente par la suite (1992). Parallèlement, le gouvernement demande en 1989 un rapport de synthèse sur l'état des connaissances sur l'effet de serre à l'Académie des sciences, prestigieuse et ancienne institution scientifique, qui publie un premier rapport en 1990, réédité en 1994 (Académie des Sciences, 1990, 1994). Ce dispositif est complété à la suite du sommet mondial de Rio sur le développement durable par la création, en 1993, de la Commission française du développement durable (CFDD)¹⁶⁹, qui remet à partir de 1994 chaque année un rapport au Gouvernement qui est rendu public. La CFDD publie fin 1996 un rapport qui sert largement de base pour l'élaboration de la Stratégie Nationale du Développement Durable publiée en février 1997 (Tubiana, 2000: p. 85 et suiv.) et constitue par la suite deux groupes de travail sur des sujets climatiques en son sein (les négociations de la Convention climat et le transport et l'énergie). L'année 2001 voit l'émergence d'une nouvelle institution d'expertise au niveau gouvernemental : l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), chargé de travailler sur les questions de risques climatiques et d'adaptation¹⁷⁰. Il est frappant dans le cas français que toute l'expertise sur la question climatique soit concentrée durant cette période au niveau du pouvoir exécutif : MIES, CFDD et ONERC sont directement rattachés aux ministères ou aux services du Premier ministre. Le parlement, qui ne joue pas un rôle important dans l'élaboration des politiques climatiques françaises, ne contribue donc pas non plus à la production d'une expertise sur le sujet¹⁷¹. Outre les poids différents de l'expertise parlementaire dans les deux pays, on remarque que l'organisation de l'expertise diffère sur deux points : la publicité des rapports et la relation entre sciences et politique dans les commissions.

¹⁶⁹ Jugée trop indépendante par le pouvoir exécutif, la CFDD sera remplacée au début des années 2000 par le Conseil national du développement durable (CNDD) et le Comité interministériel pour le développement durable (CIDD).

¹⁷⁰ La structure de l'ONERC est petite (deux personnes à plein et une à mi-temps). Le partage des rôles avec la MIES est bien défini : « L'ONERC a été créé ... pour s'occuper de la prévention et observation des effets du changement climatique, par conséquent, c'était et ça reste les interlocuteurs privilégiés des scientifiques français qui sont au GIEC, et ça assure l'interface avec le monde scientifiques, et pour les travaux du GIEC. Cette interface, c'est une chose, elle a un grand rôle lorsque les rapports du GIEC sont en cours d'élaboration, quand il s'agit d'abord de mobiliser des chercheurs, et ensuite quand ils sont en cours d'élaboration et de discussion. Le deuxième rôle, c'est de susciter et de coordonner les plans nationaux d'adaptation au changement climatique. Donc pas la partie réduction des émissions, qui était du ressort de la MIES » (Entretien Dominique Dron, 21.11.2008).

¹⁷¹ Le parlement s'intéresse très tardivement à la question, et demande un premier rapport en 1999 à la délégation du Sénat pour la planification, puis en 2002 à l'OPECST, avant de créer, en 2005, une mission d'information sur l'effet de serre.

Une autre différence concerne le traitement de la question de l'énergie, qui est au centre des débats sur les politiques climatiques. En Allemagne, les PEK CLIMAT I et II, ainsi que le WBGU, s'intéressent explicitement à la question du futur énergétique allemand sous la contrainte climatique. En France, les questions énergétiques ne sont discutées que de façon marginale par les comités d'expertise créés pour réfléchir aux politiques climatiques. L'organisme traditionnellement en charge de ces questions, le Commissariat général au Plan, reste maître du dossier, et intègre progressivement les politiques de réduction des émissions dans ses prospectives énergétiques. Ce partage des tâches a des conséquences sur le cadrage des questions d'énergie et de climat, sur lesquelles nous reviendrons dans le prochain sous-chapitre.

A. ALLEMAGNE : UN CHAMP D'EXPERTISE DIVERSIFIÉE AVEC LES COMMISSIONS D'ENQUÊTE PARLEMENTAIRE ET LE WBGU COMME INSTITUTIONS CENTRALES

i) Les Commissions d'enquête parlementaires : des « mini-législatives » qui mêlent sciences et politiques

Le Parlement allemand s'empare de la discussion à travers les PEK qui publient des rapports volumineux (le troisième et dernier rapport de synthèse de la première PEK fait 1700 pages et le seul résumé pour décideurs en comprend 50) qui sont publics et dont les conclusions sont largement discutées dans la presse écrite. Si le droit à *l'enquête* est un droit classique du pouvoir législatif, généralement utilisé pour contrôler le pouvoir exécutif (investigation de scandales ou de dysfonctionnements), les commissions d'enquête parlementaire, telles qu'elles existent en Allemagne depuis 1969,¹⁷² sont un instrument d'expertise caractéristique du système politique allemand.¹⁷³ Leur mandat dépasse la fonction classique d'enquête parlementaire, parce qu'il prévoit que le *Bundestag* peut avoir recours aux PEK pour « la préparation de décisions sur des sujets complexes et importants »¹⁷⁴. Elles sont essentiellement chargées de :

- rendre le parlement moins dépendant des expertises émanant des administrations ministérielles, et de renforcer ainsi son *autonomie*,
- fournir au parlement les connaissances nécessaires pour pouvoir exercer sa fonction constitutionnelle de *contrôle*,
- sensibiliser et *informer le public* sur le sujet en question (Knelangen, 2000: §1).

¹⁷² Une description détaillée des différentes PEK créées jusqu'en 1995 se trouve chez Ismayr (1996). Braß (1990) analyse les relations entre médias, public et PEK.

¹⁷³ Pour une comparaison avec les « Royal Commissions » en Angleterre, voir Lompe et al. (1981).

¹⁷⁴ Geschäftsordnung Deutscher Bundestag, §56.

Par conséquent, l'institution des PEK vise explicitement à rendre le parlement plus indépendant de l'expertise ministérielle. La composition de ces commissions est particulière : elles sont à moitié composées de parlementaires, selon une formule reflétant le rapport de force dans le Parlement, tandis que l'autre moitié regroupe des scientifiques, ingénieurs et autres « experts » de la question. Le choix des experts se fait d'un côté selon des critères d'excellence, mais aussi de représentativité, car les experts convoqués sont souvent proches des principales parties prenantes (syndicats, associations patronales, écologistes, consommateurs,...). Une PEK ainsi constituée (entre 10-27 membres) dispose d'un secrétariat et peut inviter des spécialistes, demander des expertises externes et se déplacer pour assister à des conférences. La première commission d'enquête sur le climat (PEK CLIMAT I) a ainsi réuni 18 membres, dont des experts dans les domaines de la climatologie (4 membres), de l'énergie et de l'économie (4 membres) et du droit international (un membre). Surtout, concernant le sujet sensible de l'énergie, les membres de la PEK ont été soigneusement choisis, avec deux membres proches de l'industrie et la recherche nucléaires et deux autres des milieux écologistes et de la recherche sur les énergies renouvelables. Les décisions concernant le choix des sujets à traiter (le Parlement donne les grandes lignes), la méthode et l'élaboration du texte sont prises par la commission dans son ensemble, qui essaie généralement de procéder à l'unanimité. Dans les cas où aucun accord n'a pu être trouvé, les membres peuvent formuler des « avis supplémentaires » (*Zusatzvoten*) à la fin de chaque chapitre et des « avis minoritaires » à la fin (*Minderheitsvotum*). L'intérêt des PEK est d'éviter de tels « avis » : chaque amendement rend en effet le texte moins lisible et en diminue la légitimité et le poids dans le processus politique. Si la commission arrive à produire un document cohérent et à maintenir son unité, les rapports finissent parfois par devenir des sources d'informations privilégiées du débat public et de l'action gouvernementale. Les membres de la commission acquièrent en outre un statut d'experts au sein de l'hémicycle et parfois même au-delà. Dans le cas de la PEK CLIMAT I, dont les travaux suscitent un grand intérêt médiatique et public, cette dimension « publique » du travail de la commission est particulièrement important¹⁷⁵.

Cette organisation de l'expertise parlementaire témoigne d'une conception particulière de la relation entre sciences et politiques. Les deux se trouvent mêlées dans le but de faire en même temps une synthèse des connaissances scientifiques et de formuler des propositions concrètes et *prescriptives* (ce qui différencie l'expertise des PEK par exemple de celle du GIEC)¹⁷⁶. Par leur

¹⁷⁵ « C'était toujours très ouvert. Sur les couloirs, il y avait des journalistes [...] même si les réunions, elles, n'étaient pas publiques. On les voyait dans les pauses et sur les couloirs [...] 'Public', ça voulait aussi dire que nous avons commencé à tourner dans le pays pour tenir des conférences et faire des exposés [...] et on était invité en partie parce qu'on était dans la commission d'enquête » (Entretien Klaus M. Meyer-Abich, 20.04.2010).

¹⁷⁶ « Ce que nous avons fait, c'était du conseil destiné aux politiques. À la différence de cela, le GIEC par exemple est 'never policy prescriptive', seulement 'policy relevant'. C'est une différence essentielle. Nous avons donné des

mode de fonctionnement, les PEK forment une sorte de « mini-législative » (S Beck, 2004), caractérisée par une volonté d'inclusion et de représentation de la société.¹⁷⁷ Dans le processus plus large d'élaboration d'une politique climatique, les PEK jouent un rôle tout à fait fondamental, en définissant dans un débat « raisonné » les grandes lignes de cette politique. Ainsi, le travail de la PEK CLIMAT I est à la base de la décision du gouvernement allemand de fixer, en 1990, un objectif unilatéral de réduction des émissions de 25%.

À la suite de la formulation de cet objectif programmatique, le gouvernement crée, le 13 Juin 1990, un *Groupe de travail interministériel sur le CO₂* (IMA CO₂) qui a pour tâche de développer des mesures appropriées pour atteindre cet objectif. Cet organisme ne définit donc pas les grandes lignes des politiques climatiques. Il traduit, à travers un processus de concertation et de négociation entre les ministères concernés, l'objectif de la PEK (et plus tard l'engagement allemand sous le Protocole de Kyoto) en un plan d'action détaillé. En associant les ministères plus réservés sur les questions écologiques, il a joué un rôle plutôt conservateur dans la prise de décision sur les questions climatiques en Allemagne¹⁷⁸.

ii) Le WBGU : un laboratoire d'idées interdisciplinaire

Mis en place en 1992, le WBGU, est composé de chercheurs en sciences sociales et sciences naturelles. Il prend en quelque sorte le relais du travail programmatique des PEK au milieu des années 1990 en publiant régulièrement des rapports sur le climat et les politiques climatiques, dont les premiers avant les conférences de Berlin et de Kyoto (WBGU, 1995, 1997). Lors de la cérémonie d'inauguration, le ministre de la recherche allemand, Heinz Riesenhuber, exprime son souhait de voir le WBGU « prédire les prochains trous d'ozone avant que ceux-ci ne se produisent » (Cavender-Bares et al., 2001: 73). La composition interdisciplinaire du groupe est une de ses caractéristiques. Elle s'est avérée particulièrement efficace pour traiter les « nouveaux risques » globaux. Les rapports du WBGU ont pour fonction de créer un lien continu entre sciences et politiques du climat. Ils contribuent aussi activement à la recherche climatique en essayant de peser sur les grands paradigmes de recherche dans le domaine. En revanche, l'influence du WBGU sur les politiques climatiques est certainement moins spectaculaire que

recommandations dans lesquelles nous suggérons des décisions du Bundestag allemand, alors que le GIEC n'a pas le droit de donner des recommandations » (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010).

¹⁷⁷ Cet argument est développé par Sheila Jasanoff dans une étude comparative de l'expertise et du traitement politique des biotechnologies aux Etats-Unis, en Allemagne et en Grande Bretagne, ainsi qu'au niveau européen, où elle postule l'existence d'« épistémologies civiques » distinctes dans ces trois pays (Jasanoff, 2005).

¹⁷⁸ « Le groupe de travail interministériel était comme un frein disposé en amont. Vous devez vous imaginer que le ministère de l'environnement, c'était un petit groupe très dynamique [...] sans vouloir exagérer, mais au ministère, c'était des convaincus. Tu y allais parce que tu voulais donner un signal fort. C'étaient des gens qui voulaient toujours plus, toujours plus vite. Et puis, il y avait les éléments retardataires. C'était pas seulement le ministère de l'économie, mais aussi le ministère de l'agriculture, par exemple [...] L'IMA CO₂ était donc aussi un instrument de la Chancellerie, pour éviter que ces choses-là viennent dans les réunions de cabinet. L'IMA avait donc plutôt un rôle de contrôle et d'accompagnement » (Entretien Klaus Töpfer, 29.04.2010).

celle des PEK¹⁷⁹. Si les commissions parlementaires se sont fixées comme objectif de forger un premier accord sur l'interprétation du problème et de jeter les bases pour les politiques climatiques allemandes, le WBGU stimule le débat en lançant des idées et des concepts souvent provocantes. Il prend aussi un rôle de garde-fou en rappelant « les faits » et leurs engagements aux gouvernements successifs, et en tâchant d'intégrer les politiques climatiques dans une politique plus globale de développement durable.

B. FRANCE : UNE EXPERTISE ELABOREE PAR L'ACADEMIE DES SCIENCES ET PAR DES ORGANISMES RATTACHES AU POUVOIR EXECUTIF

i) Séparation entre constat scientifique et élaboration des politiques publiques

Les acteurs principaux de l'expertise française sont dans un premier temps l'Académie des sciences et le GIES. Le statut des rapports émanant des deux institutions est toutefois fondamentalement différent. Les deux rapports de l'Académie des sciences, intitulés sobrement *L'effet de serre* et commandés conjointement par le Ministre de la Recherche, et le Secrétaire d'Etat chargé de l'environnement, présentent une synthèse des connaissances scientifiques sur le phénomène. Leur rédaction est confiée à M. Dautray, esprit brillant et (entre autres) expert du nucléaire¹⁸⁰, qui y associe M. Lions, autre figure emblématique de la science française de l'Après-guerre et futur président de l'Académie des sciences (Dahan, 2005: 244 et suiv), ainsi que les membres de la communauté des climatologues en France.

Le GIES, convoqué le 6 septembre 1989 par Michel Rocard, Premier ministre à l'époque, est composé de fonctionnaires mis à disposition par les ministères, et présidé par Yves Martin, polytechnicien et ingénieur du Corps des Mines. La création, le 17 juin 1992, de la MIES (mission interministérielle sur l'effet de serre), également présidée par M. Martin, pérennise l'institution. La nouvelle structure confirme l'intérêt politique porté à la question climatique, notamment à sa dimension internationale. La mission du GIES/ de la MIES est d'évaluer l'efficacité et les coûts économiques de différentes politiques climatiques et de formuler en fonction des résultats des recommandations politiques. Nos interlocuteurs insistent sur le fait que la structure interministérielle traite les questions « de manière technique » afin de forger un consensus là, où un tel consensus est possible sans nécessiter un arbitrage politique. Pour les autres questions,

¹⁷⁹ « Les rapports du WBGU sont devenus une base pour beaucoup de scientifiques, qui continuent ensuite le travail commencé au WBGU. Mais la mise en œuvre politique est plutôt aléatoire » (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010).

¹⁸⁰ Major de Polytechnique, Grand Officier de la Légion d'honneur, et membre de l'Académie des sciences depuis 1977. Père méconnu de la bombe h française, et directeur scientifique de la Direction des applications militaires du CEA de 1967 à 1991.

les négociations sont ensuite poursuivies au niveau plus politique des cabinets ministériels¹⁸¹. On assiste ainsi à un subtil « travail de frontière » dans l'organisation de l'expertise interministérielle, qui sépare opérationnellement questions « techniques » et questions plus « politiques ».

Au moment de la création du groupe interministériel, Yves Martin est déjà un haut fonctionnaire ayant fait ses preuves dans l'administration. Adjoint au Directeur de la Technologie, de l'Environnement Industriel et des Mines, puis DRIRE de Rhône-Alpes et finalement président, en 1987-1988, du Groupe d'Etudes et de Mobilisation (GEM) relatif à l'énergie, mis en place par Edith Cresson (ministre des affaires européennes), il est spécialiste de la question de l'énergie, indissociable du problème de l'effet de serre et stratégiquement important pour le gouvernement. Les rapports du GIES sont d'abord confidentiels et la communication entre M. Martin et le Premier ministre reste informelle et personnelle¹⁸². En témoigne notamment le récit que fait M. Martin de la création du groupe interministériel :

« En 1989, j'ignorais encore tout de l'affaire de l'effet de serre. J'avais pourtant des responsabilités importantes dans les domaines de l'eau et de l'environnement. A ce moment, je lis dans la presse la déclaration de la Haye. J'étais vexé, parce que je devais être au courant. Donc ce que j'ai fait, - je connaissais Michel Rocard - j'ai écrit une lettre à M. Rocard, où je disais : je suis honteux et admiratif pour vous pour avoir découvert cette problématique. Rocard m'a répondu : je vous en charge. C'est comme cela qu'est né le GIES » (Entretien Martin, 21.02.2009).

ii) Une conception particulière du rôle et de l'expert et du statut de l'expertise

Cette situation, que Philippe Roqueplo, spécialiste de l'expertise en France, décrit dans une métaphore comme celle du « conseiller du prince » (Roqueplo, 1991), est typique de l'expertise (inter-)ministérielle « à la française », avec une domination des fonctionnaires-spécialistes des Grands Corps d'État¹⁸³. À l'exception d'un bref interlude entre 1998 et 2002, quand la gauche nomme Michel Mousel, ancien contrôleur d'État et président de l'Ademe, à la tête de la MIES, tous les présidents depuis sa création appartiennent soit au Corps des mines, soit au Corps

¹⁸¹ « La charge de la MIES est alors de faire sortir une position commune, la plus commune possible. Si cela ne marche pas, on passe au niveau cabinet, dans une réunion qu'on appelle interministérielle. Les RI sont les réunions cabinet, alors que les réunions interservices sont des réunions entre les services, même si c'est aussi entre les ministères, par conséquent. Et ces réunions sont dirigées par le cabinet de Matignon, cette fois-là. Donc ce n'est plus la partie technique MIES, mais la partie politique Cabinet [...] parce que s'il y a quelque chose qui n'est pas fait, c'est souvent parce qu'il y a des problèmes politiques – puisque les problèmes techniques, on arrive forcément à se mettre d'accord sur le fait qu'ils existent ou qu'ils n'existent pas [rire]. Sur ces questions politiques, qui viennent du fait que les différents ministères n'ont pas forcément les mêmes idées sur l'ampleur des risques, sur ce qu'il faudrait faire, etc. bon, là, les cultures des ministères étant ce qu'elles sont, ça repasse au niveau politique. Donc au niveau des cabinets » (Entretien Dominique Dron, 21.11.2008).

¹⁸² Les lettres entre le Premier Ministre et Yves Martin sont annexées au rapport. Il est intéressant de noter qu'aucun nom de coauteur ne figure dans le rapport.

¹⁸³ Voir les chapitres 8 et 9 pour une discussion du rôle des Grands Corps d'État dans la formulation et la mise en œuvre des politiques publiques en France, en particulier dans le domaine de l'énergie.

des ponts et chaussées¹⁸⁴. Corinne Lepage, ministre de l'environnement du gouvernement Juppé, revient sur ce point quand elle compare l'expertise climatique en Allemagne et en France :

« Si l'Académie des sciences a, dès 1990, rendu public un rapport vite épuisé et non réédité, c'est en réalité le Groupe interministériel sur l'effet de serre (GIES), composé de haut fonctionnaires, qui a pris le sujet en main et l'a traité de manière technique. Au contraire, en Allemagne, une commission parlementaire composée de politiques et de scientifiques en nombre égal a élaboré un rapport qui a fait l'objet d'une très large diffusion afin d'ouvrir un forum national » (Lepage, 1997).

Mme Lepage ne mentionne pas le fait qu'en Allemagne aussi une cellule spécialisée est mise en place pour négocier entre les ministères et mettre en place une politique climatique cohérente. Les différences concernant le traitement de la question s'expliquent donc aussi par un équilibre institutionnel différent, plus favorable au Parlement en Allemagne qu'en France (sur cette question, voir Müller-Brandeck-Bocquet, 1996). Mais la question de l'agencement institutionnel dans l'expertise relève aussi d'une conception particulière de l'État et du statut de ses experts :

« Historiquement, la fonction publique française est censée incarner l'intérêt général, ses experts tirent leur légitimité de leur appartenance à l'appareil administratif d'État, ils ne sont aucunement tenus à justifier leurs choix dans l'exercice de leurs fonctions. N'aboutiraient-ils pas, s'ils le faisaient, à miner les fondements sur lesquels repose la légitimité de l'action de l'État ? » (Restier-Melleray, 1990: 566, un argument similaire est fait par Marris et Joly, 1999a: 114).

Parce que leur rôle institutionnel converge, État et Science forment dans cette conception une parfaite symbiose matérialisée symboliquement dans les Grands corps d'État: tous deux incarnent l'intérêt général et transcendent les intérêts particuliers. Ils sont neutres par leurs *méthodes* (la science) et par leur *statut* (les fonctionnaires de l'administration). Les traces de cette (con-)fusion entre administration et experts sont omniprésentes dans la littérature française: la dépendance des institutions d'expertise des Grands corps est telle que Restier-Melleray (1990: 566) parle d'« experts introuvables », Roqueplo (1992: 163) de l'« expertise confisquée » et Viveret (1989) d'un « tropisme de l'État français à constituer des monopoles de l'expertise ». En France, c'est « l'État qui historiquement et fondamentalement détient le monopole de la capacité d'expertise légitime » (Restier-Melleray, 1990: 562)¹⁸⁵.

¹⁸⁴ Yves Martin (1992-1995) est ingénieur général des mines, Pierre Chemillier (1995-1998) ingénieur général des ponts et chaussées, Dominique Dron (2002-2004) ingénieur en chef des mines, [et](#) Jean-Claude Gazeau (2005-2008) ingénieur général des ponts et chaussées.

¹⁸⁵ Comme nous l'avons mentionné plus haut, la formation de la CRII-RAD, laboratoire indépendant mesurant les contaminations causées par l'accident de Tchernobyl, est une première exception à cette règle, qui fait demander à Rivasi (1992) : « la contre-expertise est-elle possible ? » Des évolutions ont aussi eu lieu en France du côté de l'État.

Ce dispositif est complété à la suite du sommet mondial de Rio sur le développement durable par la création, en 1993, de la Commission française du développement durable (CFDD)¹⁸⁶, qui remet à partir de 1994 chaque année un rapport au Gouvernement qui est rendu public. Le rapport de la CFDD de 1996 sert largement de base pour l'élaboration de la Stratégie Nationale du Développement Durable publiée en février 1997 (Tubiana, 2000: 85-87). Par la suite, la CFDD constitue en son sein deux groupes de travail sur des sujets climatiques (les négociations de la Convention climat et le transport et l'énergie). Le déséquilibre institutionnel en matière d'expertise est encore renforcé avec la création de l'ONERC en 2001, également rattachée à Matignon. En effet, le parlement s'intéresse très tardivement à la question, et demande un premier rapport en 1999 à la délégation du Sénat pour la planification, puis en 2002 à l'OPECST, avant de créer, en 2005 seulement, une première mission d'information sur l'effet de serre.

C. « EPISTEMOLOGIES CIVIQUES » ET CONSTRUCTION DE L'OBJECTIVITE DANS L'EXPERTISE

L'analyse du niveau institutionnel amène donc à constater des différences intéressantes concernant la conception de ce qui constitue une expertise « objective » et de son rôle dans l'élaboration des politiques publiques. Un premier constat concerne l'existence de différents registres d'expertise qui sont conçus de façon à se dérouler parallèlement ou successivement. En Allemagne, le consensus façonné par les travaux de la commission d'enquête parlementaire servira de base à la mission de l'IMA-CO2, qui s'occupe des « détails techniques » de l'élaboration d'une politique climatique, tout en respectant les conclusions de la PEK CLIMAT I. Ensuite, le WBGU, composé uniquement d'experts et doté d'un mandat qui assure son indépendance du pouvoir exécutif, est censé définir des paradigmes à long terme et accompagner de façon critique les politiques climatiques du gouvernement. En France, expertises scientifique et technique, d'une part, politique, d'autre part, sont soigneusement séparées. L'agencement institutionnel de l'expertise en France distingue donc l'élaboration du « constat scientifique » et des politiques climatiques, reproduisant ainsi le modèle linéaire de l'expertise, alors que les Commissions

Ainsi, la création de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST) en 1983 correspond à une volonté de renforcer les capacités d'expertise du parlement, et il y a des développements intéressants dans le domaine des biotechnologies dans les années 1990 : la Commission du génie biomoléculaire (CGB), créé en 1986 devient, après une réforme en 1998, le premier organisme d'expertise en France à inclure des représentants d'associations de consommateurs de d'ONG environnementaux (Marris et al., 2004: 47-51, Bonneuil et Joly, 2007), et la question des OGM donne lieu à une première conférence de citoyens très médiatisée en France la même année. Néanmoins, ces avancées restent partielles. Ainsi, Rouban (1988: 120) fait remarquer à propos de l'OPECST que son histoire est « l'histoire d'une peau de chagrin ». Et, tout en soulignant le caractère inédit de l'expérience, Marris et Joly (1999a: 120) remarquent dans « la gouvernance technocratique par consultation ? » qu'« il n'y eut donc que peu d'espace, sinon aucun, au sein de la conférence pour contredire, ou simplement pour discuter la signification du progrès scientifique et technologique et la question de ses relations avec les processus sociaux-culturels ».

¹⁸⁶ Jugée trop indépendante par le pouvoir exécutif, la CFDD sera remplacée au début des années 2000 par le Conseil national du développement durable (CNDD) et le Comité interministériel pour le développement durable (CIDD).

d'enquête parlementaires allemandes ressemblent plus à des « forums hybrides » (Callon et Rip, 1991, Callon et al., 2001) dans lesquels l'établissement des faits et des politiques se fait conjointement.

Dans son étude sur ce qu'elle appelle les « registres d'objectivité » à l'œuvre dans l'expertise publique, Sheila Jasanoff (2005: 259 et suiv.) différencie ceux insistant sur a) le processus de composition des comités d'experts, afin de permettre une discussion raisonnable entre tous les points de vue, b) l'autorité institutionnelle et l'expérience des experts, et c) la robustesse du savoir scientifique, mis à l'épreuve dans la controverse entre experts et le savoir académique de l'expert (publications, titres académiques). Cette distinction est utile pour décrire les différences du processus d'expertise en Allemagne et en France : tandis que l'expertise climatique allemande est caractérisée par un souci de représenter tous les points de vue socialement et scientifiquement importants afin d'avoir le tableau le plus complet possible, d'où l'importance du choix des experts dans des questions controversées comme l'énergie, l'accent est mis en France sur l'autorité institutionnelle des experts et leur carrière au sein de l'administration. L'Académie des sciences et l'ingénieur Yves Martin (ainsi que le Commissariat général du Plan dont il sera question ultérieurement) représentent deux sources de légitimité différentes, mais complémentaires dans le processus politique français. Ils incarnent le désintéressement et l'excellence par leur statut et garantissent ainsi l'objectivité du processus d'expertise. Si les choix de confier la rédaction d'un rapport à l'Académie des sciences et de nommer Yves Martin à la tête du GIES reflètent donc un souci d'exclure les points de vue biaisés et les experts « engagés », les membres d'une commission d'enquête parlementaire sont justement choisis non seulement en raison de leur excellence scientifique, mais aussi en fonction de leurs affiliations politiques et associatives, de leurs convictions et de leur engagement.

Notons aussi que, dans les deux cas, l'idéal n'est pas la controverse publique entre experts, chère par exemple à Ulrich Beck, mais bien la discussion « rationnelle et informée », garantie par un consensus sociétal et scientifique en Allemagne (les discussions des PEK se déroulent à huis clos et l'organisme tâche de parvenir à un consensus), et par l'autorité scientifique de l'Académie des sciences et le désintéressement par statut du fonctionnaire d'État en France.

D. INTERACTION DES PROPRIETAIRES DU PROBLEME ET FORMATION DE « COMMUNAUTES EPISTEMIQUES »

Au-delà des différences en termes d'épistémologies civiques, on remarque que l'organisation de l'expertise diffère également, d'un point de vue institutionnel, dans la relation qu'elle établit entre les acteurs qui participent à la construction du problème public. En France, l'expertise de

l'Académie des sciences et l'expertise interministérielle, centrales dans la construction du problème public, ont eu des effets assez différents sur les acteurs du problème. Nos entretiens montrent que d'un côté, l'expertise de l'Académie a donné une visibilité à la communauté des climatologues, et qu'elle a, de fait, constitué une étape non négligeable dans la formation de cette communauté.¹⁸⁷ Le GIES, en revanche, n'a pas eu, ni cherché à établir des liens étroits avec la communauté scientifique – des sciences du climat comme des sciences sociales et économiques. Au début, d'une part la structure est trop petite pour cela¹⁸⁸, d'autre part, cette faiblesse institutionnelle est en partie voulue : l'institution, qui se concentre sur la préparation d'un premier rapport et d'une stratégie climatique nationale, et qui entretient des contacts réguliers avec les responsables climat à Bruxelles, vise ainsi à garder une marge de manœuvre et de « ne pas s'enliser » (Entretien Martin, 21.02.2009). Polytechnicien et membre du Corps des mines (1^{er} en 1960), Martin aborde le problème climatique avec un esprit cartésien et pragmatique. Son problème n'est pas le débat public ou scientifique, mais la formulation d'une position française raisonnée et cohérente.¹⁸⁹

En Allemagne, la composition des PEK les prédestine au contraire à l'interaction entre différents propriétaires du problème. Ces arènes deviennent ainsi des lieux d'apprentissage réciproques. Par ailleurs, ces commissions encouragent aussi la prise de position publique des scientifiques : les chimistes de l'atmosphère Paul Crutzen et le climatologue Hartmut Graßl par exemple, responsables respectivement des chapitres sur l'ozone et l'effet de serre dans le rapport de la première PEK, sont aussi mis en avant lors des conférences de presse sur ces thèmes de la commission. Comme nos entretiens le montrent, les scientifiques deviennent ainsi des experts médiatiques et les hommes et femmes politiques se forment à la problématique et la démarche scientifiques. Cette interaction entre différents acteurs du problème mène à une évaluation positive des compétences et capacités d'action des autres partis¹⁹⁰ (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010). Par les études qu'elle commande, la commission d'enquête contribue par ailleurs à

¹⁸⁷ « Il y avait des gens qui disaient : qu'est-ce qu'on avait besoin de faire un rapport français qui est une traduction un peu plus molle du rapport du GIEC [...] mais il a aidé à construire une communauté » (Entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

¹⁸⁸ Elle consiste au début d'une personne (M.Martin) et de Cédric Philibert du ministère de l'environnement, qui est mis à disposition un tiers de temps. Au moment de la transformation en structure pérenne (la MIES), deux experts des ministères et une secrétaire rejoignent l'équipe.

¹⁸⁹ Quand la structure est renforcée au milieu des années 1990 (8-11 personnes), elle remplit aussi la fonction d'assurer la coordination avec les négociations internationales, notamment avec le SBSTA et le SBI : « La MIES a des missions qui lui viennent de l'organisation internationale, à savoir que c'est le point d'entrée pour tous les groupes de travail techniques au plan international, donc d'élaboration des protocoles, et tous les travaux qui sont derrière, ainsi que la position de la France au sein de l'Union Européenne. Donc la MIES c'est l'entrée pour cela. Par conséquent, c'est elle qui coordonne les travaux ayant trait à chacun de ces thèmes techniques qui sont issus de la conclusion de chacune COP – conclusions du SBSTA, notamment, du SBI et du SBSTA. Donc voilà, l'animation et la coordination de ces travaux-là, coordonnant les autres ministères » (Entretien Dominique Dron, 21.11.2008).

¹⁹⁰ « C'était très intéressant de voir comment travaillent les parlementaires. Ils apprennent très vite. Ce ne sont pas des gens bêtes » (Entretien Paul Crutzen, 19.04.2010).

la valorisation des capacités scientifiques existantes, et encourage le développement de celles-ci (Entretien Reinhard Loske du 27.04.2010).

Quant au deuxième organisme d'expertise important dans le débat allemand, le WBGU, il n'a pas le même impact sur l'interaction entre politiques et scientifiques. En revanche, sa composition interdisciplinaire encourage aussi l'interaction entre des acteurs venant de différentes disciplines et ainsi, selon nos interlocuteurs, la compréhension réciproque :

« C'était le comité dans lequel j'ai le plus appris en tant qu'adulte. Il n'y a pas d'autre comité dans lequel on peut apprendre aussi vite d'autres disciplines »¹⁹¹ (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010).

Si nous insistons sur ces éléments – interaction, compréhension réciproque et débat public – c'est parce que nous considérons qu'un des effets potentiels de l'expertise est la formation de constellations de propriétaires qui partagent un point de vue commun sur le problème, et se sentent autorisés de l'exprimer publiquement. De telles « communautés épistémiques » ont certainement émergé de l'expertise conduite au sein des PEK et du WBGU, alors que l'expertise en France a eu un impact beaucoup plus limité sur la structuration de l'espace public autour de la question climatique.

16.2. LE CADRAGE DU PROBLEME CLIMATIQUE DANS LES RAPPORTS ALLEMANDS ET FRANÇAIS

Le cadrage de la question climatique quant à la gravité et à l'urgence du problème est, nous l'avons vu, différent dans les médias français et allemands. L'analyse de l'expertise vise à explorer dans quelle mesure l'expertise contribue et/ou renforce ces cadrages médiatiques dominants. Nous nous concentrerons sur les rapports des deux commissions d'enquête parlementaire pour l'Allemagne, et les rapports du GIES/ de la MIES pour la France. La comparaison de l'expertise de ces deux organismes montre des différences quant à l'organisation du processus d'expertise, et au cadrage du problème dans les rapports du début des années 1990, sur trois points : *l'imminence*, *l'échelle* et le traitement de *l'incertitude*. Développons brièvement ces points.

¹⁹¹ « Das war das Gremium, in dem ich als Erwachsener am allermeisten gelernt habe. Es gibt kein anderes Gremium, in dem man so schnell von anderen Fächern dazulernen kann ».

A. FORGER UN CONSENSUS SUR LE PROBLEME CLIMATIQUE : LES PEK CLIMAT I ET II ET LA « DOUBLE FACE » DE L'ÉPISTEMOLOGIE CIVIQUE ALLEMANDE

i) La première PEK : développer une approche de précaution face à un problème potentiellement catastrophique

La première commission d'enquête parlementaire est convoquée avant la création du GIEC, et elle remet ses trois rapports avant la publication du premier rapport d'évaluation de l'organisme international. Les membres de la commission suivent de près les développements internationaux, et remplissent ainsi aussi une fonction de *traduction* de l'expertise internationale en matière de pollution atmosphérique, à la fois dans le cas de l'ozone que dans celui du réchauffement climatique. Cette activité a plusieurs aspects : ils restent au courant des derniers développements au niveau international (et se procurent notamment les ébauches du rapport du premier groupe), invitent des chercheurs étrangers, et participent à des colloques et réunions scientifiques internationaux, dont certaines réunions préparatoires du GIEC (Cavender-Bares et al., 2001: 68,77). En retour, les rapports de la PEK CLIMAT I attirent aussi l'attention des observateurs internationaux, politiques comme scientifiques.¹⁹² Cela vaut en particulier pour le rapport final de la commission, qui est traduit dans plusieurs langues, et il est lu par des ONG internationales, des gouvernements du monde entier et a une influence considérable dans le système onusien (Entretien Hartmut Graßl, 20.04.2010).

Ce va-et-vient continu entre niveau global et contexte allemand influence aussi le cadrage opéré par les rapports de la PEK CLIMAT I. Ses membres soulignent que, face à la « menace pour l'humanité » (PEK, 1990 : 27) que représente le réchauffement climatique, une réponse planétaire est nécessaire. Le ton du discours rappelle celui du Rapport Brundtland (WCED, 1987) : nous sommes tous dans « le même bateau », dans « un seul monde » et nous devons donc agir de façon « globale ». Or, outre ce volet radicalement globalisant, le rapport connaît aussi un autre registre, appelant à la « responsabilité » des pays industrialisés (PEK, 1990 : 843 et suiv.) et demandant au gouvernement allemand de jouer un rôle de précurseur par une politique unilatérale de réduction des émissions de dioxyde de carbone (PEK, 1990 : 392 et suiv.) :

« Face à l'importance de problèmes tels que la destruction de l'ozone et l'effet de serre, caractérisés tout particulièrement par le fait qu'après un certain temps d'inaction, la catastrophe ne peut plus être évitée, mais seulement atténuée par des actions « secondaires » [*sekundäre*] et défensives, on aurait raison de reprocher à la politique de fuir ses responsabilités, si elle se fiait à

¹⁹² « La commission d'enquête parlementaire avait une grande influence internationale. Il n'y a pas beaucoup de pays qui sont aussi grands que l'Allemagne, et qui peuvent donc développer une telle activité en climatologie et en chimie atmosphérique. C'était donc utile pour d'autres pays que ces informations soient disponibles. Par exemple la chimie de l'ozone. Il n'y a pas beaucoup de pays qui ont des chercheurs de pointe dans ce domaine. Les rapports de la commission d'enquête ont été traduits, et ainsi, ces pays aussi avaient accès à ces informations » (Entretien Paul Crutzen, 19.04.2010)

des sceptiques [Entwarner] [...]. Il est mieux de se faire reprocher des mesures trop exigeantes [...] que de risquer de se voir confronté au reproche de ne pas avoir tenu compte des avertissements d'une catastrophe, et d'avoir, par ce fait, contribué à la catastrophe faute de prendre des mesures de précaution » (PEK, 1990 : 392 et suiv).

Ce passage, qui est symptomatique pour les rapports des deux PEK et la discussion climatique allemande en général, décrit le changement climatique comme potentiellement catastrophique, et préconise l'action au nom du principe de précaution. Il est par ailleurs intéressant de noter que le thème de l'adaptation ne joue aucun rôle dans cette déclaration et dans les rapports parlementaires en général. Elle est même disqualifiée par rapport aux actions préventives comme « secondaire » et « défensive ». Le sentiment que l'« adaptation » signifie l'acceptation d'un échec face au réchauffement global restera dominant dans le discours allemand.

Le changement climatique est donc, dans cette première PEK CLIMAT, défini comme réel, déjà observable et potentiellement catastrophique. La deuxième PEK CLIMAT confirme en partie ce cadrage, en soulignant dans son premier rapport que le changement climatique est « déjà observable » (PEK, 1992: 9), et dans son dernier rapport que

« les connaissances scientifiques sur l'effet de serre anthropique et ses conséquences sur le climat global, ainsi que sur les effets secondaires de ces premières conséquences sont tellement robustes et explicites dans leurs assertions centrales, que – indépendamment de la nécessité de poursuivre les recherches – ils ne laissent aucun doute sur le fait que nous devons agir immédiatement pour des raisons de précaution » (PEK, 1995).

Cette formulation témoigne aussi d'une façon particulière de comprendre les incertitudes : si, d'une part, elles sont décrites comme négligeables, elles sont, d'autre part décrites comme autant de raisons pour agir. Au lieu de limiter ou entraver les actions politiques, nos connaissances imparfaites nous forcent à agir de façon encore plus déterminée, pour éviter le pire.

ii) *La deuxième PEK : réinterprétation du consensus climatique allemand à travers une grille de lecture néolibérale*

Si la PEK CLIMAT II reprend donc une partie du cadrage établi par la première commission, ses rapports ne reprennent toutefois pas le langage alarmiste et insistent nettement moins sur le plaidoyer pour un rôle de leadership de l'Allemagne face à ce problème global. En effet la deuxième PEK interprète le problème climatique à travers un point de vue plus « local », en mettant l'accent sur la compétition économique internationale, et les risques pour l'« espace

économique allemand » (*Standort Deutschland*)¹⁹³ qui résulteraient de politiques environnementales unilatérales et trop ambitieuses. Par conséquent, la commission conseille de conditionner tout engagement de réductions à des engagements comparatifs (quoiqu'inférieurs) au niveau européen et, dans un deuxième temps, au niveau international.¹⁹⁴ Bien que les objectifs de réduction de GES formulés par la PEK CLIMAT I ne soient pas mis en cause, la deuxième commission d'enquête préconise de différer leur mise en œuvre et de prendre des mesures « sans regret » en attendant le ralliement des autres pays majeurs. Par conséquent, le discours globalisant mettant l'accent sur « une terre », et « un monde » est remplacé par un discours, dans lequel les intérêts allemands sont mis en avant. Le souci de compétitivité figure dès la première phrase de la préface du premier rapport de la PEK CLIMAT II :

« Si nous voulons que notre terre ait une chance dans l'avenir, il est indispensable de réconcilier évolution économique, sociale et écologique » (PEK, 1992: 3).

Les questions économiques ont aussi une place centrale dans les recommandations pour une future politique du climat, et sont même implicitement subordonnées aux questions écologiques :

« Le marché est et restera le fondement pour la croissance économique, la stabilité sociale et la prospérité. Il sera également à la base d'une nouvelle économie écologiquement responsable, et en équilibre avec la nature, grâce à ses capacités à se réformer et à s'adapter. [...] Les politiques économiques, écologiques et climatiques doivent ... servir au même but, qui est de renforcer et de préparer au futur l'espace économique [*Wirtschaftsstandort*] et l'espace de vie [*Lebensraum*] qu'est l'Allemagne » (PEK, 1995: 483, 486).

Pour expliquer les différences entre les deux commissions d'enquête, Silke Beck (2004) renvoie aux circonstances politiques respectives : la première PEK est créée peu après Tchernobyl, à un moment, où le mouvement écologiste est à son apogée. Les Verts viennent d'entrer au parlement, et les questions environnementales dominent l'opinion publique et les médias. Au moment de la deuxième PEK, le climat sociopolitique a changé : la réunification, une conjoncture économique difficile et les problèmes entraînés par l'effondrement de l'économie est-allemande remettent au goût du jour des sujets politiques « classiques », qui dès lors se retrouvèrent à

¹⁹³ Le « Standort Deutschland » fait partie d'un discours néolibéral qui émerge en Allemagne dans les années 1990. Le terme désigne le « lieu » économique que constitue l'Allemagne, et par là tout un ensemble de sujets distincts : chômage, compétitivité, niveau des prix, etc. L'argument est que les politiques publiques doivent en premier lieu défendre la compétitivité de l'espace économique allemand afin d'éviter des délocalisations et d'aider les entreprises de l'« Allemagne S.A. » (*Deutschland AG*) à rester compétitives.

¹⁹⁴ Le gouvernement fédéral proclama conséquemment dans son « programme national pour la protection de l'atmosphère » de 2000, et dans sa « stratégie de durabilité » [*Nachhaltigkeitsstrategie*] de 2002 l'objectif d'une réduction de 40% des émissions de CO₂ jusqu'en 2020, si l'Union Européenne dans son ensemble se décide de réduire ses émissions de 30% (*Nationales Klimaschutzprogramm*, 2000 : 13, *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie*, 2002: 108).

nouveau en tête de l'agenda politique. Les Verts, ayant vécu leur première défaite électorale, ne sont plus représentés dans le *Bundestag* que par leurs alliés Est-allemands. A ceci s'ajoute la volonté du gouvernement conservateur sous Helmut Kohl de mettre un frein à la surenchère écologique et de regagner le contrôle sur la question climatique. Dans ce but, le gouvernement crée d'une part sa propre cellule d'expertise – le WBGU –, et rend d'autre part le travail de la PEK CLIMAT II plus difficile, en garantissant une forte représentation des lobbies énergétiques et industriels au sein de la commission. Un signe pour ce changement de priorités se trouve déjà dans le nom de la commission, transformé de « précaution pour la protection de l'atmosphère » en « protection de l'atmosphère » tout court, pour éviter de suggérer d'emblée un recours au principe de précaution. Par conséquent, Silke Beck souligne le caractère « local » du travail des commissions d'enquête parlementaire en Allemagne :

« The „localness“ of the German assessment had much to do with their relation to the national political culture. The commission interpreted global concerns in light of local perspectives, and thereby echoed and reinforced fundamental features of German political culture even when they seemed to transcend them » (S Beck, 2004: 174).

L'orientation néolibérale de la PEK CLIMAT II n'est pas approuvée par tous ces membres : contrairement aux rapports de la première commission, ceux de la deuxième PEK comportent de nombreux amendements et avis divergents qui témoignent des controverses en son sein. Faute de consensus, la deuxième PEK n'arrive pas à s'imposer dans le débat public, et ses recommandations sont beaucoup moins influentes que celles de la première (Cavender-Bares et al., 2001: 81).

Plus que la deuxième, c'est donc la première PEK sur le climat qui imprime sa marque sur le débat climatique allemand. En parvenant à clore les controverses et à forger un consensus large sur les aspects fondamentaux du changement climatique et les grandes lignes des politiques climatiques allemandes, elle jette des bases que la deuxième PEK ne met plus – ou ne parvient plus – à mettre en cause.

iii) *La « double-face » de l'épistémologie civique allemande*

En résumé, on peut dire que les deux PEK, malgré des recommandations différentes, renforcèrent quelques aspects caractéristiques du système politique et de l'« épistémologie civique » allemands, au lieu de les dépasser dans l'exercice d'expertise. Le discours global du climat fut interprété dans un contexte local composé d'un côté du dispositif d'expertise qu'est la commission d'enquête parlementaire et de l'autre de la situation politique au moment de la formulation de l'expertise. L'image traditionnelle d'une science *consensuelle* et *autonome* se

trouve réconfortée dans une tradition où le système juridique (*Rechststaatlichkeit*) demande aux experts d'être « univoques » (Voir S Beck, 2004: 192). L'épistémologie civique allemande, avec sa volonté de consensus et de compromis, s'avère avoir deux faces. Sheila Jasanoff, elle, note que la conception allemande d'« objectivité » s'oppose à la conception américaine, caractérisée par la controverse et la déconstruction en vue de trouver, d'un point de vue objectif, le *meilleur* argument possible. En Allemagne, l'objectivité se construit de façon *raisonnée* et *délibérative* :

« German committees function as miniworlds of reason: they aim to encompass within them the capacity to articulate all relevant arguments and to produce a consensus that is binding on society because it is, in effect, the consensus that society would have reached if it had been able to deliberate in common. Issues of membership and representation become crucial for bodies such as these [...] The absence of any viewpoint would create a vacuum detrimental to the proper functioning of the whole » (Jasanoff, 2005: 289).

Cette « view from everywhere » (vue de partout) que Jasanoff oppose à la « view from nowhere » (vue de nulle part) américaine a toutefois des inconvénients. Concernant le rapport de la deuxième PEK sur le changement climatique, Silke Beck parle d'un « consensus néo-corporatiste » (2004: 180, 192). Les « miniworlds of reason » peuvent donc déboucher sur un processus d'expertise hautement politisé, dans lequel les intérêts qui sont les mieux organisés imposent leur vision des choses.

B. L'EXPERTISE EN FRANCE : UNE INTERPRETATION PRUDENTE ET « LOCALE » DE L'ALERTE GLOBALE

i) Deux rapports « scientifiques » de l'Académie des Sciences

Les deux rapports de l'Académie des sciences, formulés dans un ton sobre et scientifique, établissent l'état des connaissances sur l'effet de serre naturel et sur sa possible modification anthropique. Ils ne mettent pas en cause la thèse du réchauffement et conseillent au gouvernement d'agir pour prévenir ses conséquences potentiels, mais soulignent « les incertitudes nombreuses et cruciales qui entourent les prévisions », (Académie des Sciences, 1990) et n'avancent pas d'objectifs concrets pour l'action¹⁹⁵. L'Académie met aussi en avant

¹⁹⁵ L'Académie des sciences à une histoire en termes d'évaluation « conservatrice » des risques : en octobre 1989 elle estimait que les normes françaises sur les faibles doses de radioactivité donnent « une marge de sécurité appréciable », et en septembre 1994, elle affirme que la dioxine ne présente pas un « risque majeur » pour la santé publique, avant de défendre les OGM dans un rapport de 2002. Un an plus tard, à l'occasion du débat suscité par la Charte constitutionnelle de l'environnement, l'Académie s'oppose à l'inclusion du principe de précaution dans la Constitution, y voyant un principe « anti-progrès » : « L'Académie des sciences recommande que le principe de précaution ne soit pas inscrit dans des textes à valeur constitutionnelle ou dans une loi organique car il pourrait induire des effets pervers, susceptibles d'avoir des conséquences désastreuses sur les progrès futurs de notre bien-

qu'« il existe de très nombreuses incertitudes sur les évolutions et leurs conséquences pour les équilibres physico-chimiques et biologiques de la biosphère » (voir aussi le compte-rendu du rapport dans La Vie des Sciences, 1991). L'édition de 1994 critique par ailleurs le premier rapport de synthèse du GIEC sur la notion de potentiel d'échauffement global, un aspect technique mais fondamental (Académie des Sciences, 1994: voir particulièrement le chapitre II). Il s'agit donc d'une formulation prudente du risque climatique, qui met l'accent sur les incertitudes. Rétrospectivement, nos interlocuteurs expliquent cette approche par l'état des connaissances sur le sujet, au niveau international, mais surtout aussi au niveau français :

« Ça traduit bien l'état d'esprit de l'époque. Il faut se rendre compte qu'en 1990, les marques observées du changement climatique n'existaient pas. Les modèles qui permettent de faire des prévisions futures, c'étaient des modèles qui étaient un peu en enfance, c'est-à-dire que le bouclage avec l'océan, qui est absolument nécessaire n'existait que très peu. Bien sûr qu'il y avait une prudence, parce qu'il n'y avait pas encore eu de programme de comparaison des modèles, il n'y avait pas encore ... enfin, il y avait beaucoup de choses qui n'avaient pas encore eu lieu. Nous, avec Laurent Lie, on faisait tourner notre modèle, et il y avait le problème de la glace de mer. Alors, la glace de mer était un peu instable, et selon qu'on tripotait la glace de mer un peu dans un sens ou dans un autre, le réchauffement pouvait monter à huit degrés ou redescendre pour un doublement du CO₂ [rire] alors, ça aide pas si on veut dire écoutez, on a un problème, il faut tout arrêter, les raffineries de pétrole, tout, parce qu'on a un modèle – on n'est pas très sûr si c'est deux ou huit degrés, c'est l'instabilité totale, mais on est sûr qu'il faut tout arrêter. Donc il y avait quand même la situation de la science à l'époque, qui n'était pas ce qu'elle est devenue ensuite. Et surtout en France, parce qu'on s'appropriait tous ces outils avec un peu de retard par rapport à l'Angleterre et les États-Unis. Et je n'ai pas parlé de l'Allemagne tout à l'heure, mais l'Allemagne était très en retard aussi, mais elle s'est mise à fond quand elle s'est mise sur ce thème-là. Il y avait la création du centre à Hambourg » (Entretien Hervé Le Treut, 08.06.2011).

Néanmoins, les rapports de l'Académie des sciences concluent que malgré les incertitudes, les conséquences potentielles sont assez graves pour justifier des actions de prévention et d'adaptation.

ii) *L'expertise interministérielle : une évaluation prudente et une interprétation « locale » du risque climatique*

Les rapports du GIES, et plus tard de la MIES, ont sans doute été la source la plus importante pour le processus politique français, servant notamment à l'élaboration des communications

être, de notre santé et de notre environnement » (Académie des Sciences, 2003: 2, pour une discussion, voir Godard, 2003).

nationales à la Convention climat et des plans climatiques nationaux¹⁹⁶. Le premier rapport, remis en 1990, est un papier sobre et technique (GIES, 1990b). Outre cette technicité, il est caractérisé par sa prudence quant à l'analyse des conséquences du changement climatique et par une approche qui favorise les mesures « no regret » à l'action volontariste :

« Un changement de climat important dû aux activités humaines paraît certain, mais on ne sait prévoir avec exactitude son ampleur et plus encore le rythme auquel il se produira. On ne sait pas régionaliser les prévisions faites sur le changement de climat, ni les analyser avec une finesse suffisante pour chiffrer les coûts des conséquences de ce changement [...]. Faute de connaître le coût et la probabilité du sinistre, on peut recommander de choisir les actions : qui sont utiles par ailleurs [...] et celles qui éviteront des évolutions structurelles qui rendraient, de façon quasi irréversible, impossibles ou très coûteuses des actions de préventions ultérieures (si celles-ci s'avéraient nécessaires en fonction des conséquences éventuelles du changement de climat) » (GIES, 1990b: 30).

Le rapport est composé de cinq chapitres, dont le premier (25 pages) traite des connaissances scientifiques sur la question, avant de passer aux impacts, décrites sur trois pages, dont une (!) seulement discute les effets en dehors de la France (partie « impacts sur d'autres pays »). Le chapitre deux est consacré aux « contributions à l'effet de serre », d'abord mondiales et ensuite françaises, et les auteurs y concluent que la France ne contribue pas de façon significative au changement climatique anthropique, comparativement à d'autres pays industrialisés et au danger que représente l'augmentation des émissions des grands pays en voie de développement. Les chapitres trois à cinq constituent le corps du rapport, avec des calculs macroéconomiques destinés à évaluer les différentes politiques de réduction de gaz à effet de serre. L'utilité des mesures est comparée en fonction des coûts par tonne de carbone réduite. Un premier constat est que la question est essentiellement traitée de façon locale. Le discours global à la Brundtland est complètement absent du rapport. A ceci s'ajoute que la prudence dans l'évaluation des risques liés aux changements climatiques est étonnante si on la compare au ton alarmiste des rapports allemands. Ainsi, les incertitudes dans l'analyse des risques sont soulignées à plusieurs reprises (GIES, 1990b: 13-16). Concernant les impacts, il n'est nullement sujet de catastrophe, les « effets directs » du changement climatique concernant la France se résument au contraire au « risque de déstabilisation de la forêt », à la « nécessité d'évolution profonde de l'agriculture », à la « réduction du tourisme lié aux sports d'hiver » et à l'« élévation du niveau de la mer en Polynésie » (GIES, 1990b: 14). La mise en œuvre d'une politique active et efficace de

¹⁹⁶ Les communications nationales à la Convention, dans lesquelles les pays signataires présentent leurs politiques climatiques, ont servi de « programmes nationaux de prévention du changement climatique » (1994, 1997, 2000). La troisième communication nationale était à la base du premier « Programme national de lutte contre le changement climatique » (PNLCC) en 2000, avant que celui-ci fût remplacé par le « Plan Climat ».

réduction des gaz à effet serre est jugée difficile par les auteurs, tant au niveau national : « Au total, une réduction de 20 % de nos émissions de CO₂ en 2005 serait difficile à atteindre, même en cas de croissance faible de notre économie » (GIES, 1990b: 17),- qu'au niveau international : « On ne peut espérer un accord international sur des objectifs contraignants qui seraient par eux-mêmes le moteur de l'évolution nécessaire » (GIES, 1990b: 18, Y Martin, 1992: 2).

Face aux incertitudes, aux impacts peu dramatiques, et aux difficultés que rencontrerait une politique volontariste, M. Martin propose une approche de gestion pour éviter le pire sans provoquer d'inconvénients pour l'économie française : « On doit être particulièrement attentif dans le choix des modalités retenues, à optimiser la répartition de l'effort entre les innombrables émetteurs de gaz à effet de serre, et à ne pas perturber nos économies par des actions trop brutales [...] » (GIES, 1990b: 14,15).

Si le rapport du GIES est conçu dans une optique délibérément et résolument « locale » – c'est-à-dire centrée sur la France à la fois en ce qui concerne les impacts climatiques qu'en ce qui concerne le choix des mesures à prendre – c'est parce que le rôle de la France dans un éventuel régime de réduction de CO₂ est déterminé en fonction de sa responsabilité (qui est limitée), du coût des réductions (qui est relativement élevé) et des impacts (peu dramatiques en France). Les recommandations du groupe d'experts témoignent aussi d'après négociations entre les ministères et sont de ce fait peu ambitieuses. La coopération internationale est posée comme préalable à toute politique de réduction des émissions : « L'effort de prévention ne sera efficace que s'il est planétaire, il ne sera entrepris que si l'on sait le répartir équitablement entre les divers pays et il ne sera pas ruineux si l'on sait décentraliser les initiatives à prendre de façon à ce que soient entreprises d'abord et partout les actions les moins coûteuses » (MIES, 1992).

La localisation de la question dans l'Hexagone a donc renforcé le traitement du changement climatique comme question stratégique (voir aussi Roqueplo, 1993: 346), plutôt que publique, et la formation d'une élite scientifico-politique qui continue de traiter le problème de façon technique et discrète.

16.3. LE TRAITEMENT DE LA QUESTION DE L'ÉNERGIE DANS L'EXPERTISE EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE

Le problème du changement climatique touche directement à la question énergétique, parce que les principales sources de gaz carbonique (et de certains autres GES) résultent de la combustion

d'énergies fossiles. C'est toutefois un sujet particulier, parce qu'il déstabilise les fronts et les camps établis entre écologistes et tenants du « progrès technologique », et ceci de plusieurs façons :

En premier lieu, le changement climatique est un sujet paradigmatique pour la « crise écologique » : c'est un risque potentiellement catastrophique, mais invisible, qui peut être interprété comme mettant en cause directement le dogme de la croissance économique et industrielle. Comme le risque est d'abord hypothétique et difficilement calculable, les lanceurs d'alerte font appel au principe de précaution pour exiger l'action des pouvoirs publics. Dans ce sens, c'est un sujet écologique plutôt classique. Néanmoins, le problème climatique monte en puissance sur la scène internationale à un moment où le nucléaire est fortement attaqué, et où les commandes de centrales stagnent pour des raisons économiques, d'acceptabilité sociale et à cause de la catastrophe de Tchernobyl. Or le nucléaire ne produit que peu de gaz à effet de serre par rapport à d'autres formes d'énergie, et certains défenseurs du nucléaire espèrent tirer profit du sujet climatique pour promouvoir le nucléaire comme faisant partie de la solution au problème. Cette caractéristique fait du changement climatique un problème à première vue encombrant pour le mouvement écologiste, qui s'est largement défini à travers la lutte antinucléaire. Autour de la question du nucléaire s'opèrent donc une série de revirements et de repositionnements intéressants : des gouvernements conservateurs ou libéraux et des cercles de physiciens s'engagent dans le débat en rejoignant le camp des lanceurs d'alerte, alors qu'ils ne le font pas, ou très rarement, sur d'autres sujets environnementaux. De façon symétrique, des écologistes de longue date se méfient du débat climatique qu'ils soupçonnent être instrumentalisé par les pro-nucléaires.

Dans ce contexte, le cadrage qu'opèrent les organismes d'expertise de la question climatique, et les liens qu'ils établissent entre cette problématique et la question énergétique, sont essentiels pour comprendre les débats climatiques en Allemagne et en France.

En Allemagne, la question du bouquet énergétique à même de répondre au défi que représente l'objectif de réduction de 25 à 30%, préconisé pour l'Allemagne, est l'une des questions les plus controversées sur lesquelles la PEK CLIMAT I doit se prononcer. Quatre ans seulement après Tchernobyl, le nucléaire est une question très conflictuelle dans ce pays. La commission réunit non seulement des experts avec des positions fort différentes sur cette question¹⁹⁷, elle doit aussi formuler un avis acceptable pour une opinion publique très divisée. Au lieu de trancher la

¹⁹⁷ Il s'agit de deux membres proches de l'industrie et la recherche nucléaires, et deux autres des milieux écologistes et de la recherche sur les énergies renouvelables. Les positions des membres de la commission s'expriment dans le chapitre sur l'énergie nucléaire, dans plusieurs amendements au texte initial. Ce point est le seul où les membres de la commission ont massivement fait appel au droit d'amendement (PEK, 1990 : 555 et suiv).

question, par exemple par un calcul coûts-bénéfices¹⁹⁸, les membres de la PEK répondent à ce dilemme en développant trois « chemins énergétiques »¹⁹⁹ pour atteindre l'objectif fixé de réductions, dont un scénario de référence (maintien des capacités électronucléaires), un scénario impliquant l'extension du parc nucléaire et un dernier scénario préconisant la substitution progressive du nucléaire (PEK, 1990 : 394 et suiv). En montrant que la lutte contre le changement climatique est possible avec ou sans l'énergie nucléaire, la gestion particulière de la question énergétique par la commission opère une dissociation de fait des problèmes nucléaire et climatique. Cette décision stratégique contribue sans aucun doute au succès de la commission. Dans son travail, elle peut s'appuyer sur une tradition de l'utilisation de la méthode de scénarios pour la question énergétique : avant elle, une commission d'enquête parlementaire sur les politiques nucléaires futures (PEK NUCL) avait remis, en 1979, un rapport dans lequel elle explorait les différentes options pour le futur énergétique de l'Allemagne²⁰⁰.

En France, la question du futur énergétique et celle des politiques climatiques sont séparées opérationnellement – la première est traitée au sein de la cellule de prospective énergétique du Commissariat général du Plan, la deuxième par l'expertise interministérielle –, mais pas au niveau discursif et politique. Le maintien, voire le renforcement de l'option nucléaire constitue la trame de fond du discours officiel sur les politiques climatiques françaises. Dans ces circonstances, non seulement les organismes français ne parviennent pas à faire émerger un « consensus » sociétal sur la gestion du risque climatique, ils n'écartent pas non plus le soupçon d'une instrumentalisation de la question climatique par une administration connue pour son positionnement pro-nucléaire (d'où les charges violentes d'un écologiste comme Yves Lenoir contre une « conspiration planétaire »).

Dans les pages qui suivent, nous proposons une analyse détaillée de l'élaboration des perspectives énergétiques dans les commissions d'enquête parlementaires et le Commissariat général du Plan, afin de comprendre comment (1) ces organismes intègrent la contrainte climatique dans leurs prospectives, et comment (2) ils organisent leur travail et la participation des différentes parties prenantes, afin de faire émerger une position commune. Nous nous concentrerons d'abord sur le travail des PEK en Allemagne (sections A, B et C), avant de faire un contre-point sur la situation en France (D).

¹⁹⁸ Le groupe interministériel sur l'effet de serre en France, par exemple, choisit cette méthode (GIES, 1990b).

¹⁹⁹ Un quatrième scénario, développé par l'Öko-Institut, qui prône un changement radical des politiques énergétiques, est annexé au rapport, mais ne figure pas parmi les « trois chemins ».

²⁰⁰ La commission d'enquête sur le futur du nucléaire est prolongée après les élections fédérales de 1979, mais cette deuxième commission a beaucoup moins d'impact sur le débat public.

A. LA METHODE DE SCENARIOS ET SON UTILISATION DANS L'EXPERTISE ENERGETIQUE ALLEMANDE

- i) *Un antécédent : la « Commission d'enquête parlementaire sur les politiques nucléaires futures » (PEK NUCL) et le critère « d'acceptabilité sociétale »*

Un des éléments centraux utilisés par la PEK NUCL et reprise par la PEK CLIMAT I est le critère « d'acceptabilité sociétale » (*gesellschaftliche Akzeptabilität*) dans l'évaluation des choix énergétiques. À cause de son importance, il est intéressant de revenir brièvement sur les origines du concept. Son inventeur est Klaus Michael Meyer-Abich, un « philosophe naturel » avec une formation de physicien²⁰¹, qui participe aux trois Commissions d'enquête parlementaires que nous avons mentionnée jusqu'ici (PEK NUCL, PEK CLIMAT I et II). Il la développe à partir du milieu des années 1970 (Meyer-Abich, 1976, 1979b, c), comme un critère dans une approche qui se propose de faire l'étude de la « compatibilité sociale des systèmes énergétiques » (*Sozialverträglichkeit von Energiesystemen*). Par la suite, l'approche est développée dans un important projet de recherche interdisciplinaire sur « la compatibilité sociale des systèmes énergétiques », soutenu par l'association des scientifiques allemands (*Vereinigung Deutscher Wissenschaftler*), dirigé par Meyer-Abich et l'économiste suisse Schefold (Meyer-Abich et Schefold, 1981a, 1986). Elle s'efforce d'étudier et de comparer les différentes options énergétiques à l'aide de leur « compatibilité avec l'ordre social existant et son évolution », s'inscrivant ainsi dans le nouveau champ de l'évaluation participative des choix technologiques, qui prend comme critère normatif pour l'évaluation des techniques les valeurs socialement ancrées et répandues au moment de l'étude. Le nucléaire est au centre des premières études dans cette optique. L'angle d'attaque de ces recherches est différente des approches utilisées jusque-là, parce qu'elle ne prend pas comme point de départ la faisabilité technique ou la viabilité économique (bien que ces critères restent importants) des options de production énergétique, mais d'une part « l'acceptabilité » sociétale d'une technique, et d'autre part les « effets structurels » d'une technique sur l'ordre social. La première de ces notions se démarque explicitement de « l'acceptation » d'une technique, qui renvoie aux études d'opinion, pour rendre compte dans une perspective plus large de la compatibilité d'une technique avec les valeurs socialement répandues et le développement de celles-ci. Ces réflexions sont ensuite combinées à une analyse des effets structurels des techniques analysées. Popularisé par le livre

²⁰¹ Meyer-Abich, un critique modéré de l'énergie nucléaire, a aussi écrit un livre sur la Maîtrise de l'énergie comme nouvelle source énergétique (Meyer-Abich, 1979a). C'est un étudiant de Carl Friedrich von Weizsäcker, un physicien du nucléaire, qui, après avoir participé au programme nucléaire allemand sous le régime National-socialiste, s'est engagé dans la lutte contre les dangers du nucléaire militaire en fondant le courant des « études sur la paix » (*Friedensforschung*), et est devenu une référence importante du mouvement pacifiste allemand (CF von Weizsäcker, 1963).

de Jungk sur *L'État atomique*²⁰², ce deuxième volet de l'analyse oppose par exemple le « chemin doux » de l'énergie solaire, favorable à des modes de vue post-matérialistes au « chemin dur » de l'énergie nucléaire, qui favoriserait une société centrée sur la technique et un mode de vue consumériste. Dans cette optique, l'énergie solaire est plus compatible avec les évolutions des modes de vie, permettant ainsi « d'encastrent la technique culturellement et de la façonner d'après le mode de vie émergent » (Meyer-Abich et Schefold, 1981b: 90). Certaines de ces notions sont simultanément appliquées et développées dans les travaux de la PEK NUCL, et projet de recherche et commission parlementaire s'influencent mutuellement.

Lors de l'établissement de la commission d'enquête parlementaire sur le nucléaire, le but des principaux partis politiques est de canaliser le débat public très conflictuel et « émotionnel » dans un débat parlementaire « rationnel » et « raisonné » :

« La commission souligne l'objectif de développer des systèmes énergétiques qui soient portés par un consensus politique large. Afin d'y parvenir, il sera nécessaire de dépasser le débat polarisant, qui se concentre sur l'approbation ou le refus d'aspects isolés des politiques énergétiques, par une discussion respectueuse et rationnelle qui clarifie les différentes conceptions sur la finalité de ces politiques » (PEK, 1979).

Alors que certains observateurs craignent une technicisation du débat, et une tentative de manipulation visant à augmenter l'acceptation du programme nucléaire par l'opinion publique, la commission parvient à dissiper certaines de ces craintes : le cœur du premier rapport de la PEK NUCL est constitué de quatre scénarios énergétiques, qui développent différentes visions du futur énergétique allemand, dont deux qui prévoient une sortie plus ou moins rapide du nucléaire. Ces quatre scénarios assurent à la commission une influence importante dans le débat énergétique allemand²⁰³. Présentons brièvement ces scénarios énergétiques.

Le premier scénario correspond à la vision des industriels du nucléaires et prévoit notamment un doublement de la demande énergétique à l'horizon 2030, le deuxième à celle des chercheurs du nucléaire (demande +50%), la troisième aux détracteurs « modérés » de cette forme d'énergie (stabilisation de la demande) et la quatrième à la vision de l'*Öko-Institut*, représentant de ceux qui prônent une sortie rapide du nucléaire, notamment par un recours massif aux politiques de maîtrise de la demande. Chaque chemin est représenté par un membre de la commission. Dans le climat tendu de l'Allemagne du tournant entre les années 1970 et 1980, le

²⁰² « Cette question de la compatibilité sociétale des systèmes énergétiques a profité de l'attention accordée au livre de Jungk. Il disait : vous pouvez introduire l'énergie atomique, mais si vous le faites, le résultat est un état policier » (Entretien Klaus M. Meyer-Abich, 20.04.2010).

²⁰³ « Ces quatre chemins sont devenus très influents, beaucoup plus que tout ce qui a été fait ultérieurement [...] La société était divisée à ce moment-là, et c'était la première fois que cette division a été dépassée » (Entretien Klaus M. Meyer-Abich, 20.04.2010).

fait que la commission parvienne à se mettre d'accord sur ces critères, et produise un document commun qui propose différentes options pour le futur est considéré comme un succès. Différents éléments, comme l'habileté de son président Überhorst des socio-démocrates²⁰⁴ et l'existence d'un « langage commun » entre certains de ses membres²⁰⁵, contribuent à ce succès. Néanmoins, l'élément principal nous semble être le mode de travail de la commission : celle-ci ne voit pas comme son objectif de trancher pour l'un des scénarios présentés, mais s'efforce plutôt de développer des critères communs pour leur évaluation et leur comparaison. Les critères retenus par la PEK NUCL, fixés dans son « programme de travail », sont la viabilité économique, l'impact environnemental, la compatibilité internationale, et l'acceptabilité sociale. En se concentrant sur l'élaboration d'un mode de travail et de critères d'évaluation acceptables pour tous, la commission délègue le choix final sur la *structure* du système énergétique aux politiques. Néanmoins, la reconnaissance, par un organisme officiel, qu'il est possible de bâtir un système énergétique futur sans avoir recours au nucléaire, est interprété comme un succès par le mouvement anti-nucléaire²⁰⁶.

ii) *Les « trois chemins énergétiques » de la PEK CLIMAT I*

Le cœur du rapport final de la PEK CLIMAT I est le chapitre sur les mesures domestiques d'atténuation du changement climatique. Il traite sur plus de 400 pages des questions de réduction des émissions liées à l'énergie au niveau national. Assez logiquement, la question du bouquet énergétique à même de répondre au défi que représente l'objectif de réduction de 25-30% pour l'Allemagne est au centre des débats. Même si aucune référence explicite n'est faite aux travaux de la PEK NUCL, la commission choisit alors de suivre la méthode développée par son prédécesseur et reprise depuis par une multitude d'instituts de recherche.²⁰⁷ Elle propose quatre scénarios énergétiques, dont un scénario de référence et trois « chemins énergétiques » répondant à l'objectif de réduction. Le premier de ces scénarios de réduction, appelé « politique de l'énergie », évalue l'option d'un maintien des centrales nucléaires en place, le deuxième, « extension du nucléaire », mise sur un recours massif à l'électronucléaire, alors que le dernier,

²⁰⁴ « La commission était composée de façon politique, avec des pro-nucléaires et des anti-nucléaires, mais le président a réussi de les mettre ensemble » (Entretien Klaus M. Meyer-Abich, 20.04.2010).

²⁰⁵ Par exemple, Häfele et Meyer-Abich, qui défendent des visions opposées sur le dossier nucléaire, ont tous les deux fait leur promotion de physique sous la direction d'Ernst Ulrich von Weizsäcker.

²⁰⁶ « Tout cela a été décidé de façon unanime. Et au début, tout le monde nous disait: ce n'est pas possible sans [le nucléaire]. La commission était la première, dans laquelle tous ont décidé : si, c'est possible sans. C'est possible avec, et c'est possible sans. À l'époque, c'était un succès important » (Entretien Klaus M. Meyer-Abich, 20.04.2010).

²⁰⁷ « La technique des scénarios avait une tradition en Allemagne [...] il y avait déjà eu une commission d'enquête, 'futur de l'énergie nucléaire', qui a aussi travaillé avec la technique des scénarios. Sortie de l'énergie nucléaire, maintien du nucléaire, extension du programme. On peut donc dire que la technique de scénarios avait une tradition en Allemagne [...] On pouvait renouer avec cette tradition, mais on même temps, il était depuis longtemps d'usage dans le domaine de la recherche de travailler avec des scénarios. Les grands instituts comme l'institut allemand pour la recherche économique [Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung], ainsi que d'autres, travaillaient déjà avec des scénarios » (Entretien Reinhard Loske du 27.04.2010).

« sortie du nucléaire », préconise la substitution progressive de l'énergie nucléaire jusqu'en 2005²⁰⁸.

Le PEK CLIMAT I parvient, à l'aide de ces scénarios, à se mettre d'accord sur l'urgence du problème climatique, et formuler des recommandations concrètes de politiques publiques, sans se prononcer clairement sur l'épineuse question du futur de la filière électronucléaire en Allemagne. En offrant des arguments pour chaque côté dans le débat énergétique, elle influence ce débat par la suite : les anti-nucléaires considèrent avoir réussi à faire reconnaître qu'il est possible de sortir du nucléaire tout en réduisant les émissions d'effet de serre :

« C'était beau pour nous, les critiques du nucléaire, parce que même les partisans de l'atome ont dû reconnaître qu'on pouvait atteindre les objectifs de protection du climat sans l'énergie atomique. Ça avait un impact très important en termes d'image » (Entretien Reinhard Loske du 27.04.2010).

Contre cet argument, les partisans du nucléaire civil font valoir, en comparant le scénario de sortie aux autres scénarios de la commission, que l'option de sortie a des coûts (macro)économiques importants.

B. ORGANISER LA COOPERATION ENTRE SCIENCES ET POLITIQUES : LE FONCTIONNEMENT DE LA PREMIERE COMMISSION D'ENQUETE SUR LE CLIMAT

i) La notion « d'objets frontières »

Pour comprendre le succès de la commission d'enquête sur le climat, il est indispensable de regarder de près sa manière de travailler. Nous pensons que la notion « d'objet frontière » est particulièrement adapté pour rendre compte d'un ensemble de procédés introduits pour organiser le travail de la PEK CLIMAT I. Revenons d'abord brièvement sur cette notion.

Nous avons montré dans les chapitres précédents que les Études des Sciences et Techniques ont contribué, d'une part, à « dénaturer » la frontière sciences-politiques, et à montrer, de l'autre, dans une multitude d'études de cas comment celle-ci est construite et mise en cause par les acteurs d'une controverse. Nous partons donc du constat que ces frontières, bien que « construites », ont des effets performatifs importants – c'est bien la raison pour laquelle les controverses portent toujours également sur la question de ce qui peut être considéré comme « scientifique », ce qui est « politique », et qui est autorisé de parler au nom duquel de ces deux

²⁰⁸ L'option de réduire les émissions tout en sortant du nucléaire dès 1995 est aussi brièvement discuté. Voir le chapitre E du rapport (PEK, 1990).

registres argumentatifs. Une des questions qui se pose alors est celle de l'organisation de la frontière sciences-politique et de la coopération à travers cette frontière.²⁰⁹ Star et Griesemer (1989) se sont intéressés à cette question en demandant comment s'explique le « succès » d'un endroit comme le musée de zoologie de Berkeley, construit, fréquenté, alimenté et soutenu au cours de son histoire par des groupes très différents : scientifiques de diverses disciplines, amateurs, collectionneurs, fonctionnaires. Ils concluent que la coopération de ces acteurs passe par des objets, procédures, protocoles, etc., pouvant circuler entre différents « mondes sociaux » et être compris par les acteurs respectifs. Ces « objets frontières » sont à la fois suffisamment flexibles pour s'adapter à des usages, des contextes et des interprétations différents, et suffisamment rigides pour ne pas perdre une identité distincte. Ils permettent ainsi de fédérer différents acteurs, de les faire communiquer et collaborer sans mettre en question les frontières, particulièrement celles entre scientifiques et « profanes », qui les séparent. Notre argument est que plusieurs éléments qui ont structuré et facilité le travail de la PEK CLIMAT I peuvent être décrits comme des tels objets frontières. Dans ce qui suit, nous allons en analyser deux.

ii) *Organiser la frontière entre sciences, politiques et expertise : deux « objets frontières » de la PEK CLIMAT I*

Une des premières activités de la commission, une fois constitué, consiste en la définition d'un « programme d'études » pour élaborer les scénarios de l'énergie. Conçu en 1989, ce programme est à la base d'une commande d'à peu près 150 études à 50 instituts de recherche différents. Or le programme n'est pas une simple commande : les sujets sont repartis dans six grands « complexes d'études » et plusieurs sous-groupes, supervisés chacun par un ou deux membres de la commission, qui ont la tâche d'assurer la cohérence des résultats, et le respect du cadre d'analyse élaboré par la commission. Ils rapportent aussi les résultats et l'avancement des recherches à la PEK, afin de lui permettre de réagir sur des points spécifiques, de demander des ajustements, ou des informations supplémentaires. Même après la publication des résultats des études, les directeurs de projets doivent être à même de répondre à des questions, et disponibles pour discuter les résultats (PEK, 1990 : 454). Cette organisation du travail vise à assurer un suivi et une traçabilité des recherches scientifiques, et organise la frontière entre les études scientifiques et leur traitement plus politique.

Afin de définir et mettre en œuvre le programme d'études, les membres de la PEK définissent également un « cadre analytique commun » (détaillé dans PEK, 1990: 393, 465 et suiv.). Véritable objet hybride, celui-ci donne d'une part des indications sur la croissance annuelle de l'économie allemande et mondiale, sur l'évolution de la population, des prix des matières

²⁰⁹ Une approche importante dans ce contexte est la *théorie acteur-réseau*. Callon (1986, 1988) et Latour (1984, 1995) ont montré que les sciences du laboratoire sont reliés au monde par des chaînes de traduction et des réseaux d'acteurs et d'actants, assurant ainsi la circulation des faits et le succès des inventions techniques.

premières, dont les combustibles fossiles, ainsi que de l'habitat, et des différents secteurs économiques. Il s'appuie pour cela sur un « scénario de référence » élaboré indépendamment du travail de la PEK I sur commande du gouvernement (*Energiebedarfsprognose*). D'autre part, il reflète aussi des choix politiques, concernant notamment la période d'analyse (1987-2005) et le niveau de réduction requis (-30%), mais aussi la fourchette acceptable du niveau de taxation des carburants et des différentes formes d'énergie primaire, et l'évolution du trafic routier, qui dépend en large partie de choix politiques (p.ex. de l'investissements dans les infrastructures routières et ferroviaires). Finalement, il donne des indications sur le cadrage conceptuel des études à mener, et définit les termes techniques²¹⁰. Le « cadre analytique » constitue donc un premier cadrage politique, parce qu'il définit en même temps ce qui est jugé économiquement *probable* et politiquement *acceptable*, et son élaboration doit être vu comme un véritable processus de *co-production* (Jasanoff, 2004). Il délimite néanmoins les frontières du politique et du scientifique : l'objet frontière restreint l'éventail des choix politiques possibles (niveau de taxation à l'intérieur de la fourchette, sources d'énergie primaire,...), et « protège » l'espace scientifique de l'interférence politique en fixant des règles communes à tout le monde. En même temps, l'interprétation du cadre d'analyse reste suffisamment flexible pour permettre des adaptations et des interprétations au cas par cas : « La commission considère ces postulats comme un pas méthodique pour procéder à l'évaluation des potentiels de réduction des émissions, ce qui veut dire qu'elle ne s'identifie pas automatiquement avec ces prémisses. Elle se réserve donc le droit de modifier le cadre d'analyse pour ses conclusions et l'élaboration de mesures appropriées » (PEK, 1990 : 393). Le « travail de frontière » subtile consiste ici à conserver une marge de manœuvre *politique*. L'aménagement du territoire, les politiques fiscales, trafic, etc. peuvent effectivement avoir un impact sur les données du cadre d'analyse, qui devra être modifié dans ce cas (évolution des prix des combustibles, évolution du trafic routier).

Le « programme d'études » et le « cadre analytique commun » organisent donc d'une part la frontière entre recherche et expertise, et d'autre part la frontière entre expertise et politique. Ces deux objets frontières créent donc des espaces hybrides qui servent à « purifier » les domaines scientifiques, et politiques, délimitant ainsi le travail d'expertise de la PEK.

²¹⁰ Cette définition peut diverger des définitions communément admises dans les sciences économiques. L'efficacité énergétique par exemple, contrairement à sa définition économique, est définie non seulement comme la réduction des besoins en énergie pour rendre un même service ou fabriquer un produit, mais aussi comme la réduction des pertes liées aux processus de transformation de l'énergie. En accord cette fois avec la définition classique, elle n'inclut pas la réduction des services énergétiques. Cette option n'est par ailleurs évoquée nulle part. Ce choix est significatif, parce qu'il exclut de fait des « changements de mode de vie » : les voitures et les trains ne rouleront pas moins vite, les chauffages ne seront pas baissés, et le temps passé sous la douche restera le même.

iii) Limites de la notion d'objet frontière dans le cas analysé

Néanmoins, la frontière ainsi établie entre sciences, politiques, et expertise, est loin d'être imperméable. Au contraire, on voit transparaître régulièrement, tout au long d'un rapport qui rend aussi compte des discussions et des questions non tranchées par la commission, des cas où les questions normatives se trouvent imbriquées dans la discussion sur les « faits ». La notion d'objet frontière, utile jusqu'ici pour la description de l'organisation du travail entre différentes sphères – politique, scientifique, et expertise – rencontre ici ses limites, parce que la commission elle-même admet à plusieurs reprises que, pour certaines questions, les frontières déterminantes ne sont plus celles entre domaines scientifiques et politiques, mais entre différentes « visions du monde », qui combinent des convictions normatives divergentes avec des appréciations différentes des critères et méthodes scientifiques appropriés.²¹¹

C. COOPERER MALGRE DES DESACCORDS : LES « CHEMINS ENERGETIQUES » DE LA PEK CLIMAT I COMME OBJETS FRONTIERES ENTRE DIFFERENTES « COSMOLOGIES »²¹²

i) Trois « cosmologies »

L'utilisation du concept d'objet frontière a un désavantage majeur, lie à sa filiation à la théorie des mondes ou arènes sociaux. Il suppose en effet un univers stable, composé de différents groupes aux frontières clairement délimitées, dans lequel les membres d'un groupe partagent la même langue, les mêmes codes et façons de faire. Appliquée aux controverses sociotechniques, la notion tend alors à renforcer, re-solidifier conceptuellement la séparation entre sphères scientifiques et profanes. Comment alors rendre la notion de « boundary object » opérante dans les univers incertains propres aux controverses sociotechniques, ou s'opposent non pas des mondes sociaux bien définis, ou des experts et des profanes, mais où, au contraire, la délimitation des groupes, la définition de ce qui est un expert légitime, fait lui-même débat ? Il nous semble que la notion de « cosmologie » (ou « cosmogramme ») permet de penser ces situations-là.²¹³ Développé par Bruno Latour (1999, 2002, 2007) à la suite d'Isabelle Stengers (1997), ce terme désigne les associations entre humains et non-humains, entre « faits » et

²¹¹ Cela concerne notamment les questions relatives à l'analyse de compatibilités ou des effets de structure : l'énergie nucléaire est-elle compatible avec une politique de maîtrise de la demande ? Est-ce que les énergies renouvelables reposent nécessairement sur une organisation décentralisée ? Mais il y a également des désaccords profonds quant à l'acceptabilité de prix énergétiques, la question si le « scénario de base » pouvait être modifié afin d'inclure des augmentations des prix d'énergies fossiles dues à un effort mondial de substituer ces formes d'énergie, etc.

²¹² Nous utilisons les notions de « cosmologies » et « cosmogrammes » de manière équivalente. « Cosmopolitique » se réfère ici à la définition qu'en donne Bruno Latour à la suite d'Isabelle Stengers. Elle diffère de la définition que donne Ulrich Beck de la même notion.

²¹³ Le terme de cosmologies présente trois avantages majeurs sur celui de mondes sociaux. Premièrement, il insiste moins sur l'homogénéité des groupes qui se confrontent. Deuxièmement, il met en avant l'incommensurabilité des visions du monde, et non pas l'incompatibilité des langages, signes ou pratiques. Troisièmement, il ne présuppose pas de frontières stables – chaque cosmologie définit elle-même les frontières entre sciences et politiques.

jugements de valeur, qui composent les univers qui s'affrontent lors de controverses sociotechniques. Ils sont « incommensurables », parce qu'il leur manque un langage commun : il n'y a pas de faits à partir desquels on pourrait commencer à discuter, ni d'accord sur le partage de tâches entre scientifiques et politiques. Dans ce qui suit, nous utiliserons donc la notion d'objet frontière pour décrire des objets, concepts, ou procédures, qui permettent la communication et la collaboration entre différentes cosmologies.

Les amendements, avis majoritaires, minoritaires et divergents permettent de distinguer trois « cosmologies » qui se distinguent par les projets de société qu'ils proposent, mais aussi par leur façon de mobiliser l'expertise. Elles correspondent à peu près aux trois scénarios développés :

La première met deux objectifs de l'action politique en avant : garantir la compétitivité de l'économie allemande et un bon fonctionnement du marché de l'énergie. Le choix entre différentes sources d'énergie n'est pas du ressort de l'État, sauf s'il s'agit de corriger les dysfonctionnements de celui-ci (p.ex. internaliser des externalités) ou de faciliter le développement et la mise sur le marché de formes d'énergies qui ne sont pas encore assez « matures ». L'expertise (essentiellement économique) procède par des calculs coûts-bénéfices afin de décider des priorités à accorder dans ce sens.

La deuxième vise une « modernisation écologique » de la société et postule que « la tâche du politique est de poursuivre, à l'aide de critères qualitatifs, un chemin de développement social qui minimise les risques ». Dans cette approche de précaution, l'expertise (mobilisant davantage les sciences sociales) vise à établir les « liens et effets systémiques de différentes technologies et systèmes » (PEK, 1990: 435) et d'évaluer (plus qualitativement que quantitativement) les risques des différentes formes d'énergie, ainsi que leur acceptabilité sociale.

La troisième insiste sur la sécurité énergétique et assigne au politique la responsabilité d'œuvrer en faveur du progrès scientifique et technique, et de veiller à ce qu'il n'y ait pas de « rupture d'approvisionnement » (PEK, 1990: 434, 706). Les marges de manœuvre du politique sont essentiellement délimitées par des considérations de faisabilité technique et de viabilité économique. Si l'expertise technique et économique a donc une place de choix dans l'élaboration des politiques publiques, le recours aux sciences sociales n'est pas encouragé : le scénario est élaboré explicitement en excluant les questions d'acceptation et d'acceptabilité, et part du principe que les « obstacles à l'extension du programme nucléaire peuvent être dépassés » (PEK, 1990: 410).

Les cosmologies définissent donc à la fois des projets de société, mais aussi les rôles respectifs de la décision publique et de l'expertise : ils organisent, chacune à sa façon, la frontière entre sciences et politiques.

ii) *Trois « objets frontières entre cosmologies » : « chemins énergétiques », « procédé dialogique » et « ordre de priorités »*

Les « chemins énergétiques » établis par la commission, sont eux-mêmes des objets hybrides. Cette hybridité concerne en premier lieu les postulats à la base de chaque scénario, mais elle rend aussi plus difficile l'interprétation des résultats :

« Les résultats des scénarios de réduction [...] ne doivent donc pas être comprises comme de simples résultats de calculs à l'aide de modélisations. Ils ont aussi partiellement été déterminés selon des considérations de plausibilité qui reflètent la philosophie (politique) de la 'stratégie' correspondante, et ne sont pas le résultat, par exemple, d'un arbitrage selon des critères d'efficience... » (PEK, 1990: 635).

Alors que le cadre d'analyse commun visait justement à garantir la comparabilité des résultats, les membres de la commission admettent qu'une telle comparaison n'est pas possible *stricto sensu*. Parce que la séparation de postulats normatifs et de résultats scientifiques s'avère impossible, les scénarios sont donc « incommensurables » : « de ces réflexions s'ensuit que les différentes options ne sont pas véritablement comparables. Ce qui manque en particulier, c'est un jalon ou référentiel commun, qui s'orienterait par exemple vers des critères d'efficience ou des possibilités de mise en œuvre politique » (PEK, 1990: 637).

Par conséquent, le statut des scénarios reste peu clair : s'agit-il d'études de faisabilité technique et économique de différentes options ? Ou plutôt de simples illustrations permettant de clarifier les choix disponibles ? Jusqu'où sont-ils comparables, et à partir d'où commence le domaine de l'« incommensurable » ? Chaque groupe exprime, dans des avis divergents, des visions différentes sur le statut des autres scénarios. Dans le débat public et médiatique, ces différences d'interprétation subtiles ne sont toutefois pas thématiques. Non seulement les scénarios permettent la communication entre les membres de la PEK CLIMATI, ils servent aussi de points d'appui pour le débat public.

La méthode de travail de la commission est décrite comme « procédé dialogique » (*Dialogisches Vorgehen*). Ce procédé pointe d'abord le fait que les commissions d'enquête parlementaire sont insérées dans l'espace public, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent des débats du moment tout

autant qu'elles ont pour objectif de nourrir ces débats à leur tour²¹⁴. Dans la PEK CLIMAT I, l'interprétation du principe est plus vaste : il vise aussi à « faire ressortir les points communs et les différences, et rendre transparents les points de vues communs et divergents ». Il s'agit de « montrer les différents points de vue de manière équitable », ainsi que « les points, où la discussion doit être poursuivie » (PEK, 1990: 453), afin de « créer la possibilité, sur la base des différentes conceptions des membres de la commission, d'une poursuite de la discussion dans l'arène politique et l'espace public, qui produira de nouveaux résultats » (PEK, 1990: 658). Le « procédé dialogique » est interprété par la commission comme un principe qui opère un partage de tâches entre la PEK CLIMAT I d'un côté, l'espace public et politique de l'autre. En effet, la commission souligne « le primat du politique » (453), et renvoie la décision sur le choix de mix énergétique explicitement dans le camp politique : « ... il est donc évident que, afin d'atteindre des objectifs de réduction de l'ordre de grandeur de 30 pourcent, des stratégies de réduction distinctes, qui ne peuvent être définies ailleurs que dans le domaine politique, doivent être formulées et finalement aussi imposées... » (PEK, 1990: 416). En ce sens, le « procédé dialogique » consiste d'abord dans un travail de frontières classique entre questions qui relèvent de l'expertise et questions devant être tranchées politiquement. Néanmoins, sa mise en œuvre dans la PEK CLIMAT I va plus loin : au nom de ce principe, la rédaction des chapitres est toujours confiée à deux responsables avec des positions différentes. Il implique aussi, par exemple, l'introduction d'une possibilité de révision des postulats de base selon des critères bien définis, si la situation le requiert. Par ailleurs, chaque étude sur des facteurs « sensibles » est réalisée par au moins deux instituts de recherche, proches des positions représentées au sein de la commission :

« Au début, nous avons décidé de la commande, de sa formulation exacte, et de l'institut auquel nous ferons appel. En général, le résultat était qu'on en prenait deux : un de gauche et un de droite [par exemple] l'Öko-Institut et un institut de l'industrie. Et c'est pas mal de procéder comme ça, parce qu'on voit les faiblesses des deux [...] En procédant de cette manière, au fond, on en vient toujours à se disputer sur ce que l'on ne sait pas. C'est une chose intéressante. On n'a pas besoin de se disputer sur ce que l'on sait » (Entretien Klaus M. Meyer-Abich, 20.04.2010).

Le « procédé dialogique » vise donc, dans son interprétation particulière par la PEK CLIMAT I, à organiser un dialogue qui « déconstruit » volontairement les faits scientifiques, afin de créer de la confiance et trouver des points d'accord. Le postulat de base est qu'un dialogue raisonné peut,

²¹⁴ « Le principe dialogique fait partie de l'instrument même. Les commissions d'enquête parlementaire sont un instrument qui est conçu afin de nourrir le processus politique avec les connaissances présentes dans la société. C'est pour cette raison que le principe même de l'enquête est dialogique. Et puis, il y avait constamment des consultations publiques. Il y en avait beaucoup et certaines étaient très grandes, et ont eu un écho médiatique important » (Entretien Reinhard Loske du 27.04.2010).

s'il n'arrive pas à faire converger les positions, aider à clarifier les divergences, afin de permettre une prise en charge politique « éclairée ».

Finalement, la PEK CLIMAT I se trouve dans une situation inconfortable, vu la contradiction inhérente entre sa position ambitieuse sur l'objectif de réduction et sa recommandation d'agir vite et fort d'un côté, et son choix de ne pas trancher en faveur d'une option énergétique de l'autre. Afin de sortir de la défensive, la PEK propose une liste de mesures de réduction consensuelles, car communes aux trois scénarios (PEK, 1990: 67 et suiv), définissant en même temps un « ordre de priorités » parmi ces mesures. Cet « ordre de priorités est notre dernier « objet frontière entre cosmologies » :

« Une chose extraordinaire était aussi qu'elle [la PEK] a fait des propositions qui se traduisaient immédiatement dans des décisions parlementaires et dans l'action gouvernementale [...] une raison pour laquelle elle avait autant de succès était qu'elle a mis en avant ce qui était commun, et non pas ce qui divisait. Efficience énergétique – très important, maîtrise de la demande – très important, énergies renouvelables – très important. Et puis il y avait un désaccord dans la question nucléaire, et il y avait des avis majoritaires et des avis minoritaires, mais ceux-ci n'étaient pas mis en avant, comme message principal. Au contraire, ce qui était mis en avant, c'étaient les points communs [...] 90 pour cent de la matière était consensuel » (Entretien Reinhard Loske du 27.04.2010).

Les trois premières recommandations de la liste sont, dans l'ordre, les économies d'énergie, l'efficacité énergétique et la promotion des énergies renouvelables, la quatrième consiste dans la substitution des énergies fossiles par le gaz naturel (l'ordre de grandeur de cette substitution diffère toutefois selon les scénarios). Le « paquet » des trois premières mesures, baptisé solution « des trois E » par la suite²¹⁵ domine depuis le débat énergie – effet de serre en Allemagne. Cette solution permet de repousser jusqu'à un certain point le choix épineux parmi les énergies fossiles (dont le nucléaire), tout en apportant un début de réponse au problème de la dépendance énergétique. Le chemin du 'plus petit dénominateur commun' semble effectivement le seul envisageable dans une Allemagne du début des années 1990 profondément divisée sur la question du nucléaire. Là encore, la contribution que la « solution des trois E » peut apporter à la résolution du problème n'est pas quantifiée, et elle varie fortement entre les différents groupes. Ceci concerne également l'interprétation même du statut de cet « ordre de priorités ». Néanmoins, les modalités d'établissement de cet objet frontière permettent aux membres de la commission de travailler ensemble et d'afficher une position commune, qui influence fortement le débat public par la suite.

²¹⁵ „Die drei E's“: Einsparung, Effizienz, Erneuerbare Energien (p. ex. Loske, 1996).

iii) *Conclusion : un travail commun qui clarifie les options et encourage une plus grande différenciation des camps*

Shackley et Wynne (1996) montrent que les objets frontières, tout en facilitant la coopération entre différents domaines, servent aussi à stabiliser l'ordre établi, en premier lieu la différenciation entre domaines scientifique et politique et le partage des tâches entre les deux. Dans le cas analysé ici, les « objets de frontière entre cosmologies » conduisent à un effet comparable : tout en permettant la collaboration entre des acteurs aux visions du monde très différentes, la distinction entre trois « chemins énergétiques » a l'effet paradoxal de solidifier les frontières entre les trois cosmologies. Ainsi, les membres de la commission sont obligés, à un moment ou un autre de leur activité au sein de la commission, de prendre position pour ou contre les scénarios proposés, et les instituts de recherche sollicités sont distingués selon le critère de leur appartenance à l'une ou l'autre des trois « visions du monde ». D'un côté, la commission parvient donc à forger un consensus sur les politiques climatiques à suivre :

« La commission parvient au résultat que l'Allemagne peut – indépendamment de la question de l'évaluation de l'énergie nucléaire – atteindre un objectif de réduction des émissions de 30 pour cent jusqu'en 2005 » (PEK, 1990: 65).

De l'autre côté, les trois scénarios donnent à voir la profonde division, en Allemagne, entre pro- et anti-nucléaires, ainsi qu'entre ceux qui préfèrent laisser trancher le marché, et participent ainsi à clarifier les fronts dans une question qui sera tranchée politiquement dix ans plus tard par la décision de sortie du nucléaire de la première coalition rouge-verte de l'histoire de la RFA.

D. CONTRE-POINT : L'EXPERTISE ENERGETIQUE EN FRANCE

i) *Le commissariat général du Plan comme acteur du débat énergétique*

Comme nous l'avons mentionné plus haut, l'expertise énergétique est élaborée, en France, au sein du Commissariat général du Plan. Fondé en 1946 par le général de Gaulle, cet organisme était chargé de définir les grandes lignes de la planification économique de la France, notamment à travers des plans quinquennaux (11 plans en tout). Il était rattaché au chef de gouvernement. Réformé sous la présidence Mitterrand, le plan s'appuyait sur un dispositif institutionnel complexe qui combinait une commission nationale de planification (jusqu'à une centaine de membres), l'État, les collectivités territoriales et les entreprises publiques. La planification concernait tous les grands enjeux économiques, industriels, agricoles et d'équipement du pays, comprenant par exemple la construction d'équipements collectifs ou le soutien à certains secteurs privilégiés de l'industrie. Ces missions de planification impliquaient

une anticipation des évolutions du pays, et donc un exercice de prospective. Avec la diminution de l'intervention de l'Etat dans la vie économique, la planification a perdu une partie de sa raison d'être, et le commissariat général du plan s'est de plus en plus concentré sur sa mission de prospective sur les grands enjeux du pays, devenant le Centre d'analyse stratégique en 2006.

Pour la préparation des prospectives énergétiques²¹⁶, le Plan constitue des groupes de travail spécifiques, qui associent à la fois des experts et des parties prenantes. Le premier rapport à prendre en compte la problématique du changement climatique est le *Rapport du groupe Énergie 2010* (Commissariat général du plan, 1991). Nous concentrerons notre analyse sur ce rapport.²¹⁷

ii) *Le Rapport du Groupe Énergie 2010 et le problème climatique*

Un peu moins de 40 membres du groupe sont mentionnés dans l'annexe du rapport, regroupant des représentants des principaux acteurs industriels du domaine de l'énergie, mais aussi des ministères concernés, des partenaires sociaux (syndicats, patronats) et des experts spécialistes des questions énergétiques. Des « avis » de certains de ces membres sont d'ailleurs annexés au rapport (CGT, FO, Energie-cité).

Le groupe de prospective est généralement dirigé par le président de la commission énergie du Commissariat Général du Plan. Dans le rapport en question, il s'agit de Michel Pecqueur, haut fonctionnaire (X-mines) ayant travaillé au CEA pendant 25 ans avant de prendre la présidence de la COGEMA et d'Elf-Aquitaine. Malgré l'ouverture de l'expertise aux parties prenantes – due à la fonction particulière et à l'histoire du Commissariat général au Plan – nous voyons donc la prégnance de modèle d'expertise français.

Le rapport est écrit dans un contexte particulièrement instable (développement du marché commun européen, chute du mur), et son objectif principal est d'assurer la sécurité d'approvisionnement de la production énergétique en France, ainsi que la compétitivité de l'industrie de production de l'énergie. Pour cela, différentes hypothèses sur l'évolution des facteurs macroéconomiques, ainsi que sur celle des prix des carburants fossiles sont évaluées, et le critère majeur d'évaluation du système énergétique est sa « robustesse » face à ces variations. Néanmoins, le rapport calcule aussi pour la première fois les émissions de CO₂ du système de production d'énergie en France, et compare ces chiffres, ainsi que leur évolution dans les différents scénarios, à l'objectif de Toronto (réduction de 20% des émissions).

²¹⁶ Pour une discussion plus approfondie de la prospective énergétique en France, voir Hecht (1998 : 44).

²¹⁷ Nous avons dirigé un groupe de travail formé d'étudiants de l'École Nationale des Ponts et Chaussées sur la prospective énergétique en France. Leur mémoire constitue une source pour notre analyse (André et al., 2010).

iii) *Un exercice d'expertise entre prospective et concertation, qui ne tranche pas les questions « politiques »*

Du fait de sa composition et de sa mission, la prospective de l'organisme répond à deux exigences différentes et parfois contradictoires : d'une part, il constitue un lieu de réflexion et de débat raisonné sur un avenir énergétique souhaitable. Sa mission est donc de

« faire œuvre de prospective et non de prévision. Il s'agit donc d'analyser l'espace des possibles ; de détecter les tendances lourdes, les faits porteurs d'avenir, les risques de 'surprises' [...] de manière à proposer des transformations de notre système énergétique qui lui permettent de s'adapter au mieux à un avenir incertain [...] dans l'accomplissement de cette tâche ; le Groupe doit chercher à dépasser les préoccupations spécifiques, parfaitement légitimes par ailleurs, des acteurs (producteurs, consommateurs, administrations publiques, organisations professionnelles et syndicales) qui, avec quelques experts plus indépendants des enjeux énergétiques immédiats, sont représentés en son sein » (Commissariat général du plan, 1991: 13).

D'autre part, il s'agit d'un espace de négociation qui n'a pas de véritable « mandat politique ». En effet, le Groupe Énergie 2010 précise ne pas vouloir « se substituer à l'administration » :

« Un tel Groupe n'est pas un comité d'experts, sans responsabilité opérationnelle directe et capables en séminaire de refaire le monde et par conséquent de débusquer des solutions très originales et éventuellement pertinentes. Il est certes de la responsabilité de Président et des rapporteurs, telle en tout cas que nous l'avons conçue, de lancer des idées parfois provocantes, et d'animer les débats. Mais les membres du groupe, même s'ils cherchent honnêtement à s'abstraire des enjeux immédiats, ne peuvent prendre des positions, sur des questions sensibles, qui aillent au-delà des positions officielles de négociations des organismes qu'ils représentent. [...] Enfin un tel groupe n'a pas vocation à se substituer à l'administration... » (Commissariat général du plan, 1991: 16).

L'expertise du Plan a donc un statut très différent de celle des PEK en Allemagne. Il ne s'agit pas de définir les grandes lignes des politiques de lutte contre le changement climatique, ni même des politiques énergétiques à venir, mais de faire émerger, au sein des membres de la commission, un consensus sur les différentes options disponibles, et de les exposer afin que le système politique puisse trancher. Cet effort mixte de prospective et de concertation correspond à une démarche parfois opposée à l'exercice de prospective des PEK allemandes, notamment

quand le souci de compétitivité d'une filière (le nucléaire) est invoqué pour justifier une hausse des prix de l'électricité.²¹⁸

iv) Des scénarios qui prolongent les tendances, et excluent une évolution du mix énergétique ou des efforts ambitieux de réduction des émissions

Le rapport propose trois scénarios offre/demande de base. Les scénarios sont qualifiés de « tendanciels » car ils ne supposent aucune rupture dans les comportements individuels, ni dans les structures d'approvisionnement en énergie. Les mix électriques qui en résultent sont par conséquent plus ou moins inchangés par rapport à 1989 (Commissariat général du plan, 1991: 57). Seule la quantité d'énergie produite varie en fonction de l'évolution des facteurs macroéconomiques et des prix des énergies fossiles. Le premier scénario (« A ») est caractérisé par des prix élevés des combustibles fossiles, une croissance faible, et des politiques volontaristes de maîtrise de la demande. Le deuxième scénario (B) conjugue des prix bas, une forte activité économique, et peu de politiques de maîtrise de la demande, tandis que le dernier scénario (C) suppose des prix élevés, une croissance stable, et des politiques volontaristes de maîtrise de la demande. Un premier constat intéressant est que dans ces trois scénarios, les politiques de maîtrise sont une variable dépendante (des prix des combustibles fossiles), et non un « choix politique » explicite.

Les trois scénarios résultent dans des modifications des rejets de CO₂, allant de -7% (A) à + 24% (B). Afin de tester les possibilités d'atteindre l'objectif de réduction de Toronto, le rapport présente en plus 4 variantes « environnementales ». Celles-ci sont curieusement basées sur le scénario de demande haute (B), qui engendre l'augmentation maximale des émissions. Par conséquent, le groupe conclut que l'objectif de Toronto n'est pas atteignable pour la France. Tout au plus, une stabilisation semble envisageable, et même celle-ci représente un effort considérable. Le groupe déconseille aux politiques d'une part de faire cavalier seul en se fixant des objectifs en dehors d'un cadre international approprié,²¹⁹ et d'autre part de s'engager à des objectifs de réductions quantifiés des émissions en termes de pourcentage.

De manière générale, la prospective du Plan – malgré l'affichage comme un groupe qui « explore l'espace des possibles » – prolonge les tendances : les scénarios débouchent sur un nucléaire fort et les membres de la commission considèrent que les énergies renouvelables ne peuvent

²¹⁸ « L'outil nucléaire français est une réussite technologique au regard des critères de sûreté ou de compétitivité-prix du kWh produit [...] l'importance du programme électronucléaire se concrétise par un endettement important de notre entreprise nationale, ce qui nécessite une politique tarifaire et financière et des efforts de compétitivité adaptés » (Commissariat général du plan, 1991: 21).

²¹⁹ « Ces scénarios ne sont donc pas un ensemble de propositions de politique énergétique, encore moins un plan coordonné de lutte contre l'effet de serre. Ils cernent un champ des possibles pour notre pays à l'horizon considéré, mais les moyens d'atteindre ces frontières ne sont pas ici examinés. En effet, la 'mobilisation' qui seule permettrait de s'engager dans les voies décrites par ces scénarios ne peut se concevoir que dans le cadre d'une concertation internationale » (Commissariat général du plan, 1991: 64).

contribuer de façon significative à l'approvisionnement en énergie, et encore moins à l'effort de réduction. Le groupe s'exprime aussi contre l'introduction d'une fiscalité énergétique comme le propose la Commission européenne²²⁰.

Notons encore que le rapport du Groupe « Énergie 2010-2020 – les chemins d'une croissance sobre » poursuit le développement vers une prise en compte des questions environnementales – et notamment du problème climatique – dans la prospective du Plan (Commissariat général du plan, 1998). Malgré ces avancées, les conclusions que nous avons tirées de l'analyse du rapport de 1991 restent valables²²¹ : les rapports ultérieurs du Commissariat général du Plan restent plutôt « conservateurs » et refusent un affichage trop ambitieux en termes de changement de la structure de l'offre ou de l'ambition en termes de maîtrise de la demande. Le rapport Syrota du Conseil d'analyse stratégique, publié en 2007, confirme cette tendance. Il affirme que le facteur quatre, pourtant inscrit dans la loi énergétique, n'est pas atteignable à moyen terme en France. Pour conclure, soulignons que jusque dans des rapports très récents, le nucléaire reste l'horizon des politiques climatiques françaises.²²²

E. DE LA FORME AU CONTENU : LES LIENS ENTRE AGENCEMENTS INSTITUTIONNELS ET CADRAGES DU PROBLÈME CLIMATIQUE EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE

Une tradition politique particulière et une situation sociopolitique exceptionnelle permettent de fusionner en Allemagne l'expertise sur les causes scientifiques du problème, son traitement politique, et les conséquences sur les politiques énergétiques dans la première PEK CLIMAT. Cette commission opère une mise en route et un premier cadrage du problème qui permet de

²²⁰ « Mais, même s'il a exploré l'hypothèse d'une taxe de l'ordre de 1000 F/t de carbone émis [...] le Groupe Prospective Énergie en tant que tel n'a pris position, faute de consensus en son sein, ni sur le niveau de départ, ni sur le rythme d'augmentation d'une telle taxe [...]. Par contre la majorité de ses membres estime, concernant d'éventuelles taxes sur le CO₂ [...] 2) qu'elles ne devraient porter que sur les émissions de CO₂. Il faut résister aux propositions de taxes générales sur toutes les énergies, y compris l'électricité nucléaire. Si certains estiment que l'électricité nucléaire provoque des coûts externes qui ne sont pas encore intégrés dans son prix (ce que le Groupe ne pense pas) il faut traiter le problème en tant que tel et ne pas l'amalgamer à l'internalisation dans le prix des combustibles fossiles des effets des émissions de CO₂. 3) que l'espace minimum d'application de ces taxes devrait être l'OCDE. La France et même la CEE ne devraient pas faire cavalier seul, même pour montrer l'exemple » (Commissariat général du plan, 1991: 82).

²²¹ Une exception en ce qui concerne la composition du groupe d'expertise est un rapport de 2000 sur « l'avenir de la filière nucléaire française, dont la rédaction est confiée un trio qui comprend l'économiste indépendant Benjamin Dessus (encadré néanmoins par un commissaire au plan et le Haut-Commissaire à l'Énergie Atomique). Le rapport de ce groupe explore aussi un scénario « sortie du nucléaire ».

²²² Cela correspond à une volonté politique forte. Ainsi, la lettre de mission d'une étude récente constate qu'« après une longue période de stagnation, l'énergie nucléaire semble appelée à un nouveau compte tenu de l'accélération des besoins énergétiques des puissances émergentes, de la nécessité désormais reconnue de limiter les émissions de gaz à effet de serre et de la raréfaction des énergies fossiles [...] La France doit veiller au renouvellement et au développement de sa filière électronucléaire, mais aussi pour soutenir un développement international rapide : elle doit assurer le rayonnement de sa filière et l'accès au nucléaire civil en développant une offre massive de formation à l'égard de ses partenaires étrangers... L'État doit définir un positionnement cohérent dans les entreprises de la filière dont il est actionnaire » (Lettre de mission du Président de la République, dans Roussely, 2010: 3, Voir aussi Dautray, 2001).

forger un compromis assez profond pour rallier des fractions très différentes de la société derrière un objectif de réduction ambitieux de 25-30%. Après cette phase programmatique, l'expertise sur le climat est institutionnalisée dans un organisme interministériel (IMA CO₂) et un groupe d'experts interdisciplinaire (WBGU). Même si cette organisation conduit à une exclusion des parties prenantes, le WBGU notamment reste très indépendant et ne manque pas d'utiliser cette indépendance pour produire une expertise qui va souvent à l'encontre des positions allemandes officielles.

En France, au contraire, l'État opère une purification sciences/politiques et une sélectivité stratégique entre questions énergétique et environnementale, et l'expertise sur les trois questions – causes scientifiques, politiques climatiques, futur énergétique – est élaborée dans trois institutions distinctes. Alors que l'Académie des sciences propose un premier rapport qui élabore un état des connaissances assez complet mais plutôt prudent, l'expertise interministérielle constitue la source principale pour la formulation des politiques climatiques françaises. La « localisation » de l'expertise globale – essentiellement du GIEC, qui constitue après 1990 une source importante – dans le cadre du GIES fait d'une question alarmante, globale et hautement politisée un problème technique et local, dont la gestion incombe à des hauts fonctionnaires, experts et discrets. Notons qu'il s'agit d'un effet qui n'est pas lié à la personne du premier président du GIES/ de la MIES Yves Martin. Ce dernier montre dans des exposés et des « notes » internes une appréciation plus alarmiste de la question climatique que dans les rapports du groupe, et insiste sur la nécessité de prendre des mesures plus volontaristes (Y Martin, 1990, 1991a, b, 1993c, b, 1994). Il ne résulte pas non plus d'un manque de volonté politique, au moins si l'on s'en tient à la « lettre de mission » du groupe interministériel, rédigé par le Premier ministre Rocard, qui y insiste que « les changements climatiques qui peuvent en résulter, même s'ils sont encore mal cernés dans leur ampleur et leurs conséquences régionales, remettent en cause les conditions de vie actuelle sur Terre » (lettre du premier ministre Michel Rocard du 6 septembre 1989 dans GIES, 1990b: 2). En effet, nous pensons que le cadrage prudent et « local » du problème dans les rapports du GIES est aussi un résultat de l'agencement institutionnel particulier : le président du groupe, qui fait face à la réticence des ministères « traditionnels », n'a pas de collaborateurs scientifiques pour renforcer la légitimité de ses positions, et les scientifiques, en retour, n'ont pas accès au processus politique et aux médias, comme c'est le cas en Allemagne. L'expertise énergétique du Commissariat général du Plan reste tout aussi prudente. Les rapports prolongent les tendances et n'essaient pas de penser un futur énergétique qui opèrerait une rupture avec les structures du système énergétique français.

Un détail intéressant est que dans le discours public, les rapports allemands sur l'énergie portent le nom des commissions qui les ont élaborés. En France ils portent au contraire le nom

du rapporteur principal, qui est généralement un haut fonctionnaire président de la commission énergie du Commissariat Général du Plan (rapport Pecqueur, rapport Syrota, ...). Ce fait souligne une différence importante dans l'élaboration de l'expertise en France et en Allemagne. Une notion introduite par Sheila Jasanoff²²³ pour préciser son travail sur les épistémologies civiques aide à comprendre ces différences. Selon elle, la légitimité d'un exercice d'expertise s'appuie généralement sur un des « three bodies of expertise » : le « corps » de l'expert (formation, statut), le « corps » des organismes d'expertise (procédures et règles d'inclusion), ou le « corps » de la littérature scientifique (règles du champ académique, comme la relecture par les pairs). Dans notre exemple, l'expertise dans les commissions parlementaires allemandes tire sa légitimité clairement des procédures qui lui permettent d'inclure des points de vue différents afin d'élaborer un consensus large sur la question climatique et de clarifier les points de désaccord sur la question énergétique (tout aussi larges). En France, même si l'inclusion des parties prenantes est un élément important des prospectives du Plan, l'accent est mis sur la légitimité du haut fonctionnaire, capable de transcender les intérêts particuliers pour faire émerger l'intérêt de la France.

Ces différences dans les procédures ont des effets importants sur la structuration de l'espace social dans lequel s'inscrit la construction du problème public : le travail des PEK CLIMAT, et même celui du WBGU, confèrent de la légitimité à des acteurs et des thèmes nouveaux, tissent des liens entre les différents propriétaires du problème, et favorisent ainsi l'émergence de coalitions d'acteurs autour de différents paradigmes. En France, en s'efforçant de s'extraire des intérêts particuliers, l'expertise renforce au contraire le rôle d'une administration qui se considère comme seul propriétaire légitime des problèmes climatique et énergétique. Selon certains observateurs, cette configuration a conduit à une « démobilisation » de la société civile sur la question climatique.²²⁴ Certains analystes des processus d'expertise soulignent d'ailleurs que l'inclusion d'une variété d'acteurs, en augmentant la légitimité de l'exercice, ainsi que la diffusion des résultats, augmente les probabilités de succès de l'expertise elle-même.²²⁵

²²³ Elle l'a introduite oralement, lors d'une conférence au Centre Alexandre Koyré en 2010. À notre connaissance, ces réflexions n'ont pas été publiées.

²²⁴ « Alors que la question de l'effet de serre est probablement un des enjeux majeurs du siècle qui vient, comment expliquer que le débat n'ait pas été ouvert en France et ne semble intéresser que quelques économistes et scientifiques ? Aucun politique, pas même jusqu'à ce jour Mme Voynet [ministre de l'environnement sous Jospin, présidente des Verts], n'a pris position pour alerter l'opinion publique sur la gravité des phénomènes issus du changement climatique et sur l'ampleur des mesures à envisager pour en réduire la portée. Cette « exception française » résulte de trois spécificités : la monopolisation de l'expertise par l'État, l'absence d'un contre-pouvoir scientifique et écologique soutenu par les médias, l'incapacité à concevoir l'avenir » (Lepage, 1997).

²²⁵ « case studies to evaluate the impact of environmental assessments, looking at how, and under what conditions, global environmental assessments influence political and economic decision makers. They find that global environmental assessments are more likely to be influential if the process is perceived not only as scientifically credible but also as salient to policy concerns and as generated through legitimate means. The studies show that although the content of the assessment clearly matters, its influence is often determined more by the process that generated it and by external factors affecting the receptiveness of different audiences. Assessments that involve

16.4. LA COPRODUCTION DU REGIME CLIMATIQUE : L'HISTOIRE DE L'OBJECTIF DES DEUX DEGRES ENTRE SCIENCES ET POLITIQUES, ET NIVEAUX LOCAL ET GLOBAL

Dans l'arène climatique, plusieurs chiffres et unités de mesure circulent et sont réifiés par les acteurs. Le chiffre qui a dominé traditionnellement les négociations est celui des deux degrés Celsius, souvent couplé avec 450 ppm CO₂-éq²²⁶. Ce chiffre est imbriqué dans un cadrage de la question climatique qui le définit comme un problème d'action collective, et de ce fait définit aussi l'atmosphère comme un « bien commun global » (Nordhaus, 1994). Le chiffre de deux degrés correspond alors à un seuil à ne pas dépasser, par analogie à des seuils de pollution ou d'utilisation dans des cas plus traditionnels de gestion d'un bien commun. Ce cadrage de la question n'est pas anodin, il ne va pas de soi.

Dans ce sous-chapitre, nous tentons de montrer très précisément comment expertise, sciences et politiques sont inextricablement liées dans la construction d'un objet aussi stratégique et structurant pour le régime climatique que le seuil des deux degrés. Au-delà de ce volet « coproductionniste », notre argument est que le va-et-vient entre différentes échelles – globale, nationale, européenne – est essentiel pour comprendre l'interprétation qui est aujourd'hui faite de l'objectif des deux degrés. En clair, le contexte allemand et européen des années 1990 a joué un rôle déterminant dans les interprétations successives des deux degrés.

Cet argument est important, puisque plusieurs articles ont traité l'histoire de l'objectif des deux degrés récemment. Une partie de ces articles ne prend pas en compte la dimension hybride de l'objectif, et conclut qu'il correspond à un objectif politique qui n'a pas de fondement scientifique (Tol, 2007, Hourcade et al., 2010). D'autres articles partent d'une approche de co-production, mais regardent l'histoire de l'objectif uniquement au niveau global, faisant l'impasse sur la problématique des échelles (Jaeger et Jaeger, 2010, Cointe et al., 2011). Nous pensons, au contraire, que l'histoire de l'objectif, les relations particulières qu'il institue entre sciences et politiques climatiques, et les interprétations successives dont il fait l'objet ne peuvent être compris sans prêter attention aux caractéristiques spécifiques des contextes dans lesquels il a été construit. Par exemple, le WBGU et la PEK CLIMAT I, ainsi que les instances européennes jouent un rôle important dans cette construction. Nous pouvons donc nous appuyer sur nos analyses du rôle et du fonctionnement de ces institutions, afin d'éclairer la contribution de chacune d'entre elles à l'émergence de l'objectif des deux degrés.

ongoing interactions among scientists, stakeholders, and policymakers prove particularly likely to influence behaviours » (Mitchell et al., 2006).

²²⁶ L'unité ppm CO₂-éq renvoie à « parts par million » et indique la part de molécules de CO₂ et d'autres gaz à effet de serre (GES) en équivalent CO₂ par million de molécules dans l'atmosphère.

A. LES DEUX DEGRES COMME OBJET STRUCTURANT DU REGIME CLIMATIQUE

L'objectif des deux degrés a une histoire ancienne, mais son ascension comme élément structurant du régime climatique est récente. L'accord de Copenhague, signé après la quinzième conférence climatique en 2009, est le premier document onusien qui le mentionne. L'accord y fait référence dans les articles un et deux. Le contexte dans lequel l'objectif est mentionné dans l'accord est d'ailleurs intéressant :

« We underline that climate change is one of the greatest challenges of our time. We emphasise our strong political will to urgently combat climate change in accordance with the principle of common but differentiated responsibilities and respective capabilities. To achieve the ultimate objective of the Convention to stabilize greenhouse gas concentration in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system, we shall, recognizing the scientific view that the increase in global temperature should be below 2 degrees Celsius [...] enhance our long-term cooperative action to combat climate change. We recognize the critical impacts of climate change and the potential impacts of response measures on countries particularly vulnerable to its adverse effects and stress the need to establish a comprehensive adaptation programme including international support » (UNFCCC, 2009)²²⁷.

Le texte fait explicitement référence à la Convention climat de 1992. Après avoir cité les « responsabilités communes mais différenciées », il renvoie à l'article 2 du texte fondateur du régime climatique en mentionnant que l'« objectif ultime » de la Convention est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du climat ». Cette référence à l'article 2 est importante, parce que les recherches s'attachant à donner une interprétation précise de ce paragraphe ont montré qu'il est difficile de déterminer ce que « perturbation dangereuse » veut dire exactement.²²⁸ Les études en STS ont montré que la définition de seuils de dangerosité dans l'analyse et la gestion des risques est toujours un processus qui mobilise à la fois une expertise très technique et des considérations très politiques. Néanmoins, l'accord de Copenhague met en exergue que l'objectif des deux degrés représente un « point de vue scientifique » que la communauté internationale « reconnaît ». Finalement, le mot « should » est important : il indique que les deux degrés ne représentent pas un seuil absolu. Il s'agit d'un objectif important, qui devra guider l'action.

Nous nous attachons à montrer dans ce sous-chapitre que le texte de l'Accord de Copenhague présente une interprétation particulière de l'objectif des deux degrés, qui est étroitement liée au contexte politique et scientifique des années 2000, et qui n'est que le dernier développement

²²⁷ Il n'existe pas de traduction française officielle.

²²⁸ Voir Oppenheimer et Petsonk (2005) pour une histoire de l'interprétation et des recherches sur cet objectif.

dans une histoire longue et riche de retournements de cet objectif. En effet, l'objectif a été interprété de différentes manières depuis son apparition dans les années 1970. Trois de ces interprétations nous semblent particulièrement importantes, et nous les discutons successivement. Brièvement, ces trois phases d'interprétation sont les suivantes :

Dans une première phase, le chiffre circule surtout dans les milieux scientifiques, où il intervient dans les évaluations scientifiques de la « sensibilité » du système climatique, c'est-à-dire sa réaction à des perturbations extérieures, notamment anthropiques. De là, il se diffuse dans des cercles onusiens, qui l'interprètent à la lumière d'un discours naissant sur la crise écologique et la possibilité de points de ruptures catastrophiques dans les systèmes naturels.

Dans une deuxième phase, il apparaît dans le discours climatique allemand, qui commence à ce moment à être à l'avant-garde des développements internationaux. Dans ce contexte, les deux degrés apparaissent dans des efforts de déterminer un seuil absolu à ne pas dépasser, qui doit guider l'élaboration des politiques climatiques. Il s'inscrit scientifiquement dans une approche de modélisation à rebours, et politiquement dans un contexte où un discours d'urgence et d'alarmisme se trouve confronté à une situation de blocage sur des dossiers clefs pour la réduction des émissions.

Dans une troisième phase, les deux degrés interviennent d'une part dans les scénarios du changement climatique, en tant que résultat de simulations d'un réchauffement « probable », et d'autre part dans les efforts de l'Union Européenne de prendre le leadership dans le régime climatique malgré des difficultés de mise en œuvre domestique de politiques climatiques ambitieuses. Il est alors interprété comme un « objectif » devant guider l'action et comme une interprétation de l'article deux de la Convention climat, qui définit comme objectif du processus d'éviter un « réchauffement dangereux ». Les deux degrés deviennent alors un élément dans une approche de gestion du futur : il ne s'agit plus d'un seuil absolu à éviter, mais d'un objectif qui résulte à la fois de considérations politiques et s'appuie sur des résultats de recherches scientifiques. Cette troisième interprétation est à la base de l'Accord de Copenhague. Comme nous l'avons montré dans un article récent (Aykut et Dahan, 2011), l'inscription de l'objectif dans le régime climatique international correspond à une convergence des approches « descendantes » (*top-down*) dans l'expertise et dans les politiques climatiques, articulée autour d'objectifs de réduction, de seuils de réchauffement et de « budgets carbone », qui contrastent avec une *realpolitik* bottom-up. Nous n'allons pas revenir sur cet argument en détail ici. Notons néanmoins que le seuil de « réchauffement dangereux » de deux degrés est central dans cet agencement.

B. LES ANNEES 70 : UN SYSTEME CLIMATIQUE « SENSIBLE » ET UN RECHAUFFEMENT DE DEUX DEGRES COMME SCENARIO DU PIRE

i) Une première apparition des deux degrés dans les cercles onusiens

L'objectif des deux degrés apparaît de façon plutôt surprenante dans un livre préparatoire à la conférence de Stockholm en 1972 : Dans *Only one earth: the care and maintenance of a small planet*, Barbara Ward et René Dubos traitent tous les problèmes environnementaux et développementaux importants de l'époque. Le livre est devenu un classique de la littérature écologique et est aujourd'hui considéré comme un des textes fondateurs de la notion de développement durable. L'identité et les parcours des deux auteurs ont certainement contribué à ce succès : Barbara Ward, une économiste et écrivaine britannique profondément religieuse et intéressée par les problèmes des pays en développement et les questions environnementales, avait déjà publié un autre livre classique du mouvement écologique, *Spaceship Earth*, en 1966. René Dubos, un microbiologiste et écologue franco-américain considéré comme le père de la maxime « penser globalement, agir localement », avait notamment gagné le prix *Pulitzer* en 1969 pour son livre *So Human An Animal*. Au moment où ils écrivent le livre, les deux sont proches des cercles développementaux et Tiers-mondistes dans le système onusien, et au courant des nouveaux développements scientifiques, ce qui explique aussi leur intérêt pour le réchauffement climatique, qui n'est pas encore sur l'agenda politique à ce moment-là. *Only One World* (traduit en français comme *Nous n'avons qu'une terre*) passe en revue les problèmes les plus pressants de la planète, de la malnutrition à l'acidification des océans, et consacre un court chapitre à la « biosphère commune », dont cinq pages au climat, où l'on peut lire :

« The balance between incoming and outgoing radiation, the interplay of forces which preserves the average global level of temperature appear to be so even, so precise, that only the slightest shift in the energy balance could disrupt the whole system. It takes only a very small percentage of change in the planet's balance of energy to modify average temperatures by 2 °C. Downward, this is another ice age; upward, a return to an ice-free age. In either case, the effects are global and catastrophic » (Ward et Dubos, 1972: 192).

Dans ce petit paragraphe, « équilibre » apparaît comme un mot-clef (il est mentionné trois fois), et la trame de fond est celle d'une interférence humaine brutale dans une machinerie finement ajustée et vulnérable, avec des conséquences imprévisibles, disruptives, potentiellement globales et catastrophiques. Cette façon de raconter le problème climatique correspond à un cadrage répandu des problèmes environnementaux à cette époque. Le livre *Silent Spring* de Rachel Carson sur les effets catastrophiques de l'utilisation de pesticides dans l'agriculture avait été publié quelques années plus tôt (Carson, 1962), et les projections alarmistes du Club de

Rome étaient sur le point d'être divulgués (Meadows et al., 1972). Le sentiment que l'interférence humaine pourrait avoir des conséquences imprévisibles et non-linéaires sur un environnement fragile était donc répandu dans les cercles de Ward et Dubos, ainsi qu'une profonde croyance dans la Science comme la force principale pour informer et guider les politiques pour prévenir les destructions de l'environnement :

« But virtually all scientists would agree on two propositions. Industrial man, by using the air as a giant sewer, can have profound and unforeseen effects on the earth's climate ... From this follows the second point. We need far more knowledge, far more sophisticated simulation of climatic effects on giant computers, far more monitoring on a global basis, far more exact information on what we are actually doing in the atmosphere that the whole mankind must share » (Ward et Dubos, 1972: 195).

ii) *Des origines scientifiques des deux degrés dans les études de sensibilité du système climatique*

Mais d'où les auteurs tiraient-ils le chiffre de deux degrés de réchauffement, qu'ils décrivaient comme catastrophique ? Sans pouvoir le dire avec certitude, on comprend leur inquiétude à la lumière des premiers travaux de modélisation de l'atmosphère qui venaient d'être publiés. La notion-clé était alors la « sensibilité climatique », définie comme la réaction à long terme du système climatique à une perturbation anthropique en forme de rejets de CO₂ excédant les émissions naturelles. La valeur-clé de ces calculs est le doublement des concentrations préindustrielles de gaz carbonique à 560 ppm, et les premiers travaux concluent dans ce cas à un réchauffement de 1,4 °C à 2,4 °C (Manabe et Wetherald, 1967). Ainsi, deux degrés paraît comme une estimation raisonnable pour la réaction du système climatique à un doublement des concentrations de CO₂, ce qui nous amène à penser que c'est à cela que se réfère le « very small percentage of change in the planet's balance of energy » contre lequel les auteurs mettent en garde.

Différents travaux dans les décennies suivantes, avec des modèles plus complexes, confirment cet ordre de grandeur et quelques-uns donnent des valeurs maximales allant jusqu'à 3,5 °C (Hansen *et al.*, 1981). Quand l'intérêt politique pour la question augmente à la fin des années 1970, un premier rapport exhaustif est demandé à l'Académie des sciences américaine. Cette étude de 1979 préfigure les travaux du GIEC en offrant une synthèse des savoirs dans le domaine de la climatologie (Charney *et al.*, 1979). Elle aboutit à une fourchette assez large, pour la sensibilité climatique, de 1,5 °C à 4,5 °C, en partant des résultats de simulations fournis par les quelques modèles climatiques existants, à laquelle les auteurs ajoutent une marge d'incertitude vers le haut et vers le bas. Cette fourchette de la sensibilité climatique sera retenue dans

plusieurs rapports ultérieurs, notamment dans les premiers rapports du GIEC²²⁹. Les rapports donnent souvent aussi une « meilleure estimation » de la sensibilité, qui varie de 3 °C pour le rapport Charney à 2,5 °C pour les deux premiers rapports du GIEC.

C. LE TOURNANT DES ANNEES 1990 EN ALLEMAGNE : LES DEUX DEGRES COMME LIMITE ABSOLUE A L'INTERFERENCE HUMAINE DANS LE SYSTEME CLIMATIQUE

i) Un raisonnement « à rebours » pour établir un seuil de réchauffement

S'il est communément admis que le WBGU a joué un rôle important dans l'adoption de l'objectif des deux degrés, le rôle de chercheurs allemands dans la phase précoce de la formulation du seuil est moins bien connu. En effet, des scientifiques allemands défendent l'objectif d'une limitation du réchauffement climatique à deux degrés depuis 1989 dans les sessions préparatoires du GIEC :

« Dans la dernière session plénière du GIEC fin juin à Nairobi, il est devenu clair que les différents délégués se comportent comme dans les négociations de désarmement, et essaient de sécuriser des avantages stratégiques qui correspondent en apparence à leurs intérêts nationaux [...] C'est seulement en exerçant une pression massive, que les Allemands, soutenus par les Danois, les Norvégiens et les Suédois, ont réussi au moins l'élaboration d'un scénario supplémentaire qui considère seulement le réchauffement déjà prévisible de deux degrés comme inévitable » (Graßl dans un article du Spiegel: HP Martin et Schumann, 1989)

Cette prise de position précoce mérite une explication. Nous avons montré que le débat climatique en Allemagne est caractérisé par un alarmisme significatif depuis la fin des années 1980, et qu'en même temps, le paysage académique sur les sujets relatifs au problème climatique est parmi les plus dynamiques et productifs à ce moment-là, faisant de l'Allemagne un terrain fertile pour des innovations dans la recherche et les politiques climatiques. Dans ce contexte, le travail de la PEK CLIMAT I, ainsi que les rapports du WBGU sont particulièrement importants.

Rappelons d'abord que la première commission d'enquête sur le climat conclut sur des recommandations ambitieuses pour les politiques climatiques allemandes, sans toutefois parvenir à un accord sur les politiques énergétiques à suivre pour les mettre en œuvre. Le résultat est une situation où le système politique se trouve confronté à une pression insistante d'agir, sans que des options concrètes pour réduire les émissions allemandes soient facilement

²²⁹ La stabilité étonnante de la sensibilité climatique dans plusieurs rapports des années 1980 et 1990 a été analysée par des sociologues des sciences (van der Sluijs et al., 1998).

disponibles. La recommandation d'une réduction de 30% de la PEK CLIMAT I est fondé sur un raisonnement appelé aujourd'hui « modélisation à rebours » (voir PEK, 1990 pour tout ce qui suit) : dans un premier pas, la commission établit un taux maximal de CO₂ que le système climatique peut absorber sans que le risque d'effets irréversibles ou imprévisibles deviennent trop important. Ce calcul débouche sur deux « seuils » : un seul maximal absolu de 1 à 2 degrés de réchauffement, et un réchauffement par décade de 0,1 degrés pour permettre aux écosystèmes de s'adapter. Le raisonnement amène ensuite, d'une part, à une réflexion sur les émissions de CO₂ maximales qui peuvent encore être émises par les pays du monde, et d'autre part, à la définition de critères pour la redistribution de ces émissions. Ce sont donc les limites absolues de « capacité d'absorption »²³⁰ des écosystèmes qui définissent l'espace dans lequel les négociations politiques doivent s'insérer. L'approche « à rebours » semble avoir été défendue en particulier par un membre de la commission, le climatologue Wilfrid Bach, qui était à l'époque un expert pour de nombreux organismes internationaux. Bach avait déjà publié l'ouvrage *Danger pour notre climat*, dans lequel il proposait de considérer un seuil d'1 à 2 degrés comme « seuil critique » qui devrait guider les politiques énergétiques (Bach, 1982: 137). Parallèlement au travail dans la commission d'enquête, Bach travaille d'ailleurs sur un article intitulé « Toward Climate Conventions Scenario Analysis for a Climatic Protection Policy » (Bach et Jain, 1991), qui propose le seuil de deux degrés comme objectif d'une Convention sur les changements climatiques, et le prend comme point de départ pour un exercice de modélisation qui identifie des courbes d'émission et des mesures politiques compatibles avec ce seuil.

ii) *L'Allemagne des années 1990 et le besoin d'ériger des « glissières de sécurité » pour l'action publique*

Alors que l'article de Bach n'attire que peu d'attention, un autre acteur dans le paysage de l'expertise allemande, le WBGU, formalise le raisonnement de la PEK CLIMAT I. Le WBGU, dont le premier président était membre de la PEK CLIMAT I (Hartmut Graßl), part du constat qu'une analyse coûts/avantages n'est pas possible dans le domaine du changement climatique à cause des incertitudes. Par conséquent le conseil développe une approche dite « tolerable windows approach »²³¹ (WBGU, 1995, 1997). La traduction anglaise transforme d'ailleurs la signification du terme allemand (*Leitplankenansatz*), dont la traduction littérale française est « approche des glissières de sécurité ». Le principe de cette approche est une modélisation « à rebours » : au lieu d'élaborer, comme le fait le GIEC, différents scénarios et de voir à quelles concentrations de gaz à effet de serre ils aboutissent, le WBGU propose de déterminer un risque « acceptable » en termes de réchauffement, de le traduire en une concentration maximale de gaz à effet de serre et de

²³⁰ Cette notion sera développée ensuite par différentes études, dont celle du Wuppertal Institut mentionnée dans le chapitre précédent (Loske et al., 1996).

²³¹ Cette approche est devenue la base de programmes de recherche et de modélisation, notamment au Potsdam Institute for Climate Impact Research et à l'Institut Max Planck de météorologie à Hambourg (WBGU, 1997).

définir des trajectoires d'émissions compatibles avec cet objectif. La démarche des scénarios du GIEC était de définir différentes *storylines*, c'est-à-dire des évolutions possibles du monde, et d'en déduire des scénarios. Elle consistait donc en une agrégation d'approches *bottom-up* (Armatte, 2008, Matarasso, 2003), sans prise en compte particulière des effets de politiques de réduction des émissions dans le cas d'un traité international efficace. La définition préalable d'un seuil de dangerosité, et des concentrations correspondantes de gaz à effet de serre, pour élaborer ensuite, dans un deuxième temps, des scénarios compatibles avec ce seuil est une rupture nette avec cette pratique.

La définition de ce seuil suit une logique simple, mais efficace (WBGU, 1995: 7,8, 27 et suiv.). Le WBGU énonce comme critère central que la fourchette de température ne doit pas excéder celle où la vie biologique et humaine s'est développée sur Terre au cours des 120 000 dernières années. La limite haute de la fourchette est fournie par la dernière période interglaciaire (l'Éémien), avec une température moyenne de 16,1 °C ; la limite basse est donnée par la dernière glaciation (Würm), avec une température moyenne de 10,4 °C. Les auteurs y ajoutent un demi-degré vers le haut et vers le bas, afin de rendre compte des incertitudes, et concluent qu'un réchauffement ou un refroidissement en dehors de ces bornes nous conduirait vers des climats inconnus pour nos écosystèmes. Compte tenu du fait que la température moyenne du globe est actuellement de 15,3 °C, nous devons donc impérativement éviter un réchauffement supplémentaire de plus de 1,3 °C. Cette valeur, combinée au 0,6 °C de réchauffement déjà constaté depuis le début de l'ère industrielle, donne finalement le chiffre de deux degrés, que le WBGU défendra aussi dans un rapport ultérieur important (WBGU, 2003b). Même si elle ne fait pas l'unanimité dans la communauté scientifique, cette conclusion a reçu un écho scientifique et politique considérable. Récemment, un colloque scientifique a été organisé en Grande-Bretagne, alors à la tête du G 8, pour réfléchir sur le lien entre « changement climatique dangereux » et seuil des deux degrés²³².

Un résultat préliminaire de ces réflexions est l'émergence de l'objectif des deux degrés étroitement lié à l'alarmisme du discours et de l'expertise climatiques allemands. La persistance de différences politiques sur les options de réduction des émissions contribue aussi à comprendre pourquoi l'objectif a continué à dominer le débat climatique par la suite : l'Allemagne a alors principalement deux options pour réduire ses émissions de manière importante. En premier lieu, elle a des marges de manœuvre importantes dans le secteur énergétique, notamment en réduisant la part d'électricité produite à partir de charbon. Deuxièmement, le secteur des transports constitue une importante source d'émissions.

²³² Avoiding Dangerous Climate Change: Scientific Symposium on Stabilisation of Greenhouse Gases, chaired by Dennis Tirpak, Met Office, Exeter, February 1st-3rd 2005.

Néanmoins, l'action publique dans ces domaines est bloquée, dans ces deux secteurs, par des dépendances de sentier liées aux infrastructures et l'inertie politique du milieu des années 1990. En témoignent notamment l'opposition à la proposition d'une écotaxe européenne par le Chancelier Kohl, et l'incapacité de la deuxième commission d'enquête parlementaire sur le climat de trouver un accord pour des actions ambitieuses dans le secteur énergétique. En Allemagne, l'opposition entre camps énergético-politiques (le SPD avec les syndicats charbonniers, le CDU et le FDP avec l'industrie nucléaire, les Grünen pour la transition énergétique) est alors à son comble, et l'opposition massive de l'opinion publique (et de la rue) à l'énergie nucléaire interdit toute expansion du programme nucléaire. L'émergence de « l'approche des glissières de sécurité » ne peut être dissociée de ce contexte de blocage politique : avec son orientation vers le futur, l'approche du WBGU peut être interprétée – sans pour autant mettre en cause son utilité scientifique et politique – de deux façons : soit comme une « boussole » pour un système politique en panne, soit comme un raisonnement qui permet d'afficher un objectif ambitieux tout en ajournant les décisions importantes.

D. LES ANNEES 1990 ET 2000: L'IRRUPTION DU TEMPS ET LES DEUX DEGRES DANS UNE APPROCHE DE GESTION DU RISQUE CLIMATIQUE

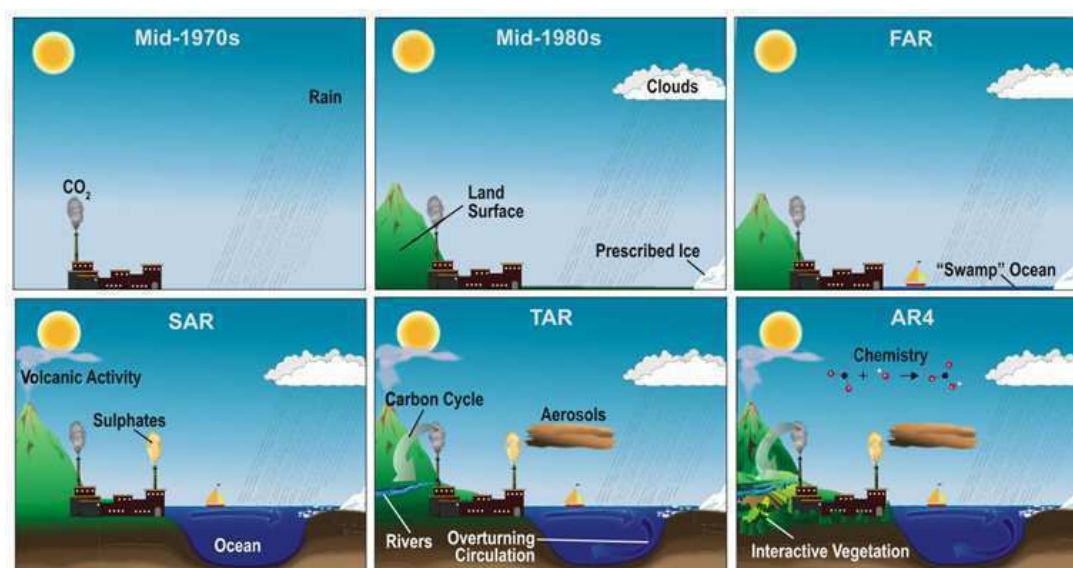
i) Quel réchauffement à quel horizon ? Les deux degrés dans la prospective climatique

À la notion de sensibilité climatique s'ajoute, à partir du tournant des années 1990, celle de « réchauffement réalisé » à un horizon donné. Cette valeur dépend, d'une part, du forçage anthropique (les gaz à effet de serre émis), de la réaction du système climatique à ce forçage (la sensibilité climatique) et de l'horizon temporel choisi. Il ne s'agit donc plus de trouver le nouvel état d'équilibre du système après un forçage ; les rétroactions lentes sont maintenant (partiellement) prises en compte, et les océans en particulier interviennent comme « amortisseurs » qui retardent le réchauffement. Cette prise en compte de la dimension temporelle des changements climatiques devient possible grâce aux développements des techniques de modélisation, et en particulier le développement de modèles de circulation générale couplés océan-atmosphère (image 6).

La valeur de sensibilité climatique dépend, d'autre part, des émissions, de leur quantité et de leur distribution dans le temps, bref, de l'évolution globale des sociétés humaines, ce qui rend nécessaire de penser et quantifier des évolutions possibles. Nous avons montré dans le chapitre 3 que le GIEC a développé depuis son premier rapport une série de scénarios à ce sujet, d'abord les scénarios SA90, puis IS92 et finalement SRES. En partant d'une « meilleure estimation de sensibilité climatique » et d'un scénario « moyen » (IS92a), le GIEC estime dans son deuxième

rapport (1995) que le réchauffement réalisé en 2100 serait de deux degrés (IPCC, 1996: 5, 23). Avec cette « meilleure estimation » du réchauffement jusqu'à l'an 2100, le second rapport du GIEC est plus prudent à fois que le précédent et que le suivant. En fait, cette mention va retenir l'attention politique. Il est donc important de comprendre exactement ce que les deux degrés signifient ici. Ils ne correspondent plus à une expérience de pensée abstraite (quel réchauffement s'il y a doublement des concentrations de CO₂), pas encore non plus à un seuil à respecter, mais à un réchauffement « probable » en tenant compte de l'état des savoirs sur le système climatique et d'une prévision raisonnable et prudente de l'évolution du monde. Alors que le chiffre de deux degrés était précédemment ancré, dans les études de sensibilité climatique, dans un discours scientifique, il outrepasse désormais ce cadre pour être inscrit dans une démarche prospective, par définition à mi-chemin entre des fondamentaux scientifiques et la visée politique (description de futurs probables afin de pouvoir infléchir les tendances).

Image 6 : le développement des modèles climatiques



Source : Quatrième rapport d'évaluation du GIEC (IPCC, 2007: 99)

- ii) *L'intervention de l'Union Européenne : les deux degrés comme objectif pour éviter un « réchauffement dangereux »*

L'année même de la publication du deuxième rapport d'évaluation du GIEC avec son estimation d'un réchauffement « probable » de deux degrés, et en pleine course au Protocole de Kyoto, le Conseil des ministres de l'Union européenne donne une nouvelle signification aux deux degrés

en l'adoptant comme un objectif politique. Dans une décision de 1996, les ministres de l'environnement définissent ce chiffre comme un seuil de réchauffement à éviter :

« 5. The Council recognizes that, according to the IPCC S.A.R., stabilization of atmospheric concentrations of CO₂ at twice the pre-industrial level, i.e. 550 ppm, will eventually require global emissions to be less than 50% of current levels of emissions; such a concentration level is likely to lead to an increase of the global average temperature of around 2°C above the pre-industrial level.

6. Given the serious risk of such an increase and particularly the very high rate of change, the Council believes that global average temperatures should not exceed 2 degrees above pre-industrial level and that therefore concentration levels lower than 550 ppm CO₂ should guide global limitation and reduction efforts...» (Council of the EU, 1996)

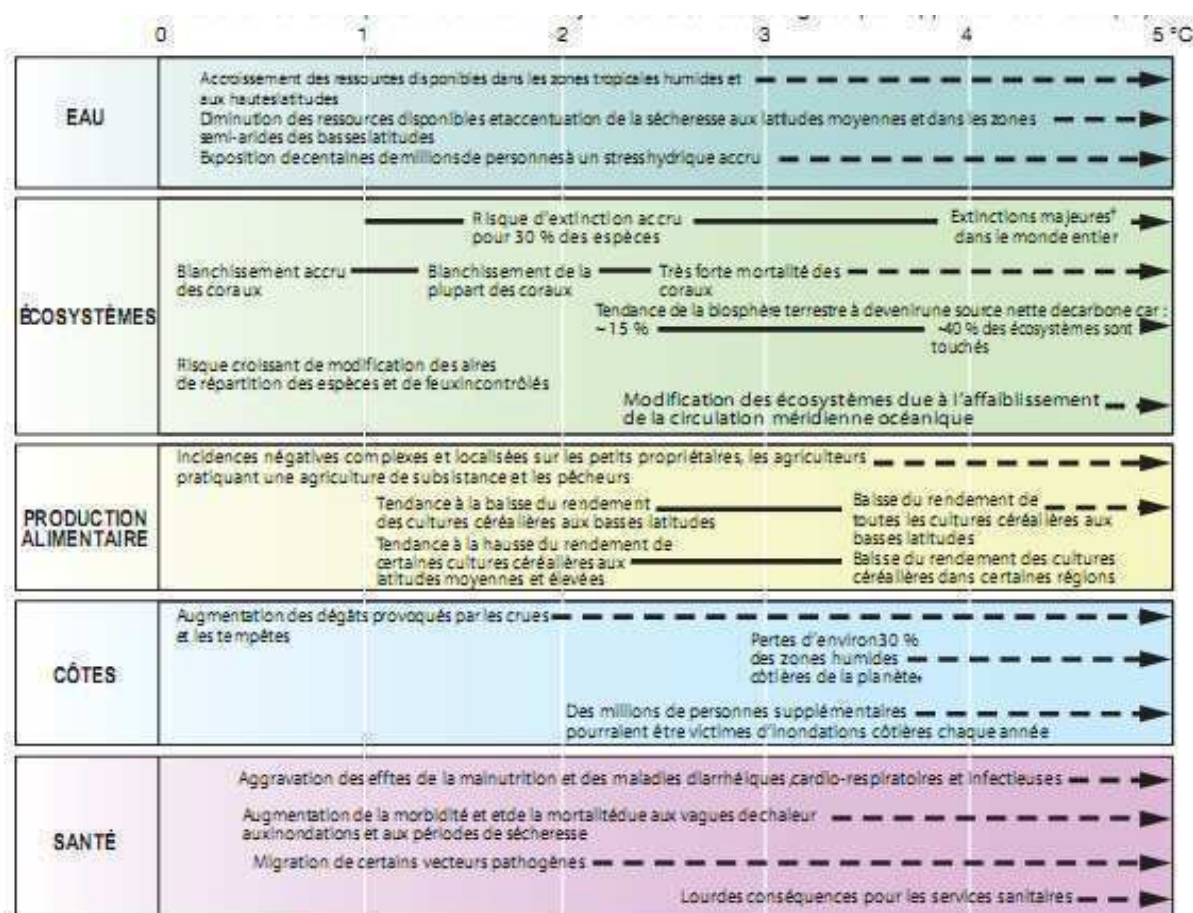
L'article cinq reflète les conclusions du Deuxième rapport d'évaluation. La formulation de l'article cinq est intéressante à cause de l'utilisation des mots « devrait » (deux fois) et « guider ». L'Union Européenne reconnaît donc que les deux degrés constituent le seuil d'un réchauffement dangereux, mais elle transforme en même temps les « glissières de sécurité » allemandes, massives et infranchissables, dans un objectif qui « devrait guider » les efforts globaux de lutte contre le changement climatique. Par conséquent, l'objectif reflète à la fois les nouveaux résultats scientifiques, et prend acte de la *realpolitik* des négociations climatiques avant Kyoto.

Cette position a depuis été réaffirmée par l'Union européenne – en particulier par le Conseil européen en 2005 –, qui en a fait un pilier de sa politique climatique. Pour comprendre l'adoption de cet objectif par l'Union Européenne, un bref retour en arrière est nécessaire : après plusieurs échecs pour se mettre d'accord sur une ligne politique commune, par exemple sur une taxe européenne sur l'énergie et le carbone, l'Europe voit son ambition de leadership dans l'arène climatique mis à mal. Sa décision d'adopter un objectif à long terme lui permet alors – comme à l'Allemagne de Kohl – de garder une crédibilité et un capital politique, sans avoir à prendre de décisions douloureuses dans l'immédiat. Ce positionnement doit aussi être compris dans le contexte des résistances des États-membres contre une trop forte ingérence communautaire (émergence du principe de subsidiarité) : la définition d'un objectif global laisse aux États le choix des mesures à prendre. Le prix à payer pour cela est une réinterprétation de l'objectif des deux degrés : ce qui était pensé comme une limite absolue pour l'interférence humaine dans un système naturel fragile et « sensible » dans le discours climatique allemand devient alors un objectif négociable dans la gestion d'un système homme-nature.

iii) Copenhague et la consécration de l'objectif des deux degrés comme objectif politique

Le GIEC n'a jamais recommandé officiellement les deux degrés comme objectif pour les négociations, mais il prend acte des développements en y faisant subtilement référence dans le quatrième rapport (2007), où un tableau synoptique des impacts du changement climatique selon la hausse des températures montre les dangers de dépasser ce seuil (graphique 45).

Graphique 45 – le seuil des deux degrés dans l'expertise du GIEC



Source : Quatrième rapport, résumé à l'attention des décideurs, figure RiD 7 (GIEC, 2007: 10).

La consécration politique de l'objectif est intervenue en 2009, quand il a été inscrit d'abord dans la déclaration du G 8 de L'Aquila, et ensuite dans l'accord de Copenhague. Cette décision est hautement symbolique : du côté politique du processus onusien, ni la Convention-cadre sur les changements climatiques ni le protocole de Kyoto ne le mentionnaient jusque-là, et aucune décision des COP ou MOP ne s'y réfère. À Bali, un débat sur le fait d'inclure ou non une référence

à ce seuil a encore opposé les États-Unis et la Russie au reste de la COP, et le document final s'est contenté d'une référence en note aux travaux du GIEC. L'accord de Copenhague constitue en ce sens une nouveauté : même s'il n'a pas été adopté par l'assemblée, il entérine pour la première fois les deux degrés comme objectif de la communauté internationale. Le compromis de Cancun, adopté officiellement par la COP 16, a confirmé l'ascension des deux degrés comme élément structurant du régime politique du climat.

E. OUVRIR LA "BLACK-BOX" DES DEUX DEGRES

L'objectif des deux degrés est bien issu d'une véritable coproduction scientifico-politique, avec plusieurs acteurs centraux, dont le GIEC et différentes commissions d'expertise comme le WBGU en Allemagne, l'Union européenne et, plus récemment, le G8 de L'Aquila. D'ailleurs, la concentration sur un chiffre unique soulève quelques problèmes, car le chiffre constitue une « boîte noire » qui cache les luttes de pouvoir et les controverses scientifiques de sa construction (Latour, 2001). Ainsi, il n'est pas évident de savoir à quel horizon temporel le chiffre se réfère, et cela laisse la porte ouverte à une multitude de scénarios de réduction, dont ceux incluant un *overshooting* (croissance des émissions au-dessus du seuil fixé) temporel. Plus important encore, dans son rapport de 1995, le GIEC affirmait que la stabilisation à 550 ppm correspondait à un réchauffement probable de deux degrés. Aujourd'hui, il considère que ce seuil se situe à 450 ppm²³³, voire moins, ce qui est un niveau d'ambition tout à fait différent ! L'Union européenne, qui a adopté l'objectif des deux degrés en 1996, se retrouve donc avec une cible de réductions considérablement plus élevée, ce qui montre le danger que peut constituer la sanctuarisation du chiffre.

Nous avons montré que l'émergence du chiffre est tributaire à la fois de développements scientifiques et de circonstances politiques. Parmi ces dernières, il est intéressant que l'émergence du chiffre en Allemagne comme au niveau Européen soit liée à des situations de blocage sur le plan des politiques intérieures. Il en est de même au niveau global, où l'accord de Copenhague, en consacrant ce chiffre comme objectif officiel du processus onusien, accentue la tension entre une *realpolitik bottom-up* désormais assumée et une expertise qui se voit confier un rôle de garde-fou (voir notamment l'Emissions Gap Report de l'UNEP 2010)²³⁴.

²³³ Selon le dernier rapport du GIEC, une stabilisation à 450 ppm CO₂-éq correspond à une « meilleure estimation » du réchauffement de 2,1 °C et à une probabilité supérieure à 50 % de dépasser 2 °C (Solomon et al., 2007: ch.10, table 10.8. p.826).

²³⁴ Nous avons souligné dans un article récent (Aykut et Dahan, 2011) que ce hiatus croissant, qui se manifeste entre, d'une part, l'expertise scientifique alarmante, construite autour de chiffres-clés, de seuils et de « budgets carbone », qui correspond à une approche top-down du problème climatique à l'échelle planétaire, et, d'autre part, l'approche

CONCLUSION DE LA QUATRIEME PARTIE

En Allemagne, médias et expertises ont contribué, à la fin des années 1980 et jusqu'à la conférence de Rio en 1992, à façonner l'image d'une catastrophe climatique imminente, et ont contraint le système politique à réagir par l'annonce d'un objectif chiffré et unilatéral de réduction du gaz carbonique (et plus tard des autres gaz à effet de serre). En empruntant à la sociologie de la traduction, nous pouvons dire que la première commission d'enquête parlementaire sur le sujet a réussi à s'imposer comme « point de passage obligé » (Callon, 1986) dans cette première phase en occupant une position stratégique entre sciences, politiques et débats médiatiques sur le changement climatique. Le prix en était une ouverture de l'expertise à des sensibilités politiques et des approches scientifiques diverses, de même que la déconnexion du sujet du réchauffement du climat de la question, politiquement sensible, du nucléaire civil. Cette façon de concevoir l'objectivité dans le processus d'expertise fait appel à des critères d'inclusion et de représentativité. Elle constitue une différence majeure entre l'expertise climatique des deux côtés du Rhin.

En France, ni l'Académie des Sciences, ni le GIES/ la MIES ne sont parvenus à influencer les débats politiques et médiatiques sur le climat de manière comparable. Les premiers rapports de l'Académie des sciences sont très prudents sur le réchauffement et écrits dans un langage scientifique complexe. Les rapports du Groupe interministériel sur l'effet de serre sont quant à eux confidentiels (au début) et trop techniques pour susciter l'intérêt de la presse. Par ailleurs, les « entrepreneurs publics », scientifiques en tête, n'ont pas dominé les débats de la même façon qu'en Allemagne, et la médiatisation du changement climatique est restée, dans une première phase allant jusqu'à la fin des années 1990, modeste. Comme ni ces acteurs, ni l'expertise n'ont réussi à « clore » les débats, des voix dissonantes, qui mettent en cause la réalité et/ou l'urgence du problème climatique, ont émergé dans cette phase. Un des résultats de cette partie de notre thèse est donc que cette hétérogénéité relative du discours climatique français (surtout en comparaison avec la visibilité des « *climate-sceptics* » aux États-Unis) est le résultat d'une faible structuration de la configuration des propriétaires du problème climatique (voir aussi Aykut et al., 2012). Afin d'avancer leurs thèses, les « sceptiques » français ont par ailleurs pu bénéficier de l'ancrage d'un discours « modernisateur », qui est, comme nous espérons l'avoir montré dans la partie précédente, intimement lié à la reconstruction française dans l'Après-guerre. Dans cette première phase, c'est donc l'État qui « cadre » le discours climatique français, en l'interprétant comme une confirmation du choix pour l'énergie nucléaire. Des interprétations alternatives qui

bottom-up, confirmée de Copenhague à Cancun, qui préconise des politiques nationales et pas d'objectifs contraignants, est problématique. L'expertise scientifique en est fragilisée et la crise du régime climatique touche conjointement le cadrage scientifique et l'arène politique.

mettraient en avant la nécessité de changer de modèle de développement, ou de soumettre les décisions politiques et industrielles au principe de précaution, ne s'imposent pas.

Notons toutefois que ce « cadrage » de la question n'est pas immuable. On observe depuis le début du nouveau millénaire une convergence nette entre la couverture du sujet par la presse écrite de part et d'autre du Rhin, et même par moments une plus grande intensité du débat médiatique français. Les discussions autour d'événements extrêmes comme les tempêtes de 1999/2000 et la canicule en 2003, de plus en plus interprétés comme signes avant-coureurs du changement climatique, montrent que le sujet est désormais solidement ancré en France. Cette évolution est remarquable, même si des différences persistent au niveau de l'alarmisme (qui reste plus marqué en Allemagne) et de la visibilité de voix « sceptiques » (plus forte en France). La plus grande médiatisation du problème climatique, ainsi qu'une mobilisation accrue des acteurs scientifiques et des ONG, facilitent le développement d'une véritable politique climatique française. Articulée autour d'une interprétation particulière de l'objectif du facteur 4 (en termes de réduction des émissions de carbone plutôt que de la consommation énergétique), cette politique s'appuie cependant plus sur la mise en œuvre d'initiatives européennes (notamment le marché de carbone) et un discours qui promeut des changements des comportements individuels, que sur une volonté d'engager des réformes structurelles.

En Allemagne, l'arrivée au pouvoir d'une coalition « rouge-verte » en 1998 a marqué une nouvelle étape dans l'institutionnalisation de l'écologie politique et provoqué le passage des politiques climatiques à une phase « industrielle ». Le changement de gouvernement constitue alors une « fenêtre d'opportunité » pour un changement des politiques énergétiques. Pourtant, cette conjoncture politique n'explique pas tout. Nos analyses montrent que les politiques engagées depuis cette date ont été facilitées par développements antérieurs. Favorisés par l'organisation de l'expertise dans les commissions d'enquête parlementaires, des acteurs qui promeuvent un discours de « modernisation écologique » ont réussi à imposer leur interprétation du changement climatique comme problème mettant en cause le système industriel et énergétique allemand. La « transition énergétique » engagée depuis est le résultat de ce processus. L'institutionnalisation profonde de l'écologie politique et des politiques de « modernisation écologique » deviennent d'ailleurs visibles au regard de l'impact limité de l'arrivée au pouvoir du gouvernement conservateur-libéral en 2009, qui n'a pas changé, comme certains pouvaient le redouter, les orientations stratégiques sur le dossier du climat en Allemagne.

Vu l'importance de l'expertise dans la décision publique, un changement intéressant depuis les années 2000 est le développement d'une expertise parlementaire française sur le climat, avec

notamment la convocation d'une mission d'information parlementaire sur l'effet de serre. Celle-ci conclut dans son rapport final en 2006 : « nous voulons donc d'abord, collectivement et toutes tendances politiques confondues, lancer un cri d'alarme » (Assemblée Nationale, 2006a: 11). Mentionnons aussi l'organisation du Grenelle de l'environnement en 2007, qui témoigne non seulement d'un renouveau de l'intérêt politique pour la question écologique, mais semble aussi motivée par une nouvelle approche de la relation entre expertise et élaboration des politiques publiques. Même si ses résultats – en particulier en ce qui concerne la mise en œuvre des décisions – apparaissent plutôt décevants aujourd'hui (2012) d'un point de vue environnemental, il sera intéressant de voir si le modèle du Grenelle de l'environnement fera école, où s'il s'agit d'une brève parenthèse dans l'histoire de l'expertise environnementale française.

CONCLUSION GENERALE

« All knowing is like travelling, like a journey between the parts of a matrix »
David Turnbull (1991: 35) dans *Mapping the World in the Mind*.

« We must recognise our decision for what it is: a decision. Anything else would imply irresponsibility passing as responsibility »
Maja Zehfuss (2002: 249) dans *Constructivism in International Relations*.

Arrivé à la fin de cette thèse, qui s'appuie sur un travail de plusieurs années, sur l'étude d'une littérature très diverse et des études de terrain variées, il y a d'abord un soulagement et une certaine fierté face au travail accompli. En même temps, l'aboutissement d'un tel travail est aussi un moment de réflexion et de rétrospective, qui suscite des doutes sur quelques-unes des conclusions tirées, des interrogations sur les méthodes utilisées, et des questionnements sur la pertinence des choix concernant la délimitation de l'objet d'étude : n'aurait-il pas fallu approfondir tel ou tel point, élargir la focale pour rendre compte de tel ou tel champ politique, tel ou tel acteur, tel ou tel instrument des politiques publiques ?

Cela tient d'une part à l'objet étudié. Le changement climatique n'est pas un objet du passé, dans le sens où l'histoire que nous avons racontée dans cette thèse n'est pas close. Au contraire, il est l'objet d'une multitude d'études scientifiques, et les découvertes nouvelles – sur son ampleur, ses impacts probables, l'efficacité de certains instruments, etc. – ne manquent pas de modifier notre appréciation des politiques mises en place pour traiter le problème. En plus, l'arène climatique internationale, ainsi que les politiques européennes et nationales ne cessent d'évoluer, et de nouvelles initiatives pour modifier la façon dont le climat est aujourd'hui « mis en politique », dont le problème est cadré et gouverné, sont continûment lancées à toutes les échelles que nous avons analysées. D'autre part, le caractère toujours provisoire et jamais définitif des résultats fait partie des caractéristiques même du travail scientifique. Il faut le comprendre comme une chance, comme ce qui fait sa beauté, même si cela peut parfois paraître insatisfaisant d'un point de vue strictement personnel.

À la fin d'un tel travail, il faut donc résister à la tentation d'actualiser, de réécrire des parties qui peuvent aujourd'hui paraître incomplètes à cause de nouveaux développements dans les sciences et politiques du climat, ou d'évolutions nouvelles dans les débats académiques sur ces questions. Quel est donc l'objectif de cette conclusion générale ? Étant donné que chaque partie –

et parfois même les chapitres – contiennent une conclusion qui résume les points essentiels, nous ne pensons pas qu’une récapitulation exhaustive du contenu de la thèse soit de mise à cet endroit. Plutôt, nous tenterons de récapituler les enseignements principaux, afin d’essayer de les faire dialoguer avec des débats actuels, de les relier à des idées, approches et concepts qui n’ont pas été au centre de notre attention au moment de l’analyse.

L’approche « constructiviste » dans l’analyse du problème climatique

En quelle mesure pouvons-nous affirmer que le changement climatique est « une construction sociale » ? Cette question, qui a attiré l’attention des chercheurs en sciences sociales au début et au milieu des années 1990 (Agarwal et Narain, 1991, Shiva, 1993, Redclift et Benton, 1994, Sachs, 1994, Shackley et Wynne, 1995, 1996, Yearley, 1996), mais assez peu depuis (voir néanmoins Demeritt, 2001, Fogel, 2004), est revenue sur le devant de la scène académique récemment. Un numéro spécial de la revue *Theory, Culture & Society* de 2010 (volume 27) avec des contributions d’habitues du débat climatique comme Mike Hulme, mais aussi de représentants de la sociologie contemporaine (Ulrich Beck), des STS (Brian Wynne, Sheila Jasanoff), et de la géographie critique (Erik Swyngedouw), nous semble témoigner tout particulièrement de la fertilité de cette façon d’aborder le sujet, tout en montrant qu’il n’y pas une mais toute une variété d’approches « constructivistes » possibles. Deux ans auparavant, dans *The Social Construction of Climate Change*, Mary Pettenger (2007) et ses coauteurs analysent l’arène climatique internationale, ainsi que les effets du traitement international du changement climatique dans divers pays, du point de vue de l’école constructiviste des relations internationales. Comprendre le changement climatique comme une construction sociale permet aussi d’étudier d’une nouvelle façon l’effet de la mise sur agenda médiatique et politique du changement climatique sur le vécu de diverses populations. Ainsi, Peter Rudiak-Gould (2011) insiste sur l’importance des études sur la *réception* du discours climatique. Il souligne que cela n’implique pas seulement des études visant à comprendre comment les populations locales réagissent aux impacts *physiques* du changement climatique, mais aussi comment le discours climatique change leur perception des changements environnementaux divers qui les accompagnent depuis toujours. Dans une optique un peu différente, Jean-Baptiste Comby (2008) consacre la moitié de sa thèse de doctorat à l’étude du discours climatique en France, et analyse, dans l’autre moitié, la réception de ce discours. En utilisant la méthode des focus groups, il montre les effets, mais aussi les réappropriations multiples d’un discours de « sensibilisation » véhiculé à travers la télévision, des campagnes et des publicités. *Living in Denial*, ouvrage récent de Kari Maire Norgaard (2011), adopte une perspective constructiviste pour l’étude du phénomène du scepticisme : au lieu de se concentrer sur l’étude des « sceptiques » médiatisés, elle étudie un petit village en Norvège, afin d’essayer de comprendre comment cette

communauté, qui dépend économiquement du tourisme d'hiver, intègre le discours global, scientifique et abstrait sur le réchauffement du globe dans sa perception du monde sans que cela n'amène un changement de comportements ou un engagement politique quelconque.

Comment expliquer cette multiplication d'études « constructivistes » du problème climatique ces dernières années ? Nous croyons qu'une des raisons pour ce phénomène est le décalage croissant entre, d'une part, la place considérable prise par le changement climatique dans notre actualité, et, d'autre part, la difficulté de trouver des solutions au problème. En effet, le changement climatique pourrait ne pas être un problème qui sera bientôt « résolu », mais un phénomène qui bouleverse et restructure profondément les relations internationales, les politiques nationales, et, à divers degrés, la vie de tous les jours des habitants de la planète. Dans ce contexte, il devient d'autant plus important de comprendre les différentes définitions et cadrages du problème qui circulent parmi les acteurs et dans la littérature académique : différentes façons de problématiser le réchauffement climatique apportent des réponses différentes aux questions d'attribution des responsabilités, de partage des tâches dans les efforts de réduction, de besoins pour l'adaptation, etc. Avec les mots d'Ulrich Beck, nous pouvons dire que les « relations de définition »²³⁵ sont des relations de pouvoir.

Face à ce constat, quel rôle des sciences sociales ? Nous croyons qu'elles doivent éclairer le débat, c'est-à-dire clarifier les positions, et accompagner analytiquement les « luttes de définition » en retraçant les généalogies, et en montrant les implications pratiques et politiques des différentes façons de raconter le problème climatique. Une distinction établie récemment par Steven Yearley (2009) est utile dans ce contexte. Dans l'article « Sociology and climate change after Kyoto », le sociologue de l'université d'Edinburgh insiste sur le fait que la problématisation du changement climatique est basée sur des projections très complexes qui impliquent un futur lointain. Cette caractéristique distingue le problème climatique de la plupart des autres problèmes auxquels nous sommes confrontés actuellement et auxquels nous avons été confrontés par le passé. Selon Yearley, on peut distinguer trois niveaux de « construction » dans ces projections :

- Premièrement, les projections portent sur le comportement futur d'un système extrêmement complexe que nous ne connaissons que partiellement. Les scientifiques qui travaillent sur ces projections font donc nécessairement des choix, sans être en mesure d'estimer les conséquences de ces choix. Ce premier niveau de construction est lié aux sciences du climat.

²³⁵ Pour Beck, la notion de « relations de définition » désigne la distribution des moyens de production d'interprétations légitimes sur les nouveaux risques. Ces interprétations légitimes sont le plus souvent des savoirs scientifiques et techniques, et nécessitent souvent des infrastructures coûteuses (personnel scientifique, savoir-faire, machines, instruments et ordinateurs, etc.).

- Deuxièmement, elles impliquent des hypothèses sur le développement des sociétés humaines, et sur les réactions des peuples et des gouvernements au réchauffement climatique. Étant donné que les projections du GIEC elles-mêmes influencent (ou espèrent influencer) ces réactions, nous sommes face à une situation très complexe, où constructions du futur (dans les simulations) et évolutions réelles sont intrinsèquement liées. Yearley thématise ici les sciences sociales et économiques et leur « performativité ».
- Troisièmement, la crédibilité des projections dépend de la légitimité des institutions qui les formulent, et qui orchestrent la recherche dans le domaine. Cette légitimité est elle-même « construite » : elle est le résultat d'un processus complexe qui inclut des mécanismes de création de confiance, de contrôle de qualité du travail scientifique, et de négociations diplomatiques sur les standards et les procédures adaptés.

Yearley propose donc trois niveaux d'analyse, qui correspondent à trois processus de « naturalisation » des états de fait dans l'arène climatique : les sciences du climat, les sciences sociales et économiques, et les institutions du gouvernement du climat. Nous pensons que cette distinction aide à clarifier certains choix et partis pris analytiques dans notre recherche. Par conséquent, nous allons revenir sur cette distinction au courant de la présentation des enseignements principaux de la thèse qui suit.

Le changement climatique comme problème « global »

Nous avons montré, dans la première partie de la thèse, comment l'échelle globale est devenue l'échelle « naturelle » de traitement du problème climatique. D'une part, les historiens des sciences ont analysé le développement de la climatologie moderne, et insisté sur l'importance, dans ce processus, d'une infrastructure de recherche globalisée. Constituée d'observatoires météorologiques à travers le monde, de satellites d'observation météorologique dans l'orbite terrestre, de modèles climatiques qui simulent la circulation globale, et de différentes institutions internationales dont la plus importante est l'OMM, cette infrastructure exerce une forme de « globalisme infrastructurel » qui aligne les acteurs et leurs interprétations du phénomène « climat ». Issu d'une certaine tradition de recherche, le « Global Warming » porte donc les marques de cette tradition, à savoir une concentration sur le niveau global pour l'analyse des processus, des causes et des effets. Mais ces éléments ne sont pas suffisants pour comprendre pourquoi le niveau global, et en l'occurrence le système onusien, est devenu l'échelle de traitement « naturel » du changement climatique. Pour cela, il est tout aussi important de regarder les contributions des sciences sociales et économiques, et les évolutions au niveau des institutions internationales. Nous avons montré que le problème climatique émerge dans un contexte où, premièrement, des régimes internationaux de lutte contre des problèmes environnementaux globaux (pollutions transfrontalières, amincissement de la couche d'ozone) voient le jour et confèrent une légitimité importante aux instances onusiennes dans l'action internationale dans ces domaines. Deuxièmement, un discours en sciences sociales et

politiques sur la « globalisation » et le « retrait » ou « l'affaiblissement » de l'État-nation accompagne et justifie cette évolution. Selon ce discours, impuissance et particularismes caractérisent le niveau national, alors que l'échelle globale incarne l'espoir d'une « gouvernance » plus inclusive, plus adaptée à la nouvelle fluidité du monde, plus efficace parce que ses instances sont potentiellement coextensives avec les nouvelles géographies des flux de marchandises, de capitaux, et de pollutions. Nous avons montré que ce discours est rejoint par un autre discours, issu de l'économie politique et inspiré celui-ci de la théorie des jeux, qui postule l'existence de « biens communs globaux » dont le traitement efficace n'est *possible* qu'au niveau global. Ce deuxième argument donne un fondement théorique au premier, mais il est fondé sur un ensemble de présupposés qui font que la coopération devient l'exception qui nécessite une explication, alors que l'égoïsme est érigé en comportement « rationnel ». Les différents développements culminent dans la définition du changement climatique comme « préoccupation commune de l'humanité ». Nous montrons donc, à travers une analyse des sciences naturelles, économiques et sociales, et des institutions du régime climatique, comment, au début des années 1990, le changement climatique est *défini* comme global, et l'échelle onusienne comme la seule *légitime* et *efficace* pour le résoudre.

Sciences et politiques au niveau global

À partir de ce constat se développe un agencement institutionnel complexe destiné à prendre en charge le problème climatique, dont les institutions principales sont la Convention climat et ses COP, le Protocole de Kyoto, ses objectifs chiffrés et mécanismes « flexibles », et le GIEC qui abreuve le processus d'une expertise décrite comme indispensable mais dont l'impact réel est difficile à mesurer, tant l'écart entre « ce qui serait nécessaire » et « ce qui est fait » paraît aujourd'hui élatant. Les relations entre sciences et politiques climatiques sont d'ailleurs complexes, et les liens multiples. En effet, l'article deux de la Convention climat indique déjà la place particulière de l'expertise dans le régime climatique : on peut y lire que l'objectif du processus est d'éviter un « réchauffement dangereux », qui, lui, ne peut être déterminé que par l'expertise. Ce rôle éminemment *politique* du GIEC le met dans une position où il doit constamment renégocier sa spécificité, sa plus-value, et finalement son autonomie par rapport au processus politique. L'organisme répond, à travers une définition de sa mission comme « policy relevant but not policy prescriptive », ainsi que diverses réformes de ses procédures de fonctionnement et de contrôle de qualité, par une distinction subtile mais puissante de tâches et domaines relevant de la recherche scientifique, de l'expertise, et du processus politique. Nous espérons avoir montré que si l'instance intergouvernementale continue à occuper une place importante dans le processus, c'est aussi parce que derrière ce partage des tâches apparemment

clair, il continue à jouer un rôle très politique, qui consiste à rythmer le processus, imposer des thèmes, et enrôler des acteurs réticents.

Le cadrage du problème climatique dans l'arène onusienne

La fin de la première partie est consacrée à l'analyse du cadrage du problème climatique dans les négociations internationales. Encore une fois, il faut regarder conjointement les approches et résultats des sciences climatiques, sciences économiques et sociales, l'impact des institutions existantes, ainsi que les dynamiques des négociations, pour voir se dessiner les contours de ce cadrage, et les changements de ce cadrage au fil du temps que nous avons analysés. Notre hypothèse est que trois éléments caractérisent ce cadrage : une définition comme problème de pollution, avec une concentration sur les rejets, et non sur les sources, et une logique de « partage du fardeau » ; un partage des responsabilités entre pays développés et pays en développement ; et une focalisation sur le triptyque marché, énergie, et technologies pour résoudre le problème. Ce cadrage est tributaire des sciences du climat avec leur concentration sur les molécules de gaz à effet de serre, des pratiques de prospective des sciences économiques et sociales et leur focalisation sur l'énergie et les technologies, et des régimes environnementaux antérieurs parce que ceux-ci privilégient déjà l'approche par objectifs de réduction quantifiés. Bien évidemment, cette liste est incomplète. Mentionnons toutefois deux autres facteurs décisifs : les relations de pouvoir géopolitiques, qui imposent une interprétation de la notion de « responsabilité » qui met les pays ayant causé le problème climatique « en charge » pour le résoudre, et donc en position de force dans les négociations ; et la prédominance d'une grammaire, depuis la seconde moitié des années 1990, qui met l'accent sur les mécanismes de marché, et aboutit à ce que les industries polluantes quittent le banc des accusés et font désormais partie de la *solution* du problème. Ces éléments structurent les débats et restent stables, même si à l'intérieur, des ajustements sont possibles. Le tournant de l'adaptation par exemple a partiellement mis en cause la distinction entre pays développés et pays en développement au début des années 2000, sans pour autant mettre en cause le paradigme de la « responsabilité ».

L'échelle intermédiaire : le cadrage du problème climatique au niveau européen

La deuxième partie constitue une première « descente en échelles » et porte un regard analytique sur les politiques et le discours climatiques européens. À un premier niveau, la partie propose, d'une part, une analyse de la genèse des politiques climatiques européennes, et d'autre part, une évaluation de l'action européenne dans les négociations internationales. À travers les trois chapitres de cette partie, deux questions centrales sont posées de manière transversale, qui dépassent la focale sur les politiques et les négociations.

La première question est celle du cadrage du problème climatique par les institutions européennes : que se passe-t-il avec le problème climatique quand il devient « européen » ? Cette question est d'autant plus importante que l'Europe est devenue un acteur pivot dans l'arène climatique internationale, et les institutions européennes participent activement au cadrage international de la question. Nous avons vu, par exemple, que les relations sciences-politique particulières au niveau international, et notamment l'article deux de la Convention cadre, sont tributaires de l'action européenne. Il en va de même avec la définition du climat comme problème de pollution : l'Europe a mis en œuvre le premier « partage du fardeau » au niveau régional, et elle pouvait s'appuyer pour cela sur son expérience héritée de l'affaire des pluies acides. Finalement, si elle s'est montrée d'abord réticente vis-à-vis de l'introduction des mécanismes flexibles, elle a ensuite créé le premier marché de carbone international. Elle a ainsi participé, en montrant l'exemple et en intégrant ce marché aux marchés globaux initiés par le protocole de Kyoto, à la prédominance de la « grammaire du marché » que nous avons constatée dans l'analyse des négociations internationales. Ce développement du marché de carbone européen a lui-même une histoire particulière. En effet, il est le résultat d'une concomitance de trois facteurs : l'échec des négociations européennes sur l'introduction d'une taxe énergie-carbone, un mouvement général vers des instruments plus « décentralisés » dans le cadre des débats sur la subsidiarité, et une mise en cause de l'approche par la réglementation, prédominante jusque-là dans les politiques environnementales européennes. La réorientation est rendue possible par un débat sur la « réforme de la régulation » et la défaillance de l'État régulateur dont l'origine dans des think-tanks américains a été retracée. À la suite de cela, des économistes de l'environnement au sein de la Commission ont été les porteurs du « référentiel marché » (Bruno Joubert) dans les politiques climatiques européennes. Notons que la question marché / régulation « command and control » dans les politiques environnementales n'est pas tranché pour autant : le climat constitue un champ précurseur, d'expérimentation, et la suite de l'histoire dépend étroitement du succès du marché de carbone européen.

Stratégie de leadership et construction européenne

La deuxième question qui nous a occupés durant toute cette partie concerne le rôle du climat dans la *construction européenne*. Notre hypothèse est que nous ne pouvons pas comprendre le positionnement particulier de l'Union Européenne sur le dossier climatique sans prendre en compte d'une part l'euphorie pour la construction européenne au tournant des années 1990 (Acte Unique Européen, Traité de Maastricht, chute du mur), et d'autre part les débats sur le « déficit démocratique » des instances européennes. Décritées pour leur concentration sur le marché unique et la libre concurrence, les instances européennes découvrent alors l'environnement comme domaine politique dans lequel elles peuvent se forger une image de

« soft power », et contrer leurs critiques en montrant *par les actes* le bien-fondé du transfert de compétences au niveau supranational. Si nous utilisons le terme de « construction européenne », nous indiquons par-là que la stratégie européenne de leadership dans l'arène climatique dépasse les questions de formulation des politiques publiques, la querelle autour des compétences ou même la volonté de jouer un rôle plus important sur la scène internationale. Nous pensons qu'elle touche aux « politiques de l'identité » européennes. Dans leur article « Europeanization », désormais un classique des études européennes, Borneman et Fowler (1997) analysent le processus « d'européanisation » à partir d'une analyse des pratiques et des discours dans plusieurs champs thématiques. Ils concluent sur la « nature circulaire de l'Européanisation » : « this circularity – the EU as both cause and effect of itself – begs the fundamental question of what it in fact is » (488). L'identité européenne est donc fluide, encore peu sédimentée, et les politiques climatiques – et les discours qui accompagnent ses politiques – sont un terrain fertile pour analyser la formation d'une telle identité.²³⁶

Les deux dernières parties de la thèse constituent une nouvelle « descente en échelles », parce que l'analyse se concentre désormais au niveau national, français et allemand. L'organisation de ces deux parties reflète un parti pris : nous pensons que l'analyse et la comparaison des dynamiques à l'œuvre à l'échelle nationale nécessite l'adoption d'une perspective de longue durée, seule capable de montrer les phénomènes de dépendance au sentier, mais aussi les évolutions et transformations en cours. Nous avons choisi de nous concentrer sur deux champs politiques, l'énergie et l'environnement, qui nous paraissent de première importance pour les politiques climatiques.

Politiques de l'énergie et « imaginaires sociotechniques » en France et en Allemagne

La reconstruction des deux pays dans l'Après-guerre ne peut être comprise qu'à l'aube des enseignements, symétriquement opposés, tirés de la Deuxième guerre mondiale. Ainsi, la vigueur de la reconstruction et modernisation française de l'Après-guerre est le résultat de l'analyse qui est faite des défaites successives de l'armée française. Le mot d'ordre est celui de « déclin ou renouvellement », et les politiques de l'énergie s'inscrivent dans un paradigme qui combine « darwinisme technologique » (Bess), « besoin de rayonnement » (Hecht) et « colbertisme high-tech » (Cohen). L'énergie nucléaire se trouve, depuis le « plan Messmer », au centre d'un dispositif qui établit des liens étroits entre l'État, l'entreprise nationalisée EDF, et le Commissariat général du Plan. Les Grands corps d'État fonctionnent comme élément fédérateur et nœud central de pouvoir dans le domaine énergétique. En Allemagne, l'expérience du

²³⁶ Dans la même veine, une récente thèse de doctorat de l'université de Nijmegen analyse le discours environnemental européen (climat et biotechnologies) comme lieu stratégique de formulation d'une identité européenne (Birkel, 2010).

Troisième Reich et la perte de souveraineté nationale après la défaite constituent la toile de fond de la reconstruction de l'État et de l'économie allemands. Au centre des politiques intérieures et extérieures se trouve donc un désir de limiter la concentration des pouvoirs, de normaliser les relations avec les partenaires occidentaux afin de réintégrer le concert des nations, et de recouvrir la souveraineté. Le système énergétique est basé sur la coopération et l'interdépendance des acteurs majeurs. L'image de l'« Allemagne S.A. » appelle à la coopération et la solidarité de tous les éléments de la société. Mais cette organisation des politiques énergétiques est aussi critiquée, parce qu'elle prête le flanc aux dérives corporatistes. Les anti-nucléaires parlent alors de la « mafia de l'atome ».

Deux idéaux-types de formulation et mise en œuvre des politiques publiques émergent de cette comparaison rapide : la construction des politiques publiques par *planification rationnelle centralisée* et par *mise en réseau des acteurs légitimes*. Ainsi, en Allemagne, la mise en œuvre des politiques publiques se heurte à l'opposition des acteurs locaux si ceux-ci n'ont pas été associés à la prise de décision, et l'art politique s'apparente à un art de négociation. En France, les acteurs périphériques ont moins de moyens d'obstruction, et la légitimité de l'État repose davantage sur la démonstration, chiffres et à l'appui, que son action s'inscrit dans l'intérêt général.

L'histoire de l'Après-guerre confère aussi des significations spécifiques aux différentes formes d'énergie. Ainsi, le succès technologique du programme nucléaire prolonge le « rayonnement » de la France après la perte des colonies, alors qu'en Allemagne, le nucléaire est davantage lié à la normalisation et une souveraineté retrouvée (Evrard). Le charbon, à son tour, symbolise le « miracle économique » allemand, et les politiques de subvention en faveur du lignite ne peuvent être comprises sans prendre en compte le rôle essentiel joué par cette forme d'énergie dans la reconstruction de l'Après-guerre. Ces « imaginaires sociotechniques », loin d'être uniquement des abstractions, s'inscrivent dans des réseaux de pouvoir très concrets et omniprésents dans le paysage politique des deux pays, qui les soutiennent et les consolident. Pour résumer, on peut dire que la multiplicité des formes d'énergie et de leurs significations correspond en Allemagne à un système d'acteurs historiquement ancré dans lequel l'État joue un rôle de médiateur, mais dans lequel il est en même temps compétiteur et régulateur. En France, l'État est au centre d'un réseau qu'il a créé, avec une entreprise nationalisée (EDF) qui, de par son statut, agit au nom de l'« intérêt général ».

Ecologie politique en France et en Allemagne

Après avoir établi l'histoire des politiques énergétiques, nous avons analysé la montée de l'écologie politique de part et d'autre du Rhin. C'est un sujet où les différences entre la France et l'Allemagne sont aujourd'hui importantes. Ainsi, une situation allemande, où un mouvement

écologique et un parti vert forts participent pleinement au débat public, s'oppose à une situation française, où l'écologie politique n'a que récemment appris à se faire entendre et peine encore à imposer ses thèmes. Là aussi, l'analyse historique aide à dépasser les pièges du « culturalisme » : au lieu de partir d'une opposition postulée *à priori* entre un « cartésianisme français » et un « romantisme allemand », nous avons analysé les « différences culturelles » comme résultats de processus historiques dont il convient d'établir la généalogie. Partant de ce parti pris méthodologique, nous avons montré que les différences observées résultent d'un ensemble de facteurs qui convergent à la fin des années 1970 et au début des années 1980 pour mettre les mouvements écologiques français et allemand sur des trajectoires radicalement différentes : marginalisation puis institutionnalisation lente et douloureuse pour les uns, établissement précoce comme une force acceptée et intégrée dans le système politique pour les autres.

Historiquement, les deux pays partent pourtant de bases comparables : l'environnement s'établit comme champ politique au tout début des années 1970, avant de devenir l'objet d'une mobilisation importante de la société civile. De nouvelles ONG écologiques font alors leur apparition, et le combat anti-nucléaire forme le « fer de lance » du mouvement écologique naissant. Dès les débuts, des différences concernant les thèmes prédominants et les formes d'expression de ce mouvement caractérisent néanmoins la situation dans les deux pays. Nous avons reconstitué ces différences à travers une analyse des discours écologistes allemand et français, et de leurs façons de construire la « nature » qu'il s'agit de protéger. Cette analyse de la nature comme « construction sociale » et « objet historique » montre la prédominance, en France, de la thématique de la ruralité, et d'une conception de la nature comme déjà modifiée et intimement liée à l'action humaine. La pensée écologiste française dépasse ainsi assez instinctivement la dichotomie nature-culture, et prend acte de l'hybridité des relations entre homme et nature. Dans le cas allemand, les commentateurs ont souvent insisté, pour expliquer la force de l'environnementalisme, et notamment l'engouement pour le thème de la « mort des forêts », sur les liens entre constructions de l'identité nationale et de la nature. La notion d'*Urwald* notamment indiquerait à la fois le lieu mythique dont sont issues les tribus germaniques, et la recherche d'une nature dans son état pur, originel. Nous pensons que l'affaire des pluies acides est mieux comprise par une constellation économique (forte industrie forestière), politique (montée des *Grünen*) et sociale (mouvement écologique fort) particulière. Concernant la pensée écologique allemande, elle est caractérisée par une critique radicale de la modernité technologique et un discours profondément humaniste sur la « responsabilité ». L'opposition au passé Nazi fonctionne comme dénominateur commun entre différents penseurs et courants, et l'écologie politique allemande peut être comprise comme la recherche d'un

nouvel universalisme, alors que les anciens thèmes fédérateurs (nationalisme, même modéré, socialisme) sont discrédités.

Des facteurs sociaux, politiques et administratifs font ensuite diverger les mouvements écologistes de part et d'autre du Rhin : tout d'abord, le mouvement anti-nucléaire se heurte en France à un bloc monolithique (consensus gaullo-communiste, entreprise monopoliste et nationalisée), alors qu'en Allemagne, il exploite les failles dans le consensus national autour du nucléaire (alliance SPD-charbon, système fédéral, etc.), pour progressivement devenir un véritable mouvement de masse. Nous avons souligné le rôle de la gauche parlementaire, mais aussi de la formation d'une véritable contre-expertise énergétique en Allemagne dans ce processus. Le développement contrasté des partis Verts ensuite. Nous avons montré que ce développement est le résultat de l'existence de barrières institutionnelles fortes pour l'émergence de nouveaux partis en France, de l'existence d'un mouvement pacifiste fort en Allemagne, qui grossit les rangs des *Grünen*, et finalement d'une structure d'opportunité politique différente, avec une vacuité de l'espace politique à la « gauche de la gauche » en Allemagne, pas en France.

Du côté des politiques publiques, ces histoires de prise de conscience écologique font émerger des traditions différentes, qui structureront l'action publique aussi sur le dossier climatique. En Allemagne, nous observons une *réactivité* et un *biais technologique* du système politique face aux questions écologiques, qui s'appuient d'une part sur un mouvement écologique fort et une opinion publique sensibilisée et d'autre part sur une industrie exportatrice en pointe, depuis l'affaire des pluies acides, dans les questions environnementales. En France, une approche de *contrôle de pollution* prédomine, et l'action proactive est rendue difficile par un paysage institutionnel fragmenté et des partis politiques traditionnellement réticents.

Cadrages médiatiques et « carrière » du problème climatique en France et en Allemagne

En Allemagne, une première alerte scientifique à la fin des années 1980 est immédiatement reprise par les médias, qui définissent le changement climatique comme un problème urgent demandant une prise en charge volontariste par les pouvoirs publics. Dans la presse, la « catastrophe climatique imminente » est illustrée par des images alarmistes et insérée dans des récits qui donnent corps aux projections abstraites des modèles climatiques. L'accent est mis sur les conséquences du changement climatique et différentes options pour le combattre sont débattues. Le système politique, sensibilisé aux problèmes environnementaux entre autres par la question nucléaire et celle des pluies acides, réagit par une activité intense et *programmatique*, notamment par un objectif de réduction du gaz carbonique unilatéral de 25%. Après cette phase programmatique, s'ensuit une période plus difficile pour l'écologie politique

en général et le changement climatique en particulier après la réunification allemande et la crise économique au début des années 1990. Néanmoins, un large consensus scientifique, politique et sociétal soutient les grandes lignes de la politique climatique et permet à l'Allemagne de se positionner en précurseur sur la scène internationale, se forgeant une *identité* comme pays protecteur de l'environnement. Les politiques climatiques allemandes entrent dans une nouvelle phase à la fin des années 1990, quand le premier gouvernement rouge-vert transforme les politiques de protection de l'environnement en politiques *industrielles*. Articulées autour du paradigme de « modernisation écologique », ces politiques promeuvent une « transition énergétique » qui incite, par le biais d'une écotaxe et d'une réforme du cadre réglementaire relatif à l'efficacité énergétique dans le bâtiment, aux économies d'énergie et promeut les énergies renouvelables à travers un tarif de rachat obligatoire. Malgré un discours médiatique moins catastrophiste qu'au début, l'attention au problème ne faiblit pas, augmentant au contraire au début des années 2000. Ceci maintient la pression sur le système politique, et l'incite à garder le cap malgré des changements de majorité parlementaire et de gouvernement.

En France, une première phase dans la construction du problème (années 1980 et 1990) est caractérisée d'une part par un activisme politico-administratif intermittent, d'autre part par une couverture médiatique comparativement faible. De manière générale, l'attention médiatique et l'activité politique restent prisonniers des grandes échéances internationales, et ne s'inscrivent guère dans la durée. Un cadrage scientifique et abstrait prévaut dans la presse, et des acteurs mettant en cause l'origine anthropique du changement climatique atteignent une certaine visibilité médiatique. Au tournant des années 2000, la situation change, et on observe une convergence nette entre la couverture du sujet par la presse écrite de part et d'autre du Rhin, et même par moments une plus grande intensité du débat médiatique français. Les discussions autour d'événements extrêmes comme les tempêtes de 1999/2000 et la canicule en 2003 sont de plus en plus interprétés comme signes avant-coureurs du réchauffement, et montrent que le sujet est désormais solidement ancré en France. Les incertitudes ne sont plus mises en avant et un consensus rarement mis en cause sur le sérieux et l'origine anthropique du problème domine sa médiatisation, appelant à prise en charge urgente du problème par les autorités publiques. Différents acteurs se mobilisent désormais pour défendre ce cadrage dominant quand il est mis en cause par les « climato-sceptiques ». Du côté politique, la définition d'une véritable politique climatique commence au début des années 2000, s'articulant autour de l'objectif programmatique du « facteur 4 ». Cet objectif constitue une traduction spécifique du paradigme de la modernisation écologique dans le contexte français : au lieu d'un découplage entre croissance et consommation énergétique (division par deux de la consommation, multiplication par deux de la richesse), il s'agit de « décarboniser » l'économie française, sans toucher aux

fondements d'un système énergétique basé sur le nucléaire et une énergie bon marché. Pour faire baisser les émissions de CO₂, plus que des réformes structurelles, des changements des « modes de vie » et des comportements individuels sont mis en avant.

« Scepticisme » – conditions d'émergence et signification socioculturelle du phénomène

Des prises de position tranchées contre l'hypothèse d'un réchauffement climatique anthropique accompagnent le débat climatique depuis ses débuts. Souvent iconoclastes, ces « voix dissonantes », ou « climato-sceptiques », reçoivent une attention et une visibilité médiatiques différente dans différents espaces nationaux. Ainsi, nous avons montré que les arguments sceptiques sont relayés considérablement plus en France qu'en Allemagne, mais que leur visibilité est dans les deux cas nettement moindre qu'aux États-Unis. Afin d'élucider les raisons de ces différences, nous avons choisi d'analyser le scepticisme comme phénomène *social*, c'est-à-dire de le regarder non pas seulement du point de vue de la pertinence scientifique (souvent faible) des arguments, mais de le replacer dans un contexte plus large, en questionnant les facteurs qui contribuent à son émergence, et la signification plus large des positionnements « sceptiques ». Il s'agit de déplacer la question par rapport à la plupart des analyses qui s'intéressent au phénomène. Nous pensons que l'étude du climato-scepticisme comme « sophisme » (Godard), bien que parfaitement légitime dans le débat public, n'aide pas à comprendre le phénomène, et les raisons du succès de ces arguments dans des contextes spécifiques. Notre conviction est qu'il est au contraire nécessaire de s'intéresser à ce qu'indique le scepticisme, à ce que représentent ou « cristallisent » les « sceptiques ». En d'autres termes : de quoi le scepticisme climatique est-il le nom ?

En effet, le « climato-scepticisme » est un bon indicateur des résistances que rencontrent la montée de l'écologie politique et l'institutionnalisation de la protection de l'environnement comme champ des politiques publiques. Nous avons montré que les prises de positions contre le « consensus climatique » renvoient systématiquement à des conceptions particulières des relations – idéalisées ou critiquées – entre État, économie, sciences et citoyens. Ainsi, le succès du phénomène du « climate denial » aux États-Unis peut être relié à un combat plus ancien pour un modèle qui combine libéralisme économique, « sound science » et défense des libertés individuelles (surtout celle d'entreprendre) contre un État central qui se voit accordé un rôle extrêmement restreint. Dans ce contexte, l'environnementalisme est critiqué comme un « nouveau socialisme », parce que les réglementations environnementales tendent à augmenter le poids de l'État, et les bases scientifiques de l'alerte climatique deviennent un des champs névralgiques de cette bataille plus large (p.ex. Oreskes et Conway, 2010). Il nous semble qu'en France, la situation est différente, mais les dynamiques sont comparables. Dans un pays, où l'État

incarne le fer de lance d'un modernisme technologique qui représente le fond idéologique commun entre gauche et droite républicaines, la montée de l'écologie politique a suscité des réactions virulentes, notamment à gauche. Historiquement, celles-ci se sont articulées en particulier autour de la défense du nucléaire et du refus du principe de précaution. Ce contexte discursif aide à comprendre les deux prises de positions « climato-sceptiques » majeures en France. Diamétralement opposées, celles-ci se situent aux deux extrémités du débat : pour les uns, l'origine scientifique du débat, la prédominance d'acteurs institutionnels et le privilège accordé aux solutions techniques éveille le soupçon que le changement climatique serait une « manipulation planétaire » servant à prolonger le paradigme modernisateur, et défendre notamment l'énergie nucléaire (Yves Lenoir). Pour les autres, plus nombreux, le changement climatique comme nouveau problème environnemental est forcément porté par des forces anti-science, et anti-progrès, qui veulent imposer le principe de précaution (Haroun Tazieff, Claude Allègre).

Nous pensons qu'une telle façon d'analyser le débat climatique devient nécessaire précisément parce que le réchauffement n'est pas un phénomène passager, mais une nouvelle condition des relations homme-nature appelée à reconfigurer les politiques publiques. Il est donc urgent de comprendre pourquoi certains choisissent de « vivre dans le déni » (Norgaard, 2011), ou, plus généralement, « pourquoi nous sommes en désaccord sur le changement climatique » (Hulme, 2009). Outre ces facteurs historiques et culturels, notre analyse donne aussi des clefs pour comprendre le rôle des circonstances socio-politiques et l'importance de l'organisation de l'expertise publique dans la clôture des controverses. Ainsi, une deuxième raison pour laquelle les « voix dissonantes » ont réussi à occuper une partie de l'espace médiatique français dans les années 1990 est que, d'une part, la structuration des propriétaires du problème y était plus faible, et d'autre part, l'expertise publique n'a pas réussi (ou essayé) à créer un consensus large autour de la question climatique. Si les prises de parole sceptiques restaient souvent sans réponse dans cette période, la situation a changé dans les années 2000, et leur visibilité a diminué. Inversement, nous avons montré que l'espace social autour de la question climatique était rapidement très structuré en Allemagne, et qu'une première commission d'enquête parlementaire à la fin des années 1980 a réussi à forger un consensus robuste sur le problème, réduisant ainsi considérablement le « réservoir social » potentiel et les opportunités d'expression des « sceptiques » allemands.

La construction du changement climatique comme problème public en France et en Allemagne : structuration des « propriétaires » du problème et « épistémologies civiques »

Après avoir décrit les cadrages dominants et la carrière du problème public en France et en Allemagne, les trois derniers chapitres s'intéressent aux raisons qui ont conduit à des

développements différents dans les deux pays. La comparaison met en évidence l'importance des scientifiques et chercheurs en sciences économiques et sociales comme « lanceurs d'alerte » et « définisseurs primaires » dans la construction du problème climatique. Ils montrent aussi l'importance des liens que ces acteurs entretiennent avec les autres « entrepreneurs publics », comme les journalistes, fonctionnaires, administrations et politiques, ou représentants de l'industrie et militants des ONG. En lançant des propositions et en créant des alliances, ces acteurs essaient d'imposer leur interprétation du risque climatique et leurs propositions pour y remédier. Un deuxième élément important à prendre en compte est comment l'État organise, à travers des comités et commissions d'expertise, les relations entre les propriétaires du problème. Nous retrouvons ici le triptyque de Steven Yearley : comme à l'échelle globale, sciences naturelles, sciences économiques et sociales, et institutions d'expertise jouent des rôles clefs dans la construction du problème public au niveau national.

Notre analyse montre qu'en Allemagne, une constellation particulière en partie tributaire des débats et des politiques menées dans les dossiers nucléaires et des pluies acides, a conduit au développement d'un discours qui, d'une part, met en exergue le risque climatique et exerce une pression sur les gouvernements successifs d'agir pour y remédier. D'autre, part, il met en avant la nécessité d'insérer les politiques climatiques dans un projet plus vaste de « modernisation écologique » de la société et de l'économie. On voit donc l'émergence d'une coalition d'acteurs venus des champs scientifique et académique, politique, économique, et de la société civile, qui s'avère suffisamment puissante pour opérer un changement profond des politiques énergétiques et environnementales allemandes. La première commission d'enquête parlementaire sur le climat (1987-1990) a été déterminante dans la formation d'un consensus scientifique, sociétal et politique autour du changement climatique. Occupant une position stratégique entre sciences, politiques et débats médiatiques sur le changement climatique, elle a réussi à s'imposer comme « point de passage obligé » dans le débat. Un fonctionnement institutionnel particulier a contribué à ce succès : associant parlementaires, climatologues, économistes et chercheurs en sciences sociales, la commission a ouvert l'expertise à des sensibilités politiques et des approches scientifiques diverses. Reflétant « l'épistémologie civique » (Jasanoff) allemande, cette façon de concevoir l'objectivité dans le processus d'expertise fait appel à des critères d'inclusion et de représentativité. Une autre particularité de cette commission est qu'elle a déconnecté le sujet du réchauffement du climat de la question, politiquement sensible, du nucléaire civil. Les différents « chemins énergétiques » qu'elle a élaborés constituent une reconnaissance institutionnelle de positions auparavant marginales dans le débat énergétique. L'organisation de l'expertise permet donc à des acteurs qui promeuvent un discours de « modernisation écologique », d'imposer leur interprétation du changement climatique comme problème mettant

en cause le système industriel et énergétique allemand. Elle ouvre ainsi la voie aux politiques des « transition énergétique » engagées après l'arrivée au pouvoir de la coalition « rouge-verte » en 1998.

La situation est différente en France, où nous avons constaté la faiblesse des liens entre différents acteurs qui pourraient initier un tel changement. L'administration et l'industrie énergétique parviennent rapidement à imposer un cadrage du problème qui interprète le problème climatique comme une confirmation du choix français pour l'énergie nucléaire. Des interprétations alternatives mettant en avant la nécessité de changer de modèle de développement, ou de soumettre les décisions politiques et industrielles au principe de précaution, sont marginalisées. Nous avons aussi constaté que l'expertise sur les questions climatiques est éclatée et dominée, en ce qui concerne les politiques climatiques, par des ingénieurs-fonctionnaires des grands corps d'État. En effet, ni le rapport scientifique et prudent de l'Académie des Sciences, ni les recommandations techniques et confidentielles du GIES, et encore moins la prospective énergétique peu volontariste du Commissariat général du Plan ne sont parvenus à influencer durablement les débats politiques et médiatiques sur le réchauffement et les politiques climatiques. Si cette situation évolue dans les années 2000 avec la mise en avant des politiques du « facteur 4 », c'est grâce à une plus grande mobilisation d'une série d'acteurs, dont les acteurs scientifiques, l'Ademe, et des ONG. Notons qu'un changement intéressant est en cours depuis les années 2000. Premièrement, une expertise parlementaire française sur le climat s'est développée. Deuxièmement, l'organisation du Grenelle de l'environnement en 2007 témoigne d'une nouvelle façon d'organiser l'expertise. Il est trop tôt pour juger si ces développements sont conjoncturelles, ou s'ils indiquent au contraire une mise en cause plus profonde de l'épistémologie civique française.

Pour résumer, constatons que le problème climatique s'insère en France dans un discours de « verdissement de la modernité technologique »²³⁷ et se traduit par des politiques d'incitation aux « changement des modes de vie », tandis qu'en Allemagne, il s'allie à un discours de « modernisation écologique », et débouche sur des politiques de « transition énergétique ». L'analyse historique montre que ces différences sont tributaires du développement du mouvement écologique dans les deux pays, de la ténacité des infrastructures matérielles et la solidité des coalitions d'acteurs traditionnelles, ainsi que de l'ancrage profond des significations culturelles et politiques attachées à différentes formes d'énergie.

²³⁷ Aurelien Evrard utilise la notion de « verdissement de l'atome ». En accord avec notre démarche historique, nous préférons le terme plus général de « verdissement de la modernité technologique », qui nous paraît rendre compte de la prédominance, en France, d'un paradigme modernisateur dont le développement du nucléaire civil ne constitue qu'un exemple.

Discussion des résultats et pistes de recherches

Un des résultats de cette recherche est que le changement climatique n'est pas l'objet stable et bien défini d'un discours scientifique globalisé qui se « disséminerait » simplement dans les cadres nationaux par le biais des seuls scientifiques. Ce sont, bien au contraire, les efforts collectifs d'acteurs locaux – scientifiques, mais aussi société civile, politiques et médias – qui co-construisent cet objet localement, en interaction avec le global par le biais des rapports du GIEC et du processus de négociations dans le cadre de la Convention Climat. Cette activité mobilise images, textes et institutions, qui forment un cadrage spécifique de la question. Elle se déploie dans un cadre national caractérisé par des configurations politiques et des « épistémologies civiques » différentes. Il n'est pas possible de comprendre les politiques climatiques nationales indépendamment de ce processus de « localisation ». Nous adhérons donc pleinement à l'une des conclusions de Desfor et Keil (2004) concernant les politiques environnementales : « the local state is where the dirty work of globalization gets done ».

La question des échelles a été une des préoccupations majeures de cette thèse. Néanmoins, force est de constater qu'une série de questions concernant les interactions entre différentes échelles est restée en suspens et mériterait de faire l'objet de recherches ultérieures. Ainsi, il serait par exemple intéressant d'analyser en détail l'influence de l'expertise globale sur les débats nationaux. Depuis le deuxième ou troisième rapport de synthèse, le GIEC constitue incontestablement un nouveau « point de passage obligé » dans l'arène climatique. Or son influence varie selon les espaces nationaux, et les raisons politiques, sociales et culturelles pour ces différences de réception n'ont pas, à notre connaissance, fait l'objet d'études approfondies. Dans ce contexte, il sera également important de prêter une attention particulière aux acteurs transnationaux et à leur rôle dans la circulation des cadrages, entre différentes échelles et à travers divers cadres nationaux.

Un autre point qu'il faudrait regarder plus précisément concerne les effets *politiques* du discours globalisant qui domine les débats environnementaux aujourd'hui. Sheila Jasanoff (2010) a par exemple souligné l'effet démobilisateur d'un discours scientifique, abstrait et global qui confère un monopole d'interprétation du phénomène du changement climatique à une petite élite scientifique et politique. Dans un très joli texte initialement publié en 1993, Tim Ingold (2000) critique déjà la notion d'« environnement global ». Selon l'anthropologue britannique, le terme marque l'apogée d'un processus de séparation entre nature et culture qui est caractéristique pour notre modernité. Il souligne que dans ce cadre, destruction et souci pour l'environnement constituent deux faces d'une même médaille : « indeed, this rendering of action towards the environment as planned intervention in nature is fundamental to the Western notion of

production. History itself comes to be seen as a process wherein human producers, through their transforming reaction on nature, have literally constructed an environment of their own making » (215). La question de l'articulation entre échelle globale et niveaux locaux est donc autant normative qu'analytique, et des recherches ultérieures devront s'attacher à construire des passerelles entre un discours global qui déresponsabilise même quand il souligne l'urgence climatique, et des formes locales de connaître et d'interagir avec l'environnement.

De manière plus générale, nous pensons que la recherche en sciences sociales doit contribuer, sans doute davantage que nous avons pu le faire ici, au débat d'idées autour du changement climatique en proposant des analyses qui « re-politisent » le problème. Ainsi, Swyngedouw (2010) critique que l'alerte climatique se déploie désormais autour d'un discours consensuel qui s'appuie sur un imaginaire apocalyptique et un discours scientifique qui traduit prématurément les « matters of concern » en « matters of fact » (Latour). S'appuyant sur les analyses de Boltanski et Capello, mais aussi de Badiou et de Žižek, il met en garde contre cette présentation consensuelle du problème, qui converge selon lui avec les (nouvelles) politiques culturelles du capitalisme : parce qu'elle transcende les antagonismes sociaux et apaise les conflits, elle contribue à « faire de la politique sans choisir ». Beck (2010) fait un argument similaire, quand il appelle à libérer la question climatique du paradigme environnemental, dans lequel le cadrage dominant l'enferme. Selon Beck, le problème climatique doit être thématisé dans le cadre plus large d'un « verdissement de la modernité ». Un tel cadre penserait ensemble les inégalités sociales et écologiques, pour développer une critique des structures de domination qui prend en compte l'accès inégal aux ressources matérielles, mais aussi intellectuelles et techniques, qui décident sur la définition et finalement l'exposition aux « nouveaux risques ».

Nous retenons de ces analyses que les sciences sociales peuvent contribuer aux « luttes de définition » en analysant les cadrages qui circulent, sont formulés et portés par des acteurs divers. Dans ce contexte, il faudrait aller plus loin dans l'analyse de « cadrages alternatifs » comme ceux de « justice climatique » ou de « droit égal à l'atmosphère », mais aussi de « planification écologique », pratiquée notamment par la Chine, et promue activement par la Corée du Sud et le Front de Gauche en France. Ces notions visent à redistribuer les cartes, et donnent une signification nouvelle aux notions structurantes du régime climatique. En effet, une des implications de la notion de « performativité » des sciences sociales est qu'il convient de fournir des analyses qui clarifient les enjeux et les choix, et constituent des ressources pour des acteurs qui sont marginalisés par la structure du système international et le cadrage dominant.

BIBLIOGRAPHIE DE L'INTRODUCTION GÉNÉRALE

- AGRAWALA, S. (1997) Explaining the Evolution of the IPCC Structure and Process. *ENRP Discussion Paper*, E-97-05.
- AGRAWALA, S. et ANDRESEN, S. (1999) Evolution of the Negotiation Position of the United States in the Global Climate Change Regime. *The Fridtjof Nansen Institute Report*, 14.
- ALDY, J.E. et STAVINS, R.N. (Eds.) (2008) *Designing the Post-Kyoto Climate Regime: Lessons from the Harvard Project on International Climate Agreements*, Report, Harvard Project on International Climate Agreements, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- ANDERSSON, M. et MOL, A.P.J. (2002) The Netherlands in the UNFCCC Process - Leadership between Ambition and Reality. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 2, 49-68.
- AYKUT, S.C. (2011a) La construction du changement climatique comme problème public. Débat médiatique et expertise climatique en France et en Allemagne. IN DAMAY, L., DENIS, B. et DUEZ, D. (Eds.) *Savoir experts et profanes dans la construction des problèmes publics*. Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis: pp.77-114.
- AYKUT, S.C. (2011b) La France et l'Allemagne dans le cadre du processus post-Copenhague. *Annuaire français des relations internationales*, XII, 511-528.
- AYKUT, S.C., COMBY, J.-B. et GUILLEMOT, H. (2012) Climate Change Controversies in French Mass Media: 1990-2010. *Journalism Studies*, 13(2).
- AYKUT, S.C. et DAHAN, A. (2011) Le régime climatique avant et après Copenhague : sciences, politiques et l'objectif des deux degrés. *Natures, Sciences, Sociétés*, 19(2), 144-157.
- BACHE, I. et FLINDERS, M. (Eds.) (2004) *Multi-Level Governance*, Oxford, Oxford University Press.
- BECK, U. (1986) *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- BECK, U. (1997) *The Reinvention of Politics. Rethinking Modernity in the Global Social Order*, London, Polity Press.
- BECK, U. (2000) *What is Globalization? First German edition in 1997*, Cambridge, UK, Polity Press.
- BECK, U., GIDDENS, A. et LASH, S. (1994) *Reflexive modernization. Politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Stanford, CA, Stanford University Press.
- BECK, U. et GRANDE, E. (2010) Varieties of Second Modernity: The Cosmopolitan Turn in Social and Political Theory and Research. IN BECK, U. et GRANDE, E. (Eds.) *Varieties of Second Modernity: Extra European and European Experiences and Perspectives*. Special Issue, *British Journal of Sociology* 61(3): pp.409-443.
- BECKER, H.S. (1963) *Outsiders. Studies in the Sociology of Deviance*, New York, The Free Press.
- BECKER, H.S. (2003) *Les ficelles du métier. Comment conduire sa recherche en sciences sociales*, Paris, La Découverte.
- BENZ, A. (1992) Mehrebenen-Verflechtung. Verhandlungsprozesse in verbundenen Entscheidungsarenen. IN BENZ, A., SCHARPF, F.W. et ZINTL, R. (Eds.) *Horizontale Politikverflechtung*. Frankfurt am Main, New York, Campus: pp.147-205.
- BODANSKY, D. (2001) The History of the Climate Change Regime. IN LUTERBACHER, U. et SPRINZ, D.F. (Eds.) *International Relations and Global Climate Change*. Cambridge, MA, The MIT Press: pp.23-41.
- BODANSKY, D. (2002) Quatre Leçons du processus de Kyoto. *Projet*, 270, 77-84.
- BODANSKY, D. (2004) *International Climate Efforts Beyond 2012: A Survey of Approaches*, Arlington, VA, Pew Center on Global Climate Change.
- BOUSSAGUET, L. (2008) *La pédophilie, problème public. France, Belgique, Angleterre. Avec une préface de Pierre Muller*, Paris, Dalloz-Sirey.
- CALLON, M., LASCOUMES, P. et BARTHE, Y. (2001) *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Le Seuil.
- CHATEAURAYNAUD, F. et TORNAY, D. (1999) *Les sombres précurseurs: une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, EHESS.
- DAHAN, A. (2008) Climate expertise : between scientific credibility and geopolitical imperatives. *Interdisciplinary Science Reviews*, 33(1), 71-81.
- DAHAN, A., AYKUT, S.C., BUFFET, C. et VIARD-CRÉTAT, A. (2010) Les leçons politiques de Copenhague : Faut-il repenser le régime climatique ? *Koyré Climate Series*, 2, 45p.
- DAHAN, A., AYKUT, S.C., GUILLEMOT, H. et KORZCAK, A. (2009) Les arènes climatiques : forums du futur ou foires aux palabres ? La Conférence de Poznan *Koyré Climate Series*, 1, 45p.

- DE VRIES, G. (2007) What is political in Sub-politics? How Aristotle Might Help STS. *Social Studies of Science*, 37, 781-809.
- DEN ELZEN, M.G.J. (2003) Exploring Post-Kyoto Climate Regimes for Differentiation of Commitments to Stabilise Greenhouse Gas Concentrations. *Integrated Assessment*, 3(4), 343-359.
- DESSAI, S. (2001) The climate regime from The Hague to Marrakesh: Saving or sinking the Kyoto Protocol? *Tyndall Working Paper Nr. 12*. <http://www.tyndall.ac.uk/sites/default/files/wp12.pdf> [01.06.2011].
- DUPRÉ, M., JACOB, A., LALLEMENT, M., LEFÈVRE, G. et SPURK, J. (2003) Les comparaisons internationales: intérêt et actualité d'une stratégie de recherche. IN LALLEMENT, M. et SPURK, J. (Eds.) *Stratégies de la comparaison internationale*. Paris, Presses du CNRS: pp.7-18.
- DURKHEIM, E. (1894) *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, Payot, livre en ligne sur <http://classiques.uqac.ca/> [01.11.2011].
- EDWARDS, P.N. (1996) *The Closed World. Computers and the Politics of Discourse in Cold War America*, Cambridge, MA, MIT Press.
- EDWARDS, P.N. (2010) *A vast Machine. Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming*, Cambridge, MA, The MIT Press.
- ENTMAN, R. (1993) Framing: toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.
- FISHER, D.R. (2004) Civil Society Protest and Participation: Civic engagement Within the Multilateral Governance Regime. IN KANIE, N. et HAAS, P.M. (Eds.) *Emerging Forces in Environmental Governance*. Tokyo, United Nations University Press: pp.176-199.
- FISHER, D.R. (2010) COP-15 in Copenhagen. How the Merging of Movements Left Civil Society Out in the Cold. *Global Environmental Politics*, 10(2), 11-17.
- FOUCAULT, M. (1969) *L'archéologie du savoir*, Paris, Gallimard.
- GOFFMAN, E. (1974) *Frame Analysis. An Essay on the Organisation of Experience*, Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- GRUNDMANN, R. (2006) Ozone and Climate. Scientific Consensus and Leadership. *Science, Technology & Human Values*, 31(1/Jan), 73-101.
- GUILLEMOT, H. (2007) La modélisation du climat en France des années 1970 aux années 2000. Histoire, pratiques, enjeux politiques. *Thèse de doctorat en histoire des sciences*. Paris, École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- GUPTA, J. et GRUBB, M. (Eds.) (2000) *Climate change and European leadership: A sustainable role for Europe?*, Dordrecht, the Netherlands, Kluwer Academic.
- GUSFIELD, J.R. (1981) *The Culture of Public Problems. Drinking-driving and the Symbolic Order*, Chicago, Chicago University Press.
- HAAS, P.M., KEOHANE, R.O. et LEVY, M.A. (Eds.) (1993) *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*, Cambridge, MA, MIT Press.
- HAJER, M. (1993) Discourse Coalitions and the Institutionalization of Practice: The Case of Acid Rain in Britain. IN FISCHER, F. et FORESTER, J. (Eds.) *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Durham and London, Duke University Press: pp.43-76.
- HARVEY, D. (1989) *The Condition of Postmodernity. An Enquiry into the origins of cultural change*, Oxford, Oxford University Press.
- HASSENTEUFEL, P. (2005) De la comparaison internationale à la comparaison transnationale. Les déplacements de la construction d'objets comparatifs en matière de politiques publiques. *Revue française de Science Politique*, 55(1), 113-132.
- HASSENTEUFEL, P. (2008) *Sociologie politique : l'action publique*, Paris, Armand Colin.
- HASSENTEUFEL, P. (2010) Comparaison. IN BOUSSAGUET, L., JACQUOT, S., RAVINET, P. et MULLER, P. (Eds.) *Dictionnaire des politiques publiques*. Paris, Sciences Po: pp.148-155.
- HELD, D. (1995) *Democracy and the Global Order: From the Modern State to Cosmopolitan Governance*, Stanford, Stanford University Press.
- HOURCADE, J.-C., LE TREUT, H. et TUBIANA, L. (2010) L'affaire climatique, au-delà des contes et légendes. *Projet*, 316, 19-33.
- JASANOFF, S. (1987) Contested Boundaries in policy-relevant science. *Social Studies of Science*, 17(2/May), 195-230.
- JASANOFF, S. (2001) Image and Imagination: The Formation of Global Environmental Consciousness. IN MILLER, C.A. et EDWARDS, P.N. (Eds.) *Changing the Atmosphere*. MIT Press.
- JASANOFF, S. (2004) The idiom of co-production. IN JASANOFF, S. (Ed.) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. London, New York, Routledge: pp.1-12.

- JASANOFF, S. (2005) *Designs on Nature. Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton, Princeton University Press.
- JOBERT, B. (1994) Le retour du politique. IN JOBERT, B. (Ed.) *Le tournant néo-libéral en Europe*. Paris, L'Harmattan: pp.9-20.
- JOBERT, B. et MULLER, P. (1987) *L'État en action. Politiques publiques et corporatismes*, Paris, Presses universitaires de France.
- JOLY, P.-B. (2001) Les OGM entre la science et le public? Quatre modèles pour la gouvernance de l'innovation et des risques. *Économie rurale*, 266, 11-29.
- KEOHANE, R.O., HAAS, P.M. et LEVY, M.A. (1995) The effectiveness of international environmental institutions. IN HAAS, P.M., KEOHANE, R.O. et LEVY, M.A. (Eds.) *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*. Cambridge, MA & London, The MIT Press: pp.3-24.
- KEOHANE, R.O. et NYE, J. (1977) *Power and Interdependence*, Boston, Little Brown.
- KRASNER, S.D. (Ed.) (1983) *International Regimes*, Ithaca, NY and London, Cornell University Press.
- LASCOUMES, P. et LE GALÈS, P. (2005) *Gouverner par les instruments*, Paris, Presses Sciences Po.
- LATOUR, B. (1983) Give me a laboratory and I will raise a world. IN KNORR CETINA, K. et MULKAY, M. (Eds.) *Science observed. Perspectives on the Social Study of Science*. London and New Delhi, Sage Publications: pp.141-171.
- LATOUR, B. (1999) *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte.
- LATOUR, B. (2007) Turning around politics: A Note on Gerard de Vries' Paper. *Social Studies of Science*, 37, 811-820.
- LATOUR, B. et WEIBEL, P. (2005) *Making Things Public - Atmospheres of Democracy*, MIT Press and ZKM Karlsruhe, Germany.
- LECLERC, G. (2001) Histoire de la vérité et généalogie de l'autorité. *Cahiers internationaux de sociologie*, 2(11), 205-213.
- LEMIEUX, V. (1995) *L'étude des politiques publiques: les acteurs et leur pouvoir*, Saint-Nicolas, Québec, CA, Presses Université Laval.
- LITFIN, K.T. (1995) Framing Science: Precautionary Discourse and the Ozone Treaties. *Millennium: Journal of International Studies*, 24(2), 251-277.
- MILLER, C.A. (2004) Climate Science and the Making of a Global Political Order. IN JASANOFF, S. (Ed.) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. London, New York, Routledge: pp.46-66.
- MULLER, P. (1995) Les politiques publiques comme construction d'un rapport au monde. IN FAURE, M., POLLET, G. et WARIN, P. (Eds.) *La construction du sens dans les politiques publiques. Débats autour de la notion de référentiel*. Paris, L'Harmattan.
- MULLER, P. (2000) L'analyse cognitive des politiques publiques : vers une sociologie politique de l'action publique. *Revue française de Science Politique*, 50(2), 189-208.
- MULLER, P. (2005) Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique : structures, acteurs et cadres cognitifs. *Revue française de Science Politique*, 55(1), 155-187.
- NEVEU, E. (1999) L'approche constructiviste des "problèmes publics". Un aperçu des travaux anglo-saxons. *Etudes de la communication*, 22, 41-58.
- NORDHAUS, W.D. (1994) *Managing the Global Commons. The Economics of Climate Change*, Cambridge, MA, MIT Press.
- OBERTHÜR, S. et OTT, H.E. (1999) *The Kyoto Protocol: International climate policy for the 21st century*, Berlin, Springer.
- OLSON, M. (1971) *The Logic of Collective Action*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- OSTROM, E. (2009) A polycentric approach for coping with climate change. *World Bank Policy Research Working Paper*, 5095, en ligne: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1494833.
- PESTRE, D. (2003) Regimes of Knowledge Production in Society: Towards a More Political and Social Reading. *Minerva*, 41(3), 245-261.
- SABATIER, P.A. et SCHLAGER, E. (2000) Les approches cognitives des politiques publiques: perspectives américaines. *Revue française de Science Politique*, 50(22), 209-234.
- SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1995) Global Climate Change: The mutual construction of an emergent science-policy domain. *Science and Public Policy*, 22(4), 218-230.
- SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1996) Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority. *Science, Technology and Human Values*, 21(3/Summer), 275-302.

- SHAPIN, S. et SCHAFFER, S. (1985) *Leviathan and the air pump, Hobbes, Boyle, and The Experimental Life*, Princeton, Princeton University Press.
- SIEBENHUENER, B. (2003) The changing role of national states in international environmental assessments: the case of the IPCC. *Global Environmental Change*, 13, 113-23.
- SWYNGEDOUW, E. (1997) Neither Global nor Local. "Glocalisation" and the Politics of Scale. IN COX, K. (Ed.) *Spaces of Globalisation. Reasserting the Power of the Local*. New York/London, Guilford Press: pp.137-166.
- SZARKA, J. (2000) Governance, national political cultures and environmental policy-making. IN THEYS, J. (Ed.) *L'environnement au XXIe siècle. The environment in the 21st century*. Paris, GERMES: pp.373-387.
- THOENIG, J.-C. (1985) L'analyse des politiques publiques. IN GRAWITZ, M., LECA, J. et THOENIG, J.-C. (Eds.) *Traité de Science Politique, vol. 4*. Paris, Presses Universitaires de France: pp.1-60.
- VAN DER SLUIJS, J., VAN EIJNDHOVEN, J., SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1998) Anchoring Devices in Science for Policy. The Case of Consensus around Climate Sensitivity. *Social Studies of Science*, 28, 291-323.
- WEIDNER, H. et MEZ, L. (2008) German Climate Change Policy: A Success Story With Some Flaws. *The Journal of Environment & Development*, 17(4), 356-378.
- YOUNG, O.R. (1991) Political Leadership and Regime Formation: On the Development of Institutions in International Society. *International Organization*, 45(3), 281-308.

BIBLIOGRAPHIE DE LA PREMIERE PARTIE

- ACKERMAN, B.A. (Ed.) (1975) *Economic Foundations of Law*, Boston, Little Brown and Company.
- AGARWAL, A. et NARAIN, S. (1991) *Global Warming in an Unequal World: A Case of Environmental Colonialism*, New Delhi, Center for Science and Environment.
- AGRAWALA, S. (1997) Explaining the Evolution of the IPCC Structure and Process. *ENRP Discussion Paper*, E-97-05.
- AGRAWALA, S. (1998) Structural and process history of the intergovernmental panel on climate change. *Climatic Change*, 39, 621-642.
- AGRAWALA, S. et ANDRESEN, S. (1999a) Evolution of the Negotiation Position of the United States in the Global Climate Change Regime. *The Fridtjof Nansen Institute Report*, 14.
- AGRAWALA, S. et ANDRESEN, S. (1999b) Indispensability and indefensibility? The United States and the climate treaty negotiations. *Global Governance*, 5, 457-482.
- AKRICH, M., CALLON, M. et LATOUR, B. (Eds.) (2006) *Sociologie de la traduction: textes fondateurs*, Paris, Presses des Mines.
- ALCAMO, J., BOUWMAN, J., EDMONDS, A., GRUBLER, T.M. et SUGANDHY, A. (1995) An Evaluation of the IPCC IS92 Emission Scenarios. IN IPCC (Ed.) *Climate Change 1994. Radiative Forcing and Climate Change and an Evaluation of the IS92 Emission Scenarios*. Cambridge, Cambridge University Press.
- ALCAMO, J. et ENDEJAN, M. (2001) The security diagram: An approach to quantifying global environmental security. IN PETZOLD-BRADLEY, CARIUS, A. et VINCZE, Á. (Eds.) *Responding to Environmental Conflicts: Implications for Theory and Practice. NATO ASI Series*. Kluwer, Dordrecht: pp.133-147.
- ALDY, J.E. et STAVINS, R.N. (Eds.) (2008) *Designing the Post-Kyoto Climate Regime: Lessons from the Harvard Project on International Climate Agreements*, Report, Harvard Project on International Climate Agreements, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- ALTVATER, E. (2005) *Das Ende des Kapitalismus, wie wir ihn kennen*, Münster, Westfälisches Dampfboot.
- ALTVATER, E. (2008) Kohlenstoffzyklus und Kapitalkreislauf - eine "Tragödie der Atmosphäre". IN ALTVATER, E. et BRUNNENGRÄBER, A. (Eds.) *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. Reader des wissenschaftlichen Beirats von Attac*. Hamburg, VSA Verlag: pp.149-169.
- ALTVATER, E. et BRUNNENGRÄBER, A. (2003) Bedeutungsverlust des Nationalstaats. IN MÜLLER, R. (Ed.) *Globalisierung. Arbeitsblätter Politik, Sekundarstufe II*. Stuttgart, Düsseldorf, Leipzig, Ernst Klett Verlag: pp.A7.
- ALTVATER, E. et MAHNKOPF, B. (1996) *Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft*, Münster, Westphälisches Dampfboot.
- ANDERSON, B. (1991) *Imagined communities: reflections on the origin and spread of nationalism - revised edition (first edition 1983)*, London, New York, Verso.
- ANDERSON, J. (1975) *Public Policy-Making*, New York, Praeger.
- APPADURAI, A. (1996) *Modernity at Large: cultural dimensions of globalization*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- APPLEYARD, B. (1995) Economic Prophet of the Information Age. *The Independent*, 11.12.
- ARCHIBUGI, D. et HELD, D. (Eds.) (1995) *Cosmopolitan Democracy: An Agenda for a New World Order*, Cambridge, Polity Press.
- ARMATTE, M. (2007) Les économistes face au long terme: Scénarios et modèles du Changement Climatique. IN DAHAN, A. (Ed.) *Les modèles du futur*. Paris, La Découverte.
- ARMATTE, M. (2008) Climate Change: Scenarios and Integrated Modelling. *Interdisciplinary Science Reviews*, 33(1).
- ARRHENIUS, S. (1896) On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground. *Philosophical Magazine and Journal of Science*, 5(41), 237-276.
- AYKUT, S.C. (2011) La France et l'Allemagne dans le cadre du processus post-Copenhague. *Annuaire français des relations internationales*, XII, 511-528.
- AYKUT, S.C. et DAHAN, A. (2011) Le régime climatique avant et après Copenhague : sciences, politiques et l'objectif des deux degrés. *Natures, Sciences, Sociétés*, 19(2), 144-157.
- BACH, W. (1982) *Gefahr für unser Klima. Wege aus der CO2-Bedrohung durch sinnvollen Energieeinsatz*, Karlsruhe, C.F. Müller.
- BACHE, I. et FLINDERS, M. (Eds.) (2004) *Multi-Level Governance*, Oxford, Oxford University Press.

- BARRETT, S. (2007) *Why cooperate? The incentive to Supply Global Public Goods*, Oxford, Oxford University Press.
- BATISTELLA, D. (2003) *Théories des relations internationales*, Paris, Presses de Sciences Po.
- BAUMANN, Z. (2000) Local Orders, Global Chaos. *Geographische Revue*, 1(1), 64-73.
- BAUMOL, W.J. (1972) On taxation and the Control of Externalities. *American Economic Review*, 62(3), 307-322, en ligne: <http://www.jstor.org/stable/1803378>.
- BECK, S. (2009) *Das Klimaexperiment und der IPCC. Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Politik in den internationalen Beziehungen*, Marburg, Metropolis-Verlag.
- BECK, U. (1986) *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- BECK, U. (1997) *The Reinvention of Politics. Rethinking Modernity in the Global Social Order*, London, Polity Press.
- BECK, U. (1999a) *World Risk Society*, Cambridge, Polity.
- BECK, U. (1999b) The Cosmopolitan Manifesto. IN BECK, U. (Ed.) *World Risk Society*. Cambridge, Polity Press: pp.1-18.
- BECK, U. (1999c) World Risk Society as Cosmopolitan Society? Ecological Questions in a Framework of Manufactured Uncertainties. IN BECK, U. (Ed.) *World Risk Society*. Cambridge, Polity Press: pp.19-47.
- BECK, U. (2001) *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Aubier. Edition originale allemande en 1986.
- BECK, U. (2010) *Nachrichten aus der Weltinnenpolitik*, Frankfurt am Main, Edition Suhrkamp.
- BECK, U. et GRANDE, E. (2004) *Das kosmopolitische Europa. Gesellschaft und Politik in der zweiten Moderne*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- BENEDICK, R.E. (1998) *Ozone diplomacy: new directions in safeguarding the planet*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- BENTON, T. et REDCLIFT, M. (1994) Introduction. IN REDCLIFT, M. et BENTON, T. (Eds.) *Social Theory and the global environment*. London and New York, Routledge: pp.1-27.
- BENZ, A. (1992) Mehrebenen-Verflechtung. Verhandlungsprozesse in verbundenen Entscheidungsarenen. IN BENZ, A., SCHARPF, F.W. et ZINTL, R. (Eds.) *Horizontale Politikverflechtung*. Frankfurt am Main, New York, Campus: pp.147-205.
- BERGER, A.R. (1997) Natural Environmental Change: a challenge to the DSR approach. IN MOLDAN, B., BILLHARZ, S. et MATRAVERS, R. (Eds.) *Sustainability Indicators: A report on the Project on Indicators of Sustainable Development*. Chichester, UK, John Wiley and Sons: pp.191-197.
- BIERMANN, F. (1999) *Big Science, Small Impacts - In the South? The Influence of International Environmental Information Institutions on Policy-Making in India*, ENRP Discussion Paper E-99-12, Kennedy School of Government, Harvard University.
- BJURSTRÖM, A. et POLK, M. (2010) Physical and economic bias in climate change research: a scientometric study of IPCC Third Assessment Report. *Climatic Change*, in press.
- BODANSKY, D. (1992) Draft Convention on Climate Change. *Environmental Policy and Law*, 22(1), 5-15.
- BODANSKY, D. (1993) The United Nations Framework Convention on Climate Change: A Commentary. *Yale Journal of International Law*, 18(2), 451-558.
- BODANSKY, D. (1994) Prologue to the Climate Change Convention. IN MINTZER, I.M. et LEONARD, J.A. (Eds.) *Negotiating Climate Change: The Inside Story of the Rio Convention*. Cambridge, Cambridge University Press.
- BODANSKY, D. (1995) The Emerging Climate Change Regime. *Annual Review of Energy and Environment*, 20, 425-461.
- BODANSKY, D. (2001) The History of the Climate Change Regime. IN LUTERBACHER, U. et SPRINZ, D.F. (Eds.) *International Relations and Global Climate Change*. Cambridge, MA, The MIT Press: pp.23-41.
- BODANSKY, D. (2002) Quatre Leçons du processus de Kyoto. *Projet*, 270, 77-84.
- BOEHMER-CHRISTIANSEN, S. (1994a) Global Climate Protection Policy: The Limits of Scientific Advice, Part 2. *Global Environmental Change*, 4(3), 185-200.
- BOEHMER-CHRISTIANSEN, S. (1994b) Global Climate Protection Policy: The Limits of Scientific Advice, Part 1. *Global Environmental Change*, 4(2), 140-159.
- BOEHMER-CHRISTIANSEN, S. (1997) A winning coalition of advocacy: climate research, bureaucracy and 'alternative' fuels. Who is driving climate change policy? *Energy Policy*, 25(4), 439-444.
- BOGGS, C. (2000) *The End of Politics*, New York, Guilford Press.
- BÖHME, G., VAN DEN DAELE, W. et KROHN, W. (1973) Die Finalisierung der Wissenschaft. *Zeitschrift für Soziologie*, 2(2), 128-144.
- BOLIN, B. (1976) *Energy and Climate*, Stockholm, The Secretariat for Future Studies, Swedish Government.

- BOLIN, B. (1986) The Objectives of the Global Weather Experiment and an Overall View of the Accomplishments of GARP. *GARP publication series*, 26, 3-18.
- BOLIN, B. (1993) A Joint Scientific and Political Process for a Convention on Climate Change. IN SJÖSTEDT, G. (Ed.) *International Environmental Negotiations*. Newbury Park, Sage.
- BOLIN, B. (1994) Science and Policy Making. *Ambio*, 23(1), 25-29.
- BOLIN, B. (2002) Politics and the IPCC. *Science*, 296, 1235.
- BOLIN, B. (2007) *A History of the Science and Politics of Climate Change. The Role of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BOLIN, B., DÖÖS, B.R., JÄGER, J. et WARRICK, R.A. (1986) *The Greenhouse Effect, Climate Change, and Ecosystems. SCOPE 29*, Chinchester, UK, John Wiley & Sons.
- BOMBERG, E. (2001) The US Presidential Election: implications for environmental policy. *Environmental Politics*, 10, 115-121.
- BOURDIEU, P. (1993) Effets de lieu. IN BOURDIEU, P. (Ed.) *La misère du monde*. Paris, Le Seuil: pp.159-167.
- BRAUCH, H.G. (Ed.) (1996) *Klimapolitik. Naturwissenschaftliche Grundlagen, internationale Regimebildung und Konflikte, ökonomische Analysen sowie nationale Problemerkennung und Politikumsetzung*, Berlin, Springer Verlag.
- BREWER, G. et DELEON, P. (1983) *The Foundations of Policy Analysis*, Monterey, CA, Brooks/Cole.
- BRITISH PETROLEUM (2008) *BP Statistical Review of World Energy 2008*, London, BP.
- BRUNNENGRÄBER, A. (2006) The political economy of the Kyoto protocol. IN PANITCH, L. et LEYS, C. (Eds.) *Socialist Register 2007: Coming to Terms with Nature*. London, New York, Halifax.
- BRUNNENGRÄBER, A. (2007) Multi-Level-Governance. Strategische Selektivitäten in der inter- und transnationalen Energiepolitik. IN BRUNNENGRÄBER, A. et WALK, H. (Eds.) *Multi-Level-Governance. Umwelt-, Klima- und Sozialpolitik in einer interdependenten Welt. Schriften zur Governance-Forschung des Wissenschaftszentrums Berlin (WZB)*. Baden-Baden, Nomos: pp.207-228.
- BRUNNENGRÄBER, A. (2008) Klima-Kapitalismus der Europäischen Union. IN ALTVATER, E. et BRUNNENGRÄBER, A. (Eds.) *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. Reader des wissenschaftlichen Beirats von Attac*. Hamburg, VSA Verlag: pp.133-149.
- BRUNNENGRÄBER, A., DIETZ, K. et WEBER, M. (2005) Jenseits von Kyoto. *Blätter für deutsche und internationale Politik*, 02(2005), 146-150.
- BRUNNENGRÄBER, A. et STOCK, C. (1999) Global Governance: Ein neues Jahrhundertprojekt? *Prokla, Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft*, 29/116(3), 445-468.
- BUNDESRAT (1978) Vorschlag für ein mehrjähriges Forschungsprogramm auf dem Gebiet der Klimatologie (indirekte Aktion, 1979-1993). *Drucksache 458/78*. Deutscher Bundesrat.
- BURCHELL, G., GORDON, C. et MILLER, P. (Eds.) (1991) *The Foucault Effect. Studies of Governmentality. With two lectures by and an interview with Michel Foucault*, Chicago, University of Chicago Press.
- BUSCH, A. (1997) Globalisation: some evidence on approaches and data. *Globalization Workshop*. Department of Politics, University of Birmingham, March.
- BUTTEL, F.H., HAWKINS, A.P. et POWER, A.G. (1990) From Limits to Growth to Global Change: Constraints and contradictions in the evolution of environmental science and ideology. *Global Environmental Change*, 1, 57-66.
- BUTTEL, F.H. et TAYLOR, P.J. (1994) environmental sociology and global environmental change. A critical assessment. IN REDCLIFT, M. et BENTON, T. (Eds.) *Social Theory and the Global Environment*. London and New York, Routledge: pp.228-55.
- BUZAN, B., WAEVER, O. et DE WILDE, J. (1995) Environmental, Economic and Societal Security. *Working Papers No.10*. Copenhagen, Centre for Peace and Conflict Research.
- CALLON, M. (1986) Éléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles St-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de St. Brieuc. *L'Année Sociologique, numéro spécial « La sociologie des Sciences et des Techniques »*, 36, 169-208.
- CAN INTERNATIONAL (2008a) CCS in the CDM: Caution Required. *ECO Climate Negotiations Poznan*, 9(11.12), 4.
- CAN INTERNATIONAL (2008b) The two brains of IEA. *ECO Climate Negotiations Poznan*, 7(9.12), 2.
- CARR, E.H. (1949) *The twenty years' crisis : 1919-1939 : an introduction to the study of international relations. 2nd edition*, London, Macmillan.
- CASSIRER, E. (1946) *The Myth of the State*, New Haven, Yale University Press.
- CASTELLS, M. (1996) *The Information Age: Economy, Society, and Culture. Vol.1, The Rise of the Network Society*, Oxford, Blackwell.

- CASTELLS, M. (1997) *The Information Age: Economy, Society, and Culture. Vol. 2, The Power of Identity*, Oxford, Blackwell.
- CASTELLS, M. (1998) *The Information Age: Economy, Society, and Culture. Vol. 3, End of Millenium*, Oxford, Blackwell.
- CAVENDER-BARES, J., JÄGER, J. et ELL, R. (2001) Developing a precautionary approach: global environmental risk management in Germany. IN THE SOCIAL LEARNING GROUP (Ed.) *Learning to manage global environmental risks. Volume 1. A comparative History of Social Responses to Climate Change, Ozone Depletion, and Acid Rain*. Cambridge, MA, The MIT Press: pp.61-91.
- CERNY, P.G. (1997) Paradoxes of the Competition State: The Dynamics of Political Globalization. *Government and Opposition*, 32(Spring).
- CHARNEY, J.G., ARAKAWA, A., BOLIN, B., DICKINSON, R.E., GOODY, R.M., LEITH, C.E., STOMMEL, H.M. et WUNSCH, C.I. (1979) *Carbon Dioxide and Climate: A Scientific Assessment. Report of an Ad Hoc Study Group on Carbon Dioxide and Climate*, Washington, DC, National Academy Of Sciences.
- CHETAILLE, A., CRÉACH, M. et FAUVEAUD, S. (Eds.) (2010) *Copenhague: face à l'immobilisme politique, l'élan citoyen? Retours sur la quinzième Conférence des Parties à la Convention sur le changement climatique, du 7 au 19 décembre 2009, Copenhague*, Paris, Coordination SUD.
- CHIAPELLO, E. (2011) Capitalism and its criticisms. IN MORGAN, G. et DU GAY, P. (Eds.) *New spirits of capitalisms*. Oxford, U.P., forthcoming.
- COASE, R. (1960) The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.
- COBB, R., ROSS, J.-K. et ROSS, M. (1976) Agenda Building as a Comparative Political Process. *American Political Science Review*, 70, 126-138.
- COHEN, M., MARCH, J. et OLSEN, J. (1972) A Garbage Can Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quaterly*, 17, 1-25.
- COLLINGRIDGE, D. et REEVE, C. (1986) *Science speaks to power*, New York, St Martin's Press.
- COLLINS, H. (1985) *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*, Chicago, University of Chicago Press.
- COLSON, R., DENIS, B., ENCINAS DE MUNAGGORI, R., LECLERC, O., ROUSSEAUX, S. et TORRE SCHAUB, M. (2009) *Expertise et gouvernance du changement climatique*, Paris, LDGJ.
- COMBY, J.-B. (2008) Créer un climat favorable. Les enjeux liés aux changements climatiques : valorisation publique, médiatisation et appropriations au quotidien. *Thèse de sciences sociales pour l'obtention du doctorat en sciences de l'information et de la communication présentée et soutenue publiquement le 24 octobre 2008*. Paris, Université Paris II, Institut Français de Presse, Centre d'Analyse et de Recherche Interdisciplinaire sur les Médias.
- CONSTANTIN, F. (2002) *Les biens publics mondiaux. Un mythe légitimateur pour l'action collective ?*, Paris, l'Harmattan.
- COOTER, R. et ULEN, T. (2003) *Law and Economics. Fourth Edition*, Reading, MA, Addison Wesley.
- CORELL, E. et BETSILL, M.M. (2001) A Comparative Look at NGO Influence in International Environmental Negotiations: Desertification and Climate Change. *Environmental Politics*, 1(4), 86-107.
- COX, R.W. (1987) *Production, Power, and World Order*, New York, NY, Columbia University Press.
- CROCKER, T.D. (1966) The Structuring of Atmospheric Pollution Control Systems. IN WOLOZIN, H. (Ed.) *The Economics of Air Pollution*. New York, NY, W. W. Norton: pp.61-86.
- CZEMPIEL, E.-O. (2000) Außenpolitik in der Weltinnenpolitik. *Wiener Zeitung*, 14.04.
- DAHAN, A. (2004) Axiomatiser, modéliser, calculer: les mathématiques, instrument universel et polymorphe d'action. IN DAHAN, A. et PESTRE, D. (Eds.) *Les Sciences pour la Guerre. 1940-1960*. Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales: pp.49-83.
- DAHAN, A. (2007) Le régime climatique entre science, expertise et politique. IN DAHAN, A. (Ed.) *Les modèles du futur*. Paris, La Découverte: pp.113-139.
- DAHAN, A. (2008) Climate Expertise: between scientific credibility and geopolitical imperatives. *Interdisciplinary Science Reviews*, 33(1), 71-81.
- DAHAN, A. (2009) Entre Poznan et Copenhague: le régime climatique au milieu du gué. *Natures, Sciences, Sociétés*, 17, 271-282.
- DAHAN, A. (2010) Putting the Earth System in a Numerical Box? The Evolution from Climate Modeling toward Global Change. *Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 41, 282-292.
- DAHAN, A., AYKUT, S.C., BUFFET, C. et VIARD-CRÉTAT, A. (2010) Les leçons politiques de Copenhague : Faut-il repenser le régime climatique ? *Koyré Climate Series*, 2, 45p.
- DAHAN, A., AYKUT, S.C., GUILLEMOT, H. et KORZCAK, A. (2009) Les arènes climatiques : forums du futur ou foires aux palabres ? La Conférence de Poznan *Koyré Climate Series*, 1, 45p.
- DAHAN, A. et GUILLEMOT, H. (2006) Le Changement Climatique : dynamiques scientifiques, expertise, enjeux géopolitiques. *Revue de Sociologie du Travail*, 412-432.

- DAHAN, A. et PESTRE, D. (Eds.) (2004) *Les Sciences pour la Guerre. 1940-1960*, Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- DALES, J.H. (1968) *Pollution, Property and Prices*, Toronto, University of Toronto Press.
- DEMERRITT, D. (2001) The Construction of Global Warming and the Politics of Science. *Annals of the Association of American Geographers*, 91(2), 307-337.
- DEMORAND, N. (2011) Editorial. *Libération*(16.03.2011), 2.
- DENIS, B. (2006) *La politique internationale du climat. Analyse du processus de construction du cadre international de lutte contre le réchauffement global*, Thèse de science politique, Université libre de Bruxelles.
- DEPLEDGE, J. (2000) Tracing the origins of the Kyoto Protocol: an article-by-article textual history. FCCC/TP/2000/2.
- DESSAI, S. (2001a) Why did The Hague climate conference fail? *Environmental Politics*, 10, 139-144.
- DESSAI, S. (2001b) The climate regime from The Hague to Marrakesh: Saving or sinking the Kyoto Protocol? *Tyndall Working Paper Nr. 12*. <http://www.tyndall.ac.uk/sites/default/files/wp12.pdf> [01.06.2011].
- DOUGLAS, I.R. (1997) *The myth of globalization*.
- DOUGLAS, I.R. (2000) Globalization and the Retreat of the State. IN GILLS, B.K. (Ed.) *Globalization and the politics of resistance*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, Palgrave: pp.110-132.
- DPG (1985) *Warnung vor einer drohenden Klimakatastrophe*, Arbeitskreis Energie, Bonn, Deutsche Physikalische Gesellschaft.
- EDELMAN, M. (1964) *The Symbolic Use of Politics*, Urbana, University of Illinois Press.
- EDELMAN, M. (1977) *Political Language: Words That Succeed and Policies That Fail*, New York, Academic.
- EDGERTON, D. (1997) Science in the United Kingdom: A Study in the Nationalization of Science. IN KRIGE, J. et PESTRE, D. (Eds.) *Science in the twentieth century*. Amsterdam, Harwood Academic Publishers.
- EDWARDS, P.N. (1996) *The Closed World. Computers and the Politics of Discourse in Cold War America*, Cambridge, MA, MIT Press.
- EDWARDS, P.N. (2001) Representing the Global Atmosphere: Computer Models, Data, and Knowledge about Climate Change. IN MILLER, C.A. et EDWARDS, P.N. (Eds.) *Changing the Atmosphere: Expert Knowledge and Environmental Governance*. Cambridge, MA, The MIT Press: pp.31-66.
- EDWARDS, P.N. (2006) Meteorology as Infrastructural Globalism. *Osiris*, 21(1), 229-250.
- EDWARDS, P.N. (2010) *A vast Machine. Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming*, Cambridge, MA, The MIT Press.
- EEA (2005) *EEA Core set of indicators: Guide*, Luxembourg, European Environment Agency EEA Technical Report No 1/2005.
- ELKINS, D.J. (1995) *Beyond Sovereignty*, Toronto, Toronto University Press.
- ELZINGA, A. (1996) Shaping Worldwide Consensus: The Orchestration of Global Climate Change Research. IN ELZINGA, A. et LANDSTROM, C. (Eds.) *Internationalism in Science*. London, Taylor & Graham.
- ELZINGA, A. (1997) Arrhenius and the Greenhouse Gases. *Ambio*, 26(1), 72-80.
- ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (2008) *International Energy Outlook 2008*, Washington, DC, EIA.
- EZRAHI, Y. (1990) *The descent of Ikarus. Science and the transformation of contemporary democracy*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- FANKHAUSER, S. (1995) *Valuing Climate Change: The Economics of the Greenhouse Effect*, London, Earthscan.
- FEATHERSTONE, M. (1990) *Global Culture: nationalism, globalization and modernity*, London, Sage.
- FEATHERSTONE, M. et LASH, S. (1995) Globalization, Modernity and the Spatialization of Social Theory: an introduction. IN FEATHERSTONE, M., LASH, S. et ROBERTSON, R. (Eds.) *Global Modernities*. London, Sage: pp.1-24.
- FINLAYSON, J.A. et ZACHER, M.W. (1983) The GATT and the regulation of trade barriers: regime dynamics and functions. IN KRASNER, S.D. (Ed.) *International Regimes*. Ithaca, NY, Cornell University Press: pp.273-314.
- FISHER, D.R. (2010) COP-15 in Copenhagen. How the Merging of Movements Left Civil Society Out in the Cold. *Global Environmental Politics*, 10(2), 11-17.
- FISHER, D.R. et GREEN, J. (2004) Understanding Disenfranchisement: Civil Society and Developing Countries' Influence and Participation in Global Governance for Sustainable Development. *Global Environmental Politics*, 4(3), 65-84.
- FLOHN, H. (1941) Die Tätigkeit des Menschen als Klimafaktor. *Zeitschrift für Erdkunde*(sept.), 13-22.

- FOGEL, C. (2004) The Local, the Global and the Kyoto Protocol. IN LONG-MARTELLO, M. et JASANOFF, S. (Eds.) *Earthly Politics, Worldly Knowledge. Local and Global in Environmental Governance*. Cambridge, MA, MIT Press.
- FOUCAULT, M. (1966) *Les mots et les choses*, Paris, Gallimard.
- FOUCAULT, M. (1969) *L'archéologie du savoir*, Paris, Gallimard.
- FOUCAULT, M. (1971) *L'ordre du discours*, Paris, Gallimard.
- FOUCAULT, M. (1977) Vérité et pouvoir. *L'Arc*, 70, 22-26.
- FOUCAULT, M. (1994) La gouvernementalité. IN DEFERT et EWALD (Eds.) *Dits et écrits*. Paris, Éditions Gallimard, Quarto: pp.635-667.
- FOUCAULT, M. (2000) Truth and Power. IN RABINOW, P. (Ed.) *Essential Works of Foucault 1954-1984. Vol. 3, Power*. New York, The New Press: pp.201-222.
- FOUCAULT, M. (2001) *Dits et écrits*, Paris, Quarto Gallimard.
- FOUCAULT, M. (2006a) *Die Geburt der Biopolitik. Geschichte der Gouvernementalität II. Vorlesung am Collège de France 1978-1979*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- FOUCAULT, M. (2006b) *Sicherheit, Territorium, Bevölkerung. Geschichte der Gouvernementalität I. Vorlesung am Collège de France 1977-1978*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- FRANKLIN, S., LURY, C. et STACEY, J. (Eds.) (2000a) *Global nature, global culture*, London, Sage.
- FRANKLIN, S., LURY, C. et STACEY, J. (2000b) Introduction. IN FRANKLIN, S., LURY, C. et STACEY, J. (Eds.) *Global nature, global culture*. London, Sage.
- FRANZ, W.E. (1997) The Development of an International Agenda for Climate Change: Connecting Science to Policy. *International Institute for Applied Systems Analysis Interim Report*, IR-97-034(August), en ligne: <http://www.ksg.harvard.edu/gea/pubs/e-97-07.pdf>.
- FRESSOZ, J.-B. (2007) Beck Back in the 19th Century: Towards a Genealogy of Risk Society. *History and Technology*, 23(4), 333-350.
- FRESSOZ, J.-B. (2012) *L'apocalypse joyeuse. Une histoire du risque technologique*, Paris, Le Seuil.
- FRESSOZ, J.-B. et LOCHER, F. (2010) Le climat fragile de la modernité. Petite histoire climatique de la réflexité environnementale. *Laviedesidées.fr*, 20 avril.
- FRIEDLAND, R. et BODEN, D. (1994) *NowHere: space, time and modernity*, Berkeley, University of California Press.
- FUKUYAMA, F. (1992) *The End of History and The Last Man*, New York, Free Press.
- FUNTOWICZ, S.O. et RAVETZ, J.R. (1993) Science for the post-normal age. *Futures*, September 1993, 739-755.
- GALLOPIN, G.C. (1997) Indicators and Their Use: information for decision-making. IN MOLDAN, B., BILLHARZ, S. et MATRAVERS, R. (Eds.) *Sustainability Indicators: A Report on the Project on Indicators of Sustainable Development*. Chinchester, UK, John Wiley and Sons: pp.13-27.
- GIBBONS, M., NOWOTNY, H., LIMOGES, C., TROW, M., SCHWARTZMAN, S. et SCOTT, P. (1994) *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies* London, Sage.
- GIDDENS, A. (1990) *The consequences of modernity*, Cambridge, Polity.
- GIERYN, T.F. (1983) Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists. *American Sociological Review*, 48(6/Dec), 781-795.
- GODARD, O. (2010) Cette ambiguë adaptation au changement climatique. *Natures, Sciences, Sociétés*, 18(3), 287-297.
- GOFFMAN, E. (1959) *The Presentation of Self in Everyday Life*, New York, NY, Anchor Books.
- GOLDEMBERG, J. et JOHANSSON, T.B. (Eds.) (2004) *World Energy Assessment. Overview. 2004 Update*, UNDP.
- GOLDSTEIN, J.R. (1961) RAND: The History, Operations and Goals of a Nonprofit Corporation. *RAND*, P-2236-1.
- GREENPEACE INTERNATIONAL et EUROPEAN RENEWABLE ENERGY COUNCIL (2007) *energy [r]evolution: a sustainable global energy outlook*, en ligne, www.energyblueprint.info [01.10.2010].
- GRUBB, M. et YAMIN, F. (2001) Climatic Collapse at The Hague: what happened, why and where do we go from here? *International Affairs*, 7, 261-276.
- GRUNDMANN, R. (2006) Ozone and Climate. Scientific Consensus and Leadership. *Science, Technology & Human Values*, 31(1/Jan), 73-101.
- GRUNDMANN, R. (2007) Climate Change and Knowledge Politics. *Environmental Politics*, 16(3), 414-32.
- GUSFIELD, J.R. (1981) *The Culture of Public Problems. Drinking-driving and the Symbolic Order*, Chicago, Chicago University Press.

- GUSTON, D.H. (2001) Boundary Organizations in Environmental Policy and Science: An Introduction. *Science, Technology & Human Values*, 26(4), 399-408.
- GUY, G.B. et KIBERT, C.J. (1998) Developing Indicators of Sustainability: US experience. *Building Research and Information*, 26(1), 39-45.
- HAAS, P.M. (1989) Do Regimes Matter? Epistemic Communities and Mediterranean Pollution Control. . *International Organization*, 43(3), 377-403.
- HAAS, P.M. (1992) Introduction: epistemic communities and international policy coordination. *International Organization*, 46(1/Winter), 1-35.
- HAAS, P.M., KEOHANE, R.O. et LEVY, M.A. (Eds.) (1993) *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*, Cambridge, MA, MIT Press.
- HABERMAS, J. (1998) *Die postnationale Konstellation. Politische Essays*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- HALL, S. (1991) The Local and the Global: globalization and ethnicity. IN KING, A.D. (Ed.) *Culture, Globalization and the World-System*. London, Macmillan: pp.19-40.
- HALLSTRÖM, N., NORDBERG, O. et ÖSTERBERG, R. (2006) *Carbon Trading. A critical conversation on climate change, privatisation and power*, Uddevalla.
- HAMMOND, A.L., RODENBURG, E. et MOONMAW, W. (1991) Calculating national sustainability for climate change. *Environment*, 33(1), 10-15, 33-35.
- HANNERZ, U. (1987) The World in Creolization. *Africa*, 57(4), 546-59.
- HANNERZ, U. (1990) Cosmopolitans and Locals in World Culture. IN FEATHERSTONE, M. (Ed.) *Global Culture: nationalism, globalization and modernity*. London, Sage: pp.237-52.
- HANNERZ, U. (1991) Scenarios for Peripheral Cultures. IN KING, A.D. (Ed.) *Culture, Globalization and the World-System*. London, Macmillan: pp.107-28.
- HANSEN, J. (1988) *The greenhouse effect: impacts on current global temperature and regional heat waves. Testimony before the Committee on Energy and Natural Resources, June 23, Washington, DC, US Senate*.
- HARAWAY, D. (1989) *Primate Visions: gender, race, and nature in the world of modern science*, New York, Routledge.
- HARAWAY, D. (1991) *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, London, Free Association Books.
- HARDIN, G. (1968) The Tragedy of the Commons. *Science*, 162, 1243-1248.
- HARDT, M. et NEGRI, A. (2000) *Empire*, Harvard University Press.
- HARVEY, D. (1989) *The Condition of Postmodernity. An Enquiry into the origins of cultural change*, Oxford, Oxford University Press.
- HARVEY, D. (2000) Globalization and the „Spatial Fix“. *Geographische Revue*, 3(2), 23-30.
- HASSELMANN, K. (1997) Multi-pattern fingerprint method for detection and attribution of climate change. *Climate Dynamics*, 13, 601-612.
- HECHT, A.D. et TIRPAK, D. (1995) Framework Convention on Climate Change: A Scientific and Policy History. *Climatic Change*, 29, 371-402.
- HEGERL, G.C., VON STORCH, H., HASSELMANN, K., SANTER, B.D., CUBASCH, U. et JONES, P.D. (1996) Detecting greenhouse-gas-induced climate change with an optimal fingerprint method. *Journal of Climate*, 9, 2281-2306.
- HELD, D. (1989) Sovereignty, National Politics and the Global System. IN HELD, D. (Ed.) *Political theory and the modern state*. Stanford University Press, Stanford, CA: pp.214-243.
- HELD, D. (1995) *Democracy and the Global Order: From the Modern State to Cosmopolitan Governance*, Stanford, Stanford University Press.
- HELD, D. (2003) *Cosmopolitanism: A Defence*, Cambridge, Polity Press.
- HELD, D., MCGREW, A., GOLDBLATT, D. et PERRATON, J. (1999) *Global Transformations*, Cambridge, Polity Press.
- HELLEINER, E. (1994) *States and the Re-emergence of Global Finance. From Bretton Woods to the 1990s*, Ithaca, Cornell University Press.
- HÉRITIER, A., KNILL, C. et MINGERS, S. (1996) *Ringling the changes in Europe: regulatory competition and the redefinition of the state: Britain, France, Germany*, Berlin, De Gruyter.
- HEWSON, M. (1999) Did Global Governance Create Informational Globalism? IN HEWSON, M. et SINCLAIR, T.J. (Eds.) *Approaches to Global Governance Theory*. New York, Albany.
- HILGARTNER, S. (2000) *Science on Stage. Expert Advice as Public Drama*, Stanford, CA, Stanford University Press.
- HILGARTNER, S. et BOSK, C.L. (1988) The rise and fall of social problems: a public arenas model. *American Journal of Sociology*, 94, 53-78.

- HILL, M.K. (2010) *Understanding Environmental Pollution*. third ed. (first ed. 1997), Cambridge, Cambridge University Press.
- HIRST, P. et THOMPSON, G. (1996) *Globalization in Question. The International Economy and the Possibilities of Governance*, Cambridge, Polity Press.
- HJERN, B. et HULL, C. (1982) Implementation Research as Empirical Constitutionalism. *European Journal of Political Research*, 10, 105-115.
- HÖFFE, O. (1991) Transzendente Interessen: Zur Anthropologie der Menschenrechte. IN KERBER, W. (Ed.) *Menschenrechte und kulturelle Identität. Ein Symposium mit Beiträgen von Otfried Höffe, Wolfhart Pannenberg, Heinrich Scholler, Wolfgang Schild*. Kindt, München: pp.15-36.
- HÖFFE, O. (1999) *Demokratie im Zeitalter der Globalisierung*, München, Beck.
- HÖFFE, O. (2001) "Königliche Völker" : zu Kants kosmopolitischer Rechts- und Friedenstheorie, Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- HOMER-DIXON, T. (1994) On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict. *International Security*, 16(2/Fall), 76-116.
- HOUNSHELL, D. (1997) The Cold War, RAND, and the generation of knowledge, 1946-1962. *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 27, 237-267.
- HOUSCADE, J.-C. (2003) L'expertise face à la crise du politique : leçons de quinze ans de négociation sur la gestion du climat *Cired Working Paper NA/PN*, 2006-01.
- HULME, M. (2009) *Why we disagree about climate change*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- HULME, M. et MAHONY, M. (2010) Climate Change: What do we know about the IPCC? *Progress in Physical Geography*, 34(5), 705-718.
- IEA (2007) *World Energy Outlook 2007. Executive Summary*, Paris, OECD.
- IISD (2008) Piégage et fixation du carbone. *Bulletin des négociations de la terre*, 3(3.12), 1.
- IPCC (1990a) *Climate Change. The IPCC Response Strategies. Working Group III, coordinator F M Bernthal*, Washington, DC, US National Science Foundation.
- IPCC (1990b) *Climate Change. The IPCC Impact Assessment. Edited by W J McG Tegart, G W Sheldon, and D C Griffiths, Working Group II*, Canberra, Australian Government Publishing Service.
- IPCC (1990c) *Climate Change. The IPCC Scientific Assessment. Edited by J T Houghton, G J Jenkins, J J Ephraim, Working Group I*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (1992a) *Climate Change 1992. The supplementary report to the IPCC scientific assessment. Edited by J. T. Houghton, B. A. Callander and S. K. Varney*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (1992b) *Climate Change: The IPCC 1990 and 1992 Assessments. IPCC First Assessment Report. Overview and Policymaker Summary and 1992 IPCC Supplement*, Geneva, IPCC.
- IPCC (1995) *Climate Change 1994. Radiative Forcing and Climate Change and an Evaluation of the IS92 Emission Scenarios*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (1996a) *Climate Change 1995, Economic and Social Dimensions of Climate Change. Contributions by Working Group III to the Second IPCC Assessment Report*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (1996b) *Climate Change 1995. The Science of Climate Change. Contributions by Working Group I to the Second IPCC Assessment Report*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (1996c) *Climate Change. IPCC Second Assessment. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Geneva, WMO.
- IPCC (2001a) *Climate Change 2001. Mitigation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (2001b) *Climate Change 2001. Synthesis Report*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (2007a) *Climate Change 2007. Climate Change Impacts, Adaptations and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (2007b) *Climate Change 2007. Synthesis report*, Geneva, IPCC.
- IPCC (2008a) *Procedures for the Preparation, Review, Acceptance, Adoption and Publication of IPCC Reports, Adopted at the Fifteenth Session (San José, 15-18 April 1999) and Amended at the Twentieth Session (Paris, 19-21 February 2003), Twenty-First Session (Vienna, 3 and 6-7 November 2003), and Twenty-Ninth Session (Geneva, 31 August-4 September 2008), www.ipcc.ch*.
- IPCC (2008b) *Mandate, <http://www.ipcc.ch/about/index.htm> [21.03.08]*.
- JACOB, T.R. (2001) Meeting report: reflections on The Hague. *Climate Policy*, 1, 277-281.
- JACOBY, H.D., PRINN, R.G. et SCHMALENSEE, R. (1998) Kyoto's Unfinished Business. *Foreign Affairs*, 77(4), 54-66.
- JACOBY, H.D. et REINER, D.M. (2001) Getting climate policy on track after The Hague. *International Affairs*, 7, 297-312.

- JÄGER, J. et O'RIORDAN, T. (1996) History of Climate Change Science and Politics. IN JÄGER, J. et O'RIORDAN, T. (Eds.) *Politics of Climate Change. A European Perspective*. London, Routledge: pp.1-32.
- JAMESON, F. et MIYOSHI, M. (Eds.) (1999) *Cultures of Globalization*, Durham, NC, Duke University Press.
- JÄNICKE, M. et WEIDNER, H. (Eds.) (1995) *Successful environmental policy. A critical comparison of twenty-four cases*, Berlin, Edition Sigma.
- JASANOFF, S. (1987) Contested Boundaries in policy-relevant science. *Social Studies of Science*, 17(2/May), 195-230.
- JASANOFF, S. (1990) *The Fifth Branch: Scientific advisers as policy makers*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- JASANOFF, S. (1997) *Science at the Bar. Law, Science and Technology in America*, Harvard University Press.
- JASANOFF, S. (2001) Image and Imagination: The Formation of Global Environmental Consciousness. IN MILLER, C.A. et EDWARDS, P.N. (Eds.) *Changing the Atmosphere*. MIT Press.
- JASANOFF, S. (2004a) Ordering knowledge, ordering society. IN JASANOFF, S. (Ed.) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. London, New York, Routledge: pp.13-45.
- JASANOFF, S. (2004b) The idiom of co-production. IN JASANOFF, S. (Ed.) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. London, New York, Routledge: pp.1-12.
- JASANOFF, S. et WYNNE, B. (1998) Science and Decisionmaking. IN RAYNER, S. et MALONE, E. (Eds.) *Human Choice and Climate Change. Vol.1: The Societal Framework*. Columbus, Ohio, Battelle Press: pp.1-87.
- JESSOP, B. (2005) The Future of the State in an Era of Globalization. IN PFALLER, A. et LERCH, M. (Eds.) *Challenges to Globalization. New Trends in International Politics and Society*. New Brunswick and London, Transaction Publishers: pp.13-27.
- JOC (1986) *Report of the 1st JOC session (April 1986)*, Geneva, Geneva, WMO.
- JONES, C. (1970) *An Introduction to the Study of Public Policy*, Belmont, CA, Wadsworth.
- KAUL, I., GRUNDBERG, I. et STERN, M.A. (Eds.) (1999) *Global Public Goods. International Cooperation in the 21st Century. Published for the United Nations Development Programme*, Oxford, Oxford University Press.
- KEELING, C.D. (1960) The concentration and isotopic abundances of atmospheric carbon dioxide in rural areas *Geochemical Cosmochemical Acta*, 13, 322-334.
- KELLOGG, W.W. (1987) Mans Impact on Climate: The Evolution of an Awareness. *Climatic Change*, 10, 113-136.
- KEOHANE, R.O. (1984) *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*, Princeton, NJ, Princeton University Press.
- KEOHANE, R.O., HAAS, P.M. et LEVY, M.A. (1995) The effectiveness of international environmental institutions. IN HAAS, P.M., KEOHANE, R.O. et LEVY, M.A. (Eds.) *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*. Cambridge, MA & London, The MIT Press: pp.3-24.
- KEOHANE, R.O. et NYE, J. (1971) *transnational relations and world politics*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- KEOHANE, R.O. et NYE, J. (1977) *Power and Interdependence*, Boston, Little Brown.
- KEOHANE, R.O. et NYE, J. (2000) *Power and Interdependence (3rd edition)*, New York, Longman.
- KING, A.D. (Ed.) (1991) *Culture, Globalisation and the World-System*, London, Routledge.
- KINGDON, J.W. (1995) *Agendas, Alternatives and Public Policies. Second Edition*, New York, Longman (First Edition in 1984).
- KLEINMAN, D. (1995) *Politics of the endless frontier: Postwar research policy in the United States*, Durham, NC, Duke University Press.
- KNORR CETINA, K. (2001) *Epistemic Cultures. How the Sciences Make Knowledge*, Harvard, Harvard University Press.
- KRASNER, S.D. (1983a) Structural causes and regime consequences: regimes as intervening variables. IN KRASNER, S.D. (Ed.) *International Regimes*. Ithaca, NY, Cornell University Press: pp.1-22.
- KRASNER, S.D. (Ed.) (1983b) *International Regimes*, Ithaca, NY and London, Cornell University Press.
- KROHN, W. (1997) Rekursive Lernprozesse. Experimentelle Praktiken in der Gesellschaft. IN RAMMERT, W. et BECHMANN, G. (Eds.) *Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 9: Innovation, Prozesse, Produkte, Politik*. Frankfurt, New York, Campus Verlag.
- KWA, C. (1994) Modeling Technologies of Control. *Science as Culture*, 4, 363-391.
- KWA, C. (2004) The Rise and Fall of Weather Modification: Changes in American Attitudes Toward Technology, Nature, Society. IN DAHAN, A. et PESTRE, D. (Eds.) *Les Sciences pour la Guerre. 1940-1960*. Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales: pp.135-166.

- LASCOUMES, P. (1993) Foucault et les sciences humaines, un rapport de biais: l'exemple de la sociologie du droit. *Criminologie*, 26(1), 35-50.
- LASCOUMES, P. et LE GALÈS, P. (2005) *Gouverner par les instruments*, Paris, Presses Sciences Po.
- LASH, S. et URRY, J. (1994) *Economies of Signs and Space*, London, Sage.
- LASSWELL, H. (1956) *The Decision Process*, College Park, MD, University of Maryland Press.
- LATOUR, B. (1987) *Science in Action, how to follow scientists and engineers through society*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- LATOUR, B. (1988) *The Pasteurization of France*, Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- LATOUR, B. (1991) *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte.
- LATOUR, B. (1999) *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte.
- LECLERC, G. (2001) Histoire de la vérité et généalogie de l'autorité. *Cahiers internationaux de sociologie*, 2(11), 205-213.
- LEGGETT, J., PEPPER, W.J., SWART, R.J., EDMONDS, J., MEIRA FILHO, R.G., MINTZER, I.M., WANG, M.X. et J, W. (1992) Emissions Scenarios for the IPCC: an Update. *Climate Change 1992: The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment*. Cambridge, UK, Cambridge University Press: pp.68-95.
- LEONARD, R. (2004) Structures sous tension : théorie des jeux et psychologie sociale à la RAND. IN DAHAN, A. et PESTRE, D. (Eds.) *Les Sciences pour la Guerre. 1940-1960*. Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales: pp.83-128.
- LEVY, M.A., YOUNG, O.R. et ZÜRN, M. (1994) The Study of International Regimes. *International Institute for Applied System Analysis Working Paper* 94(113).
- LIPSCHUTZ, R.D. (1992) Reconstructing World Politics: The Emergence of Global Civil Society. *Millennium: Journal of International Studies*, 21.
- LIPSCHUTZ, R.D. (2003) Regulation for the Rest of Us? Global Social Activism, Corporate Citizenship, and the Disappearance of the Political. *Center for Global, International and Regional Studies. Paper, CGIRS-2003-1*, en ligne: <http://repositories.cdlib.org/cgirs/CGIRS-2003-1>.
- LIPSCHUTZ, R.D. et MAYER, J. (1996) *Global Civil Society and Global Environmental Governance*, Albany, SUNY Press.
- LITFIN, K.T. (1997) The Gendered Eye in the Sky: Feminist Perspectives on Earth Observation Satellites. *Frontiers: Journal of Women Studies*, 18(2/Autumn), 26-47.
- LITFIN, K.T. (1999) The Global Gaze: Environmental Remote Sensing, Epistemic Authority, and the Territorial State. IN HEWSON, M. et SINCLAIR, T.J. (Eds.) *Approaches to Global Governance Theory*. State University of New York Press.
- LODGAARD, S. et AF ORNÄS, A.H. (1992) The Environment and International Security. *PRIO Report no.3*. Oslo, International Peace Research Institute.
- LOSKE, R. (1996) *Klimapolitik*, Marburg, Metropolis.
- LUNDE, L. (1991) *Science or Politics in the Global Greenhouse?*, Lysaker, Fridtjof Nansen Report Institute Report 8.
- LUTERBACHER, U. et SPRINZ, D.F. (Eds.) (2001) *International Relations and Global Climate Change*, Cambridge, MA, The MIT Press.
- MACKENZIE (2009) Making things the same: Gases, emission rights and the politics of carbon markets. *Accounting, Organizations and Society*, 34(3-4), 440-455.
- MACNAGHTEN, P. et URRY, J. (1998) *Contested Natures*, London, Thousand Oaks, New Delhi, SAGE Publications.
- MALONE, E. et RAYNER, S. (2001) Role of the research standpoint in integrating global-scale and local-scale research. *Climate Research*, 19, 173-178.
- MARSHALL, A. (1920) *Principles of Economics*, London, Macmillan and Co.
- MATARASSO, P. (2003) Integrated Assessment Models of Global Change. IN MUNN, R. et TOLBA, M. (Eds.) *Encyclopedia of Global Change. Vol.4: Responding to Global Environmental Change*. John Wiley & Sons, Ltd.
- MAYER-ALBICH, K. (1980) Chalk on the white wall? On the transformation of climatological facts into political facts. IN AUSUBEL, J. et BISWAS, A. (Eds.) *Climatic Constraints and Human Activities*. Oxford and New York, Pergamon Press.
- MCCORMICK, J. (1989) *The global Environmental Movement*, London, Belhaven.
- MCGUFFIE, K. et HENDERSON-SELLERS, A. (2001) Forty Years of Climate Modelling. *International Journal of Climatology*, 21, 1067-1109.

- METZ, B., DAVIDSON, O., DE CONINCK, H.C., LOOS, M. et MEYER, L.A. (Eds.) (2005) *IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage. Prepared by Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MEYER, A. (1995) *The Results of Changing two Bases of Valuation in the Global Cost Benefit Analysis*, London, Global Commons Institute.
- MILLER, C.A. (2001a) Scientific Internationalism in American Foreign Policy: The Case of Meteorology (1947-1958). IN MILLER, C.A. et EDWARDS, P.N. (Eds.) *Changing the Atmosphere. Expert Knowledge and Environmental Governance*. Cambridge, MA, MIT Press.
- MILLER, C.A. (2001b) Challenges in the application of science to global affairs: Contingency, Trust and Moral Order. IN MILLER, C.A. et EDWARDS, P.N. (Eds.) *Changing the Atmosphere: Expert Knowledge and Environmental Governance*. Cambridge, MA, MIT Press.
- MILLER, C.A. (2004a) Resisting Empire: Globalism, Relocalization, and the Politics of Knowledge. IN LONG-MARTELLO, M. et JASANOFF, S. (Eds.) *The Patchwork Planet: Local and Global in Environmental Politics*. Cambridge, MA, MIT Press.
- MILLER, C.A. (2004b) Climate Science and the Making of a Global Political Order. IN JASANOFF, S. (Ed.) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. London, New York, Routledge: pp.46-66.
- MILLER, C.A. (2006) Hybrid Management: Boundary Organizations, Science Policy, and Environmental Governance in the Climate Regime. *Science, Technology & Human Values*, 26(4), 478-500.
- MILLER, C.A. et EDWARDS, P.N. (Eds.) (2001) *Changing the Atmosphere: Expert Knowledge and Environmental Governance*, Cambridge, MA, MIT Press.
- MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES (2004) *Biens publics mondiaux*, Paris, Publication du Ministère des Affaires Étrangères.
- MINTZER, I.M. et LEONARD, J.A. (Eds.) (1994) *Negotiating Climate Change. The Inside Story of the Rio Convention*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MITCHELL, J.F.B., JONES, T.C., GREGORY, J.M. et B, T.S.E. (1995) Climate response to increasing levels of greenhouse gases and sulphate aerosols. *Nature*, 376, 501-504.
- MITCHELL, R.B. (1994) Regime Design Matters: Intentional Oil Pollution and Treaty Compliance. *International Organization*, 48, 425-458.
- MOONEY, C. (2005) *The Republican War on Science*, New York, Basic Books.
- MORGENTHAU (1948) *Politics Among Nations : the struggle for power and peace*, New York, NY, Knopf.
- MOSS, R., BABIKER, M., BRINKMAN, S., CALVO, E., CARTER, T., EDMONDS, J., ELGIZOULI, I., EMORI, S., ERDA, L., HIBBARD, K., JONES, R., KAINUMA, M., KELLEHER, J., LAMARQUE, J.F., MANNING, M., MATTHEWS, B., MEEHL, J., MEYER, L., MITCHELL, J., NAKICENOVIC, N., O'NEILL, B., PICHES, R., RIAHI, K., ROSE, S., RUNCI, P., STOUFFER, R., VAN VUUREN, D., WEYANT, J., WILBANKS, T., VAN YPERSELE, J.P. et ZUREK, M. (2008) *Towards New Scenarios for analysis of emissions, climate change, impacts, and response strategies*, Geneva, Intergovernmental Panel on Climate Change.
- MOSS, R.H. (1995) The IPCC: policy relevant (not driven) scientific assessment. A comment on Sonja Boehmer-Christiansen's 'Global climate protection policy: the limits of scientific advice'. *Global Environmental Change*, 5(3), 171-174.
- MOSS, R.H. (2000) Ready for IPCC-2001. Innovation and Change in Plans for the IPCC 3rd Assessment Report. *Climatic Change*, 45, 459-468.
- MOYER, D. et CLIGNET, R. (1980) Social Problems in Science and for Science. *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, 2, 93-116.
- NAKAMURA, R. (1987) The Textbook Process and Implementation Research. *Policy Studies Review*, 1, 142-154.
- NAKICENOVIC, N. et SWART, R. (Eds.) (2000) *Emissions Scenarios. 2000 Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for Policymakers*, Cambridge, Cambridge University Press.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (1977) *Energy and Climate. A scientific assessment*, Washington, DC, US Climate Research Board.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (1979) *Carbon Dioxide and Climate: A Second Assessment*, Washington, DC, National Academy of Sciences.
- NELSON, B. (1984) *Making an Issue of Child Abuse*, Chicago, University of Chicago Press.
- NORDHAUS, W.D. (1994) *Managing the Global Commons. The Economics of Climate Change*, Cambridge, MA, MIT Press.
- NRC (1983) *Changing Climate: Report of the Carbon Dioxide Assessment Committee of the National Research Council*, Washington, DC, National Academy Press.
- NYE, J.V. (2008) The Pigou Problem. *Regulation*, 31(2), 32-37.

- O'RIORDAN, T. et JÄGER, J. (Eds.) (1996) *Politics of Climate Change. A European Perspective*, London, Routledge.
- OECD (1993a) *OECD Environmental Data: Compendium 1993*, Paris, Organization for Economic Cooperation and Development.
- OECD (1993b) *Indicators for the Integration of Environmental Concerns into Energy Policies. A synthesis report by the Group on the State of the Environment*, Paris, OECD Environment Monographs No.79.
- OHMAE, K. (1987) *Beyond National Borders: reflections on Japan and the world*, Tokyo, Kodansha.
- OHMAE, K. (1993) The Rise of the Region State. *Foreign Affairs*, 72(2), 78-87.
- OHMAE, K. (1996) *The End of the Nation State. The Rise of Regional Economies*, New York, Free Press.
- OLLITRAULT, S. (2008) *Militer pour la planète: sociologie des écologistes*, Rennes, PUR, Res Publica.
- OLSON, M. (1971) *The Logic of Collective Action*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- OPSTEEGH, J.D. (1998) Dynamical nonlinearities in the climate system. *Workshop Report, IPCC Workshop on Rapid Nonlinear Climate Change, 31 March – 2 April*. Noordwijkerhout, The Netherlands.
- ORESQUES, N. et CONWAY, E.M. (2010) *Merchants of doubt: how a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, London, Bloomsbury Press.
- OSTROM, E. (1998) A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action. *American Political Science Review*, 92(1), 1-22.
- OSTROM, E. (2009) A polycentric approach for coping with climate change. *World Bank Policy Research Working Paper*, 5095, en ligne: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1494833.
- PARIKH, J.K. (1992) IPCC strategies unfair to the South. *Nature*, 360, 507-508.
- PATERSON, M. (1996) *Global Warming and Global Politics*, London, Routledge.
- PESTRE, D. (2003) *Science, Argent et Politique. Un essai d'interprétation*, Paris, Inra.
- PESTRE, D. (2004) Le nouvel univers des sciences et des techniques: une proposition générale. IN DAHAN, A. et PESTRE, D. (Eds.) *Les Sciences pour la Guerre. 1940-1960*. Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales: pp.11-48.
- PICO, L. et DANIEL, L. (2010) *La finance carbone. De la régulation à la spéculation ?*, Paris, Ed. Arnaud Franel Col. Finance d'aujourd'hui.
- PIELKE JR., R. (2007) *The Honest Broker. Making Sense of Science in Policy and Politics*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- PIGOU, A.C. (1932) *The Economics of Welfare. 4th edition*, London, Macmillan and Co.
- POSNER, R. (1977) *Economic Analysis of Law*, Boston, Little Brown and Company.
- PRESSMAN, J. et WILDAVSKY, A. (1973) *Implementation*, Berkeley, CA, University of California Press.
- PRINS, G., GALIANA, I., GREEN, C., GRUNDMANN, R., HULME, M., KORHOLA, A., LAIRD, F., NORDHAUS, T., PIELKE JR., R., RAYNER, S., SAREWITZ, D., SHELLENBERGER, M., STEHR, N. et TEZUKA, H. (2010) *The Hartwell Paper. A new direction for climate policy after the crash of 2009*, Joint Research Paper of the Institute for Science, Innovation and Society and the MacKinder Programme for the Study of Long-Wave Events, Institute for Science, Innovation and Society, Oxford.
- PRINS, G. et RAYNER, S. (2007a) Time to Ditch Kyoto. *Nature*, 449, 973-975.
- PRINS, G. et RAYNER, S. (2007b) *The Wrong Trousers. Radically rethinking climate policy*, Joint Research Paper of the Institute for Science, Innovation and Society and the MacKinder Programme for the Study of Long-Wave Events, Institute for Science, Innovation and Society, Oxford.
- PROCTOR, R.N. (1991) *Value-free Science? Purity and Power in Modern Knowledge*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- RADANNE, P., DIAZ, E. et GOETZ, E. (2010) *Les enseignements de la Conférence de Copenhague sur le climat*.
- RAHMAN, A., ROBINS, N. et RONCEREL, A. (Eds.) (1993) *Exploding the Population Myth: consumption versus population. Which is the Climate Bomb?*, Brussels, Climate Network Europe.
- RAHMATAN, V. (1975) Greenhouse effects due to chlorofluorocarbons: climate implications. *Science*, 190, 50-52.
- RAHMATAN, V., CICERONE, R.J., SINGH, H.B. et KIEHL, J.T. (1985) Tracer Gas Trends and their Potential Role in Climate Change. *Journal of Geophysical Research*, 90(D3), 5547-5566.
- RAPPORT, D. et FRIEND, A. (1979) *Towards a comprehensive framework for environmental statistics: a stress-response approach*, Statistics Canada Catalogue 11-510, Minister of Supply and Services Canada, Ottawa.
- REDCLIFT, M. et BENTON, T. (Eds.) (1994) *Social Theory and the global environment*, London and New York, Routledge.
- REINER, D.M. (2001) Climate Impasse: how The Hague negotiations failed. *Environment*, 43, 36-43.
- RITTMER, V. et MAYER, P. (Eds.) (1993) *Regime Theory and International Relations*, Oxford, Clarendon Press.
- ROBERTSON, R. (1992) *Globalization: social theory and global culture*, London, Sage.

- ROBERTSON, R. (1994) Globalisation or Glocalisation. *Journal of International Communication*, 1(1), 33-52.
- ROBERTSON, R. (1995) Glocalization: Time-Space and Homogeneity-Heterogeneity. IN FEATHERSTONE, M., LASH, S. et ROBERTSON, R. (Eds.) *Global Modernities*. London, Sage: pp.25-44.
- ROQUEPLO, P. (1991) L'expertise scientifique: convergence ou conflit des rationalités. IN THEYS, J. (Ed.) *Environnement, science et politique: les experts sont formels*. Paris, GERMES: pp.13:43-80.
- ROQUEPLO, P. (1992) L'expertise scientifique, consensus ou conflit? IN THEYS, J. et KALAORA, B. (Eds.) *La Terre outragée. Les experts sont formels !* Paris, Éditions autrement: pp.157-170.
- RUSSETT, B.M. et SULLIVAN, J.D. (1971) Collective Goods and International Organization. *International Organization*, 25(4), 845-865.
- RWE (2005) *World Energy Report 2005. Determinants of Energy Prices*, Essen, RWE.
- SABATIER, P.A. (1986) Top-down and Bottom-up Models of Policy Implementation: A Critical and Suggested Synthesis. *Journal of Public Policy*, 6, 21-48.
- SABATIER, P.A. (1991) Toward Better Theories of the Policy Process. *PS: Political Science and Politics*, 24, 147-156.
- SABATIER, P.A. (Ed.) (2007a) *Theories of the Policy Process*, Colorado, Boulder, Westview Press.
- SABATIER, P.A. (2007b) Theories of the Policy Process. IN SABATIER, P.A. (Ed.) *The Need for Better Theories*. Colorado, Boulder, Westview Press: pp.3-20.
- SABATIER, P.A. et JENKINS-SMITH, H. (1993) *Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Approach*, Boulder, CO, Westview Press.
- SACHS, W. (1994) The blue planet: an ambiguous modern icon. *The Ecologist*, 25, 170-175.
- SACHS, W. (1999) *Planet Dialectics: Explorations in Environment and Development*, Halifax, Fernwood Press.
- SAID, E. (1978) *Orientalism*, New York, Pantheon Books.
- SAIN, B.C., PAVLIN, I. et BELFIORE, S. (Eds.) (2002) *Sustainable Coastal Management: A Transatlantic and Euro-Mediterranean Perspective*, Dordrecht, Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- SAMUELSON, P.A. (1954) The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 36, 387-389.
- SANDLER, T. (1997) *Global Challenges: An Approach to Environmental, Political, and Economic Problems*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- SANTER, B.D., TAYLOR, K.E., WIGLEY, T.M., PENNER, J.E., JONES, P.D. et CUBASCH, U. (1995) Towards the detection and attribution of an anthropogenic effect on climate. *Climate Dynamics*, 12(2), 77-100.
- SAREWITZ, D. (2000) Science and Environmental Policy. An Excess of Objectivity. IN FRODEMAN, R. (Ed.) *Earth Matters. The Earth Sciences, Philosophy, and the Claims of Community*. Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall: pp.79-98.
- SAREWITZ, D. et PIELKE JR., R. (2000) Breaking the global-warming gridlock. *The Atlantic Monthly*, 55-64.
- SASSEN, S. (1991) *The Global City: New York, London, Tokyo*, Princeton, Princeton University Press.
- SASSEN, S. (1998) *Globalization and its Discontents: essays on the new mobility of people and money* New York, The New Press.
- SASSEN, S. (2003) Globalization or denationalization? *Review of International Political Economy*, 10, 1-22.
- SCHNEIDER, S.H. (1991) Three reports of the International Panel of Climate Change. *Environment*, 33(1), 25-30.
- SCHNEIDER, S.H. et MESIROW, L.E. (1976) *The Genesis Strategy*, Plenum Pub Corp.
- SCHUPPERT, G.F. (Ed.) (2006) *The Europeanisation of Governance*, Nomos.
- SEITZ, F. (1996) A major deception on 'global warming'. *The Wall Street Journal*, Jun 12, A16.
- SHACKLEY, S., RISBEY, J., STONE, P. et WYNNE, B. (1999) Adjusting to Policy Expectations in Climate Change Modeling: An Interdisciplinary Study of Flux Adjustments in Coupled Atmosphere-Ocean General Circulation Models. *Joint Program on the Science and Policy of Global Change*, Report 48(May).
- SHACKLEY, S. et SKODVIN, T. (1995) IPCC gazing and the interpretative social sciences. A comment on Sonja Boehmer-Christiansen's: 'Global climate protection policy: the limits of scientific advice'. *Global Environmental Change*, 5(3), 175-180.
- SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1995) Global Climate Change : The mutual construction of an emergent science-policy domain. *Science and Public Policy*, 22(4), 218-230.
- SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1996) Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority. *Science, Technology and Human Values*, 21(3/Summer), 275-302.
- SHAPIN, S. et SCHAFFER, S. (1985) *Leviathan and the air pump, Hobbes, Boyle, and The Experimental Life*, Princeton, Princeton University Press.

- SHIVA, V. (1993) The Greening of the Global Reach. IN SACHS, W. (Ed.) *Global Ecology: A new Area of Political Conflict*. London, Zed Books.
- SHUE, H. (1993) Subsistence emissions and luxury emissions. *Law and Policy*, 15, 39-59.
- SIEBENHUENER, B. (2002a) How Do Scientific Assessments Learn? Part 2. Case Study of the LRTAP Assessments and Comparative Conclusions. *Environmental Science & Policy*, 5, 421-427.
- SIEBENHUENER, B. (2002b) How Do Scientific Assessments Learn? Part 1. Conceptual Framework and Case Study of the IPCC. *Environmental Science & Policy*, 5, 411-420.
- SIEBENHUENER, B. (2003) The changing role of national states in international environmental assessments: the case of the IPCC. *Global Environmental Change*, 13, 113-23.
- SINGER, F. (Ed.) (1992) *The Greenhouse Debate Continued: An Analysis and Critique of the IPCC Climate Assessment. The Science and Environmental Policy Project*, San Francisco, CA, ICS Press.
- SINGER, F. (1996) Dirty Climate: The Clinton Administration is determined to save the environment whether it needs it or not. *National Review*, 25 nov.
- SINGER, F. (1997) *Hot talk, cold science: Global warming's unfinished debate*, Oakland, CA, Independent Institute.
- SKODVIN, T. (1999) Science-policy Interaction in the Global Greenhouse. *Cicero Working Paper*, 3, Oslo.
- SKODVIN, T. (2000) Revised Rules of Procedure for the IPCC Process. *Climatic Change*, 46(4), 409-15.
- SLOTEDIJK, P. (2006) *Im Weltinnenraum des Kapitals. Für eine philosophische Theorie der Globalisierung*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- SMIC (1971) *Inadvertent Climate Modification: Study of Man's Impact on Climate*, Cambridge, MA, MIT Press.
- SMITH, B. (1966) *The RAND Corporation*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- SMOUTS, M.-C. (Ed.) (1998) *Les nouvelles relations internationales. Pratiques et théories*, Paris, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques.
- SMOUTS, M.-C. (2002) Une notion molle pour des causes incertaines. IN CONSTANTIN, F. (Ed.) *Les biens publics mondiaux. Un mythe légimateur pour l'action collective ?* Paris, l'Harmattan.
- SMOUTS, M.-C. et BADIE, B. (1992) *Le retournement du monde. Sociologie de la scène internationale*, Paris, Presses de la Fondation nationales des sciences politiques.
- SORENSEN, G. (2004) *The Transformation of the State: Beyond the Myth of Retreat*, Houndmills and New York, Palgrave Macmillan.
- SPRINZ, D.F. et WEIß, M. (2001) Domestic Politics and Global Climate Policy. IN LUTERBACHER, U. et SPRINZ, D.F. (Eds.) *International Relations and Climate Change*. Cambridge, MA, MIT Press.
- STAR, S.L. et GRIESEMER, J. (1989) Institutional ecology, "translations" and coherence: amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19, 387-420.
- STEIN, A.A. (1983) Coordination and collaboration: regimes in an anarchic world. IN KRASNER, S.D. (Ed.) *International Regimes*. Ithaca, NY, Cornell University Press: pp.115-140.
- STERN, N. (2009) *Blueprint for a safer planet: How to Manage Climate Change and Create a New Era of Progree and Prosperity*, London, The Bodley Head Ltd.
- STERN, N., PETERS, S., BAKHSHI, V., BOWEN, A., CAMERON, C., CATOVSKY, S., CRANE, D., CRUICKSHANK, S., DIETZ, S., EDMONSON, N., GARBETT, S.-L., HAMID, L., HOFFMAN, G., INGRAM, D., JONES, B., PATMORE, N., RADCLIFFE, H., SATHIYARAJAH, R., STOCK, M., TAYLOR, C., VERNON, T., WANJIE, H. et ZENGHELIS, D. (2006) *Stern Review: The Economics of Climate Change*, London, HM Treasury.
- STRANGE, S. (1988) *States and Markets*, London and New York, Continuum.
- STRANGE, S. (1995) The Defective State. *Doedalus: Journal of the American Academy of Arts*, 124(2), 56-71.
- STRANGE, S. (1996) *The Retreat of the State: The Diffusion of Power in the World Economy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- SWYNGEDOUW, E. (1998) Homing In and Spacing Out: Re-configuring Scale. IN GEBHARDT, H., HEINRITZ, G. et WIESSNER, R. (Eds.) *Europa im Globalisierungsprozeß von Wirtschaft und Gesellschaft*. Stuttgart, Franz Steiner Verlag: pp.81-100.
- TAYLOR, P.J. et BUTTEL, F.H. (1992) How do we know we have global environmental problems? Science and the globalization of environmental discourse. *Geoforum*, 23.
- THE COMMISSION ON GLOBAL GOVERNANCE (1995) *Our Global Neighborhood*, Oxford, Oxford University Press.
- THE SOCIAL LEARNING GROUP (Ed.) (2001a) *Learning to Manage global Environmental Risks, Volume 1. A Comparative History of Social Responses to Climate Change, Ozone Depletion, and Acid Rain*, Cambridge, MA, MIT Press.
- THE SOCIAL LEARNING GROUP (Ed.) (2001b) *Learning to Manage global Environmental Risks, Volume 2. A Functional Analysis of Social Responses to Climate Change, Ozone Depletion, and Acid Rain*, Cambridge, MA, MIT Press.

- TIME MAGAZINE (1989) Endangered Earth, Planet of the Year. 133(02.01.1989), 1.
- TOLBA, M. (1991) The Implications of the "Common Concern of Mankind" Concept on Global Environmental Issues. Note of the Executive Director of UNEP to the Group of Legal Experts Meeting, Malta, December 13-15, 1990. *Revista IIDH*, 13, 237-246.
- TÖPFER, K. (2001) Whither after The Hague? *Science*, 291, 2095-2096.
- TORRANCE, W.E.F. (2006) Science or Saliency: Building an Agenda for Climate Change. IN MITCHELL, R.B., CLARK, W.C., CASH, D.W. et DICKSON, N.M. (Eds.) *Global Environmental Assessments. Information and Influence*. Cambridge, MA, The MIT Press.
- UNDESA (2006) *Energy Statistics Yearbook 2006*, United Nations Department for Economic and Social Affairs.
- UNEP (2010) The Emissions Gap Report. Are the Copenhagen Accord Pledges Sufficient to Limit Global Warming to 2°C or 1.5°C? A preliminary assessment.
- UNGAR, S. (1992) The rise and (relative) decline of global warming as a social problem. *The Sociological Quarterly*, 33(4), 483-501.
- UNITED NATIONS (1995) Report of the Conference of the Parties on its First Session, Held at Berlin from 28 March to 7 April 1995. *FCCC/CP/1995/7/Add.1*(06.06.1995).
- UNITED NATIONS (1996) Report of the Conference of the Parties on its Second Session, Held at Geneva from 8 to 19 July 1996. *FCCC/CP/1996/15/Add.1*(29.10.1996).
- URRY, J. (1998) Contemporary transformations of time and space. IN SCOTT, P. (Ed.) *Globalization of Higher Education*. London, SRHE/Open University Press.
- URRY, J. (2000) *Sociology beyond Societies: mobilities for the twenty-first century*, London, Routledge.
- VIÉVARD, L. (2009) *Biens publics mondiaux (BPM), biens communs (CPR) : deux notions émergentes concurrentes ?*, http://www.millenaire3.com/uploads/tx_reesm3/Biens_publics_biens_communs_01.pdf, [24.03.2011].
- VON NEUMANN, J. et MORGENSTERN, O. (1944) *Theory of Games and Economic Behaviour*, Princeton, Princeton University Press.
- VON WEIZSÄCKER, C.F. (1963) Bedingungen des Friedens. IN PICHT, G. et WEIZSÄCKER, C.F.V. (Eds.) *Friedenspreis des Deutschen Buchhandels 1963, Carl Friedrich von Weizsäcker*. Berlin, Börsenverein des Deutschen Buchhandels.
- VON WEIZSÄCKER, E.U. (1989) *Erdpolitik. Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt*, Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- WALLERSTEIN, I. (1974) *The Modern World-System, vol. I: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*, New York, London, Academic Press.
- WALLERSTEIN, I. (1980) *The Modern World-System, vol. II: Mercantilism and the Consolidation of the European World-Economy, 1600-1750*, New York, London, Academic Press.
- WALLERSTEIN, I. (1989) *The Modern World-System, vol. III: The Second Great Expansion of the Capitalist World-Economy, 1730-1840*, San Diego, Academic Press.
- WALLERSTEIN, I. (1991) The National and the Universal: can there be such a thing as world culture? IN KING, A. (Ed.) *Culture, Globalization and the World-System*. London, Macmillan: pp.91-106.
- WALTZ, K.N. (1979) *Theory of International Politics*, Reading, MA, Addison-Wesley.
- WARD, B. et DUBOS, R. (1972) *Only one Earth. The care and maintenance of a small planet. An unofficial report commissioned by the Secretary-General of the United Nations Conference on the Human Environment*, New York, WW Norton & Company Inc.
- WCED (1987) *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*, Oxford, Oxford University Press.
- WEINBERG, A. (1972) Science and Trans-Science. *Minerva*, 10, 209-222.
- WEINGART, P. (1983) Verwissenschaftlichung der Gesellschaft - Politisierung der Wissenschaft. *Zeitschrift für Soziologie*, 12, 225-241.
- WEINGART, P. (1999a) Scientific expertise and political accountability: paradoxes of science in politics. *Science and Public Policy*, 26(3), 151-161.
- WEINGART, P. (1999b) Neue Formen der Wissensproduktion: Fakt, Fiktion und Mode. *TA-Datenbank-Nachrichten*, 8(3/4/December), 48-56.
- WEIR, L. (2008) The concept of truth regime. *Canadian Journal of Sociology/Cahiers canadiens de sociologie*, 33(2), 367-389.
- WESTERN FUEL ASSOCIATION (1996) *State of the Climate Report*, Arlington, VA, Western Fuel Association.
- WIGLEY, T.M.L. (1995) A successful prediction? *Nature*, 376, 463-464.

- WITTNEBEN, B., STERK, W., OTT, H.E. et BROUNS, B. (2005) *In from the Cold: the Climate conference in Montreal breathes new life into the Kyoto Protocol*, Wuppertal, Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- WMO (1979) Proceedings of the World Climate Conference. *WMO Publication*, 537.
- WMO, UNEP et ICSU (1986) Report of the International Conference on the Assessment of the Role of Carbon Dioxide and of Other Greenhouse Gases in Climate Variation and Associated Impacts. Villach, Austria, Oct. 9-15, 1985, WMO doc. No. 661.
- WORLD BANK (2010) *State and Trends of the Carbon Market 2010*. Edited by Alexandre Kossoy, Philippe Ambrosi and the Carbon Finance Unit, Washington, DC, World Bank.
- WORLD ENERGY COUNCIL (2007) *Survey of Energy Resources 2007*, London, World Energy Council.
- WYNNE, B. (1994) Scientific Knowledge and the Global Environment. IN REDCLIFT, M. et BENTON, T. (Eds.) *Social Theory and the global environment*. London, Routledge: pp.169-189.
- YEARLEY, S. (1996) *Sociology, Environmentalism, Globalization. Reinventing the Globe*, London, Thousand Oaks, New Delhi, Sage Publications.
- YEARLEY, S. (2009) Sociology and climate change after Kyoto: what roles for social science in understanding climate change? *Current Sociology*, 57(3), 389-405.
- YOUNG, O.R. (1989) The Politics of International Regime Formation: Managing Natural Resources and the Environment. *International Organization*, 43, 349-375.
- YOUNG, O.R. (1991) Political Leadership and Regime Formation: On the Development of Institutions in International Society. *International Organization*, 45(3), 281-308.
- YOUNG, O.R. et OSHERENKO, G. (1993) *Polar Politics: Creating International Environmental Regimes*, Ithaca, Cornell University Press.
- ZIMAN, J. (1996) Postacademic science: Constructing knowledge with networks and norms. *Science Studies*, 9(1), 67-80.

BIBLIOGRAPHIE DE LA DEUXIEME PARTIE

- ACKERMAN, B.A. et STEWART, R.B. (1988) Reforming Environmental Law: The Democratic Case for Market Incentives. *Columbia Journal of Environmental Law*, 13, 171-188.
- AGRAWALA, S. et ANDRESEN, S. (1999) Evolution of the Negotiation Position of the United States in the Global Climate Change Regime. *The Fridtjof Nansen Institute Report*, 14.
- AIDT, T. et GREINER, S. (2002) Sharing the Climate Policy Burden in the EU. *HWWA Discussion Paper*, 176.
- ALDY, J.E., KRUPNICK, A.J., NEWELL, R.G., PARRY, I.W.H. et PIZER, W.A. (2009) Designing climate mitigation policy. *Resources for the Future Discussion Paper*, 08-16.
- ANDRESEN, S. et AGRAWALA, S. (2002) Leaders, Pushers and Laggards in the Making of the Climate Regime. *Global Environmental Change*, 12, 41-51.
- ANTES, R., HANSJÜRGENS, B. et LETMATHE, P. (Eds.) (2008) *Emissions Trading. Institutional Design, Decision Making and Corporate Strategies*, New York, NY, Springer.
- AUBIN, A. (1993) *La Communauté européenne face à la pollution atmosphérique*, Paris, Editions Apogée.
- AYKUT, S.C. (2011a) La construction du changement climatique comme problème public. Débat médiatique et expertise climatique en France et en Allemagne. IN DAMAY, L., DENIS, B. et DUEZ, D. (Eds.) *Savoir experts et profanes dans la construction des problèmes publics*. Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis: pp.77-114.
- AYKUT, S.C. (2011b) La France et l'Allemagne dans le cadre du processus post-Copenhague. *Annuaire français des relations internationales*, XII, 511-528.
- AYKUT, S.C. et DAHAN, A. (2011) Le régime climatique avant et après Copenhague : sciences, politiques et l'objectif des deux degrés. *Natures, Sciences, Sociétés*, 19(2), 144-157.
- BARON, R. et PHILIBERT, C. (2005) *Act locally, trade globally. Emissions Trading for Climate Policy*, Paris, OECD.
- BARRETT, S. (1992) Strategy and the environment. *Columbia Journal of World Business*, 27, 202-208.
- BECK, S. (2004) Localizing Global Change in Germany. IN JASANOFF, S. et LONG-MARTELLLO, M. (Eds.) *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*. Cambridge, MA and London, The MIT Press: pp.173-194.
- BENTON, T. et REDCLIFT, M. (1994) Introduction. IN REDCLIFT, M. et BENTON, T. (Eds.) *Social Theory and the global environment*. London and New York, Routledge: pp.1-27.
- BILGILI, F. (2010) Energy Tax Harmonization in EU: Time Series and Panel Data Evidence. *Research Journal for International Studies*, 14, 12-20.
- BINSWANGER, H.C., BONUS, H. et TIMMERMAN, M. (1981) *Wirtschaft und Umwelt. Möglichkeiten einer ökologieverträglichen Wirtschaftspolitik*, Stuttgart, Kohlhammer.
- BINSWANGER, H.C., FRISCH, H., NUTZINGER, H.G., SCHEFOLD, B., SCHERHORN, G., SIMONIS, U.E. et STRÜMPER, B. (1983) *Arbeit ohne Umweltzerstörung. Strategien für eine neue Wirtschaftspolitik. Eine Publikation des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)*, Frankfurt am Main, S. Fischer.
- BJERREGAARD, R. (1996) "The EU's Plans in Responding to Climate Change", Speech at the Globe Europe Network Conference, Brussels, 5.12.1996. *SPEECH/96/1996*.
- BJERREGAARD, R. (1997) "Speech by Ritt Bjerregaard" at Third Conference of the Parties of the UNFCCC, Kyoto, Japan, 8.12.1997. *SPEECH/97/275*.
- BJERREGAARD, R. (1998) "Speech by Ritt Bjerregaard" at Fourth Conference on Climate Change, Buenos Aires, Argentina, 12.11.1998. *SPEECH/98/246*.
- BLOK, K., PHYLIPSEN, G.J.M. et BODE, J.W. (1997) *The Triptych Approach. Burden differentiation of CO₂ emission reduction among European Union member states.*, Discussion paper, Informal workshop for the European Union Ad Hoc Group on Climate, Utrecht University, Department of Science, Technology and Society, Zeist.
- BODANSKY, D. (2002) Quatre Leçons du processus de Kyoto. *Projet*, 270, 77-84.
- BODANSKY, D. (2004) *International Climate Efforts Beyond 2012: A Survey of Approaches*, Arlington, VA, Pew Center on Global Climate Change.
- BOHNE, E. (1981) *Der informale Rechtsstaat. Eine empirische Untersuchung zum Gesetzesvollzug unter besonderer Berücksichtigung des Immissionsschutzes*, Berlin, Duncker & Humblot.
- BRADY, G.L. et MORRISON, R.E. (1984) Emissions trading: an overview of the EPA policy statement. *International Journal of Environmental Studies*, 23(1), 19-40.

- BROMMANN, L. (2009) *The European Union's Quest for International Climate Change Leadership. A Chronological Analysis of the Role of the EU in International Climate Change Politics*, Aalborg Universitet, Master Thesis in European Studies.
- BUENO DE MESQUITA, B. et LALMAN, D. (1992) *War and Reason: Domestic and International Imperatives*, New Haven, CT, Yale University Press.
- CALLON, M. (2009) Civilizing markets: Carbon trading between in vitro and in vivo experiments. *Accounting, Organizations and Society*, 34(3-4), 535-548.
- CALLON, M., LASCOUMES, P. et BARTHE, Y. (2001) *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Le Seuil.
- CAPROS, P., KARADELOGLU, P., MANZTZOS, L. et MENTZAS, G. (1991) *Impact of Energy and Carbon Tax on CO₂ Emissions*, Brussels, Report to the Commission of the European Communities, DG XII, Joule Programme.
- CAVENDER-BARES, J., JÄGER, J. et ELL, R. (2001) Developing a precautionary approach: global environmental risk management in Germany. IN THE SOCIAL LEARNING GROUP (Ed.) *Learning to manage global environmental risks. Volume 1. A comparative History of Social Responses to Climate Change, Ozone Depletion, and Acid Rain*. Cambridge, MA, The MIT Press: pp.61-91.
- CHAFE, Z. et FRENCH, H. (2008) Improving Carbon Markets. IN INSTITUTE, W. (Ed.) *State of the World 2008*. Washington, DC, Worldwatch Institute: pp.91-106.
- COHERENCE, D. (1991) *Cost-Effectiveness Analysis of CO₂ Reduction Options*, Brussels, Report to the Commission of the European Communities, DG XII, Joule Programme.
- COMMISSION EUROPÉENNE (1993) Croissance, compétitivité, emploi. Les défis et les pistes pour entrer dans le 21ème siècle. *COM(93)700 final*(05.12.1993).
- COOK, B.J. (1988) *Bureaucratic Politics and regulatory reform. The EPA and Emission Trading*, Westport, Greenwood Press.
- COUNCIL OF THE EC (1974) Council Resolution of 17 December 1974 concerning Community energy policy objectives for 1985. *Official Journal of the EC*, C 153(09.07.1975), 2-4.
- COUNCIL OF THE EC (1980a) Council Decision of 18 December 1979 adopting a multiannual research programme of the European Economic Community in the field of climatology (indirect action, 1980 to 1984). *80/27/EEC*(18.12.1979).
- COUNCIL OF THE EC (1980b) Council Resolution of 9 June 1980 concerning Community energy policy objectives for 1990 and convergence of the policies of the Member States. *Official Journal of the EC*, C 149(18.06.1980), 1.
- COUNCIL OF THE EC (1985) Council Resolution of 15 January 1985 on the improvement of energy-saving programmes in the Member States. *Official Journal of the EC*, C 020(22.01.1985), 1-4.
- COUNCIL OF THE EC (1986) Council Resolution of 16 September 1986 concerning new Community energy policy objectives for 1995 and convergence of the policies of the Member States. *Official Journal of the EC*, C 241(25.09.1986), 1-3.
- COUNCIL OF THE EC (1987) Resolution of the Council of the European Communities and of the representatives of the Governments of the Member States, meeting within the Council of 19 October 1987 on the continuation and implementation of a European Community policy and action programme on the environment (1987-1992). *COM(86)0485-02*(19.10.1987).
- COUNCIL OF THE EC (1988) Council Directive on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants. *88/609/EEC*(24.11.1988).
- COUNCIL OF THE EC (1989) Council Decision of 14 March 1989 on a specific research and technological development programme in the field of energy - non-nuclear energies and rational use of energy - 1989 to 1992 (Joule). *Official Journal of the EC*, L 98(11.04.1989), 13-17.
- COUNCIL OF THE EC (1990) Council Regulation (EEC) No 2008/90 of 29 June 1990 concerning the promotion of energy technology in Europe (thermie programme). *Official Journal of the EC*, L 185(17.07.1990), 1-15.
- COUNCIL OF THE EC (1991) Council Decision of 29 October 1991 concerning the promotion of energy efficiency in the Community (SAVE programme). *Official Journal of the EC*, L 307(08.11.1991), 34-36.
- COUNCIL OF THE EC (1992a) Council Directive 92/81/EEC of 19 October 1992 on the harmonization of the structures of excise duties on mineral oils. *Official Journal of the EC*, L 316(31.10.1992), 12-15.
- COUNCIL OF THE EC (1992b) Council Directive 92/82/EEC of 19 October 1992 on the approximation of the rates of excise duties on mineral oils. *Official Journal of the EC*, L 316(31.10.1992), 19-20.
- COUNCIL OF THE EC (1993a) Resolution of the Council and the Representatives of the Governments of the Member States, meeting within the Council of 1 February 1993 on a Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development - A European

- Community programme of policy and action in relation to the environment and sustainable development. *Official Journal of the EC*, C 138(17.5.1993), 1-4.
- COUNCIL OF THE EC (1993b) Council Decision of 13 September 1993 concerning the promotion of renewable energy sources in the Community (Altenar programme). *Official Journal of the EC*, L 235(18.09.1993), 41-44.
- COUNCIL OF THE EC (1993c) Council Directive to limit carbon dioxide emissions by improving energy efficiency (SAVE). 93/76/EEC(13.09.1993).
- COUNCIL OF THE EC (1997) Community Strategy on Climate Change - Council Conclusions. *Environmental Council*, 6309/97(3.3.1997).
- COUNCIL OF THE EC (2003) Council Directive 2003/96/EC of 27 October 2003 restructuring the Community framework for the taxation of energy products (Text with EEA relevance). *Official Journal of the EC*, L 283(31.10.2003), 51-70.
- COUNCIL OF THE EU (1996) Council Conclusions, 1939th Council Meeting. *Environmental Council*, 8518/96(25.06.1996).
- COUNCIL OF THE EU (1998) Council Conclusions, 2106th Council Meeting. *Environmental Council*, 09402/98(16.06.1998).
- DAHL, R.A. (1999) Can International Organizations be Democratic? A Sceptics View. IN SHAPIRO, I. et HACKER-CORDON, C. (Eds.) *Democracy's Edges*. Cambridge, UK, Cambridge University Press: pp.19-37.
- DE LA ROSA, S. (2007) *La Méthode ouverte de coordination dans le système juridique communautaire*, Bruxelles, Bruylant.
- DELEZAY, Y. (2007) De la défense de l'environnement au développement durable. L'émergence d'un champ d'expertise européennes. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 166-167, 66-79.
- DÉMARCO, F. (1991a) Note du Ministère de l'environnement à l'attention du Directeur du Cabinet du Premier Ministre. *Archives de France*, 0020080265/76/251(12.12.1991).
- DÉMARCO, F. (1991b) Commentaires sur le projet de communication au Conseil présentée par M. Ripa Di Meana et M. Cardoso e Cunha sur la stratégie communautaire pour limiter les émissions de CO₂ et améliorer l'efficacité énergétique. *Archives de France*, 0020080265/76/251(30.09.1991).
- DEN ELZEN, M.G.J. (2003) Exploring Post-Kyoto Climate Regimes for Differentiation of Commitments to Stabilise Greenhouse Gas Concentrations. *Integrated Assessment*, 3(4), 343-359.
- DEN ELZEN, M.G.J. et BERK, M. (2004) Bottom-up approaches for defining future climate mitigation commitments. *RIVM report*, 728001029/2004.
- DEN ELZEN, M.G.J., BERK, M., LUCAS, P., EICKHOUT, B. et VAN VUUREN, D.P. (2003) Exploring climate regimes for differentiation of commitments to achieve the EU climate target. *RIVM report 728001023/2003*. Bilthoven, the Netherlands, Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP).
- DEN ELZEN, M.G.J. et LUCAS, P. (2003) FAIR 2.0 - A decision-support tool to assess the environmental and economic consequences of future climate regimes. *RIVM report 550015001/2003*. Bilthoven, National Institute of Public Health and the Environment (RIVM).
- DEPLEDGE, J. (2000) Tracing the origins of the Kyoto Protocol: an article-by-article textual history. *FCCC/TP/2000/2*.
- DER SPIEGEL (1992) Die Hohe Schule der Heuchelei. Italiens Umweltminister Carlo Ripa di Meana über die Fehler der EG. *Spiegel-Gespräch*, 29, 84-87.
- DESSAI, S. (2001) The climate regime from The Hague to Marrakesh: Saving or sinking the Kyoto Protocol? *Tyndall Working Paper Nr. 12*. <http://www.tyndall.ac.uk/sites/default/files/wp12.pdf> [01.06.2011].
- DESSAI, S. et MICHAELOWA, A. (2001) Burden Sharing and Cohesion Countries in European Climate Policy - the Portuguese Example. *Climate Policy*, 1(3), 327-341.
- DIRECTORATE GENERAL FOR ENERGY (1993) Energy. Consequences of the Proposed Carbon/Energy Tax. Supplement to Energy in Europe. *SEC(92)1996*(February 1993).
- EADS, G.C. et FIX, M. (1984) *Relief or Reform? Reagan's Regulatory Dilemma*, Lanham, Maryland, Rowman & Littlefield.
- EDMONDS, J. et REILLY, J. (1985) Future global energy and carbon emissions. IN TRABALKA, J. (Ed.) *Atmospheric Carbon Dioxide and the Global Carbon Cycle*. Springfield, VA, Natl. Tech. Inf. Serv., US Dept. Commerce.
- EEA (2003) Greenhouse gas emission projections for Europe. *Technical Paper No.77*. Copenhagen, European Environmental Agency.
- EISNER, M.A. (1993) *Regulatory Politics in Transition*, Baltimore, Maryland, The John Hopkins University Press.

- ELLERMANN, A.D., JOSKOW, P.L. et HARRISON JR., D. (2003) *Emissions Trading in the US: Experience, Lessons, and Considerations for Greenhouse Gases*, Pew Center on Global Climate Change.
- ELLERMANN, A.D., JOSKOW, P.L., SCHMALENSEE, R., MONTERO, J.-P. et BAILEY, E.M. (2000) *Markets for Clean Air. The U.S. Acid Rain Program*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- ENGELS, A., KNOLL, L. et HUTH, M. (2008) Preparing for the 'Real' Market: National Patterns of Institutional Learning and Company Behaviour in the European Emissions Trading Scheme (EU ETS). *European Environment*, 18, 276-297.
- EPA (1982) Emissions Trading Policy Statement. General Policies for Creation, Banking, and Use of Emission Reduction Credits. Final Policy Statement and Accompanying Technical Issues Document. 51 FR 43814-60. Washington, DC, US Environmental Protection Agency.
- EUROPEAN COMMISSION (1988a) Communication to the Council: 'The Greenhouse Effect and the Community', Commission work programme concerning the evaluation of policy options to deal with the 'greenhouse effect', and draft Council Resolution on the greenhouse effect and the Community. *COM(88)656 final*(16.01.1989).
- EUROPEAN COMMISSION (1988b) The internal energy market (commission working document). *COM(88)238 final*(02.05.1988).
- EUROPEAN COMMISSION (1988c) The Main Findings of the Commission's Review of Member State's Energy Policies: The 1995 Community Energy Objectives - Communication from the Commission. *COM(88)174 final*(06.04.1988).
- EUROPEAN COMMISSION (1990) Communication from the Commission to the Council: A Community Action Programme to Limit Carbon Dioxide Emissions and to Improve the Security of Energy Supply. (28.11.1990).
- EUROPEAN COMMISSION (1991) Communication from the Commission to the Council: A Community Strategy to Limit Carbon Dioxide Emissions and to Improve Energy Efficiency. *SEC(91)1744 final*(14.10.1991).
- EUROPEAN COMMISSION (1992a) Proposal for a council directive introducing a tax on carbon dioxide emissions and energy. *COM(92)226 final* of 30.6.1992. *Official Journal of the EC*, C 196(3.8.1992), 1.
- EUROPEAN COMMISSION (1992b) Communication from the Commission: A Community Strategy to Limit Carbon Dioxide Emissions and to Improve Energy Efficiency. *COM(92)246 final*(01.06.1992).
- EUROPEAN COMMISSION (1994) For a European Union Energy Policy. Green Paper. *COM(94)659 final*(11.01.1995).
- EUROPEAN COMMISSION (1995a) White Paper. An Energy Policy for the European Union. *COM(95)682 final*(13.12.1995).
- EUROPEAN COMMISSION (1995b) Amended proposal for a Council Directive introducing a tax on carbon dioxide emissions and energy. *COM(95)172 final*(10.05.1995).
- EUROPEAN COMMISSION (1996) Communication from the Commission - Energy for the Future: Renewable Sources of Energy. Green Paper for a Community Strategy. *COM(96)575 final*(20.11.1996).
- EUROPEAN COMMISSION (1997a) Communication from the Commission. Energy for the Future: Renewable Sources of Energy. White Paper for a Community Strategy and Action Plan. *COM(97)599 final*(26.11.1997).
- EUROPEAN COMMISSION (1997b) Proposal for a Council Directive restructuring the Community framework for the taxation of energy products, *COM/97/0030 final*, 12.03.1997. *Official Journal of the EC*, C 139(6.5.1997), 14.
- EUROPEAN COMMISSION (1998) Communication from the Commission to the Council and the European Parliament - Climate change - Towards an EU post-Kyoto strategy. *COM(98)0353 final*(03.06.1998).
- EUROPEAN COMMISSION (2000a) Green Paper - Towards a European strategy for the security of energy supply. *COM(2000)0769 final*(29.11.2000).
- EUROPEAN COMMISSION (2000b) Green Paper on Greenhouse Gas Emissions Trading Within the European Union. *COM(2000)87 final*(8.3.2000).
- EUROPEAN COMMISSION (2005a) *EU Action against climate change. EU emissions trading - an open scheme promoting global innovation*, Brussels, European Communities.
- EUROPEAN COMMISSION (2005b) Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social committee and the Committee of the Regions - Winning the Battle Against Global Climate Change. *COM(05)035 final*.
- EUROPEAN COMMISSION (2006) Green Paper. A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy. *COM(2006)105 final*(8.3.2006).

- EUROPEAN COMMISSION (2007a) *Combating climate change. The EU leads the way*, Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities.
- EUROPEAN COMMISSION (2007b) Green Paper on market-based instruments for environment and related policy purposes. *COM(2007)140 final*(28.3.2007).
- EUROPEAN COMMISSION (2007c) *EU Action Against Climate Change. Leading Global Action to 2020 and Beyond*, Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities.
- EUROPEAN COMMISSION (2008) *EU Action against climate change. The EU Emissions Trading Scheme*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- EUROPEAN COMMISSION (2010) Communication from the Commission, Europe 2020, a strategy for smart, sustainable and inclusive growth. *COM(2010)2020 final*(3.3.2010).
- EUROPEAN COUNCIL (1974) Council Resolution of 17 September 1974 concerning a new energy policy strategy for the Community. *Official Journal of the EC*, C 153(09.07.1975), 1-2.
- EUROPEAN COUNCIL (1975) Council Resolution of 3 March 1975 on energy and the environment. *Official Journal of the EC*, C 168(25.07.1975), 2-3.
- EUROPEAN COUNCIL (1988) Conclusions of the Presidency of the European Council, Rhodes, 2 and 3 December. *DOC/88/10*.
- EUROPEAN COUNCIL (1990) Declaration by the European Council on the environmental imperative. *Bulletin of the EC*, 23(6), 16-18.
- EUROPEAN COUNCIL (1994) *Presidency Conclusion, Essen European Council, 9 and 10 December 1994*, en ligne, www.european-council.europa.eu [01.06.2011].
- EUROPEAN COUNCIL (1997) Amsterdam European Council, 16 and 17 June 1997, Presidency Conclusions. *DOC/97/2*.
- EUROPEAN COUNCIL (1998) Vienna European Council, 11 and 12 December 1998, Presidency Conclusions. *DOC/98/12*.
- EUROPEAN COUNCIL (1999) Presidency Conclusions, Helsinki European Council, 10 and 11 December 1999. *DOC/99/16*.
- EUROPEAN COUNCIL (2000a) Presidency Conclusions, Nice European Council Meeting, 7, 8 and 9 December 2000. *DOC/00/30*.
- EUROPEAN COUNCIL (2000b) *Presidency Conclusion, Lisbon European Council, 23rd and 24th March 2000*, en ligne, www.european-council.europa.eu [01.06.2011].
- EUROPEAN COUNCIL (2001) Presidency Conclusions, Göteborg European Council, 15 and 16 June 2001. *DOC/01/8*.
- EUROPEAN COUNCIL (2002) Presidency Conclusions, Seville European Council, 21 and 22 June 2002. *DOC/02/13*.
- EUROPEAN COUNCIL (2003) Presidency Conclusions, Brussels European Council, 12 and 13 December 2003. *5381/04*.
- EUROPEAN COUNCIL (2004) Presidency Conclusions, European Council in Brussels, 25 and 26 March 2004. *9048/04*.
- EUROPEAN COUNCIL (2005) Presidency Conclusions, Brussels European Council, 15 and 16 December 2005. *15914/1/05, REV 1*.
- EUROPEAN COUNCIL (2007) Brussels European Council, 8 and 9 March 2007, Presidency Conclusions. *DOC/07/1*.
- EUROPEAN PARLIAMENT et COUNCIL OF THE EC (2002) Decision No 1600/2002/EC of July 2002 laying down the Sixth Community Environment Action Programme. *Official Journal of the EC*, L 242/1(10.9.2002).
- EUROPEAN PARLIAMENT et COUNCIL OF THE EU (2003) Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC (Text with EEA relevance). *Official Journal of the EC*, L 275(25.10.2003), 32-46.
- FAURE, M. (2007) *L'analyse économique du droit de l'environnement. Préface de Michel Prieur*, Bruxelles, Emile Bruylant.
- FISHAN, A. (2008) Vollzugsdefizite im künstlichen Markt. IN ALTVATER, E. et BRUNNENGRÄBER, A. (Eds.) *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen*. Hamburg, VSA Verlag.
- GAUTHIER, O. (1991) Compte-rendu du groupe ad hoc énergie-environnement du 25 octobre 1991 à Bruxelles. *Archives de France*, 0020080265/76/251(30.10.1991).
- GAWEL, E. (1994) *Umweltallokation durch Ordnungsrecht. Ein Beitrag zur ökonomische Theorie regulativer Umweltpolitik*, Tübingen, J.B.C. Mohr.

- GEDEN, O. et FISCHER, S. (2008) *Die Energie- und Klimapolitik der Europäischen Union. Bestandaufnahme und Perspektiven*, Baden-Baden, NOMOS.
- GEOPHYSICAL RESEARCH BOARD (1977) *Energy and Climate*, Washington, DC, National Academy of Sciences.
- GIES (1990a) Mémoire pour un point de vue communautaire de l'action internationale de limitation des émissions de CO₂ d'origine fossile. *Mémoire destiné à la Commission européenne, présenté par la France en octobre 1990*. Paris, Gouvernement français.
- GIES (1990b) Rapport du Groupe Interministériel sur l'Effet de Serre. *Premier Rapport du GIES*. Paris.
- GIES (1991) *Mémoire français sur la limitation des émissions de gaz à effet de serre*, Paris, 3.6.1991.
- GLOBAL COMMONS INSTITUTE (1991) Contraction & Convergence. *The Guardian*. 18.06.1991.
- GODARD, O. (2000) Droits à polluer: où est le virage? *Le Monde*. 27.01.2000.
- GORE, A. (1993) From Red Tape To Results: Creating a Government That Works Better And Costs Less. September 1993, Report of the National Performance Review.
- GROENENBERG, H. (2002) *Development and Convergence - A bottom up analysis for the differentiation of future commitments under the Climate Convention*, PhD thesis, University of Utrecht.
- GROENENBERG, H., BLOK, K. et VAN DER SLUIJS, J. (2004) Global Triptych: a Bottom-up Approach for the Differentiation of Commitments under the Climate Convention. *Climate Policy*, 4(2004), 153-175.
- GROENENBERG, H., PHYLIPSEN, G.J.M. et BLOK, K. (2001) Differentiating commitments world wide: global differentiation of GHG emissions reductions based on the Triptych approach - a preliminary assessment. *Energy Policy*, 29(12), 1007-1030.
- GRUBB, M. (1995) Climate change policies in Europe: national plans, EU policies and the international context. *International Journal of Environment and Pollution*, 5(2/3), 164-179.
- GRUBB, M., EDMONDS, J., BRINK, P.T. et MORRISON, M. (1995) The Cost of Limiting Fossil-Fuel CO₂ Emissions. A Survey and Analysis. IN CENTER FOR INTERNATIONAL EARTH SCIENCE INFORMATION NETWORK (CIESIN) (Ed.) *Thematic Guide to Integrated Assessment Modeling of Climate Change*. Palisades, NY, CIESIN.
- GRUBB, M. et GUPTA, J. (2000) Leadership: Theory and methodology. IN GUPTA, J. et GRUBB, M. (Eds.) *Climate Change and European Leadership: A Sustainable Role for Europe?*, Kluwer Academic Publishers: pp.15-25.
- GUILBAUD, M. et ÉCOLE NATIONALE D'ADMINISTRATION (2001) *Une politique européenne de l'énergie? Actes de séminaire, "énergie et société", groupe 13, promotion 2000-2002 (Copernic)*, Paris, ENA, La Documentation française.
- GUPTA, J. et GRUBB, M. (Eds.) (2000) *Climate change and European leadership: A sustainable role for Europe?*, Dordrecht, the Netherlands, Kluwer Academic.
- GUPTA, J. et RINGIUS, L. (2001) The EU's Climate Leadership. Reconciling Ambition and Reality. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 1(2), 281-299.
- HABERMAS, J. (2001) Why Europe needs a Constitution. *New Left Review*, 11, 5-26.
- HAIGH, N. (1992a) The European Community and international environmental policy. IN HURRELL, A. et KINGSBURY, B. (Eds.) *The International Politics of the Environment*. Oxford, Oxford University Press.
- HAIGH, N. (1992b) *Manual of Environmental Policy: the EC and Britain*, Harlow, Longman.
- HAIGH, N. (1996) Climate Change Policies and Politics in the European Community. IN JÄGER, J. et O'RIORDAN, T. (Eds.) *Politics of Climate Change. A European Perspective*. London, Routledge: pp.155-186.
- HAJER, M. (1995) *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernisation and the Policy Process*, Oxford, Clarendon Press.
- HAJER, M. (1996) Ecological Modernisation as Cultural Politics. IN LASH, S., SZERSZYNSKI, B. et WYNNE, B. (Eds.) *Risk, Environment and Modernity. Towards a New Ecology*. London, Thousand Oaks, New Delhi, SAGE Publications: pp.246-269.
- HALLSTRÖM, N., NORDBERG, O. et ÖSTERBERG, R. (2006) *Carbon Trading. A critical conversation on climate change, privatisation and power*, Uddevalla.
- HAYWARD, J.E.S. (Ed.) (1995) *The crisis of representation in Europe*, Newbury House, Frank Cass & Co. Ltd.
- HECHT, A.D. et TIRPAK, D. (1995) Framework Convention on Climate Change: A Scientific and Policy History. *Climatic Change*, 29, 371-402.
- HEINZERLING, L. (1995) Selling Pollution, Forcing Democracy. *Stanford Environmental Law Journal*, 14, 300-346.
- HEINZERLING, L. et ACKERMAN, F. (2002) The Humbugs of the Anti-Regulatory Movement. *Cornell Law Review*, 87, 648-670.

- HERETIER, A. (1999) Elements of Democratic Legitimation in Europe: an Alternative Perspective. *Journal of European Public Policy*, 6, 269-282.
- HÖHNE, N. (2006) *What is next after the Kyoto Protocol? Assessment of options for international climate policy post 2012*, Amsterdam, The Netherlands, Techne Press.
- HÖHNE, N., HARNISCH, J., PHYLIPSEN, D., BLOK, K. et GALLEGUILLOS, C. (2002) *Evolution of commitments under the UNFCCC: Involving newly industrialized economies and developing countries. Report for the German Federal Environmental Agency, UBA-FB 201 41 255*, Cologne, Germany, Ecofys GmbH.
- HÖHNE, N., PHYLIPSEN, D. et MOLTSMANN, S. (2007) *Factors underpinning future action. 2007 update. Report for the Department for Environment Food and Rural Affairs (DEFRA), UK*, Cologne, Germany, Ecofys GmbH.
- HOURCADE, J.-C. (2001) Le climat au risque de la négociation internationale? *Le Débat*, 113.
- HOURCADE, J.-C. (2003) L'expertise face à la crise du politique : leçons de quinze ans de négociation sur la gestion du climat *Cired Working Paper NA/PN*, 2006-01.
- IKWUE, T. et SKEA, J. (1994) Business and the genesis of the European Community carbon tax proposal. *Business Strategy and the Environment*, 3(2), 1-10, en ligne: <http://dx.doi.org/10.1002/bse.3280030202>.
- IPCC (1996) *Climate Change. IPCC Second Assessment. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Geneva, WMO.
- JACOBY, H.D., SCHMALENSEE, R. et WING, I.S. (1999) *Toward a Useful Architecture for Climate Change Negotiations. MIT Global Change Joint Program Report 49*, Cambridge, MA, MIT.
- JÄGER, J. et O'RIORDAN, T. (1996) History of Climate Change Science and Politics. IN JÄGER, J. et O'RIORDAN, T. (Eds.) *Politics of Climate Change. A European Perspective*. London, Routledge: pp.1-32.
- JÄNICKE, M. (2006) Trend Setters in Environmental Policy: The Character and Role of Pioneer Countries. IN JÄNICKE, M. et JACOB, K. (Eds.) *Environmental Governance in Global Perspective. New Approaches to Ecological Modernisation. With a preface by Jürgen Trittin*. Berlin, Freie Universität Berlin: pp.51-66.
- KATZ, R.S. (2001) Models of Democracy: Elite Attitudes and the Democratic Deficit in the European Union. *European Union Politics*, 2, 53-79.
- KOK, W. (Ed.) (2004) *Facing the Challenge. The Lisbon strategy for growth and employment. Report from the High Level Group chaired by Wim Kok*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- KRIER, J.E. et STEWART, R.B. (1980) Using Economic Analysis in Teaching Environmental Law. The Example of Common Law Rules. *UCLA Journal of Environmental Law and Policy*, 1, 13.
- KYSAR, D.A. (2010) *Regulating From Nowhere: Environmental Law and the Search for Objectivity*, New Haven, CT, Yale University Press.
- LALONDE, B. (1991) Lettre au Commissaire de l'environnement, Ripa di Meana. *Archives de France*, 0020080265/76/251(05.09.1991).
- LIBERATORE, A. (1994) Facing Global Warming. The interactions between science and policy-making in the European Community. IN REDCLIFT, M. et BENTON, T. (Eds.) *Social Theory and the Global Environment*. London, Routledge: pp.190-204.
- LIBERATORE, A. (1995) Arguments, Assumptions and the Choice of Policy Instruments: the Case of the Debate on the CO₂/Energy Tax in the European Community. IN DENTE, B. (Ed.) *Environmental Policy in Search of New Instruments*. Dordrecht, Kluwer: pp.55-72.
- LINDENTHAL, A. (2009) *Leadership im Klimaschutz. Die Rolle der Europäischen Union in der Internationalen Umweltpolitik*, Frankfurt am Main, Campus Verlag.
- LIPIETZ, A. (2008) Ecotaxes et quotas: complémentaires contre le changement climatique. *Intervention au groupe de travail "Taxation" du Kangaroo Group, 24 juin 2008*. en ligne: http://lipietz.net/spip.php?page=imprimer&id_article=2237 [01.07.2011].
- LOHMANN, L. (2009) Regulation as Corruption in the Carbon Offset Markets. IN BÖHM, S. et DABHI, S. (Eds.) *Upsetting the Offset. The Political Economy of Carbon Markets*. London, MayFlyBooks: pp.175-191.
- MACKAAY, E. (2000) *Analyse économique du droit - I. Fondements*, Thémis, Montréal.
- MACKENZIE (2009) Making things the same: Gases, emission rights and the politics of carbon markets. *Accounting, Organizations and Society*, 34(3-4), 440-455.
- MACRORY, R. et HESSION, M. (1996) The European Community and Climate Change: The Role of Law and Legal Competence. IN JÄGER, J. et O'RIORDAN, T. (Eds.) *Politics of Climate Change. A European Perspective*. London, Routledge: pp.106-155.

- MAJONE, G. (1998) Europe's 'Democratic Deficit': The Question of Standards. *European Law Journal*, 4, 5-28.
- MAJONE, G. (2006) The Common Sense of European Integration. *Journal of European Public Policy*, 13, 607-626.
- MALLOY, T.F. (2010) The Social Construction of Regulation: Lessons from the War Against Comman and Control. *Buffalo Law Review*, 58(2), 267-355.
- MARQUAND, D. (1979) *Parliament for Europe*, London, Jonathan Cape.
- MARTIN, Y. (1991a) Lutte contre l'effet de serre. Une taxe sur le CO₂ ou une taxe sur l'énergie? *Note interne du 30.07.1991*. Paris.
- MARTIN, Y. (1991b) Note sur l'éco-taxe proposée par la Commission. *Note interne du 23.10.1991*. Paris.
- MARTIN, Y. (1993a) Note sur la taxation de l'électricité dans le cadre d'une « éco-taxe ». *Note interne*. Neuilly.
- MARTIN, Y. (1993b) Note sur le projet de taxe "CO₂ - énergie" de la Commission. *Note interne du 28.05.1993*. Neuilly.
- MARTIN, Y. (1994) Pourquoi la France doit accepter une taxe assise pour partie sur l'énergie et pas seulement sur le CO₂. *Note interne du 13.06.1994*. Neuilly.
- MARTIN, Y. (1997) Note sur l'"écotaxe". *Note interne du 05.08.1997*. Paris.
- MAYER-ALBICH, K. (1980) Chalk on the white wall? On the transformation of climatological facts into political facts. IN AUSUBEL, J. et BISWAS, A. (Eds.) *Climatic Constraints and Human Activities*. Oxford and New York, Pergamon Press.
- MAYNTZ, R. (Ed.) (1978) *Vollzugsprobleme der Umweltpolitik. Empirische Untersuchung der Implementation von Gesetzen im Bereich der Luftreinhaltung und des Gewässerschutzes*, Stuttgart, Kohlhammer.
- MELANDRI, P. (2007) Les Etats-Unis: la continuation de l'unilatéralisme par d'autres moyens? IN BADIE, B. et GUILLAUME, D. (Eds.) *Le multilatéralisme. Nouvelles formes de l'action internationale*. Paris, La Découverte: pp.195-214.
- MÉNY, Y. (2002) De la démocratie en Europe: Old Concepts and New Challenages. *Journal of Common Market Studies*, 41(1), 1-13.
- METZ, B., BERK, M.M., KOKM, M.T.J., VAN MINNE, J.G., DE MOOR, A. et FABER, A. (2001) How Can the European Union Contribute to a COP-6 Agreement? An Overview for Policy-Makers. *International Environmental Agreement: Politics, Law and Economics*, 1, 167-185.
- MEYER, A. (2000) *Contraction and Convergence. A Global Solution to Climate Change*, Totnes, Green Books.
- MICHAELOWA, A. et BETZ, R. (2001) Implications of EU enlargement on the EU Greenhouse Gas "bubble" and internal burden sharing. *International Environmental Agreement: Politics, Law and Economics*, 2(1), 267-279.
- MICHEL, L. (2003) *Les industriels, l'environnement et la négociation de l'action publique. Le cas de l'activité cimentière*, Université de Montpellier 1, Thèse pour le doctorat de science politique.
- MIES (1992) Prévenir le risque du changement de climat par une taxe sur l'énergie fossile. *Note de la Mission interministérielle de l'effet de serre du 13.03.1992*. Paris.
- MIES (1993) Premiers éléments pour un programme français de lutte contre l'effet de serre. *Rapport approuvé lors du Conseil des ministres en Mars 1993*. Neuilly, 24.03.1993.
- MILLNER, H.V. (1997) *Interests, Institutions, and Information: Domestic Politics and International Relations*, Princeton, NJ, Princeton University Press.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT (1992) Note à Monsieur le directeur de cabinet. Objet: Taxe CO₂ / Énergie. *Archives de France*, 0020080265/76/251(04.1992).
- MONTGOMERY, W.D. (1972) Markets in Licenses and Efficient Pollution Control Programs. *Journal of Economic Theory*, 5(3), 395-418.
- MORAVCSIK, A. (2002) In Defence of the 'Democratic Deficit': Reassessing Legitimacy in the European Union. *Journal of Common Market Studies*, 40, 603-624.
- MORS, M. (1991) *The Economic of Policies to Stabilize or Reduce Greenhouse Gas Emissions: The Case of CO₂*, Brussels, Internal Paper, E.C. Commission, DG II.
- NATIONAL COMMITTEE (1992) Perspectives of a Worldwide Sustainable Development. *Presented by the National Committee for the Preparation of the 1992 UN Conference on Environment and Development*, 11.02.1992. Bonn, Archives de France (20080054/4/10).
- NEWBERRY, D.M. (2001) Harmonizing Energy Taxes in the EU. *Paper presented at the conference 'Tax Policy in the European Union', October 2001*. The Hague, Ministry of Finance.
- NORRIS, P. (1997) Representation and the Democratic Deficit. *European Journal of Political Research*, 32, 273-282.

- OBERTHÜR, S. et OTT, H.E. (1999) *The Kyoto Protocol: International climate policy for the 21st century*, Berlin, Springer.
- OBERTHÜR, S. et PALLEMAERTS, M. (2010) The EU's Internal and External Climate Policies: an Historical Overview. IN OBERTHÜR, S. et PALLEMAERTS, M. (Eds.) *The New Climate Policies of the European Union: Internal Legislation and Climate Diplomacy*. Brussels, VUB Press: pp.27-63.
- OECD (1998) *Lessons from Existing Trading Systems for International Greenhouse Gas Emission Trading. Annex I Expert Group on the United Nations Framework Convention on Climate Change Information Paper*, ENV/EPOC(98)13/REV1, Organization for Economic Cooperation and Development.
- OECD et IEA (2002) *Beyond Kyoto. Energy Dynamics and Climate Stabilisation*, Paris, OECD.
- OFFICIAL JOURNAL OF THE EC (1986), C255(13.10.1986).
- OTT, H.E., BROUNS, B., STERK, W. et WITTNEBEN, B. (2005) It Takes Two to Tango - Climate Policy at COP10 in Buenos Aires and Beyond. *Journal for European Environmental & Planning Law*, 2(2), 84-91.
- PALEOKRASSAS, I. (1994) "Chance for the Introduction of a CO₂/Energy Tax Under the German Presidency", at High Level Meeting, Hamburg, 28.06.1994. *SPEECH/94/77*.
- PEK (1989) Schutz der Erdatmosphäre - eine internationale Herausforderung. *Zwischenbericht der Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages*. Bonn, Economica.
- PEK (1990a) Schutz der Erde. *Dritter Bericht der Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages (Drucksache 11/8020)*. Bonn, Deutscher Bundestag.
- PEK (1990b) Schutz der tropischen Wälder - eine internationale Schwerpunktaufgabe. *Zweiter Bericht der Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages*. Bonn, Economica.
- PEK (1992) Zukunft sichern, jetzt handeln - Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung. *Erster Bericht der Enquetekommission "Schutz der Erdatmosphäre" des 12. Deutschen Bundestages (Drucksache 12/419)*. Bonn, Economica.
- PEK (1994) Mobilität und Klima - Wege zu einer klimaverträglichen Verkehrspolitik. *Zweiter Bericht der Enquetekommission "Schutz der Erdatmosphäre" des 12. Deutschen Bundestages (Drucksache 12/8300)*. Bonn, Economica.
- PEK (1995) Mehr Zukunft für die Erde - Nachhaltige Energiepolitik für dauerhaften Klimaschutz. *Schlußbericht der Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des 12. Deutschen Bundestages*. Bonn, Economica.
- PHILIBERT, C. et PERSHING, J. (2001) Considering the options: climate targets for all countries. *Climate Policy*, 1(2), 211-227.
- PHYLIPSEN, G.J.M., BODE, J.W., BLOK, K., MERKUS, H. et METZ, B. (1998) A Triptych sectoral approach to burden differentiation: GHG emissions in the European bubble. *Energy Policy*, 26(12), 929-943.
- PROJECT 88 (Ed.) (1988) *Harnessing Market Forces to Protect the Environment. First Report*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- PTAK, R. (2008) Wie ein Markt entsteht und aus Klimamüll eine Ware wird. IN ALTVATER, E. et BRUNNENGRÄBER, A. (Eds.) *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. Reader des wissenschaftlichen Beirats von Attac*. Hamburg, VSA Verlag: pp.35-50.
- RADANNE, P., DIAZ, E. et GOETZ, E. (2010) *Les enseignements de la Conférence de Copenhague sur le climat*.
- REINER, D.M. et JACOBY, H.D. (1997) *Annex-I Differentiation Proposals: Implications for Welfare, Equity and Policy. MIT Global Change Joint Program Report 27*, Cambridge, MA, MIT.
- RINGIUS, L. (1999a) Differentiation, Leaders and Fairness: Negotiating Climate Commitments in the European Community. *International Negotiation*, 4, 133-166.
- RINGIUS, L. (1999b) *The European Community and Climate Protection. Report 1999:8*, Oslo, CICERO.
- RISSE-KAPPEN, T. (1991) Public Opinion, Domestic Structure, and Foreign Policy in Liberal Democracies. *World Politics*, 43, 479-512.
- ROQUEPLO, P. (1988) *Pluies acides: menaces pour l'Europe*, Paris, Economica.
- ROSE, N.S. (1999) *Powers of Freedom. Reframing Political Thought*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- SCHARPF, F.W. (1999) *Governing in Europe: Effective and Democratic*, Oxford, Oxford University Press.
- SCHMITT, C. (1992) *La Notion de politique*, Paris, Flammarion.
- SCHREURS, M.A. (2008) Was uns die bisherigen Erfahrungen lehren. IN ALTVATER, E. et BRUNNENGRÄBER, A. (Eds.) *Ablasshandel gegen Klimawandel? Marktbasierte Instrumente in der*

- globalen Klimapolitik und ihre Alternativen. Reader des wissenschaftlichen Beirats von Attac.* Hamburg, VSA Verlag: pp.21-34.
- SCHREURS, M.A. et TIBERGHIE, Y. (2007) Multi-Level Reinforcement: Explaining European Union Leadership in Climate Change Mitigation. *Global Environmental Politics*, 7(4), 19-46.
- SHORT, J.L. (2011) The Paranoid Style in Regulatory Reform. *Georgetown Public Law Research Paper*, 11-10, en ligne: <http://ssrn.com/abstract=1739015>.
- SIJM, J.P.M., BERK, M.M., DEN ELZEN, M.G.J. et VAN DEN WIJNGAART, R.A. (2007) Options for post-2012 EU burden sharing and EU ETS allocation. *Netherlands Research Programme on Scientific Assessment and Policy Analysis for Climate Change (WAB), Report 500102 009*. Bilthoven, Netherlands, Netherlands Environmental Assessment Agency.
- SIJM, J.P.M., JANSEN, J. et TORVANGER, A. (2001) Differentiation of mitigation commitments: the Multi-Sector Convergence approach. *Climate Policy*, 1(4), 481-497.
- SJØSTEDT, G. (1998) The EU Negotiates Climate Change: External Performance and Internal Structural Change. *Cooperation and Conflict*, 33(3), 227-256.
- SKJÆRSETH, J.B. et WETTESTAD, J. (2008) *EU Emissions Trading. Initiation, Decision-making and Implementation*, Aldershot, UK, Ashgate.
- SKJÆRSETH, J.B. et WETTESTAD, J. (2010) Making the EU Emissions Trading System: The European Commission as an entrepreneurial epistemic leader. *Global Environmental Change*, 20(2), 314-321.
- SMITH, S. et SWIERZBINSKI, J. (2007) Assessing the Performance of the UK Emissions Trading Scheme. *Environmental and Resource Economics*, 37, 131-158.
- SPASH, C. (2009) The Brave New World of Carbon Trading. *New Political Economy*, 15(2), 169-195.
- SPRINZ, D.F. et WEIß, M. (2001) Domestic Politics and Global Climate Policy. IN LUTERBACHER, U. et SPRINZ, D.F. (Eds.) *International Relations and Climate Change*. Cambridge, MA, MIT Press.
- STAVINS, R.N. (2002) Lessons from the American Experiment with Market-Based Environmental Policies. *FEEM Nota di Lavoro 30*. Milano, Italy, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- STEWART, R.B. (1990) Madison's Nightmare. *University of Chicago Law Review*, 57, 335-354.
- SUNSTEIN, C.R. (1991) Democratizing America Through Law. *Suffolk University Law Review*, 25, 949-966.
- TALLBERG, J. (2002) Delegation to Supranational Institutions: Why, How, and with What Consequences? *West European Politics*, 25, 23-46.
- THE ECONOMIST (2010) Carbon markets after Copenhagen. 4 Fév, en ligne: http://www.economist.com/businessfinance/displayStory.cfm?story_id=15453006.
- TIETENBERG, T.H. (1985) *Emissions Trading. An exercise in reforming pollution policy*, Washington, DC, Resources for the Future.
- TUBIANA, L. et KIEKEN, H. (2007) L'urgence climatique: une occasion pour l'Europe? *Carnets d'études*, 406, 749-758.
- TWELEMANN, S. (2006) *Stromwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Wettbewerb und Klimapolitik. Eine Untersuchung am Beispiel des deutschen Strommarktes*, Frankfurt am Main, Peter Lang.
- UNDERDAL, A. (1994) Leadership theory: rediscovering the arts of management. IN IIASA et JOSSEY-BASS (Eds.) *International Multilateral Negotiating: approaches to the management of complexity*. San Francisco: pp.178-197.
- VAN MIERT, K. (1992) "Environment Policy Integration and the EC's Agenda", at the ERL Environment Forum, London, 23.07.1992. *SPEECH/92/74*.
- VELLINGA, P. et GRUBB, M. (Eds.) (1993) *Climate Change Policy in the European Community*, London, Royal Institute for International Affairs.
- VOGLER, J. et BRETHERTON, C. (2006) The European Union as a Protagonist to the United States on Climate Change. *International Studies Perspectives*, 7(1), 1-22.
- VOß, J.-P. (2007) Policy Instruments as Innovation in Governance: the Case of Emissions Trading. *SPRU Electronic Working Paper Series*, 158.
- WALLSTRÖM, M. (2000a) Statement of Commissioner Wallström to the UN Framework Convention on Climate Change at the Thirteenth Session of the Subsidiary Bodies to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Lyon, 11.09.2000. *SPEECH/00/299*.
- WALLSTRÖM, M. (2000b) Statement of Commissioner Wallström to the UN Framework Convention on Climate Change at the Sixth Conference of the Parties to the UNFCCC (COP6), The Hague, 21.11.2000. *SPEECH/00/446*.
- WBGU (2003) *Climate Protection Strategies for the 21st Century. Kyoto and Beyond*, Berlin, German Advisory Council on Global Change (WBGU).
- WCED (1987) *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*, Oxford, Oxford University Press.

- WEIDENBAUM, M.L. et DEFINA, R. (1978) *The Cost of Federal Regulation*, Washington, DC, American Enterprise Institute.
- WEIDNER, H. et MEZ, L. (2008) German Climate Change Policy: A Success Story With Some Flaws. *The Journal of Environment & Development*, 17(4), 356-378.
- WEILER, J.H.H., HALTERN, U. et MAYER, F. (1995) European Democracy and its Critique: Five Uneasy Pieces. *European University Institute Working Paper*, 95(11).
- WETTESTAD, J. (2000) The complicated development of EU climate policy. Lessons learnt. IN GUPTA, J. et GRUBB, M. (Eds.) *Climate Change and European Leadership: A Sustainable Role for Europe?*, Kluwer Academic Publishers: pp.25-46.
- WETTESTAD, J. (2005) The making of the 2003 EU Emissions Trading Directive: An ultra-quick process due to entrepreneurial proficiency? *Global Environmental Politics*, 5(1), 1-23.
- WIGGS PATTY, J., JOHNS, L. et SKINNER, K.K. (2003) Information, Political Leadership, and Democratic Peace. *Second Annual Conference of the European Consortium for Political Research in September, 2003*. Marburg, Germany.
- WORCESTER, R. (1994) European attitudes to the environment. *European Environment*, 4(6), 3-8.
- WORLD BANK (2010) *State and Trends of the Carbon Market 2010*. Edited by Alexandre Kossoy, Philippe Ambrosi and the Carbon Finance Unit, Washington, DC, World Bank.
- WURZEL, R. et CONNELLY, J. (Eds.) (2011) *The European Union as a Leader in International Climate Change Politics*, London, Routledge.
- WYNNE, B. (1994) Scientific Knowledge and the Global Environment. IN REDCLIFT, M. et BENTON, T. (Eds.) *Social Theory and the global environment*. London, Routledge: pp.169-189.
- YAMIN, F. (2000) The role of the EU in climate negotiations. IN GUPTA, J. et GRUBB, M. (Eds.) *Climate Change and European Leadership: A Sustainable Role for Europe?*, Kluwer Academic Publishers: pp.47-66.
- YOUNG, O.R. (1991) Political Leadership and Regime Formation: On the Development of Institutions in International Society. *International Organization*, 45(3), 281-308.
- ZIZEK, S. (2002) *Bienvenue dans le désert du réel*. Traduction de l'anglais par François Théron, Paris, Flammarion.

BIBLIOGRAPHIE DE LA TROISIEME PARTIE

- AKRICH, M., CALLON, M. et LATOUR, B. (Eds.) (2006) *Sociologie de la traduction: textes fondateurs*, Paris, Presses des Mines.
- ALCOUFFE, A. et BASLÉ, M. (Eds.) (1998a) *Le service public en crise. (2) Réponses - Comparaisons internationales. Numéro spécial de la revue Sciences de la Société, no.43*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- ALCOUFFE, A. et BASLÉ, M. (Eds.) (1998b) *Le service public en crise. (1) Questions en débat. Numéro spécial de la revue Sciences de la Société, no.43*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- AMÉRY, C. (1972) *Das Ende der Vorsehung. Die gnadenlosen Folgen des Christentums*, Reinbeck bei Hamburg, Rowohlt.
- AMÉRY, C. (1976) *Natur als Politik. Die ökologische Chance des Menschen*, Reinbeck bei Hamburg, Rowohlt.
- AMÉRY, C. (1998) *Hitler als Vorläufer. Auschwitz - der Beginn des 21. Jahrhunderts?*, München, Luchterhand Literaturverlag.
- AMÉRY, C. (2002) *Global Exit. Die Kirchen und der Totale Markt*, München, Luchterhand Literaturverlag.
- AMÉRY, C. (2004) Ein Beitrag zur Atomkraftdebatte. Arbeitsteilung: Die einen sahen ab, die anderen zahlen. Das Herz der Finsternis. *tarantel*, 24, 14-15.
- AMÉRY, C., SCHEER, H. et GREFE, C. (2001) *Klimawechsel. Von der fossilen zur solaren Kultur*, München, Kunstmann.
- ANTOINE, J. et POPELIN-CAMUS, V. (1991) *Nucléaire, écologie, environnement: L'Evolution de l'opinion publique française perçue à travers les sondages*, Paris, Centre d'Etudes Socio-économiques et de Management.
- ARENDT, H. (1963) *Eichmann in Jerusalem: a Report on the Banality of Evil*, New York, NY, The Viking Press.
- AUTORENGRUPPE (1975) *Zum richtigen Verständnis der Kernindustrie - 66 Erwiderungen. Autorengruppe des Projektes SAIU an der Universität Bremen*, Berlin, Oberbaumverlag.
- BADEL, L. (Ed.) (1996) *La nationalisation de l'électricité en France: Nécessité technique ou logique politique?*, Paris, Presses Universitaires de France.
- BARRAQUÉ, B. (1995) *Les politiques de l'eau en Europe*, Paris, La Découverte.
- BARRAQUÉ, B. (1996) Regard européen sur la gestion des services de l'eau à la française. *Pouvoirs locaux*, 29(juin), 25-33.
- BECK, U. (1986) *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- BECK, U. (1988) *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- BECK, U. (Ed.) (1991) *Politik in der Risikogesellschaft. Essays und Analysen*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- BECK, U. (1999) *World Risk Society*, Cambridge, Polity.
- BECK, U. (2001) *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Aubier. Edition originale allemande en 1986.
- BECK, U. (2004) *Der kosmopolitische Blick*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- BECK, U. et BONß, W. (Eds.) (2001) *Die Modernisierung der Moderne*, Frankfurt am Main, Suhrkamp.
- BECK, U. et GRANDE, E. (2010) Varieties of Second Modernity: The Cosmopolitan Turn in Social and Political Theory and Research. IN BECK, U. et GRANDE, E. (Eds.) *Varieties of Second Modernity: Extra European and European Experiences and Perspectives*. Special Issue, British Journal of Sociology 61(3): pp.409-443.
- BELHOSTE, B., DAHAN, A., PESTRE, D. et PICON, A. (Eds.) (1995) *La France des X. Deux siècles d'histoire*, Paris, Economica.
- BELTRAN, A. (1996) La mise en place d'Électricité de France entre 1946 et 1952: construire un service public. IN BADL, L. (Ed.) *La nationalisation de l'électricité en France: Nécessité technique ou logique politique?* Paris, Presses Universitaires de France: pp.405-411.
- BELTRAN, A. et BARJOT, D. (1996) Le modèle EDF depuis 1946: les fondements d'un consensus. IN BADL, L. (Ed.) *La nationalisation de l'électricité en France: Nécessité technique ou logique politique?* Paris, Presses Universitaires de France: pp.471-483.
- BEMMANN, M., METZGER, B. et SCHÄFER, R. (2007) Das deutsche Waldsterben als historisches Phänomen. *Revue d'Allemagne et des Pays de langue allemande*, 39(3), 423-436.
- BENNAHMIA, J.-L. et ROCHE, A. (1992) *Des Verts de toutes les couleurs. Histoire et sociologie du mouvement écolo*, Paris, Albin Michel.
- BERNSTEIN, S. (Ed.) (2003) *Les cultures politiques en France. Deuxième édition (1ère éd. 1999)*, Paris, Editions du Seuil.

- BERTHONNET (Ed.) (2001) *Guide du chercheur en histoire de l'électricité*, Paris, Éditions La Mandragore et Fondation EDF.
- BESS, M. (2003) *The light-green society. Ecology and technological modernity in France, 1960-2000*, Chicago, University of Chicago Press.
- BEYER, J. (2002) Deutschland AG a.D.: Deutsche Bank, Allianz und das Verflechtungszentrum großer deutscher Unternehmen. *MPIfG Working Paper*, 02/4(en ligne: <http://econstor.eu/bitstream/10419/44280/1/644396946.pdf>).
- BGR (2009) *Energierohstoffe 2009. Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit. Erdöl, Erdgas, Kohle, Kernbrennstoffe, Geothermische Energie, Stand 10.11.2009*, Hamburg, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR).
- BIEHL, J. et STAUDENMAIER, P. (1995) *Ecofascism: lessons from the German experience*, Edinburgh, San Francisco, AK Press.
- BIER, C. (2002) *Regulierter oder verhandelter Netzzugang?*, Hamburg, Dr. Kovac Verlag.
- BIRNBAUM, P. (1980) *Les sommets de l'Etat*, Paris, Le Seuil.
- BMWi et BMU (2006) *Energieversorgung für Deutschland - Statusbericht für den Energiegipfel am 3. April 2006*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie & Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BOITEUX, M. (1949) La tarification des demandes en point: Application de la théorie de la vente au coût marginal. *Revue générale de l'électricité*, 58, 321-340.
- BOITEUX, M. (1985) Introduction. IN AHEF (Ed.) *L'électricité dans l'histoire. Problèmes et méthodes. Actes du colloque de l'Association pour l'histoire de l'électricité en France. Paris, 11-13 octobre 1983*. Paris, AHEF.
- BOITEUX, M. (1996) Concurrence, régulation, service public. Variations autour du cas de l'électricité. *Futuribles*, 205, 39-58.
- BOITEUX, M. et STASI, P. (1964) The Determination of Costs of Expansion of an Interconnected System of Production and Distribution of Electricity. IN NELSON, J. (Ed.) *Marginal Cost Pricing in Practice. Fundamental economic principles employed in determining pricing, operating, and investment policies*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
- BORNSTEIN, S.E. (1988) The Greenpeace affair and the peculiarities of French politics. IN MARKOVITS, A.S. et SILVERSTEIN, M. (Eds.) *The Politics of Scandal: Power and Process in Liberal Democracies*. London and New York, Holmes and Meier.
- BOUCHARDEAU, H. (1986) *Le ministère du possible*, Paris, Editions Alain Moreau.
- BOURDIEU, P. (1984) L'opinion publique n'existe pas. IN BOURDIEU, P. (Ed.) *Questions de sociologie*. Paris, Les Editions de Minuit: pp.222-235.
- BOURDIEU, P. (1989) *Noblesse d'État. Grandes Écoles et esprit des corps*, Paris, Minuit.
- BOY, D. (1994) L'écologie: und nouvelle culture politique? *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, 44, 45-50.
- BOY, D. (1999) *Le progrès en procès*, Paris, Presses de la Renaissance.
- BRAMWELL, A. (1985) *Blood and Soil: Walther Darré and Hitler's "Green Party"*, Abbotsbrook, UK, Bourne End.
- BRAMWELL, A. (1989) *Ecology in the 20th century: A history*, London, Yale University Press.
- BRAUDEL, F. (1986) *L'identité de la France. Tome III. Les hommes et les choses 2. Une "économie paysanne" jusqu'au XXè siècle*, Paris, Arthaud-Flammarion.
- BRÉCHON, P., LAURENT, A. et PERRINEAU, P. (Eds.) (2000) *Les cultures politiques des Français*, Paris, Presses de Sciences Po.
- BRODER, A. (1986) Le commerce extérieur des matériels électriques et électrotechniques en France de 1892 à 1939. Étude comparative avec l'Allemagne. IN CARDOT, F. (Ed.) *La France des électriciens, 1880-1980. Actes du deuxième colloque de l'Association pour l'histoire de l'électricité en France*. Paris, PUF: pp.127-159.
- BULLER, H. (1998) Reflections across the Channel: Britain, France and the Europeanisation of national environmental policy. IN LOWE, P. et WARD, S. (Eds.) *British Environmental Policy and Europe*. London, Routledge: pp.67-83.
- BUND (2002) Wälder statt Forste. *BUNDmagazin*, 4, 4.
- BUND (2010) *Der BUND - Freunde der Erde - Jahresbericht 2010*, Berlin, Bund für Umwelt und Naturschutz.
- BUNDESTAG (1979) Beitrag der Kernenergie zur Sicherung der Energieversorgung. Große Anfrage und Antwort Bundesregierung, 28.11.1979. *Plenarprotokoll des Deutschen Bundestages*, 08(188), 14808-14857.
- BUNDESTAG (1981) Beratung des Jahresgutachten 1980/1981 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und Beratung des

- Jahreswirtschaftsberichts 1981, 19.02.1981. *Plenarprotokoll des Deutschen Bundestages*, 09(23), 1041-1056.
- BUNDESTAG (1987) Kohlevorrangpolitik, Antrag SPD, 14.10.1978. *Plenarprotokoll des Deutschen Bundestages*, 11(4910), 3454-3479.
- BUNDESTAG (1989) *Stenographische Berichte, Bd. 11*, Bonn, Deutscher Bundestag.
- BURKE, P. (2004) *What is Cultural History?*, Cambridge, UK, Polity Press.
- CAHN, J.-P. et PFEIL, U. (Eds.) (2009) *L'Allemagne 1974-1990. De l'Ostpolitik à l'unification*, Paris, Presses Universitaires du Septentrion.
- CALLON, M. (1986) Éléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles St-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de St. Brieuc. *L'Année Sociologique, numéro spécial « La sociologie des Sciences et des Techniques »*, 36, 169-208.
- CAMBY, J.-P. (1995) *Le financement de la vie politique en France*, Paris, Montchrestien.
- CAMILLERI, C. (2006) L'eau, un domaine d'excellence pour les entreprises françaises. *Problèmes économiques*, 2900(24.05.06), 29-31.
- CARDOT, F. (Ed.) (1986) *La France des électriciens, 1880-1980. Actes du deuxième colloque de l'Association pour l'histoire de l'électricité en France*, Paris, PUF.
- CARNELUTTI, A. (1988) L'administration française face à la règle communautaire. *Revue française d'administration publique*, 48, 523-39.
- CARO, C. (2009) *Le développement de la conscience environnementale et l'émergence de l'écologie politique dans l'espace public en France et en Allemagne, 1960-1990*, Thèse de doctorat, Université Sorbonne Nouvelle - Paris III et Université technique de Dresde.
- CARON, F. (1985) Clôture du colloque. IN AHEF (Ed.) *L'électricité dans l'histoire. Problèmes et méthodes*. Actes du colloque de l'Association pour l'histoire de l'électricité en France. Paris, 11-13 octobre 1983, PUF.
- CARON, F. et CARDOT, F. (Eds.) (1991) *L'Histoire de l'électricité en France. Tome 1 (1881-1918)*, Association pour l'histoire de l'électricité en France, Paris, Fayard.
- CARRÉ, J.-J., DUBOIS, P. et MALINVAUD, E. (1974) *La Croissance française. Un essai d'analyse économique causale de l'après-guerre*, Paris, Editions du Seuil.
- CARSON, R. (1962) *Silent Spring*, Boston, Houghton Mifflin Company.
- CASTORIADIS, C. (1980) *De l'écologie à l'autonomie*, Retranscription d'une conférence prononcée à Louvain-La-Neuve (Belgique), 27 février 1980.
- CAWSON, A. (1986) *Corporatism and Political Theory*, Oxford, Basil Blackwell.
- CHARBONNEAU, B. (1991) *Sauver nos régions. Écologie et sociétés locales*, Paris, Sang de la Terre.
- CHARLES, L. et KALAORA, B. (2008) Pensée, sensibilité et action dans la société française autour de la question de la nature. *Annales de Géographie* 663, 3-25.
- CHARVOLIN, F. (1997) L'invention du domaine de l'environnement. Au tournant de l'année 1970 en France. *Strates*, 9, en ligne, <http://strates.revues.org/636> [01.10.11].
- CHARVOLIN, F. (2003) *L'invention de l'environnement en France: chroniques anthropologiques d'une institutionnalisation*, Paris, Editions La Découverte.
- COHEN, E. (1992) *Le colbertisme high-tech. Economie du grand projet*, Paris, Hachette Pluriel.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN (1997) *Evaluation du dispositif des Agences de l'eau*, Paris, Documentation française.
- COURIVAUD, H. (1999) Les caractéristiques du secteur de l'électricité en Allemagne. *Regards sur l'économie allemande - Bulletin économique du CIRAC*, 41, 7-26.
- COX, H. (Ed.) (2000) *Daseinsvorsorge und öffentliche Dienstleistungen in der Europäischen Union. Zum Widerstreit zwischen freiem Wettbewerb und Allgemeininteresse* Baden Baden, Nomos.
- DE GRAVELAINE, F. et O'DY, S. (1978) *L'État EDF*, Paris, Alain Morceau.
- DEBEIR, J.-C., DELÉAGE, J.-P. et HÉMERY, D. (1991) *In the Servitude of Power: Energy and Civilisation Through the Ages*, London, Zed Books.
- DEFRANCE, J. et JEUFFROY-NIEHUES, I. (1992) Tradition culturelle et expertise. IN THEYS, J. et KALAORA, B. (Eds.) *La terre outragée - les experts sont formels !* Paris, Éditions autrement - série sciences en société: pp.188-202.
- DESCARTES, R. (1637) *Discours de la méthode*, Paris, Éd. Cousin.
- DESCOLA, P. (1996) Constructing Natures: Symbolic Ecology and Social Practice. IN DESCOLA, P. et PALSSON, G. (Eds.) *Nature and Society. Anthropological Perspectives*. London, Routledge: pp.82-102.
- DEUBNER, C. (1977) *Die Atompolitik der westdeutschen Industrie und die Gründung von Euratom*, Frankfurt am Main, Campus.

- DIRECTION GÉNÉRALE DE LA CONCURRENCE, D.L.C.E.D.L.R.D.F. (1998) *Enquête sur le prix de l'eau : 1991-1997*, Paris, Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.
- DOBRÉ, M. (1995) *L'opinion publique et l'environnement*, Paris, IFEN.
- DOUBLET, Y.-M. (1990) *Le Financement de la vie politique*, Paris, PUF.
- DOUBLET, Y.-M. (1991) *Le financement des partis politiques en République fédérale d'Allemagne*, Paris, Economica.
- DOUBLET, Y.-M. (1995) La législation de 1995 sur le financement de la vie politique. *Revue française de droit constitutionnel*, 22, 411.
- DRON, D. (1997) La stratégie française du développement durable. *Annales des Mines, Responsabilité et environnement*, 5(janvier), Dossier: le développement durable.
- DUBOIS, G. (1995) L'écologisme radical. Aux origines de l'écologie politique. *Institut d'Études Politiques d'Aix en Provence*.
- DUCLUZAU, A. (1988) Lenteurs relatives du développement de l'électricité-énergie en France dans la décennie 1881-1891. *Bulletin d'Histoire de l'Électricité*, 12, 25-34.
- DUHAMEL, O. (1991) La disgrâce de la gauche. IN SOFRES (Ed.) *L'état de l'opinion, clés pour 1989*. Paris, Le Seuil: pp.77-94.
- DUMÉNIL, G. (1979) Énergie nucléaire et opinion publique. IN FAGNANI, F. et NICOLON, A. (Eds.) *Nucléopolis: Matériaux pour l'analyse d'une société nucléaire*. Grenoble, PUG: pp.317-374.
- DUMONT, R. (1977) *Seule une écologie socialiste ...* Paris, Robert Laffont.
- DURKHEIM, E. (1894) *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, Payot, livre en ligne sur <http://classiques.uqac.ca/> [01.11.2011].
- DUROSELLE, J.-B. (1979) *La décadence, 1932-1939*, Paris, Imprimerie Nationale.
- DUROSELLE, J.-B. (1981) *Histoire diplomatique de 1919 à nos jours*, Paris, Dalloz.
- DUYVENDAK, J.W. (1994) *Le poids du politique. Nouveaux mouvements sociaux en France*, Paris, L'Harmattan.
- ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (1990) French policy on the environment. Unsung achievements, emerging anxieties and possible new directions. *EIU Special Report no.2063*. London, Economist Intelligence Unit.
- EDER, K. (1996) *The Social Construction of Nature*, London, Sage.
- EEA (2007a) Annual European Community greenhouse gas inventory 1990-2005 and inventory report 2007. Submission to the UNFCCC Secretariat. *Technical Report No.7/2007*. Copenhagen, European Environmental Agency.
- EEA (2007b) Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2007. *Technical Report No.5*. Copenhagen, European Environmental Agency.
- EHMKE, H. (1994) *Mittendrin. Von der Großen Koalition zur Deutschen Einheit*, Berlin, Rowohlt Berlin.
- ELLENBERG, H. (1996) *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht*, Stuttgart, Ulmer.
- EUROPEAN PARLIAMENT et COUNCIL OF THE EU (2000) Directive n° 2000/60/CE du 23/10/00 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. *Official Journal of the EC*, L 327(22.12.2000), 1.
- EVARD, A. (2010) Les énergies renouvelables en Allemagne: une "alternative de politique publique" au service de la transition énergétique? *Colloque "transition(s) énergétique(s) en France et en Allemagne à la lumière des questionnements en sciences humaines et sociales"*, 6 mai 2010. Cevipof, Paris.
- EVARD, A. et SAURUGGER, S. (2007) Les groupes d'intérêt économiques face à un changement de paradigme: le cas de l'énergie nucléaire en Allemagne. *Revue Suisse de Science Politique*, 13(1), 69-96.
- FAULHABER, G.R. et BAUMOL, W.J. (1988) Economists as Innovators: Practical Products of Theoretical Research. *Journal of Economic Literature*, 16, 577-600.
- FERRY, L. (1992) *Le nouvel ordre écologique. L'arbre, l'animal, et l'homme*, Paris, Editions Grasset.
- FISCHER, F. et HAJER, M. (Eds.) (1999) *Living with Nature: Environmental Politics as Cultural Discourse*, Oxford, Oxford University Press.
- FISCHER, P. (1994) *Atomenergie und staatliches Interesse. Die Anfänge der Atompolitik in der Bundesrepublik Deutschland 1949-1955*, Baden-Baden, Nomos.
- FISCHER, W. (Ed.) (1992) *Die Geschichte der Stromversorgung*, Frankfurt am Main, Verlags- und Wirtschaftsgesellschaft der Elektrizitätswerke.
- FLORY, J.-C. (2006) La gestion de l'eau: perspectives françaises et exemples européens. *Problèmes économiques*, 2900(24.05.06), 2-9.

- FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT (2011) *Rapport d'activités 2010*, Paris, France Nature Environnement.
- FRESSOZ, J.-B. et LOCHER, F. (2010) Le climat fragile de la modernité. Petite histoire climatique de la réflexité environnementale. *Laviedesidées.fr*, 20 avril.
- FROST, R. (1985) La technocratie au pouvoir... avec le consentement des syndicats: la technologie, les syndicats et la direction à l'Electricité de France, 1946-1968. *Le Mouvement social*, 130, 81-96.
- FROST, R. (1991) *Alternating Currents: Nationalized Power in France, 1946-1970*, Ithaca, Cornell University Press.
- GAMMELIN, C. et HAMANN, G. (2005) *Die Strippenzieher: Manager, Minister, Medien - Wie Deutschland regiert wird*, Düsseldorf, Econ.
- GEPHART, W. (1997) Nature-Environnement. IN LEENHART, J. et PICHT, R. (Eds.) *Au jardin des malentendus. Le commerce franco-allemand des idées. Première édition 1990*. Arles, Acte Sud: pp.489-494.
- GHIOTTI, S. (2006) *Les territoires de l'eau. Gestion et développement en France*, Paris, Editions CNRS.
- GILLIPSIE, C.C. (1980) *Science and Polity in France at the end of the Old Regime*, Princeton, Princeton University Press.
- GLOBAL CHANCE et IDDRI (Eds.) (2011) *L'Energie en France et en Allemagne: Une comparaison instructive*, Paris, Les Cahiers de Global Chance, No.30.
- GOODBODY, A. (2002a) Writing Environmental Crisis: The example of Carl Amery. IN GOODBODY, A. (Ed.) *The culture of German environmentalism*. Oxford, New York, Berghahn Books: pp.129-152.
- GOODBODY, A. (Ed.) (2002b) *The culture of German environmentalism*, Oxford, New York, Berghahn Books.
- GOODBODY, A. (2002c) Anxieties, Visions and Realities: Environmentalism in Germany. IN GOODBODY, A. (Ed.) *The culture of German environmentalism*. Oxford, New York, Berghahn Books: pp.33-47.
- GORDON, P.H. (1993) *A Certain Idea of France: French Security Policy and the Gaullist Legacy*, Princeton, Princeton University Press.
- GOUVERNE, L. (1994) *Histoires de l'eau. Enquête sur la France des rivières et des robinets*, Paris, Calmann-Lévy.
- GREENPEACE (2011a) *2010, année de consolidation et déploiement*, Paris, Greenpeace France.
- GREENPEACE (2011b) *Jahresrückblick 2010. Greenpeace: Kampagnen, Struktur, Bilanz, Erträge und Aufwendungen*, Berlin, Greenpeace Deutschland.
- GROBER, U. (2010) *Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs*, München, Verlag Antje Kunstmann.
- GRÖNER, H. (1975) *Die Ordnung der deutschen Elektrizitätswirtschaft*, Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft.
- GRUHL, H. (1975) *Ein Planet wird geplündert. Die Schreckensbilanz unserer Politik*, Frankfurt am Main, S. Fischer.
- GRUNDMANN, R. (2006) Ozone and Climate. Scientific Consensus and Leadership. *Science, Technology & Human Values*, 31(1/Jan), 73-101.
- GUELLEC, A. (1995) *Le prix de l'eau: de l'explosion à la maîtrise? Rapport d'information sur l'eau*, Paris, Assemblée nationale, Commission de la production, no. 2342.
- GUHA, R. et MARTINEZ-ALIER, J. (1997) *Varieties of Environmentalism: Essay North and South*, London, Earthscan.
- GUSFIELD, J.R. (1981) *The Culture of Public Problems. Drinking-driving and the Symbolic Order*, Chicago, Chicago University Press.
- GÜTERMANN, C. (1984) Friedensbewegungen nach dem zweiten Weltkrieg. IN HEISS, G. et LUTZ, H. (Eds.) *Friedensbewegungen: Bedingungen und Wirkungen*. Wien, Verlag für Geschichte und Politik.
- HAAS, P.M., KEOHANE, R.O. et LEVY, M.A. (Eds.) (1993) *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*, Cambridge, MA, MIT Press.
- HAJER, M. (1993) Discourse Coalitions and the Institutionalization of Practice: The Case of Acid Rain in Britain. IN FISCHER, F. et FORESTER, J. (Eds.) *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Durham and London, Duke University Press: pp.43-76.
- HAJER, M. (1995) *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernisation and the Policy Process*, Oxford, Clarendon Press.
- HAJER, M. (1996) Ecological Modernisation as Cultural Politics. IN LASH, S., SZERSZYNSKI, B. et WYNNE, B. (Eds.) *Risk, Environment and Modernity. Towards a New Ecology*. London, Thousand Oaks, New Delhi, SAGE Publications: pp.246-269.
- HARTIG, G.L. (1795) *Anweisung zur Taxation der Forste oder Bestimmung des Holzertrags der Wälder*, Giessen.

- HATCH, M. (1991) Corporatism, Pluralism and Post-industrial Politics: Nuclear energy in West Germany. *West European Politics*, 14(1), 73-97.
- HEALEY, P. et SHAW, T. (1994) Changing meanings of 'environment' in the British planning system. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 19, 425-38.
- HECHT, G. (1998) *The radiance of France: Nuclear Power and National Identity after World War II*, Cambridge, MA, MIT Press.
- HENNICKE, P. et MÜLLER, M. (2005) *Weltmacht Energie - Herausforderung für Demokratie und Wohlstand. Mit einem Vorwort von Klaus Töpfer*, Stuttgart, Hirzel.
- HENRY, C., QUINET, E. et BOITEUX, M. (Eds.) (2003) *Concurrence et service public. Textes des Conférences Jules Dupuit, présidées par Marcel Boiteux*, Paris, L'Harmattan.
- HERZIG, T. (1992) Wirtschaftsgeschichtliche Aspekte der deutschen Elektrizitätsversorgung 1880 bis 1990. IN FISCHER, W. (Ed.) *Die Geschichte der Stromversorgung*. Frankfurt am Main, Verlags- und Wirtschaftsgesellschaft der Elektrizitätswerke m.b.H: pp.122-166.
- HESSE, J.J. et ELLWEIN, T. (2004a) *Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland. 9te Auflage*, Wiesbaden, Opladen.
- HESSE, J.J. et ELLWEIN, T. (2004b) *Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland. 9te Auflage*, Wiesbaden, Opladen.
- HESSE, J.J. et ELLWEIN, T., OPLADEN (1997) *Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland. 8te Auflage*, Wiesbaden, Opladen.
- HILGARTNER, S. et BOSK, C.L. (1988) The rise and fall of social problems: a public arenas model. *American Journal of Sociology*, 94, 53-78.
- HOFFMANN, J. (1998) *Die doppelte Vereinigung. Vorgeschichte, Verlauf und Auswirkungen des Zusammenschlusses von Grünen und Bündnis 90*, Opladen, Leske+Budrich.
- HOFFMANN, S. (1963) Paradoxes of the French Political Community. IN HOFFMANN, S. (Ed.) *In Search of France*. Cambridge, MA, Cambridge University Press: pp.1-117.
- HOFFMANN, S. (1974) *Decline or renewal? France since the 1930's*, New York, NY, Viking Press.
- HOLZBERGER, R. (2002) *Das sogenannte Waldsterben. Zur Karriere eines Klischees: das Thema Wald im journalistischen Diskurs. Première édition 1995*, Aulendorf, Eppe.
- HORKHEIMER, M. et ADORNO, T.W. (1987) Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente. Erste Auflage 1947. IN NOERR, G.S. (Ed.) *Gesammelte Schriften*. Frankfurt a.M., Suhrkamp.
- HUGLO, C. et MAFOUA BADINGA, A.T.G. (1993) Contraintes du droit européen sur le droit interne de l'environnement. *Les Cahiers du CNFPT*, 38, 83-97.
- HUNT, L. (Ed.) (1989) *The New Cultural History*, Berkeley, University of California Press.
- HUSKE, J. (2006) *Die Steinkohlezechen im Ruhrrevier. 3te Auflage*, Bochum, Selbstverlag des Deutschen Bergbau-Museums.
- IFEN (1994) *L'environnement en France 1994-5*, Paris, Dunod.
- IFEN (2000) La préoccupation des Français pour la qualité de l'eau. *les données de l'environnement*, 57, 1-4.
- IFEN (2005) Les prélèvements d'eau en France et en Europe. *Les données de l'environnement*, 104, 1-4.
- ILLICH, I. (1973a) *La Convivialité*, Paris, Le Seuil.
- ILLICH, I. (1973b) *Énergie et équité*, Paris, Le Seuil.
- INGLEHART, R. (1977) *The Silent Revolution: changing values and political styles among western publics*, Princeton: Princeton University Press.
- INGLEHART, R. (1990) *Culture Shift in Advanced Industrial Society*, Princeton, Princeton University Press.
- INGLEHART, R. (1997) *Modernization and Postmodernization. Cultural, Economic and Political Change in 43 Countries*, Princeton, NJ, Princeton University Press.
- INGOLD, T. (2000) *The perception of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill (first edition 1993)*. London, New York, Routledge.
- JACOB, J. (1999) *Histoire de l'écologie politique*, Paris, Albin Michel.
- JACQUEMIN-RAFFESTIN, J.-M. (2006) Le nuage qui s'est arrêté à la frontière. IN ACKERMAN, G. (Ed.) *Les Silences de Tchernobyl*. Paris, Autrement: pp.155-167.
- JÄNICKE, M. (Ed.) (1996) *Umweltpolitik der Industrieländer. Entwicklung - Bilanz - Erfolgsbedingungen*, Berlin, Edition Sigma.
- JÄNICKE, M. (2008) Staatliche Umweltpolitik am Beispiel Deutschlands. *Informationen zur politischen Bildung*, 287.
- JÄNICKE, M. et WEIDNER, H. (Eds.) (1997) *National Environmental Policies: A Comparative Study of Capacity-Building*, Berlin, Springer.
- JAPS, S. (2008) *Etablierung durch Anpassung. Programmatischer und inhaltlicher Wandel der Grünen*, Saarbrücken, VDM Verlag Dr. Müller.

- JASANOFF, S. et KIM, S.-H. (2009) Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea. *Minerva*, 47(2), 119-146.
- JASPER, J. (1990) *Nuclear Politics: Energy and the State in the United States, Sweden, and France*, Princeton, Princeton University Press.
- JENSON, J. (1989) From baba cool to a vote utile: the trajectory of the French Verts. *French Politics and Society*, 7(4), 1-15.
- JODELET, D. et SCIPION, C. (1992) Quand la science met l'inconnu dans le monde. IN THEYS, J. et KALAORA, B. (Eds.) *La Terre outragée. Les experts sont formels !* Paris, Éditions Autrement - Série Sciences en société n°1: pp.210-222.
- JOLY, H. (2001) Les ingénieurs du corps des Ponts et Chaussées dans les compagnies électriques : la nationalisation avant la nationalisation ? IN BARJOT, D., MORSEL, H. et COEURÉ, S. (Eds.) *Stratégies, gestion, management. Les compagnies électriques et leurs patrons, 1895-1945*. Paris, Fondation Électricité de France: pp.455-473.
- JONAS, H. (2008) *Le principe responsabilité : Une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Flammarion.
- JOSSÉLIN, C. et COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN (1983) *Rapport du groupe de travail environnement. Préparation du IXème plan 1984-1988*, Paris, Documentation française.
- JUNGK, R. (1977) *Der Atom-Staat. Vom Fortschritt in die Unmenschlichkeit*, München, Kindler.
- JUNGK, R. (1994) *Trotzdem - mein Leben für die Zukunft*, München, Knauer.
- KAELBLE, H. (1991) *Nachbarn am Rhein: Entfremdung und Annäherung der französischen und der deutschen Gesellschaft seit 1980*, München, C.H. Beck Verlag.
- KALTEFLEITER, W. (1980) A Legitimacy Crisis to the German Party System? IN MERKL, P.H. (Ed.) *Western European Party Systems*. New York, NY, The Free Press: pp.597-608.
- KERNALEGENN, T. (2006) *Luttes écologistes dans le Finistère (1967-1981). Les chemins bretons de l'écologie*, Fouesnant, Tudi Kernalegenn.
- KESSLER, M.-C. (1999) Pourquoi n'y a-t-il pas de corps de l'environnement? Evolution des structures et compétences du ministère de l'environnement des origines à nos jours. IN LASCOUMES, P. (Ed.) *Instituer l'environnement. Vingt-cinq ans d'administration de l'environnement*. Paris, Editions La Découverte: pp.71-84.
- KIERSCH, G. et VON OPPELN, S. (1983) *Kernenergiekonflikt in Frankreich und Deutschland*, Berlin, WAV.
- KINDLEBERGER, C.P. (1964) *Economic Growth in France and Britain, 1851-1950*, New York, NY, Simon and Schuster.
- KISCHELT, H. (1985) Social Movements and Party Formation: Why is there no Ecology Party in United States, but in West Germany? *Communication au Colloque "Perspectives économiques et politiques du mouvement écologique en Europe"*. Paris, École normale supérieure, 7 juin 1985.
- KISCHELT, H. (1986) Political Opportunity Structures and Political Protest: Anti-Nuclear Movements in Four Democracies. *British Journal of Political Science*, 16(1), 57-85.
- KITSCHOLT, H. (1983) *Politik und Energie. Energie-Technologiepolitiken in den USA, der Bundesrepublik Deutschland, Frankreich und Schweden*, Frankfurt, New York, Campus Verlag.
- KLEIN, M. et FALTER, J. (2003) *Der lange Weg der Grünen. Eine Partei zwischen Protest und Regierung*, München, C.H.Beck.
- KLEINERT, H. (1992) *Aufstieg und Fall der Grünen – Analyse einer alternativen Partei*, Bonn, Dietz.
- KLEINERT, H. (1996) Bündnis 90/Die Grünen : Die neue dritte Kraft ? *Aus Politik und Zeitgeschichte*, B6, 54 et suiv.
- KLEINWÄCHTER, K. (2007) Das „Eiserne Pentagramm“ - Strommarktregulierung in Deutschland. IN KLEINWÄCHTER, L. (Ed.) *Deutsche Energiepolitik*. Potsdam, Brandenburgische Landeszentrale für politische Bildung: pp.65-79.
- KLEINWÄCHTER, L. (2007) Energie-Außenpolitik. IN KLEINWÄCHTER, L. (Ed.) *Deutsche Energiepolitik*. Potsdam, Brandenburgische Landeszentrale für politische Bildung: pp.95-100.
- KÖCHER, R. (2011) Eine atemberaubende Wende. *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (16.09.2011).
- KRÄMER, L. (1988) Du contrôle de l'application des directives communautaires en matière d'environnement. *Revue du marché commun*, 313, 22-28.
- KRISP, A. (2007) *Der deutsche Strommarkt in Europa - zwischen Wettbewerb und Klimaschutz*, Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades (Dr. rer.soc.), Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften der Justus-Liebig-Universität Gießen.
- KUISEL, R.F. (1981) *Capitalism and the State in Modern France: Renovation and Economic Management in the Twentieth Century*, Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- KUPPE, J.L. (2004) Friede als Forschungsgegenstand und Zukunftshoffnung. *Das Parlament*, 01-02(12.01.2004).

- LAPONCHE, B. (2002) Nucléaire: l'exception française? *Revue critique d'écologie politique*, 10(automne), en ligne: <http://ecorev.org/spip.php?article88>.
- LARRUE, C. (2002) La gestion de l'eau : à la croisée des politiques publiques et des territoires. *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, 1, 66-77.
- LASCOUMES, P. (1999) *Instituer l'environnement. Vingt-cinq ans d'administration de l'environnement*, Paris, Editions La Découverte.
- LASCOUMES, P. et LE BOURHIS, J.-P. (1997) *L'environnement ou l'administration des possibles. La création des directions régionales de l'environnement*, Paris, L'Harmattan.
- LATOUR, B. (1991) *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte.
- LATOUR, B. (1999) *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte.
- LE SYNDICAT CFDT DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE (1975) *L'Électronucléaire en France*, Paris, Le Seuil.
- LEFEBVRE, H. (1991) *The production of space*, Oxford, Blackwell.
- LEHMBRUCH, G. (1991) Konkordanzdemokratie. IN NOHLEN, D. (Ed.) *Wörterbuch Staat und Politik*. München: pp.311-316.
- LEHMBRUCH, G. (2003) *Verhandlungsdemokratie. Beiträge zur vergleichenden Regierungslehre*, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften
- LEPAGE, C. (1998) *On ne peut rien faire, Madame le ministre...* Paris, Albin Michel.
- LEQUESNE, C. (1993) *Paris-Bruxelles. Comment se fait la politique européenne de la France*, Paris, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques.
- LES AMIS DE LA TERRE (2010) *Rapport Annuel 2009. Les Amis de la Terre*, Paris, Les Amis de la Terre.
- LÉVY-LEBOYER, M. et MORSEL, H. (Eds.) (1994) *l'Histoire de l'électricité en France. Tome 2 (1919-1946)*, Association pour l'histoire de l'électricité en France, Paris, Fayard.
- LIJPHART, A. (1984) *Democracies. Patterns of Majoritarian and Consensus Government in Twenty-One Countries*, YUP.
- LIPPERT, M. (2002) *Energiewirtschaftsrecht. Gesamtdarstellung für Wissenschaft und Praxis*, Köln, Deutscher Wirtschaftsdienst.
- LOWENTHAL, D. (1994) European and English landscapes as national symbols. IN HOOSON, D. (Ed.) *Geography and National Identity*. Oxford, Blackwell.
- LUHMANN, H.-J. (1991) Warum hat nicht der Sachverständigenrat für Umweltfragen, sondern der Spiegel das Waldsterben entdeckt? IN ALTNER, G., METTLER-MEIBOM, B., SIMONIS, U.E. et VON WEIZSÄCKER, E.U. (Eds.) *Jahrbuch Ökologie 1992*. München, Beck: pp.292-307.
- MAAREK, P.J. (1979) La législation électorale européenne appliquée lors des élections de 1979 et les perspectives d'harmonisation future. *Pouvoirs*, 10, 131-142.
- MACNAGHTEN, P. et URRY, J. (1998) *Contested Natures*, London, Thousand Oaks, New Delhi, SAGE Publications.
- MAMÈRE, N. (2002) *Mes vertes années*, Paris, Fayard.
- MARKHAM, W.T. (2008) *Environmental organizations in modern Germany: hardy survivors in the twentieth century and beyond*, Oxford, New York, Berghahn Books.
- MARTIN, Y. (1988) Quelques réflexions sur l'évolution des agences de bassin. *Annales des mines*, 7-8(juillet-août), 117-119.
- MATTHES, F.C. (2000) *Stromwirtschaft und deutsche Einheit. Eine Fallstudie zur Transformation der Elektrizitätswirtschaft in Ost-Deutschland*, Berlin, BdB Books on Demand.
- MATTHÖFER, H. (1976) *Interviews und Gespräche zur Kernenergie*, Karlsruhe, Heidelberg, C.f.Müller.
- MEACHER, S. (2002) Peter Härtling's Das Windrad: Anarchy and the Ecosocialist Solution. IN KOHL, K. et ROBERTSON, R. (Eds.) *Words, Texts, Images*. Bern, Peter Lang: pp.93-110.
- MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L., RANDERS, J. et BEHRENS III, W.W. (1972) *The Limits to Growth. A Report to The Club of Rome*, New York, Universe Books.
- MEINERT, J. (1980) *Strukturwandlungen der westdeutschen Energiewirtschaft. Die Energiepolitik der Bundesregierung von 1950 bis 1977 unter Berücksichtigung internationaler Abhängigkeiten*, Frankfurt am Main, Metzner.
- MENDRAS, H. (1967) *La fin des paysans*, Paris, Coll. Futuribles.
- MÉNY, Y. (1985) Variations sur un thème donné: l'application des directives par les Etats membres. *Revue française d'administration publique*, 39, 483-94.
- MEUBLAT, G. (1998) La politique de lutte contre la pollution des eaux. IN BARRAQUÉ, B. et THEYS, J. (Eds.) *Les politiques de l'environnement. Evaluation de la première génération: 1971-1995*. Paris, Editions Recherches: pp.67-90.

- MEZ, L. (Ed.) (1979) *Der Atomkonflikt. Atomindustrie, Atompolitik und Anti-Atom-Bewegung im internationalen Vergleich.*, Berlin.
- MEZ, L. (1987) Von den Bürgerinitiativen zu den Grünen. IN ROTH, R. et RUCHT, D. (Eds.) *Neue soziale Bewegungen in der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn, Bundeszentrale für politische Bildung: pp.263-276.
- MEZ, L., GERHOLD, L. et DE HAAN, G. (Eds.) (2010) *Atomkraft als Risiko. Analysen und Konsequenzen nach Tschernobyl*, Frankfurt am Main, Internationaler Verlag der Wissenschaften.
- MICHEL, L. (2003) *Les industriels, l'environnement et la négociation de l'action publique. Le cas de l'activité cimentière*, Université de Montpellier 1, Thèse pour le doctorat de science politique.
- MILTON, K. (1993) Land or landscape: rural planning policy and the symbolic construction of the countryside. IN MURRAY, M. et GREER, J. (Eds.) *Rural Development in Ireland*. Avebury, Aldershot.
- MORAND-DEVILLER, J. (1993) *Le Droit de l'environnement*, Paris, PUF.
- MORIN, E. (1973) *Le paradigme perdu: la nature humaine*, Paris, Éditions du Seuil.
- MORSEL, H. (Ed.) (1996) *L'Histoire de l'électricité en France. Tome 3 (1946-1987)*, Association pour l'histoire de l'électricité en France, Paris, Fayard.
- MOSCOVICI, S. (1968) *Essai sur l'histoire humaine de la nature*, Paris, Flammarion.
- MOSCOVICI, S. (2002) *De la nature. Pour penser l'écologie*, Paris, Éditions Métailié.
- MÜLLER, E. (1986) *Innenwelt der Umweltpolitik*, Opladen, Westdeutscher Verlag.
- MÜLLER, W. (1990) *Geschichte der Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland*, Stuttgart, Schäfer.
- MURARD, L. et FOURQUET, F. (2004) *La naissance des villes nouvelles : Anatomie d'une décision (1961-1969)*, Marne-la-Vallée, Presses de l'École nationale des Ponts et Chaussées.
- NABU (2011) *Jahresbericht 2010*, Berlin, NABU-Bundesverband.
- NASH, R. (1973) *Wilderness and the American mind*, New Haven, Yale University Press.
- NELKIN, D. et POLLAK, M. (1980) Ideology as Strategy: The Discourse of the Anti-Nuclear Movement in France and Germany. *Science, Technology & Human Values*, 5(30), 3-13.
- NELKIN, D. et POLLAK, M. (1981) *The Atom Besieged. Antinuclear protest in France and Germany*, Cambridge, MA, MIT Press.
- NICOLAZO, J.-L. et REDAUD, J.-L. (2007) *Les agences de l'eau: quarante ans de politique de l'eau*, Paris, Editions Johanet.
- NOUALHAT, L. (2006) L'expertise et la mobilisation citoyenne. IN ACKERMAN, G. (Ed.) *Les silences de Tchernobyl*. Paris, Autrement: pp.280-285.
- O'RIORDAN, T. (1985) Approaches to regulation. IN OTWAY, H. et PELTU, M. (Eds.) *Regulating industrial risks. Science, hazards and public protection*. London, Butterworth: pp.20-39.
- O'RIORDAN, T. et JORDAN, A. (1996) Social Institutions and Climate Change. IN O'RIORDAN, T. et JÄGER, J. (Eds.) *Politics of Climate Change. A European Perspective*. London, Routledge: pp.65-105.
- OECD (1984) *L'Energie nucléaire et l'opinion publique*, Paris, Organization for Economic Development and Cooperation.
- OECD (1997) *Environmental Performance Reviews: France*, Paris, OECD.
- OLLITRAULT, S. (2008) *Militer pour la planète: sociologie des écologistes*, Rennes, PUR, Res Publica.
- OTWAY, H. (1985) Regulation and risk analysis. IN OTWAY, H. et PELTU, M. (Eds.) *Regulating industrial risks. Science, hazards, and public protection*. London, Butterworth: pp.1-19.
- PARODI, J.-L. (1979) Essai de problématique du mouvement écologiste: les écologistes et la tentation politique. *Revue politique et parlementaire*, 81(878), 25-43.
- PESTRE, D. (2004) Sciences physiques et recherches industrielle et militaire en France. IN DAHAN, A. et PESTRE, D. (Eds.) *Les Sciences pour la Guerre*. Paris, EHESS: pp.317-341.
- PFAFFENBERGER, W., SCHEELE, U., STRÖBELE, W. et WINDELBERG, J. (1992) *Auswirkungen des EG-Binnenmarkts für Energie auf die räumliche Energieversorgung, Studie im Auftrag des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau*, Idstein, Schulz-Kirchner.
- PICAPER, J.-L. et DORNIER, T. (1995) *Greenpeace: l'écologie à l'an vert*, Paris, Editions Odilon Media.
- PICARD, J.-F., BELTRAN, A. et BUNGENER, M. (1985) *Histoire(s) de l'EDF. Comment se sont prises les décisions de 1946 à nos jours*, Paris, Dunod.
- PICON, A. (1994) *L'invention de l'Ingénieur Moderne: L'École des Ponts et Chaussées, 1747-1851*, Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées.
- POUJADE, R. (1975) *Le Ministère de l'impossible*, Paris, Calmann-Lévy.
- PRENDIVILLE, B. (1994) *Environmental Politics in France*, Boulder, Colorado, Westview Press.
- PRIEUR, M. (1996) *Droit de l'environnement*, Paris, Dalloz.
- RADKAU, J. (1983a) *Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft : 1945 - 1975. Verdrängte Alternativen in der Kerntechnik und der Ursprung der nuklearen Kontroverse*, Reinbeck bei Hamburg, Rowohlt.

- RADKAU, J. (1983b) *Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft 1945-1968. Verdrängte Alternativen in der Kerntechnik und der Ursprung der nuklearen Kontroverse*, Reinbeck bei Hamburg, Rowohlt.
- RÉMOND-GOUILLOU, M. (1998) Gouverner l'environnement: la voie française. IN THEYS, J. (Ed.) *L'environnement au XXI^e siècle. The environment in the 21st century. Volume I*. Paris, GERMES, Cahier no.15: pp.513-521.
- RESTIER-MELLERAY, C. (1990) Expert et expertise scientifique : le cas de la France. *Revue Française de Sciences Politiques*, 40(4/août), 546-585.
- REVEL, J. et HUNT, L. (1995) *Histoires. French constructions of the past*, New York, New Press.
- RIBES, J.-P. (1978) *Pourquoi les écologistes font-ils de la politique ? Entretiens de Jean-Paul Ribes avec Brice Lalonde, Serge Moscovici et René Dumont*, Paris, Le Seuil.
- RICHARDSON, J. (1995) EU water policy: uncertain agendas, shifting networks and uncertain coalitions. IN BRESSERS, H., O'TOOLE, L.J. et RICHARDSON, J. (Eds.) *Networks for Water Policy. A Comparative Perspective*. London, Frank Cass: pp.139-67.
- RIORDAN, C. (Ed.) (1997) *Green Thought in German Culture: Historical and Contemporary Perspectives*, Cardiff, University of Wales Press.
- RIORDAN, C. (2002) Environment, landscape and culture in Germany. IN PHIPPS, A. (Ed.) *Contemporary German Cultural Studies*. London, Arnold: pp.65-81.
- ROQUEPLO, P. (1988) *Pluies acides: menaces pour l'Europe*, Paris, Economica.
- ROQUEPLO, P. (1993) *Climats sous Surveillance: Limites et Conditions de l'Expertise Scientifique*, Paris, Economica.
- ROQUEPLO, P. (1998) L'affaire de l'effet de serre est-elle politiquement gérable ? IN THEYS, J. (Ed.) *L'environnement au XXI^e siècle. The environment in the 21st century. Volume I*. Paris, GERMES, Cahier No.1: pp.415-426.
- ROTH, R. (2008) *Die sozialen Bewegungen in Deutschland seit 1945. Ein Handbuch*, Frankfurt am Main, Campus Verlag.
- ROUSSELY, F. (2010) *Avenir de la filière française du nucléaire civil. Synthèse du rapport commandé par la Présidence de la République*, Paris, Présidence de la République.
- RUCHT, D. (1980) *Von Wyhl nach Gorleben. Bürger gegen Atomprogramm und nukleare Entsorgung*, München, Beck.
- RUCHT, D. (1989) Environmental movement organisations in West Germany and France: structure and interorganisational relations. IN KLANDERMANS, B. (Ed.) *Organising for Change. Social Movement Organisations in Europe and the United States*. Greenwich, Connecticut, JAI Press: pp.61-94.
- RUCHT, D. (1994a) *Modernisierung und neue soziale Bewegungen. Deutschland, Frankreich und USA im Vergleich*, Frankfurt am Main, New York, Campus Verlag.
- RUCHT, D. (1994b) The anti-nuclear movement and the State in France. IN FLAM, H. (Ed.) *States and Anti-nuclear Movements*. Edinburgh, Edinburgh University Press: pp.129-162.
- SAINTENY, G. (1992) *Les Verts*, Paris, Presses Universitaires de France.
- SAINTENY, G. (1993) Les deux familles de l'écologie. IN DUHAMEL, O. et JAFFRÉ, J. (Eds.) *L'Etat de l'opinion: 1993*. Paris, Editions du Seuil: pp.49-62.
- SAINTENY, G. (1998) Génération Ecologie: ascension et déclin d'une machine électorale. *Pouvoirs*, 85, 135-149.
- SAINTENY, G. (2000) *L'introuvable écologisme français?*, Paris, PUF.
- SALOMON, J.-J. (1994) De la transparence. IN COLLÈGE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (Ed.) *Le risque technologique et la démocratie*. Paris, La Documentation française: pp.19-33.
- SAMUEL, P. (1981) Une nouvelle manière de faire de la politique. *Combat-nature*, 46, 15-16.
- SCHAMA, S. (1995) *Landscape and Memory*, London, HarperCollins.
- SCHÖNBERGER, C. (2009) Le Conseil constitutionnel vu d'Allemagne: une marche difficile vers le sommet juridictionnel. *Nouveaux Cahiers du Conseil*, 25.
- SCHUMACHER, E.F. (1973) *Small is beautiful. Economics as if people mattered*, New York, Harper Torchbooks.
- SCHÜTT, P. (1984) *Der Wald stirbt an Stress*, Gütersloh, Bertelsmann Verlag.
- SCHÜTT, P., KOCH, W. et BLASCHKE, H. (Eds.) (1983) *So stirbt der Wald*, München.
- SERRES, M. (1990) *Le contrat naturel*, Paris, François Bourin.
- SIRONNEAU, J. (1992) La loi sur l'eau ou la recherche d'une gestion équilibrée. *Revue juridique de l'environnement*, 2, 137-223.
- SKOCOPOL, T. (1985) Bringing the State back in: Strategies of Analysis in current research. IN EVANS, P., RUESCHMEYER, D. et SKOCOPOL, T. (Eds.) *Bringing the State back in*. New York, Cambridge University Press.

- SPD (1977) *Parteitagprotokoll des Hamburger Parteitags der SPD*, Hamburg, SPD.
- STEPHENS, P.H.G. (2001) Blood, not Soil: Anna Bramwell and the Myth of "Hitler's Green Party". *Organization & Environment*, 14(2), 173-187.
- STERN, H. (Ed.) (1979) *Rettet den Wald*, München, Kindler.
- STIER, B. (1999) *Staat und Strom - Die politische Steuerung des Elektrizitätssystems in Deutschland 1890 - 1950*, Mannheim, Verlag Regionalkultur.
- STRAZZULLA, J. et ZERBIB, J.-C. (1991) *Tchernobyl*, Paris, La Documentation française.
- STROHM, H. (1973) *Friedlich in die Katastrophe*, Hamburg, Association.
- SZARKA, J. (2000) Governance, national political cultures and environmental policy-making. IN THEYS, J. (Ed.) *L'environnement au XXIe siècle. The environment in the 21st century*. Paris, GERMES: pp.373-387.
- SZARKA, J. (2002) *The shaping of environmental policy in France*, Oxford, Berghahn Books.
- TACET, D. (1992) *Un monde sans paysans*, Paris, Hachette.
- TARROW, S. (1988) National Politics and Collective Action: Recent Theory and Research in Western Europe and the United States. *Annual Review of Sociology*, 14, 421-440.
- TAVERNIER, Y. (2001) *Rapport d'information déposé par la Commission des finances, de l'économie générale et du plan en conclusion des travaux d'une mission d'évaluation et de contrôle constituée le 20 décembre 2000, sur le financement et la gestion de l'eau*, Paris, Assemblée nationale. Commission des finances, de l'économie générale et du plan
- TEMPEL, K.G. (1981) *Kernenergie in der Bundesrepublik Deutschland*, Bonn, Bundeszentrale für politische Bildung.
- THÉPOT, A. (1998) *Les ingénieurs des Mines du XIXe siècle: histoire d'un corps technique d'État*, Paris, Eska.
- TISSOT, L. et VEYRASSAT, B. (2001) *Trajectoires technologiques, Marchés, Institutions. Les pays industrialisés, 19e-20e siècles. De la dépendance du contexte à la dépendance de sentier*, Bern, Peter Lang.
- TOPÇU, S. (2006) Nucléaire: de l'engagement "savant" aux contre-expertises associatives. *Natures, Sciences, Sociétés*, 14, 249-256.
- TOURAINÉ, A. (1983) *Anti-nuclear protest: the opposition to nuclear energy in France*, Cambridge, Cambridge University Press.
- TOURAINÉ, A., HEGEDUS, Z., DUBET, F. et WIEVIORKA, M. (1980) *La prophétie anti-nucléaire*, Paris, Le Seuil.
- TRILLING, J. (1981) French environmental politics. *International Journal of Urban and Regional Research*, 5, 67-82.
- TURVEY, R. (1964) Marginal Cost Pricing in Practice. *Economica*, 31(124), 426-432.
- ULRICH, B. (1980) Die Wälder Mitteleuropas: Meßergebnisse ihrer Umweltbelastung, Theorie ihrer Gefährdung, Prognose ihrer Entwicklung. *Allgemeine Forstzeitschrift*, 35(44), 1198-1202.
- ULRICH, B., MAYER, R. et KHANNA, P.K. (1979) *Deposition von Luftverunreinigungen und ihre Auswirkungen in Waldökosystemen im Solling*, Frankfurt am Main, Sauerländer's.
- UMWELTBUNDESAMT (2011) *Kraftwerke in Betrieb, Stand August 2011. Deutsches Hochspannungsnetz, Stand August 2011*, en ligne, www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/kraftwerksskorte.pdf [01.12.2011].
- UTERWEDDE, H. (1999) Abschied vom französischen Modell? Staat und Wirtschaft im Wandel. IN CHRISTADLER, M. et UTERWEDDE, H. (Eds.) *Länderbericht Frankreich*. Opladen, Leske+Budrich: pp.201-226.
- VADROT, C.-M. (1978) *L'écologie histoire d'une subversion*, Paris, Syros.
- VAN DER HEIJDEN, H.-A. (1997) Political opportunity structure and the institutionalisation of the environmental movement. *Environmental Politics*, 6(4), 25-50.
- VAN DER HEIJDEN, H.-A., KOOPMANS, R. et GUIGNI, M. (1992) The West European Environmental Movement. IN FINGER, M. (Ed.) *Research in Social Movements, Conflicts and Change. The Green Movement World-wide*. Greenwich, Connecticut, JAI Press.
- VARASCHIN, D. (2002) État et électricité en France en perspective historique. IN MINEFI (Ed.) *État et énergie aux XIXe et XXe siècles: bilan et perspectives*. Actes de la journée d'études du 29 novembre 2002 organisée par le Comité pour l'histoire économique et financière de la France du MINEFI, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.
- VARCHIM, J. et RADKAU, J. (1981) *Kraft, Energie und Arbeit. Energie und Gesellschaft*, Reinbeck bei Hamburg, Rowohlt.
- VERMONT, O. (1997) *La Face cachée de Greenpeace. Infiltration au sein de l'internationale écologiste*, Paris, Albin Michel.
- VIARD, J. (1990) *Le Tiers Espace: Essai sur la Nature*, Paris, Méridiens Klincksieck.

- VON OPPELN, S. (1989) *Die Linke im Kernenergiekonflikt. Deutschland und Frankreich im Vergleich, Deutsch-Französische Studien zur Industriegesellschaft, Bd.9*, Frankfurt am Main, Campus-Verlag.
- VON THADDEN, R. et SAUZAY, B. (Eds.) (1997) *Environnement et énergie: mentalités et politiques comparées France-Allemagne*, Paris, Cahiers de prospective.
- WAECHTER, A. (1990) *Dessine-moi une planète. L'écologie maintenant ou jamais*, Paris, A. Michel.
- WAGNER, P. (1985) De la "scientification" de la politique à la pluralisation de l'expertise. Expertise en sciences sociales et régulation des conflits sociaux en RFA. IN FRITSCH, P. (Ed.) *Actes de la table ronde organisée par le CRESAL (Centre de Recherches et d'Etudes Sociologiques Appliquées de la Loire)*. Saint-Étienne les 14 et 15 mars, CRESAL.
- WEISS, J. (1982) *The Making of technological Man: The Social Origins of French Engineering Education*, Cambridge, MA, MIT Press.
- WEITZ, E.D. (1997) *Creating German communism, 1890–1990. From popular protests to socialist state*, Princeton, NJ, Princeton University Press.
- WHITESIDE, K.H. (2002) *Divided Natures. French Contributions to Political Ecology*, Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- WILSON, A. (1992) *The culture of nature: North American landscape from Disney to the Exxon Valdez*, Cambridge, MA, Blackwell.
- WWF (2010a) *Rapport d'activités du WWF France 2009-2010*, Paris, WWF France.
- WWF (2010b) *Jahresbericht WWF Deutschland 2009*, Berlin, WWF Deutschland.
- YOST, D.S. (1994) Nuclear Debates in France. *Survival*, 36(4), 113-139.
- ZÄNGL, W. (1989) *Deutschlands Strom. Die Politik der elektrifizierung von 1866 bis heute*, Frankfurt am Main, Campus Verlag.
- ZIELINSKI, B. (Ed.) (2010) *Penser le service public*, Québec, Presses de l'Université Laval.

BIBLIOGRAPHIE DE LA QUATRIEME PARTIE

- ACADÉMIE DES SCIENCES (1990) L'effet de serre et ses conséquences climatiques, évaluation scientifique. *Rapport n°25*. Paris, Éditions Tec & Doc.
- ACADÉMIE DES SCIENCES (1994) L'effet de serre. *Rapport n° 31*. Paris, Académie des sciences.
- ACADÉMIE DES SCIENCES (2003) Charte de l'environnement. Conclusion et recommandations. *Avis de l'Académie des Sciences du 18.03.2003*. Paris, en ligne: <http://www.academie-sciences.fr/activite/rapport/avis180303a.pdf> [01.02.2012].
- ADAM, D. (2005) Blair signals shift over climate change. *The Guardian*, 2.11.2005, 1.
- ADEME (2003) Les énergies et matières premières renouvelables en France. Situation et perspectives de développement dans le cadre de la lutte contre le changement climatique. *Rapport du 26.03.03*. Paris.
- ADEME (2006) *Rapport annuel 2005*, Paris, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).
- ADEME (2011) *Rapport annuel 2010*, Paris, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).
- ADER, C.R. (1995) A Longitudinal Study of Agenda Setting for the Issue of Environmental Pollution. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 72(2), 300-311.
- ALBERGANTI, M. (2003) la plus grande plate-forme de glace de l'Arctique s'est brisée. *Le Monde*(26.09.2003), 27.
- ALLÈGRE, C. (1991) *Economiser la planète*, Paris, Editions Fayard.
- ALLÈGRE, C. (1995a) Toutes les inondations ne sont pas fatales. *Le Monde* (02.02.1995).
- ALLÈGRE, C. (1995b) Effet de serre : fausse alerte. *Le Point* (08.05.1995).
- ALLÈGRE, C. (1997) L'effet de serre en question. *Le Point* (08.02.1997).
- ALLÈGRE, C. (2002) L'état de la planète ou la conscience sans la science. *L'Express*, 2668 (22.08.2002), 40.
- ALLÈGRE, C. (2003) *Un peu de science pour tout le monde*, Paris, Fayard.
- ALLÈGRE, C. (2006a) Neiges du Kilimandjaro. *L'Express* (21.09.2006).
- ALLÈGRE, C. (2006b) Climat: la prévention, oui, la peur, non. *L'Express* (05.10.2006).
- ALLÈGRE, C. (2006c) Le droit au doute scientifique. *Le Monde* (27.10.2006).
- ALLÈGRE, C., FERRY, L. et CAPELIER, C. (2012) *Ecologie de la peur, écologie de la raison*, Paris, Plon.
- ALLÈGRE, C., FERRY, L. et PAOLI, P.-F. (2010) Claude Allègre-Luc Ferry : pour une écologie de la raison. *Le Figaro* (27.04.2010).
- ANDRÉ, J.-B., HAMANN, J., LECLERC, V., OLIVERO, N. et SEVRIN, E. (2010) Changement climatique et prospective énergétique, Analyse comparée de l'importance du changement climatique sur quatre rapports à destination du gouvernement. *Mémoire pour l'atelier changement climatique, sous la direction de Stefan C. Aykut*. Paris, Ecole des Ponts ParisTech.
- ANDRESEN, S. et AGRAWALA, S. (2002) Leaders, Pushers and Laggards in the Making of the Climate Regime. *Global Environmental Change*, 12, 41-51.
- ANTILLA, L. (2005) Climate of scepticism: US newspaper coverage of the science of climate change. *Global Environmental Change*, 15(4), 45-72.
- ARBEITSKREIS ENERGIE DER DPG (1986) Warnung vor einer drohenden Klimakatastrophe durch den Menschen. *Frankfurter Rundschau*.
- ARMATTE, M. (2008) Climate Change: Scenarios and Integrated Modelling. *Interdisciplinary Science Reviews*, 33(1).
- ARVONNY, M. (1987) Le réchauffement de la planète. La serre et le couvercle. *Le Monde* (14.08.1987), 15.
- ASSEMBLÉE NATIONALE (2004) Rapport fait au nom de la commission d'enquête sur les conséquences sanitaires et sociales de la canicule. *Président M. Claude Evin, Rapporteur M. François d'Aubert, rapport no. 1455 présenté le 25 février 2004*. Paris.
- ASSEMBLÉE NATIONALE (2006a) Rapport fait au nom de la mission d'information sur l'effet de serre. Tome II, Auditions. *Président J.-Y. Le Déaut, Rapporteuse N. Kosciusko-Morizet, rapport n°3021 déposé le 12 avril 2006*. Paris.
- ASSEMBLÉE NATIONALE (2006b) Rapport fait au nom de la mission d'information sur l'effet de serre. Tome I, Rapport. *Président J.-Y. Le Déaut, Rapporteuse N. Kosciusko-Morizet, rapport n°3021 déposé le 12 avril 2006*. Paris.
- ASSOCIATION NÉGAWATT, COUTURIER, C., JEDLICZKA, M. et SALOMON, T. (2003) *Manifeste négaWatt pour un avenir énergétique sobre, efficace et renouvelable*, Disponible sous www.negawatt.org [01.02.2012].

- ASSOCIATION NÉGAWATT, SALOMON, T., JEDLICZKA, M. et MARIGNAC, Y. (2011) *Manifeste négaWatt. Réussir la transition énergétique. Préface de Stéphane Hessel. Postface Amory Lovins*, Paris, Actes Sud.
- AYKUT, S.C. (2011a) La France et l'Allemagne dans le cadre du processus post-Copenhague. *Annuaire français des relations internationales*, XII, 511-528.
- AYKUT, S.C. (2011b) La construction du changement climatique comme problème public. Débat médiatique et expertise climatique en France et en Allemagne. IN DAMAY, L., DENIS, B. et DUEZ, D. (Eds.) *Savoir experts et profanes dans la construction des problèmes publics*. Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis: pp.77-114.
- AYKUT, S.C., COMBY, J.-B. et GUILLEMOT, H. (2012) Climate Change Controversies in French Mass Media: 1990-2010. *Journalism Studies*, 13(2).
- AYKUT, S.C. et DAHAN, A. (2011) Le régime climatique avant et après Copenhague : sciences, politiques et l'objectif des deux degrés. *Natures, Sciences, Sociétés*, 19(2), 144-157.
- AYRES, R.U. (1989) Industrial Metabolism. IN AUSUBEL, J. et SLADOVICH, H.E. (Eds.) *Technology and Environment*. Washington, DC, National Academy Press: pp.23-49.
- AYRES, R.U. et AYRES, L.W. (1996) *Industrial Ecology. Toward Closing the Materials Cycle*, Cheltenham, Edward Elgar.
- BACH, W. (1982) *Gefahr für unser Klima. Wege aus der CO₂-Bedrohung durch sinnvollen Energieeinsatz*, Karlsruhe, C.F. Müller.
- BACH, W. et JAIN, A.K. (1991) Toward Climate Conventions Scenario Analysis for a Climatic Protection Policy. *Ambio*, 20(7), 322-329.
- BALL-ROKEACH, S. et DEFLEUR, M. (1976) A Dependency Model of Mass Media Effects. *Communication Research*, 3(1), 10-21.
- BASTAR, T. (1997) Der Sturm in den Medien. Kritik an der Klimaforschung macht die Runde. Ist das Katastrophenszenario bloß Panikmache? *Das Sonntagsblatt*, 47(21.11.1997).
- BDI, DIHT, BGW, VDEW, VIK et VKU (1991) *Initiative der deutschen Wirtschaft für eine weltweite Klimavorsorge*, Köln, Bundesverband der deutschen Wirtschaft.
- BEAUD, M. (1989a) Face à la croissance mortifère, quel développement durable? *Tiers-monde*, 35(137), 131-149.
- BEAUD, M. (1989b) Aux limites... *Le Monde* (20.06.1989), 52.
- BEAUD, M., BEAUD, C. et BOUGUERRA, M.L. (Eds.) (1993) *L'état de l'environnement dans le monde*, Paris, La Découverte.
- BEAUMAIS, O. et CHIROLEAU-ASSOULINE, M. (2002) *Économie de l'environnement*, Paris, Amphi Bréal.
- BECHBERGER, M. (2000) Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG): Eine Analyse des Politikformulierungsprozesses. *FFU-Report 06-2000*. FU Berlin, Forschungsstelle für Umweltpolitik.
- BECK, S. (2004) Localizing Global Change in Germany. IN JASANOFF, S. et LONG-MARTELLO, M. (Eds.) *Earthly Politics. Local and Global in Environmental Governance*. Cambridge, MA and London, The MIT Press: pp.173-194.
- BECK, U. (2001) *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Aubier. Edition originale allemande en 1986.
- BECKER, H.S. (1963) *Outsiders. Studies in the Sociology of Deviance*, New York, The Free Press.
- BEISHEIM, M. (2004) *Fit für Global Governance ? Transnationale Interessengruppenaktivitätent als Demokratisierungspotential – am Beispiel Klimapolitik*, Opladen, Leske + Budrich.
- BELL, A. et STRIEBER, W. (2005) *Le Grand dérèglement du climat*, Paris, Le Jardin Des Livres.
- BENDIX, R. (1963) Concepts and Generalizations in Comparative Sociological Studies. *American Sociological Review*, 28(4), 532-539.
- BERCHEM, A. (2006) Das unterschätzte Gesetz. Das Stromeinspeisegesetz wurde aus der Wut geboren. Heute ist es ein internationales Erfolgsmodell und wird in 18 EU-Ländern angewendet. Die Väter sind ein CSU-Mann und ein Grüner. *Die Zeit*, 25.09.2006.
- BERNER, U. et STREIF, H. (2001) *Klimafakten. Der Rückblick, ein Schlüssel für die Zukunft*, Verlag E. Schweizerbart.
- BESS, M. (2003) *The light-green society. Ecology and technological modernity in France, 1960-2000*, Chicago, University of Chicago Press.
- BESSET, J.-P. (1996) Sécheresse, inondations : le scénario de l'inacceptable. *Le Monde* (26.08.1996), 1
- BEUERMANN, C. et JÄGER, J. (1996) Climate Change Policies in Germany. How long will any double-dividend last? IN O'RIORDAN, T. et JÄGER, J. (Eds.) *Politics of Climate Change. A European Perspective*. London and New York, Routledge: pp.186-227.

- BINSWANGER, H.C., BONUS, H. et TIMMERMAN, M. (1981) *Wirtschaft und Umwelt. Möglichkeiten einer ökologieverträglichen Wirtschaftspolitik*, Stuttgart, Kohlhammer.
- BINSWANGER, H.C., FRISCH, H., NUTZINGER, H.G., SCHEFOLD, B., SCHERHORN, G., SIMONIS, U.E. et STRÜMPER, B. (1983) *Arbeit ohne Umweltzerstörung. Strategien für eine neue Wirtschaftspolitik. Eine Publikation des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)*, Frankfurt am Main, S. Fischer.
- BLOOR, D. (1976) *Knowledge and Social Imagery*, Chicago, University of Chicago Press.
- BLUMER, J.G. et GUREVITCH, M. (1995) Towards a Comparative Framework for Political Communication Research. IN CHAFFEE, S.H. (Ed.) *Political Communication. Issues and Strategies for Research*. Beverly Hills, Sage: pp.165-193.
- BMF (2005) Bilanz der Ökologischen Steuerreform. Berlin, Bundesministerium der Finanzen.
- BMF (2009) *Bundeshaushalt 2009*, Berlin, <http://www.bundesfinanzministerium.de> [01.02.2012].
- BMU (1998) *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogramms*, Bonn, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMU (2002) *Umweltbericht 2002*, Berlin, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMU (2003) Deutschland muss beim weltweiten Klimaschutz Schrittmacher bleiben. *UMWELT*, 1, 32-33. Bonn, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMU (2005) Trittin: Mittelstand ist Partner für die ökologische Modernisierung. *Pressemitteilung Nr. 055/05*. Berlin, 10.03.2005, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMU (2007) Germany moving forward in EU-wide auctioning of emissions allowances. *Press Release No.179/07*. Berlin, Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMU (2008) *Die Dritte industrielle Revolution – Aufbruch in ein ökologisches Jahrhundert. Dimensionen und Herausforderungen des industriellen und gesellschaftlichen Wandels*, Berlin, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Referat Öffentlichkeitsarbeit.
- BMU (2011) *Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland. Unter Verwendung von Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)*, Bonn, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BOEHMER-CHRISTIANSEN, S. (1994a) Global Climate Protection Policy: The Limits of Scientific Advice, Part 1. *Global Environmental Change*, 4(2), 140-159.
- BOEHMER-CHRISTIANSEN, S. (1994b) Global Climate Protection Policy: The Limits of Scientific Advice, Part 2. *Global Environmental Change*, 4(3), 185-200.
- BOLIN, B. (2007) *A History of the Science and Politics of Climate Change. The Role of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- BONNEUIL, C. et JOLY, P.-B. (2007) Plantes transgéniques, expertise et action publique : évolution de la place et du rôle de la Commission du Génie Biomoléculaire de 1986 à 2006. *CGB, Commission du Génie Biomoléculaire, 1986-2006. 20 années d'expertise*. Paris, MAP-MEDD.
- BOURG, D. et WHITESIDE, K.H. (2010) *Vers une démocratie écologique*, Paris, Le Seuil-La République des Idées.
- BOY, D. (1996) Comment l'écologie est-elle tombée si bas? IN PERRINEAU, P. et YSMAL, C. (Eds.) *Le vote de crise – l'élection présidentielle de 1995*. Paris, Département d'études politiques du Figaro, Presses de la fondation nationale des sciences politiques: pp.263-279.
- BOYKOFF, M.T. (2007) Flogging a dead norm? Newspaper coverage of anthropogenic climate change in the United States and United Kingdom from 2003 to 2006. *Area*, 39(2), 0-12.
- BOYKOFF, M.T. (2008a) The cultural politics of climate change discourse in UK tabloids. *Political Geography*, 27, 549-569.
- BOYKOFF, M.T. (2008b) Lost in translation? United States television news coverage of anthropogenic climate change, 1995–2004. *Climatic Change*, 86, 1-11.
- BOYKOFF, M.T. et BOYKOFF, J.M. (2004) Balance as bias: global warming and the US prestige press. *Global Environmental Change*, 14, 125-136.
- BOYKOFF, M.T. et BOYKOFF, J.M. (2007) Climate Change and Journalistic Norms: A Case Study of U.S. Mass-Media Coverage. *Geoforum*, 38(6).
- BOYKOFF, M.T. et SMITH, J. (2010) Media Representations of Climate Change. IN LEVER-TRACY, C. (Ed.) *Routledge Handbook of Climate Change and Society*. London, NY, Routledge.
- BRAMOULLÉ, G. (1991) *La peste verte*, Paris, Les Belles Lettres.
- BRAß, H. (1990) Enquete-Kommissionen im Spannungsfeld von Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit. IN PETERMANN, T. (Ed.) *Das wohlberatene Parlament. Orte und Prozesse der Politikberatung beim Deutschen Bundestag*. Berlin.

- BRAUCH, H.G. (Ed.) (1996) *Klimapolitik. Naturwissenschaftliche Grundlagen, internationale Regimebildung und Konflikte, ökonomische Analysen sowie nationale Problemerkennung und Politikumsetzung*, Berlin, Springer Verlag.
- BROSSARD, D., SHANAHAN, J. et MCCOMAS, K. (2004) Are Issue-Cycles Culturally Constructed? A Comparison of French and American Coverage of Global Climate Change. *Mass Communication & Society*, 7(3), 359-377.
- BUKO (1996) Technomärchen. Fit, schlank und mit gutem Gewissen ins 21. Jahrhundert. IN EBLINGHAUS, H. et STICKLER, A. (Eds.) *Nachhaltigkeit und Macht. Zur Kritik von Sustainable Development*. Frankfurt am Main, IKO - Verlag für Interkulturelle Kommunikation: pp.207-219.
- BUNDESRAT (1978) Vorschlag für ein mehrjähriges Forschungsprogramm auf dem Gebiet der Klimatologie (indirekte Aktion, 1979-1993). *Drucksache 458/78*. Deutscher Bundesrat.
- BUNDESTAG (1990) Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz (Stromeinspeisungsgesetz). *Bundesgesetzblatt 1990 Teil I*, 2633. Deutscher Bundestag, 07.12.1990.
- BUNDESTAG (1991a) Beschlußempfehlung und Bericht des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zu dem Dritten Bericht der Enquete-Kommission « Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre ». *Drucksache 12/1136*. Deutscher Bundestag.
- BUNDESTAG (1991b) Das energiepolitische Gesamtkonzept der Bundesregierung – Energiepolitik für das vereinte Deutschland. *Bundestagsdrucksache 12/1799*. Deutscher Bundestag, 11.12.1991.
- BUNDESTAG (1994) Beschluß der Bundesregierung zur Verminderung der CO₂-Emissionen und anderer Treibhausgasemissionen in der Bundesrepublik Deutschland auf der Grundlage des Dritten Berichts der Interministeriellen Arbeitsgruppe "CO₂-Reduktion" (IMA "CO₂-Reduktion"). *Drucksache 12/8557*. Deutscher Bundestag, 05.10.1994.
- BUNDESTAG (1995) Widersprüche zwischen Ankündigungen und Taten in der deutschen Klimaschutzpolitik. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Michael Müller (Düsseldorf), Anke Fuchs (Köln), Monika Ganseforth, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD. *Drucksache 13/1157*. Deutscher Bundestag.
- BUTTEL, F.H. (2000) Ecological modernization as social theory. *Geoforum*, 31(1), 57-65.
- CALLON, M. (1986) Éléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles St-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de St. Brieuc. *L'Année Sociologique, numéro spécial « La sociologie des Sciences et des Techniques »*, 36, 169-208.
- CALLON, M. (Ed.) (1988) *La Science et ses réseaux. Genèse et circulation des faits scientifiques.*, Paris, La Découverte.
- CALLON, M., LASCOUMES, P. et BARTHE, Y. (2001) *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Le Seuil.
- CALLON, M. et RIP, A. (1991) Forums hybrides et négociations des normes socio-techniques dans le domaine de l'environnement. La fin des experts et l'irrésistible ascension de l'expertise. *Environnement, Science et Politique. Cahiers du GERMES*, 13, 227-238.
- CANS, R. (1988) Environnement : « La France doit devenir le champion européen » affirme Brice Lalonde. *Le Monde*.
- CANS, R. (1990) *La Passion de la Terre*, Paris, First.
- CANS, R. (1992a) Savantes colères Des scientifiques se mobilisent contre " l'écologisme irrationnel ". *Le Monde* (19.06.1992).
- CANS, R. (1992b) *Tous Verts ! La surenchère écologique*, Paris, Calman-Lévy.
- CANS, R. (1992c) Les interventions de Mme Ségolène Royal et de M. Michel Rocard au Sommet de la Terre. La France défend une conception "tiers-mondiste" de l'environnement. *Le Monde*, 06.06.1992.
- CANS, R. (2006) *Petite histoire du mouvement écolo en France*, Paris, Delachaux et Niestlé.
- CARO, C. (2009) *Le développement de la conscience environnementale et l'émergence de l'écologie politique dans l'espace public en France et en Allemagne, 1960-1990*, Thèse de doctorat, Université Sorbonne Nouvelle - Paris III et Université technique de Dresde.
- CARSON, R. (1962) *Silent Spring*, Boston, Houghton Mifflin Company.
- CARVALHO, A. (2007) Ideological cultures and media discourses on scientific knowledge: re-reading news on climate change. *Public Understanding of Science*, 16(2), 223-243.
- CARVALHO, A. (Ed.) (2008) *Communicating Climate Change. Discourses, Mediations and Perceptions*, Universidade do Minho, Centro de Estudos de Comunicacao e Sociedade.
- CAVENDER-BARES, J., JÄGER, J. et ELL, R. (2001) Developing a precautionary approach: global environmental risk management in Germany. IN THE SOCIAL LEARNING GROUP (Ed.) *Learning to manage global environmental risks. Volume 1. A comparative History of Social Responses to Climate Change, Ozone Depletion, and Acid Rain*. Cambridge, MA, The MIT Press: pp.61-91.

- CAVENDER, J. et JÄGER, J. (1993) The History of Germany's Response to Climate Change. *International Environmental Affairs*, 5, 3-18.
- CDU (1989) Neufassung der Präambel zum zweiten Entwurf des Positionspapiers - Erneuerung und Zukunft. *Positionen vom Sonderparteitag der CDU (Ost) in Berlin, 15. und 16. Dezember 1989*. Berlin, <http://helmut-kohl.kas.de/dokumentenuebersicht.html> [01.02.2012].
- CEFAÏ, D. (2002) Qu'est-ce qu'une arène publique ? Quelques pistes pour une perspective pragmatiste. IN CEFAÏ, D. et JOSEPH, I. (Eds.) *L'héritage du pragmatisme*. Paris, La Tour d'Aigues: Editions de l'Aube: pp.51-83.
- CES (2000) Le suivi de l'effet de serre. *Avis présenté par M. Jean GONNARD, rapporteur et Mme Frédérique RASTOLL, rapporteur pour avis (octobre 2000)*. Paris, Conseil économique et social.
- CHAPPOZ, L. (2011) Efficacité énergétique: convergences et différences des politiques françaises et allemandes. IN GLOBAL CHANCE et IDDRI (Eds.) *L'Energie en France et en Allemagne: Une comparaison instructive*. Paris, Les Cahiers de Global Chance, No.30: pp.56-72.
- CHARNEY, J.G., ARAKAWA, A., BOLIN, B., DICKINSON, R.E., GOODY, R.M., LEITH, C.E., STOMMEL, H.M. et WUNSCH, C.I. (1979) *Carbon Dioxide and Climate: A Scientific Assessment. Report of an Ad Hoc Study Group on Carbon Dioxide and Climate*, Washington, DC, National Academy Of Sciences.
- CHARPIN, J.-M., DESSUS, B. et PELLAT, R. (2000) Étude économique prospective de la filière électrique nucléaire. *Rapport au Premier ministre*. Paris, Commissariat Général du Plan, CNRS.
- CHATEAURAYNAUD, F. et TORNAY, D. (1999) *Les sombres précurseurs: une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, EHESS.
- CHEVÈNEMENT, J.-P. (2011) Chevènement : "Hollande et Sarkozy me semblent prisonniers de l'horizon du triple A". *Le Monde*(07.11.2011).
- CHIRAC, J. (2000) Discours de M. Jacques CHIRAC, Président de la République, devant la VIe Conférence des parties à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. La Haye, Pays-Bas, le lundi 20 novembre 2000, <http://www.jacqueschirac-asso.fr/fr/wp-content/uploads/2009/12/la-haye-climat.pdf> [01.02.2012].
- CHIRAC, J. (2001) Discours de M. Jacques CHIRAC Président de la République sur l'Environnement (Orléans). Centre de conférences - Orléans - Loiret. Jeudi 3 mai 2001.
- CHIRAC, J. (2002) Discours de M. Jacques CHIRAC Président de la République devant l'Assemblée plénière du Sommet mondial du développement durable.
- COHEN, S. (1972) *Folk devils and moral panics. The invention of mods and rockers*, London, MacGibbon and Kee Ltd.
- COINTE, B., RAVON, P.-A. et GUÉRIN, E. (2011) 2°C: the history of a policy-science nexus. *Iddri Working Paper 19/11*. Paris, Institut du développement durable et des relations internationales.
- COLLECTIF CFDT (1975) *L'électronucléaire en France*, Paris, Le Seuil.
- COLLECTIF DE BELLEVUE (1976) *Projet Alter. Etude d'un avenir énergétique pour la France axé sur le potentiel renouvelable. Esquisse d'un régime à long terme tout solaire*, Paris, Syros.
- COLLECTIF DE BELLEVUE (2000) Appel de Bellevue. *Le Courier*.
- COLLECTIF DE BELLEVUE (2001) Le climat l'urbanisme l'habitat et le transport: une priorité pour un partenariat Nord-Sud. *Le Courier*.
- COLOMBIANI, J.M. et ALLÈGRE, C. (1992) Le troisième millénaire... Entretien avec Claude Allègre. *Le Monde* (10.11.1992).
- COMBY, J.-B. (2008) Créer un climat favorable. Les enjeux liés aux changements climatiques : valorisation publique, médiatisation et appropriations au quotidien. *Thèse de sciences sociales pour l'obtention du doctorat en sciences de l'information et de la communication présentée et soutenue publiquement le 24 octobre 2008*. Paris, Université Paris II, Institut Français de Presse, Centre d'Analyse et de Recherche Interdisciplinaire sur les Médias.
- COMBY, J.-B. (2009) Quand l'environnement devient médiatique. Conditions et effets de l'institutionnalisation d'une spécialité journalistique. *Réseaux*, 157-158, 157-190.
- COMBY, J.-B. (2011) Ancrages et usages sociaux des schèmes d'appréhension d'un problème public. Analyses de conversations sur les changements climatiques. *Revue française de Science Politique*, 61(3), 421-445.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN (1991) *Rapport du groupe Energie 2010. Président: M. Michel Pecqueur*, Paris, La Documentation Française.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN (1998) *Energie 2010-2020. Les chemins d'une croissance sobre. Rapport du groupe présidé par Pierre Boisson*, Paris La documentation française.
- CONFÉRENCE DE CITOYENS (2002) *Texte de la déclaration finale de la Conférence des citoyens organisée les 9 et 10 février 2002 à la Cité des Sciences*, Paris, Cité des Sciences et de l'Industrie et Commission française du développement durable (CFDD).

- CORBETT, J. et DURFEE, J. (2004) Testing Public (Un)Certainty of Science: Media Representations of Global Warming. *Science Communication*, 26(2), 129-151.
- COUNCIL OF THE EU (1996) Council Conclusions, 1939th Council Meeting. *Environmental Council*, 8518/96(25.06.1996).
- COURTY, G. (2006) *Les Groupes d'intérêt*, Paris, La Découverte.
- COURTY, G. (2008) L'attitude ambivalente à l'égard du lobbying en France et évolutions perceptibles. IN DE BEAUFORT, V. (Ed.) *Lobbying. Portraits croisés*. Paris, Autrement: pp.157-165.
- CUBASCH, U., SANTER, B.D. et HEGERL, G.C. (1995) Klimamodelle - wo stehen wir? *Physikalische Blätter*, 51, 269-276.
- DAHAN, A. (2005) *Jacques-Louis Lions. Un mathématicien d'exception. Entre Recherche, industrie et politique. Préface de Bernard Larrouturnou*, Paris, La Découverte.
- DAUTRAY, R. (2001) L'énergie nucléaire civile dans le cadre temporel des changements climatiques. *Rapport pour l'Académie des Sciences*. Paris, Éditions Tec & Doc.
- DE PERTHUIS, C. (2009) The French Domestic Climate Policy: Targets, Economic Tools, Implementation. *présentation à un workshop de l'Université Paris-Dauphine „Challenging the Climate-Energy package in the UK and in France”, 30.11.2009*. Paris.
- DEFRANCE, J. et JEUFFROY-NIEHUES, I. (1992) Tradition culturelle et expertise. IN THEYS, J. et KALAORA, B. (Eds.) *La terre outragée - les experts sont formels !* Paris, Éditions autrement - série sciences en société: pp.188-202.
- DER SPIEGEL (1986a) Tod im Treibhaus. *Der Spiegel*, 4, 167-170.
- DER SPIEGEL (1986b) Ozon-Loch, Pol-Schmelze, Treibhaus-Effekt, Forscher warnen: Die Klima-Katastrophe. *Der Spiegel*, 33, 1.
- DER SPIEGEL (1986c) Das Weltklima gerät aus den Fugen. *Der Spiegel*, 33, 122-134.
- DER SPIEGEL (1997) Der Weltuntergang fällt aus. *Der Spiegel*, 51(15.12.1997).
- DER SPIEGEL (2002) kann das noch Zufall sein? *Der Spiegel*, 34(19.08.2002).
- DERVILLE, G. (1997) Le combat singulier Greenpeace-SIRPA. La compétition pour l'accès aux médias lors de la reprise des essais nucléaires français. *Revue française de Science Politique*, 47(5), 589-629.
- DESSUS, B., BLAUSTEIN, E. et DEVIN, B. (2002) Les énergies renouvelables face au défi du développement durable. *Cahiers de Global Chance. Special Issue*, 15(02/2002).
- DESSUS, B. et PHARABOD, F. (1990) Jérémie et Noé. Deux scénarios énergétiques mondiaux à long terme. *Revue de l'énergie*, 421, 3-19.
- DEUTSCHES ATOMFORUM E.V. (2007) *Deutschlands ungeliebte Klimaschützer*, Berlin, Deutsches Atomforum e.V.
- DIE ZEIT (1997) Der Treibhauseffekt ist ein Märchen. 31(25.7.1997).
- DIRIKX, A. et GELDERS, D. (2008) Newspaper communication on global warming: Different approaches in the US and the EU? IN CARVALHO, A. (Ed.) *Communicating Climate Change. Discourses, Mediations and Perceptions*. Universidade do Minho, Centro de Estudos de Comunicacao e Sociedade: pp.98-109.
- DIRIKX, A. et GELDERS, D. (2010) To frame is to explain: A deductive frame-analysis of Dutch and French climate change coverage during the annual UN Conference of the Parties. *Public Understanding of Science*, 19(6), 732-742.
- DIXON, K. (1998) *Les évangélistes du marché: les intellectuels britanniques et le néo-libéralisme*, Paris, Raisons d'agir.
- DOUGLAS, M. et WILDAVSKY, A. (1982) *Risk and Culture. An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*, Berkeley/London, University of California Press.
- DOWNS, A. (1972) Up and down with ecology. The 'issue-attention cycle'. *Public Interest*, 28, 38-50.
- DPG (1985) *Warnung vor einer drohenden Klimakatastrophe*, Arbeitskreis Energie, Bonn, Deutsche Physikalische Gesellschaft.
- DPG (2005) *Klimaschutz und Energieversorgung in Deutschland 1990 – 2020. Eine Studie der Deutschen Physikalischen Gesellschaft*, Bad Honnef, DPG.
- DPG et DMG (1987) Warnung vor drohenden weltweiten Klimaänderungen durch den Menschen (gemeinsamer Aufruf). *Physikalische Blätter*, 43, 347.
- DUPONT, G. (2005) Le bilan du climat après un an n'est pas satisfaisant. *Le Monde* (15.11.2005), 7.
- EDELMAN, M. (1977) *Political Language: Words That Succeed and Policies That Fail*, New York, Academic.
- EDWARDS, P.N. (2001) Representing the Global Atmosphere: Computer Models, Data, and Knowledge about Climate Change. IN MILLER, C.A. et EDWARDS, P.N. (Eds.) *Changing the Atmosphere: Expert Knowledge and Environmental Governance*. Cambridge, MA, The MIT Press: pp.31-66.
- EGLE, C., OSTHEIM, T. et ZOHLNHÖFER, R. (Eds.) (2003) *Das rot-grüne Projekt. Eine Bilanz der Regierung Schröder 1998 - 2002*, Opladen, Westdeutscher Verlag.

- EIDE, E., KUNELIUS, R. et KUMPU, V. (Eds.) (2010) *Global Climate? Local journalisms. A transnational study of how media make sense of climate summits.*, Freiburg, Projektverlag, Global Journalism Series, Vol. 3.
- ENTMAN, R. (1993) Framing: toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.
- EREAUT, G. et SEGNET, N. (2006) Warm Words. How are we telling the climate story and can we tell it better? *Institute for Public Policy Research Papers*. London, Institute for Public Policy Research.
- EUROPEAN COMMISSION (1983) The European and their environment. *Eurobarometer report*. Brussels, Commission of the European Communities.
- EUROPEAN COMMISSION (1986) The European and their environment. *Eurobarometer report*. Brussels, Commission of the European Communities.
- EUROPEAN COMMISSION (1992) Europeans and the environment in 1992. *Survey conducted in the context of the Eurobarometer 37.0*. Brussels, Directorate-General "Environment, Nuclear Safety and Civil Protection", Unit XI/C/4: "Communication and Training".
- EUROPEAN COMMISSION (1995) Europeans and the environment. *Survey conducted in the context of the Eurobarometer 43.1 bis*. Brussels, Directorate General "Environment, Nuclear Safety and Civil Protection" Unit XI/A/3: "Information and Communication".
- EUROPEAN COMMISSION (1999) What do Europeans think about the environment? *The main results of the survey carried out in the context of Eurobarometer 51.1*. Brussels, DG XI Environment, Nuclear Safety and Civil Protection and DG X Information, Communication, Culture and Audiovisual Media.
- EUROPEAN COMMISSION (2002) The Attitudes of Europeans toward the environment. *Eurobarometer 58.0*. Brussels, The European Opinion Research Group (EORG), Directorate-General Environment.
- EUROPEAN COMMISSION (2005) The Attitudes of European citizens towards environment. *Special Eurobarometer 217, Wave 62.1*. Brussels, Directorate General Environment and Directorate General Press and Communication.
- EUROPEAN COMMISSION (2008) The Attitudes of European citizens towards the environment. *Special Eurobarometer 295, Wave 68.2*. Brussels, Directorate General Environment and Directorate General Communication.
- EVRARD, A. (2007) La résistible intégration des énergies renouvelables. Changement et stabilité des politiques énergétiques en Allemagne et en France. *CEVIPOF - Notes de recherche/Working Papers*, 21.
- EVRARD, A. (2009) L'intégration des énergies renouvelables aux politiques énergétiques de l'Allemagne et de la France: idées, institutions et stratégies politiques. IN DELORI, M., DESCHAUX-BEAUME, D. et SAURUGGER, S. (Eds.) *Le choix rationnel en science politique. Débats critiques*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes: pp.257-275.
- EVRARD, A. (2010) L'intégration des énergies renouvelables aux politiques publiques de l'électricité en Europe. Une comparaison Allemagne, Danemark, France. *Thèse de sciences politiques, soutenue le 10.12.2010, directeur de thèse: Pierre Lascoumes*. Paris, Cevipof, l'Institut d'Etudes Politiques de Paris.
- FABIUS, L. (1990) *C'est en allant vers la mer*, Paris, Le Seuil.
- FÄRDIGH, M.A. (2010) Comparing Media Systems in Europe: Identifying Comparable Country-level Dimensions of Media Systems. *QoG WORKING PAPER SERIES 2010, No.2*. The Quality of Government Institute, Department of Political Science, University of Gothenburg.
- FELSTINER, W.L.F., SARAT, A. et ABEL, R.L. (1980) The Emergence and Transformation of Disputes: Naming, Blaming, Claiming ... *Law & Society Review*, 15(3/4), 631-654.
- FERRY, L. (1992) *Le nouvel ordre écologique. L'arbre, l'animal, et l'homme*, Paris, Editions Grasset.
- FERRY, L. (1993) Une volée de bois vert. *L'Express*, 2173 (25.02.1993), 97.
- FISCHER-KOWALSKI, M. et ROTMANS, J. (2009) Conceptualizing, observing, and influencing social-ecological transitions. *Ecology and Society*, 14(2), 3, en ligne: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art3/>.
- FISHER, D.R. et FREUDENBURG, W.R. (2001) Ecological modernization and its critics: Assessing the past and looking toward the future. *Society and Natural Resources*, 14, 701-709.
- FLOHN, H. (1941) Die Tätigkeit des Menschen als Klimafaktor. *Zeitschrift für Erdkunde*(sept.), 13-22.
- FOUCART, S. (2006a) Claude Allègre, scientifiquement incorrect. *Le Monde* (04.10.2006).
- FOUCART, S. (2006b) Claude Allègre persiste et signe après sa chronique controversée. *Le Monde* (10.10.2006).
- FRANÇOIS, B. et NEVEU, E. (1999) *Espaces Publics Mosaïques. Acteurs, arènes et rhétoriques, des débats publics contemporains*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.

- FRITSCH, P. (1985) situations d'expertise et "expert-système". IN FRITSCH, P. (Ed.) *Actes de la table ronde organisée par le CRESAL (Centre de Recherches et d'Etudes Sociologiques Appliquées de la Loire)*. Saint-Étienne les 14 et 15 mars, CRESAL.
- FROSCH, R.A. et GALLOPOULOS, N.E. (1989) Strategies for Manufacturing. *Scientific American*, 261(3), 144-152.
- GALUS, C. (2005) D'ici à 2100, la température de la planète pourrait s'élever de 1,5 à 4°C. *Le Monde* (06.06.2005), 19.
- GALUS, C. (2006) La circulation des vents du Pacifique se ralentit. *Le Monde* (06.05.2006), 7.
- GAMSON, W. et MODIGLIANI, A. (1989) Media discourse and public opinion on nuclear power: a constructionist approach. *American Journal of Sociology*, 95(1), 1-37.
- GAUCHET, M. (1990) Sous l'amour de la nature, la haine des hommes. *Le Débat*, 60(août).
- GAUCHET, M. (2011) La démocratie représentative n'a pas dit son dernier mot. Autour de "Vers une démocratie écologique" de Dominique Bourg et Kerry Whiteside. *Le Débat*, 164(154-162).
- GELBSPAN, R. (1998) *The Heat Is On: the Climate Crisis, the Cover-up, the Prescription*, Cambridge, MA, Perseus Press.
- GENDRON, C. (2006) *Le développement durable comme compromis. La modernisation écologique de l'économie à l'ère de la mondialisation*, Québec, Presse de l'Université du Québec.
- GERMANWATCH (2007) *Unser Leitbild. Hinsehen, analysieren, einmischen - für globale Gerechtigkeit und den Erhalt der Lebensgrundlagen*, en ligne sous <http://www.germanwatch.org/gwselbst/leitbild.htm> [01.02.2012].
- GIEC (2007) *Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, Genève, Suisse, GIEC.
- GIERYN, T.F. (1983) Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists. *American Sociological Review*, 48(6/Dec), 781-795.
- GIES (1990a) Mémoire pour un point de vue communautaire de l'action internationale de limitation des émissions de CO₂ d'origine fossile. *Mémoire destiné à la Commission européenne, présenté par la France en octobre 1990*. Paris, Gouvernement français.
- GIES (1990b) Rapport du Groupe Interministériel sur l'Effet de Serre. *Premier Rapport du GIES*. Paris.
- GIES (1991) *Mémoire français sur la limitation des émissions de gaz à effet de serre*, Paris, 3.6.1991.
- GIRARD, P. et GRANDIDIER, J.-Y. (2012) Un tournant à prendre aujourd'hui! *Alternatives économiques*, 54, 127-129.
- GLOBAL CHANCE et IDDRI (Eds.) (2011) *L'Energie en France et en Allemagne: Une comparaison instructive*, Paris, Les Cahiers de Global Chance, No.30.
- GODARD, O. (1993) Sciences et intérêts: la figure de la dénonciation. A propos d'un livre d'Yves Lenoir sur l'effet de serre. *Natures, Sciences, Sociétés*, 1(3), 238-245.
- GODARD, O. (2003) Point sur ... le principe de précaution. *CNRS le journal*, 164-165, en ligne: <http://www2.cnrs.fr/journal/821.htm> [01.02.2012].
- GODARD, O. (2011a) Le climato-scepticisme médiatique en France: un sophisme moderne. *Cahier n°2011-20*. Paris, Ecole Polytechnique.
- GODARD, O. (2011b) Expertise scientifique d'enjeux collectifs et décision publique. IN CHARDEL, P.-A. et GOSSART, C. (Eds.) *Conflit des interprétations dans la société de l'information. Ethiques et politiques de l'environnement*. Paris, Hermès Editions.
- GODET, M. (1998) Réchauffement climatique ou perte de mémoire? *Le Monde* (28.08.1998).
- GODINOT, S. (2004) Plan Climat 2004 : de l'échec du tout régalien au mirage du tout volontaire ? , RAC (Réseau Action Climat).
- GOFFMAN, E. (1974) *Frame Analysis. An Essay on the Organisation of Experience*, Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- GOUGUET, J.J. et PRIEUR, M. (1991) L'environnement : un triple défi. *Le Monde* (24.06.1991).
- GRAßL, H. (1989) Anthropogene Beeinflussung des Klimas. *Physikalische Blätter*, 45(7), 199-206.
- GRAßL, H. (2008) Wir dürfen die Ungerechtigkeit, die der Klimawandel in die Welt bringt, nicht hinnehmen! *Greenpeace magazin*, 1, en ligne: www.greenpeace-magazin.de/index.php?id=5040.
- GRIMALDI, P. (1989) Les échanges "dette-nature". *Débats Environnement. Le Monde* (15.07.1989), 2.
- GROUPE DE VÉZÉLAY (1991) *L'Enjeu des risques planétaires : de la réflexion à l'action*, Groupe de Vézelay.
- GRUNDMANN, R. (2007) Climate Change and Knowledge Politics. *Environmental Politics*, 16(3), 414-32.
- GRUSON, C. et GIEE (1974) *La lutte contre le gaspillage. Une nouvelle politique économique, une nouvelle politique de l'environnement. Un rapport du Groupe Interministériel d'Évaluation de l'Environnement (GIEE)*, Paris, La Documentation Française.

- GUILLEMOT, H. (2007) La modélisation du climat en France des années 1970 aux années 2000. Histoire, pratiques, enjeux politiques. *Thèse de doctorat en histoire des sciences*. Paris, École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- GUSFIELD, J.R. (1963) *Symbolic crusade. Status Politics and the American temperance movement*, Champaign, University of Illinois Press.
- GUSFIELD, J.R. (1981) *The Culture of Public Problems. Drinking-driving and the Symbolic Order*, Chicago, Chicago University Press.
- HAAS, P.M., KEOHANE, R.O. et LEVY, M.A. (Eds.) (1993) *Institutions for the Earth. Sources of Effective International Environmental Protection*, Cambridge, MA, MIT Press.
- HAJER, M. (1993) Discourse Coalitions and the Institutionalization of Practice: The Case of Acid Rain in Britain. IN FISCHER, F. et FORESTER, J. (Eds.) *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Durham and London, Duke University Press: pp.43-76.
- HAJER, M. (1995) *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernisation and the Policy Process*, Oxford, Clarendon Press.
- HAJER, M. (1996) Ecological Modernisation as Cultural Politics. IN LASH, S., SZERSZYNSKI, B. et WYNNE, B. (Eds.) *Risk, Environment and Modernity. Towards a New Ecology*. London, Thousand Oaks, New Delhi, SAGE Publications: pp.246-269.
- HALL, S., CRITCHER, C., JEFFERSON, T., CLARKE, J. et ROBERTS, B. (1978) *Policing the Crisis. Mugging, the State and Law and Order*, London, McMillan.
- HALLIN, D.C. et MANCINI, P. (2004) *Comparing Media Systems. Three Models of Media and Politics*, Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- HANSEN, J., JOHNSON, A., LACIS, S., LEBEDEFF, P., LEE, D.R. et RUSSEL, G. (1981) Climate Impact of increasing atmospheric carbon dioxide. *Science*, 213, 957-966.
- HARDIN, G. (1968) The Tragedy of the Commons. *Science*, 162, 1243-1248.
- HAUFF, V. (1986) *Energie-Wende – von der Empörung zur Reform. Mit den neuesten Gutachten zum Ausstieg aus der Kernenergie*, München, Droemer Knauer.
- HECHT, G. (1998) *The radiance of France: Nuclear Power and National Identity after World War II*, Cambridge, MA, MIT Press.
- HEGERL, G.C., VON STORCH, H., HASSELMANN, K., SANTER, B.D., CUBASCH, U. et JONES, P.D. (1996) Detecting greenhouse-gas-induced climate change with an optimal fingerprint method. *Journal of Climate*, 9, 2281-2306.
- HENNICKE, P., JOHNSON, J.P. et KOHLER, S. (1985) *Die Energiewende ist möglich. Für eine neue Energiepolitik der Kommunen*, Frankfurt am Main.
- HERBERT, M., MEISSNER, W. et JÄNICKE, M. (1982) Wege aus der Umwelt- und Wirtschaftskrise. *Anlässlich der Umweltschutztagung 1982 der Österreichischen Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz am 6. März in Linz*. Wien, Österr. Ges. für Natur- und Umweltschutz.
- HILGARTNER, S. et BOSK, C.L. (1988) The rise and fall of social problems: a public arenas model. *American Journal of Sociology*, 94, 53-78.
- HOFMEISTER, S. (1998) *Von der Abfallwirtschaft zur ökologischen Stoffwirtschaft. Wege zu einer Ökonomie der Reproduktion*, Opladen, Westdeutscher Verlag.
- HOUGHTON, J.T. (Ed.) (1984) *The global climate*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- HOURCADE, J.-C. (1974) Problèmes d'économie de l'environnement. *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 29(3), 659-661.
- HOURCADE, J.-C. (2001a) Le climat au risque de la négociation internationale? *Le Débat*, 113.
- HOURCADE, J.-C. (2001b) Le climat au risque de la négociation internationale ? *Le Débat*, 113, 137-145.
- HOURCADE, J.-C., LE TREUT, H. et TUBIANA, L. (2010) L'affaire climatique, au-delà des contes et légendes. *Projet*, 316, 19-33.
- HUBÉ, N. (2008) *Décrocher la "Une". Le choix des titres de première page de la presse quotidienne en France et en Allemagne (1945-2005)*, Strasbourg, Presses Universitaires de Strasbourg.
- HUBER, J. (1982) *Die verlorene Unschuld der Ökologie. Neue Technologien und superindustrielle Entwicklung*, Frankfurt am Main, Fisher.
- HUBER, J. (1985) *Die Regenbogengesellschaft. Ökologie und Sozialpolitik*, Frankfurt am Main, Fisher.
- HUBER, J. (1991) *Unternehmen Umwelt. Weichenstellungen für eine ökologische Marktwirtschaft*, Frankfurt am Main, Fisher.
- HUBER, J. (1994) Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz. IN FRITZ, P., HUBER, J. et LEVI, H.W. (Eds.) *Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive*. Stuttgart, Hirzel, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft: pp.31-46.

- HUBER, J. (2000) Industrielle Ökologie. Konsistenz, Effizienz und Suffizienz in zyklusanalytischer Betrachtung. IN KREIBICH, R., SIMONIS, U.E. et ERNST, U. (Eds.) *Global Change*. Berlin, Verlag Arno Spitz.
- HUET, S. (2006a) Claude Allègre passe les bornes de la mauvaise foi. Le courriel de Sylvestre Huet envoyé au collectif "Sauvons la recherche". *Libération* (05.10.2006).
- HUET, S. (2006b) Polémique Claude Allègre: les réponses de "Libération". *Libération* (29.10.2006).
- HULME, M. (2007) Newspaper scare headlines can be counter-productive. *Nature*, 447, 120-121.
- HULME, M. (2009) *Why we disagree about climate change*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- HURRELMANN, A. (2001) Zwischen Regierungsverantwortung und Bewegungserbe. Parteireform bei Bündnis90/Die Grünen. *Fachjournal Neue Soziale Bewegungen*, 3, 46-51.
- IEA (1997) *CO₂ emissions from fuel combustion 1972-1995*, Paris, International Energy Agency.
- IFEN (2005) *L'économie de l'environnement en 2003. Rapport de la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement*, Orléans, Institut français de l'environnement.
- IPCC (1990) *Climate Change. The IPCC Scientific Assessment. Edited by J T Houghton, G J Jenkins, J J Ephraim, Working Group I*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (1996) *Climate Change. IPCC Second Assessment. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Geneva, WMO.
- IPCC (2001) *Climate Change 2001. Synthesis Report*, Cambridge, Cambridge University Press.
- IPCC (2007) *Climate Change 2007. Synthesis report*, Geneva, IPCC.
- ISMAYR, W. (1996) Enquete-Kommissionen des Deutschen Bundestages. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 27.
- JAEGER, C.C. et JAEGER, J. (2010) Three views of the two degrees target. *ECF Working Paper 2/2010*. Potsdam, European Climate Forum.
- JÄNICKE, M. (1978) *Umweltpolitik: Beiträge zur Politologie des Umweltschutzes*, Opladen, Leske + Buderich.
- JÄNICKE, M. (1979) *Wie das Industriesystem von seinen Missständen profitiert. Kosten und Nutzen technokratischer Symptombekämpfung. Umweltschutz, Gesundheitswesen, innere Sicherheit*, Opladen, Westdeutscher Verlag.
- JÄNICKE, M. (1985) Preventive environmental policy as ecological modernisation and structural policy. *IIUG Discussion papers*. Berlin, Institut für Umwelt und Gesellschaft (IIUG), Wissenschaftszentrum Berlin.
- JÄNICKE, M. (1986) *Staatsversagen. Die Ohnmacht der Politik in der Industriegesellschaft*, München, Zürich, Piper.
- JÄNICKE, M. (1990) Conditions for environmental policy success : an international comparison. *FFU Report 90-8*. Berlin, Environmental Policy Research Unit (FFU), Free University Berlin.
- JÄNICKE, M. (1992) Ökologischer und politische Modernisierung in entwickelten Industriegesellschaften. *FFU Report 92-5*. Berlin, Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU), FU Berlin.
- JÄNICKE, M. (1993) *Umweltpolitik als Industriestrukturpolitik*, Trier, Zentrum für Europa Studien.
- JÄNICKE, M. (Ed.) (1996) *Umweltpolitik der Industrieländer. Entwicklung - Bilanz - Erfolgsbedingungen*, Berlin, Edition Sigma.
- JÄNICKE, M. (2000) Umweltpolitik unter hohem Erwartungsdruck. Eine erste Bewertung der rot-grünen Regierung. IN ALTNER, G., METTLER-VON MEIBOM, B., SIMONIS, U.E. et VON WEIZSÄCKER, E.U. (Eds.) *Jahrbuch Ökologie 2001*. München, C.H.Beck: pp.46-52.
- JÄNICKE, M. (2003) Umweltpolitik. IN ANDERSEN, U. et WOYKE, W. (Eds.) *Handwörterbuch des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland. 5. aktualisierte Auflage*. Opladen, Leske+Budrich.
- JÄNICKE, M. (2006) Trend Setters in Environmental Policy: The Character and Role of Pioneer Countries. IN JÄNICKE, M. et JACOB, K. (Eds.) *Environmental Governance in Global Perspective. New Approaches to Ecological Modernisation. With a preface by Jürgen Trittin*. Berlin, Freie Universität Berlin: pp.51-66.
- JÄNICKE, M. (2008) Staatliche Umweltpolitik am Beispiel Deutschlands. *Informationen zur politischen Bildung*, 287.
- JÄNICKE, M., MEZ, L., SPELTHAHN, S., SPRINGMANN, F., THEISSEN, A. et ULLRICH, O. (Eds.) (1986a) *Qualitative und soweit möglich quantitative Abschätzung der kurz- und langfristigen Wirkungen eines Ausstiegs aus der Kernenergie. Gutachten im Auftrage des Bundesministeriums für Wirtschaft*, Berlin, Freiburg, Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung, Öko-Institut Freiburg.
- JÄNICKE, M. et MÖNCH, H. (1988) Ökologischer und wirtschaftlicher Wandel im Industrieländervergleich. *FFU Report 88-2*. Berlin, Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU), FU Berlin.
- JÄNICKE, M., MÖNCH, H. et RANNEBERG, T. (1986b) Umweltschutz durch Strukturwandel : eine Vorstudie über 31 Industrieländer. *IIUG Discussion Papers 86-1*. Berlin, Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft (IIUG).

- JÄNICKE, M., REICHE, D. et VOLKERY, A. (2002) Rückkehr zur Vorreiterrolle? Umweltpolitik unter Rot-Grün. *Vorgänge* 157. *Zeitschrift für Bürgerrechte und Gesellschaftspolitik*, 41(1), 50-61.
- JÄNICKE, M. et WEIDNER, H. (Eds.) (1995) *Successful environmental policy. A critical comparison of twenty-four cases*, Berlin, Edition Sigma.
- JÄNICKE, M. et WEIDNER, H. (Eds.) (1997) *National Environmental Policies: A Comparative Study of Capacity-Building*, Berlin, Springer.
- JASANOFF, S. (1987) Contested Boundaries in policy-relevant science. *Social Studies of Science*, 17(2/May), 195-230.
- JASANOFF, S. (2004) The idiom of co-production. IN JASANOFF, S. (Ed.) *States of Knowledge. The co-production of science and social order*. London, New York, Routledge: pp.1-12.
- JASANOFF, S. (2005) *Designs on Nature. Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton, Princeton University Press.
- JEFFERSON, M. (1996) Carbon Dioxide Emissions, 1990-1996. *WEC-Journal*, July(1997), 76-82.
- JELINSKI, L.W., GRAEDEL, T.E., LAUDISE, D.W., MCCALL, D.W. et PATEL, C.K.N. (1992) Industrial Ecology: Concepts and Approaches. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 89(3), 793-797.
- JENNER, G. (2006) *Energiewende – so sichern wir Deutschlands Zukunft*, Berlin, Springer.
- JOBERT, B. et MULLER, P. (1987) *L'État en action. Politiques publiques et corporatismes*, Paris, Presses universitaires de France.
- KEMPF, H. (1994) *La baleine qui cache la forêt: enquêtes sur les pièges de l'écologie*, Paris, La Découverte.
- KEMPF, H. (Ed.) (2001) *coup de chaud sur la planète: Le dérèglement climatique*, Paris, Éditions J'ai Lu.
- KEMPF, H. (2007) *Comment les riches détruisent la planète*, Paris, Éditions du Seuil.
- KEMPF, H. (2009) Je suis un objecteur de croissance. Interview avec Hervé Kempf. *Reporterre* (16.12.2009), en ligne: <http://www.reporterre.net/spip.php?article792> [01.01.2012].
- KINGDON, J.W. (1995) *Agendas, Alternatives and Public Policies. Second Edition*, New York, Longman (First Edition in 1984).
- KLANDERMANS, B. et OEGEMA, D. (1987) Potentials, Networks, Motivations, and Barriers: Steps Towards Participation in Social Movements. *American Sociological Review*, 4, 519-531.
- KNELANGEN, W. (2000) Enquete-Kommissionen. IN ANDERSEN, U. et WOYKE, W. (Eds.) *Handwörterbuch des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland. (4te Auflage)*. Opladen, Leske+Budrich.
- KOHLHAAS, M., PRAETORIUS, B. et ZIESING, H.-J. (1995) "Selbstverpflichtung" der Wirtschaft zur CO₂-Reduktion: kein Ersatz für aktive Klimapolitik. *Wochenbericht*, 62(14), 277-283.
- KONDRATJEW, N.D. (1926) Die langen Wellen der Konjunktur. *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, 56, 573-609.
- KRAUSE, F., BOSSEL, H. et MÜSSER-REISSMANN, K.-F. (1980) *Energie-Wende: Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran. Ein Alternativ-Bericht des Öko-Instituts*, Frankfurt am Main, Fischer.
- KRAUSS, W. et VON STORCH, H. (2005) Culture Contributes to Perceptions of Climate Change. *Nieman Reports*, 59(4), 99-102.
- KUHN, R. (1995) *The media in France*, New York, Routledge.
- L'EXPRESS (2006) Chaud débat. *L'Express* (05.10.2006).
- LA VIE DES SCIENCES (1991) Comptes rendus: L'effet de serre et ses conséquences climatiques: évaluation scientifique. *La Vie des Sciences*, 8(2), 89-106.
- LAFONTAINE, O. (1986) *Der andere Fortschritt. Verantwortung statt Verweigerung*, München, Droemer Knaur.
- LAHSEN, M. (2005) Technocracy, Democracy, and U.S. Climate Politics: The Need for Demarcations. *Science, Technology & Human Values*, 30(1), 137-169.
- LAHSEN, M. (2008) Experiences of modernity in the greenhouse: A cultural analysis of a physicist "trio" supporting the backlash against global warming. *Global Environmental Change*, 18, 204-129.
- LAMOUR, P. (1978) *L'écologie oui, les écologistes, non !*, Paris, Plon.
- LAPONCHE, B. (2011) Consommations d'énergie et bilans énergétiques en Allemagne et en France. IN GLOBAL CHANCE et IDDRI (Eds.) *L'Energie en France et en Allemagne: Une comparaison instructive*. Paris, Les Cahiers de Global Chance, No.30: pp.6-54.
- LARONCHE, M. (2002) L'irrésistible montée des peurs. *Le Monde* (16.04.2002).
- LASCOUMES, P. et LE GALÈS, P. (2005) *Gouverner par les instruments*, Paris, Presses Sciences Po.
- LATOUR, B. (1984) *Les microbes, Guerre et paix, suivi de Irréductions*, Paris, Métailié/Pandore.
- LATOUR, B. (1987) *Science in Action, how to follow scientists and engineers through society*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- LATOUR, B. (1995) *La Science en action*, Paris, Gallimard.

- LATOUR, B. (1999) *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte.
- LATOUR, B. (2001) *L'espoir de Pandore*, Paris, La Découverte.
- LATOUR, B. (2002) Cosmopolitiques - quels chantiers?! *Cosmopolitiques*, 1, 15-26.
- LATOUR, B. (2007) *Changer de société, refaire de la sociologie*, Paris, La Découverte Poche.
- LE FLOC'H, A. (2007) Dix-huit mois décisifs. *Mouvements*. 22.10.2007, en ligne: <http://www.mouvements.info/Dix-huit-mois-decisifs.html> [01.02.2012].
- LE HIR, P. (2004) Le principe de précaution, pour le meilleur ou pour le pire. *Le Monde* (02.06.2004), 24.
- LE MONDE (1987) Conférence Diplomatique à Montréal. Sauver la couche d'ozone. *Le Monde* (18.09.1987), 1.
- LE MONDE (1995) Entre présomptions et certitudes. (20.09.1995), 28.
- LE MONDE (2002) La dérive du monde. *Le Monde* (29.01.2002).
- LE MONDE (2004) Réchauffement: le gouvernement ne se résout pas à cibler la voiture. (21.06.2004), 8.
- LE TREUT, H. (2000) Comment mesurer le réchauffement de la planète. *Le Monde* (08.08.2000).
- LE TREUT, H. et JOUZEL, J. (Eds.) (2005) *Impacts. Changements climatiques: quels impacts en France?*, Paris, Greenpeace et Institut Pierre Simon Laplace de l'Environnement Global.
- LENOIR, Y. (1992) *La vérité sur l'effet de serre*, Paris, La Découverte.
- LENOIR, Y. (2001) *Climat de panique*, Paris, Favre.
- LEPAGE, C. (1997) Les raisons d'une démobilitation. *Le Monde*, 25.11.1997, 17.
- LEPAGE, C. (1998) *On ne peut rien faire, Madame le ministre...* Paris, Albin Michel.
- LERAY, T. et DE LA RONCIÈRE, B. (2003) *30 ans de maîtrise de l'énergie*, Paris, Editions Atee
- LEROUX, M. (1987) L'Anticyclone Mobile Polaire, relais des échanges méridiens : son importance climatique. *Géodynamique*, 2(2), 161-167.
- LEROUX, M. et COMBY, J. (2005) *Global Warming - Myth or Reality? The erring ways of climatology*, Berlin and Heidelberg, Springer Verlag.
- LESNES, C. (2011) Dr Luntz, le stratège des mots. *Le Monde*, 15.11.2011.
- LEWINO, F. et PONCHELET, H. (1998) "Il est impossible de dire que la Terre se réchauffe par la faute de l'homme". Interview avec Claude Allègre. *Le Point*, 1438 (18.07.1998).
- LIBÉRATION (1989) La Terre perd la boule.
- LIN, S.A.Y. (Ed.) (1976) *Theory and Measurement of Economic Externalities*, New York, Academic Press.
- LOMBORG, B. (2001) *The skeptical environmentalist*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- LOMPE, K., RASS, H.H. et REHFELD, D. (Eds.) (1981) *Enquête-Kommissionen und Royal Commissions. Beispiele wissenschaftlicher Politikberatung in der Bundesrepublik Deutschland und in Großbritannien*, Göttingen.
- LONG, S. et KAMINSKAITE-SALTERS, G. (2007) The EU ETS—Latest developments and the way forward. *Carbon & Climate Law Review*, 1(1), 64-72.
- LOSKE, R. (1996) *Klimapolitik*, Marburg, Metropolis.
- LOSKE, R., SACHS, W., BÖHMER, T. et BLEISCHWITZ, R. (1996) Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag Zu Einer Global Nachhaltigen Entwicklung. IN BUND et MISEREOR (Eds.) *Eine Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie GmbH*. Basel, Boston, Berlin, Birkhäuser Verlag.
- LUHMANN, H.-J. (1991) Warum hat nicht der Sachverständigenrat für Umweltfragen, sondern der Spiegel das Waldsterben entdeckt? IN ALTNER, G., METTLER-MEIBOM, B., SIMONIS, U.E. et VON WEIZSÄCKER, E.U. (Eds.) *Jahrbuch Ökologie 1992*. München, Beck: pp.292-307.
- MACNAGHTEN, P. et URRY, J. (1998) *Contested Natures*, London, Thousand Oaks, New Delhi, SAGE Publications.
- MADURO, R. et SCHAUERHAMMER, R. (1992) *Ozone, und trou pour rien*, Paris, Editions Alcuin.
- MANABE, S. et WETHERALD, R.T. (1967) Thermal equilibrium of the atmosphere with a given distribution of relative humidity. *Journal of the Atmospheric Sciences*, 24(3), 241-259.
- MARCAIS, G. (1980) *L'espoir au présent*, Paris, Editions Sociales.
- MARCY, C. (2011) Electricité renouvelable: comment concilier politique industrielle et politiques environnementales. IN GLOBAL CHANCE et IDDRI (Eds.) *L'Energie en France et en Allemagne: Une comparaison instructive*. Paris, Les Cahiers de Global Chance, No.30: pp.73-88.
- MARRIS, C. et JOLY, P.-B. (1999a) La gouvernance technocratique par consultation? Interrogations sur la première conférence de citoyens en France. *Les Cahiers de la Sécurité Intérieure*, 38(4^{trimestre}), 97-124.
- MARRIS, C. et JOLY, P.-B. (1999b) Between Consensus and Citizens: Public Participation in Technology Assessment in France. *Science Studies*, 12(2), 3-32.

- MARRIS, C., JOLY, P.-B., RONDA, S. et BONNEUIL, C. (2005) How the French GM controversy led to the reciprocal emancipation of scientific expertise and policy making. *Science and Public Policy*, 32(4(August)), 257-332.
- MARRIS, C., RONDA, S., BONNEUIL, C. et JOLY, P.-B. (2004) Precautionary Expertise for GM Crops. National Report – France. Battling with Expertise. Paris, Quality of Life and Management of Living Resources, Key Action 111-13: socio-economic studies of life sciences, Project n° QLRT-2001-00034.
- MARTIN, H.P. et SCHUMANN, H. (1989) Der geschundene Planet. *Der Spiegel*, 29 (17.07.1989).
- MARTIN, M. (1997) *Médias et journalistes de la République*, Paris, Odile Jacob.
- MARTIN, Y. (1990) Exposé au Ministère de l'industrie et de l'aménagement du territoire. *Séance du mardi 4 décembre 1990*. Paris, Ministère de l'Industrie et de l'aménagement du territoire.
- MARTIN, Y. (1991a) Lutte contre l'effet de serre. Une taxe sur le CO₂ ou une taxe sur l'énergie? *Note interne du 30.07.1991*. Paris.
- MARTIN, Y. (1991b) Note sur l'éco-taxe proposée par la Commission. *Note interne du 23.10.1991*. Paris.
- MARTIN, Y. (1992) Prévenir le risque du changement de climat par une taxe sur l'énergie fossile. (note du GIES du 13-03-1992).
- MARTIN, Y. (1993a) Le marché unique de l'électricité et la lutte contre l'effet de serre. *Note du 17.05.1993*. Paris, en ligne: [http://www.cgm.org/rapports/cd-rom/CD-Yves-Martin/b-Effet de serre/table des matieres effet de serre.html](http://www.cgm.org/rapports/cd-rom/CD-Yves-Martin/b-Effet%20de%20serre/table%20des%20matieres%20effet%20de%20serre.html) [01.11.2011].
- MARTIN, Y. (1993b) Note sur le projet de taxe "CO₂ - énergie" de la Commission. *Note interne du 28.05.1993*. Neuilly.
- MARTIN, Y. (1993c) Note sur la taxation de l'électricité dans le cadre d'une « éco-taxe ». *Note interne*. Neuilly.
- MARTIN, Y. (1994) Pourquoi la France doit accepter une taxe assise pour partie sur l'énergie et pas seulement sur le CO₂. *Note interne du 13.06.1994*. Neuilly.
- MARTIN, Y. (1997) *20 ans de maîtrise de l'énergie 1973-1993*, Paris, Rapport de l'instance d'évaluation de la politique publique de maîtrise de l'énergie.
- MATARASSO, P. (2003) Integrated Assessment Models of Global Change. IN MUNN, R. et TOLBA, M. (Eds.) *Encyclopedia of Global Change. Vol.4: Responding to Global Environmental Change*. John Wiley & Sons, Ltd.
- MAYNTZ, R. (Ed.) (1978) *Vollzugsprobleme der Umweltpolitik. Empirische Untersuchung der Implementation von Gesetzen im Bereich der Luftreinhaltung und des Gewässerschutzes*, Stuttgart, Kohlhammer.
- MCCOMAS, K. et SHANAHAN, J. (1999) Telling Stories about Global Climate Change. Measuring the Impact of Narratives on Issue Cycles. *Communication Research*, 26(1), 30-57.
- MCCOMBS, M.E. et SHAW, D.L. (1972) The Agenda-Setting Function of Mass Media. *Public Opinion Quarterly*, 36(2), 176-187.
- MCCOMBS, M.E., SHAW, D.L. et WEAVER, D. (1997) *Communication and Democracy: Exploring the Intellectual Frontiers in Agenda-setting Theory*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum.
- MCCRIGHT, A.M. et DUNLAP, R.E. (2000) Challenging global warming as a social problem: an analysis of the conservative movement's counter-claims. *Social Problems*, 47(4), 227-48.
- MCCRIGHT, A.M. et DUNLAP, R.E. (2003) Defeating Kyoto: the conservative movement's impact on US climate policy. *Social Problems*, 50(3), 348-373.
- MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L., RANDERS, J. et BEHRENS III, W.W. (1972) *The Limits to Growth. A Report to The Club of Rome*, New York, Universe Books.
- MEDD (2004) La division par 4 des émissions de dioxyde de carbone en France d'ici 2050. Introduction au débat. . *Rapport rédigé par Pierre Radanne*. Paris, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.
- MEDD et MIES (2004) Plan Climat 2004. Face au changement climatique, agissons ensemble. Paris, Ministère de l'écologie et du développement durable.
- MERKEL, A. (1997) Zum Handeln verpflichtet: Umweltpolitik und Wissenschaft brauchen die Zusammenarbeit. *Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ)*
- MEYER-ABICH, K.M. (1976) Gesamtgesellschaftliche Rahmenbedingungen des Energiesektors. *Zukunft Energie - Trends und Alternativen. Schriftenreihe des Instituts für Zukunftsforschung Bd. 54*. Berlin.
- MEYER-ABICH, K.M. (1979a) *Energieeinsparung als neue Energiequelle. Wirtschaftspolitische Möglichkeiten und alternative Technologien. Mit einem Vorwort von Carl Friedrich von Weizsäcker*, München, C. Hanser.
- MEYER-ABICH, K.M. (1979b) Soziale Verträglichkeit - ein Kriterium zur Beurteilung alternativer Energieversorgungssysteme. *Evangelische Theologie*, 1, 447-462.

- MEYER-ABICH, K.M. (1979c) Die Menschheit und das Feuer. Zur Sozialverträglichkeit der Energieversorgung seit Prometheus. *Scheidewege*, 9(2), 474-462.
- MEYER-ABICH, K.M. et SCHEFOLD, B. (Eds.) (1981a) *Wie möchten wir in Zukunft leben? Die Sozialverträglichkeit von Energiesystemen. Band 1*, München, C.H.Beck.
- MEYER-ABICH, K.M. et SCHEFOLD, B. (1981b) Wie möchten wir in Zukunft leben? Der "harte" und der "sanfte" Weg. IN MEYER-ABICH, K.M. et SCHEFOLD, B. (Eds.) *Wie möchten wir in Zukunft leben? Die Sozialverträglichkeit von Energiesystemen. Band 1*. München, C.H.Beck: pp.23 et suiv.
- MEYER-ABICH, K.M. et SCHEFOLD, B. (Eds.) (1986) *Die Grenzen der Atomwirtschaft - Die Zukunft von Energie, Wirtschaft und Gesellschaft. Mit einer Einleitung von Carl Friedrich von Weizsäcker*, München, C.H.Beck.
- MEZ, L. (1995) Reduction of exhaust gases at large combustion plants. IN JÄNICKE, M. et WEIDNER, H. (Eds.) *Successful environmental policy: A critical evaluation of 24 cases*. Frankfurt am Main, New York, Campus: pp.173-186.
- MICHAÉLOWA, A. (1998) Klimapolitik in Frankreich. *HWWA Discussion Paper*, 71(1998).
- MIES (1992) Prévenir le risque du changement de climat par une taxe sur l'énergie fossile. *Note de la Mission interministérielle de l'effet de serre du 13.03.1992*. Paris.
- MIES (1993) Premiers éléments pour un programme français de lutte contre l'effet de serre. *Rapport approuvé lors du Conseil des ministres en Mars 1993*. Neuilly, 24.03.1993.
- MIES (1995) *Programme français de lutte contre l'effet de serre, approuvé à Matignon le 3 février 1995*, Paris.
- MIES (2000) Impacts potentiels du changement climatique en France au XXI^e siècle. *Rapport de la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre*. Paris.
- MILLER, F.P., VANDOME, A.F. et MCBREWSTER, J. (Eds.) (2010) *History of industrial ecology*, Beau-Bassin, île Maurice, Alphascript Publishing.
- MINEFI et MEDD (2006) Rapport du Groupe de travail "division par quatre des émissions de gaz à effet de serre de la France à l'horizon 2050". Sous la présidence de Christian Boissieu. Paris, Ministère de l'économie des finances et de l'industrie.
- MITCHELL, R.B., CLARK, W.C., CASH, D.W. et DICKSON, N.M. (Eds.) (2006) *Global Environmental Assessments. Information and Influence*, Cambridge, MIT Press.
- MITTERRAND, F. (1989) Conférence de presse de M. François Mitterrand, Président de la République à l'issue du XV^eme Sommet des pays industrialisés, notamment sur l'aide au développement, Paris, Arche de la Défense, le dimanche 16 juillet 1989. *Collection des discours publics*. <http://discours-publics.vie-publique.fr/cdp/html/897017400.html> [01.12.2011].
- MOL, A.P.J. et SONNENFELD, D.A. (2000) Ecological Modernization Around the World: An Introduction. *Environmental Politics*, 9(1), 3-16.
- MOL, A.P.J., SONNENFELD, D.A. et SPAARGAREN, G. (Eds.) (2009) *The Ecological Modernisation Reader: Environmental Reform in Theory and Practice*, London and New York, Routledge.
- MOONEY, C. (2005) *The Republican War on Science*, New York, Basic Books.
- MORMONT, M. et DASNOY, C. (1995) Source strategies and the mediatization of climate change. *Media, Culture & Society*, 17, 49-64.
- MOSER, S.C. et DILLING, L. (Eds.) (2007) *Creating a Climate for Change: Communicating Climate Change and Facilitating Social Change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MOYER, D. et CLIGNET, R. (1980) Social Problems in Science and for Science. *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, 2, 93-116.
- MÜLLER-BRANDECK-BOCQUET, G. (1996) *Die institutionelle Dimension der Umweltpolitik. Eine vergleichende Untersuchung zu Frankreich, Deutschland und der Europäischen Union*, Baden-Baden, Nomos.
- NATIONALE NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE (2002) Perspektiven für Deutschland.
- NATIONALES KLIMASCHUTZPROGRAMM (2000) Beschluss der Bundesregierung vom 18. Oktober 2000 (Fünfter Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe - CO₂-Reduktion).
- NELKIN, D. (1987) *Selling Science*, New York, NY, Freeman.
- NEVEU, E. (1999) L'approche constructiviste des "problèmes publics". Un aperçu des travaux anglo-saxons. *Etudes de la communication*, 22, 41-58.
- NICOLINO, F. (2007) Tazieff et Allègre sont dans un bateau. *Blog Planète sans visa. Une autre façon de voir la même chose* (19.09.2007), en ligne: <http://fabrice-nicolino.com/index.php/?p=50> [10.01.2012].
- NORDHAUS, W.D. (1994) *Managing the Global Commons. The Economics of Climate Change*, Cambridge, MA, MIT Press.
- NUTZINGER, H.G. et ZÄHRNT, A. (1990) *Für eine ökologische Steuerreform: Energiesteuern als Instrumente der Umweltpolitik*, Frankfurt am Main, Fischer.

- O'RIORDAN, T. (1985) Approaches to regulation. IN OTWAY, H. et PELTU, M. (Eds.) *Regulating industrial risks. Science, hazards and public protection*. London, Butterworth: pp.20-39.
- OECD (1993) *OECD Environmental Data: Compendium 1993*, Paris, Organization for Economic Cooperation and Development.
- OECD (2001) *Umweltprüfberichte: Deutschland*, Paris, Organization for Economic Cooperation and Development.
- OLLITRAULT, S. (1996) Science et militantisme: la transformation d'un échange circulaire. Le cas de l'écologie française. *Politix*, 36, 141-162.
- OLLITRAULT, S. (2008) *Militer pour la planète: sociologie des écologistes*, Rennes, PUR, Res Publica.
- ONERC (Ed.) (2003) *Conséquences du réchauffement climatique sur les risques liés aux événements extrêmes: sur la base des dernières connaissances scientifiques, quelle action locale?*, Paris, Observatoire National sur les Effets du Réchauffement climatique en France et dans les Dom-Tom.
- ONERC (Ed.) (2004) *Collectivités locales et changements climatiques: quelles stratégies d'adaptation?*, Paris, Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique en France et dans les Dom-Tom.
- ONERC (2005) *Un climat à la dérive: comment s'adapter ? Un rapport au Premier ministre et au Parlement*, Paris, La Documentation française.
- ONFRAY, M. (2003) *Féeries anatomiques. Généalogie du corps faustien* Paris, Grasset.
- OPECST (2002) L'ampleur des changements climatiques, de leurs causes et de leur impact possible sur la géographie de la France à l'horizon 2005, 2050 et 2100, par M. Marcel Deneux, Sénateur. Tome 1: Rapport. *Rapport no.3603 de l'Assemblée nationale et no.224 du Sénat*. Paris, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.
- OPPENHEIMER, M. et PETSONK, A. (2005) Article 2 of the UNFCCC: historical origins, recent interpretations. *Climatic Change*, 73, 195-226.
- ORESQUES, N. et CONWAY, E.M. (2010) *Merchants of doubt: how a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, London, Bloomsbury Press.
- OSTROM, E. (1990) *Governing the Commons*, Cambridge, Cambridge University Press.
- OTWAY, H. (1985) Regulation and risk analysis. IN OTWAY, H. et PELTU, M. (Eds.) *Regulating industrial risks. Science, hazards, and public protection*. London, Butterworth: pp.1-19.
- PANSEGRAU, P. (2000) „Klimaszenarien, die einem apokalyptischen Bilderbogen gleichen“ oder „Leck im Raumschiff Erde“. Eine Untersuchung der kommunikativen und kognitiven Funktionen von Metaphorik im Wissenschaftsjournalismus anhand der Spiegelberichterstattung zum „Anthropogenen Klimawandel“. *Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft*. Bielefeld, Universität Bielefeld.
- PANSEGRAU, P., ENGELS, A. et WEINGART, P. (2000) Alle reden vom Klima. Kommunikation zum Klimawandel zwischen Wissenschaft, Politik und Medien. *Forschung an der Universität Bielefeld*, 22, 62-66.
- PAQUOT, T. (2004) Serge Antoine. *Revue Urbanisme*, 336(mai/juin), 1-7.
- PARTI SOCIALISTE (1975) Les socialistes et le débat sur l'énergie. *supplément à Le poing et la rose*, n°42. Paris, Parti socialiste.
- PARTI SOCIALISTE (2005) *Notre maison brûle, la droite regarde ailleurs. Livre noir des politiques de la droite en matière d'environnement*, Paris, Parti Socialiste, 15.02.2005.
- PATER, S. (1998) *Anwalt der Sonne: Aufbruch ins 21. Jahrhundert mit Hermann Scheer*, Wien, Uranus-Verlag.
- PEK (1979) Zukünftige Kernenergie-Politik. *Bericht der Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergie-Politik“ des 8. Deutschen Bundestages (Drucksache 8/2628)*. Bonn, Deutscher Bundestag.
- PEK (1990) Schutz der Erde. *Dritter Bericht der Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" des 11. Deutschen Bundestages (Drucksache 11/8020)*. Bonn, Deutscher Bundestag.
- PEK (1992) Zukunft sichern, jetzt handeln - Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung. *Erster Bericht der Enquetekommission "Schutz der Erdatmosphäre" des 12. Deutschen Bundestages (Drucksache 12/419)*. Bonn, Economica.
- PEK (1994) Die Industriegesellschaft gestalten - Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen. *Abschlußbericht der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des 13. Deutschen Bundestages*. Bonn, Deutscher Bundestag.
- PEK (1995) Mehr Zukunft für die Erde - Nachhaltige Energiepolitik für dauerhaften Klimaschutz. *Schlußbericht der Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des 12. Deutschen Bundestages*. Bonn, Economica.

- PEK (1998) Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung. *Abschlußbericht der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung" des 13. Deutschen Bundestages*. Bonn, Deutscher Bundestag, Referat Öffentlichkeitsarbeit.
- PESTRE, D. (2003) Regimes of Knowledge Production in Society: Towards a More Political and Social Reading. *Minerva*, 41(3), 245-261.
- PETITJEAN, P. (2000) Du nucléaire, des experts et de la politique. *Movements*, 8, 19-26.
- PETTENDER, M. (Ed.) (2007) *The Social Construction of Climate Change. Power, Knowledge, Norms and Discourses*, Burlington, VT, Ashgate.
- PHILIBERT, C. (1990) *La Terre brûle-t-elle? L'effet de serre et le réchauffement de la planète*, Paris, Calmann-Lévy.
- PHILIBERT, C. (1991) Et l'écologie, par-dessus le marché? *Esprit*, 174(54-63).
- PHILIBERT, C. (1998) Réchauffement climatique... sans perte de mémoire. *Le Monde* (10.09.1998).
- PHILIBERT, C., LIÉBARD, A. et RODOT, M. (1990) *Du Neuf sous le Soleil*, Paris, Calmann-Lévy.
- POLLAK, M. (1985) Expertise et réglementation technologique. IN FRITSCH, P. (Ed.) *Actes de la table ronde organisée par le CRESAL (Centre de Recherches et d'Etudes Sociologiques Appliquées de la Loire)*. Saint-Étienne les 14 et 15 mars, CRESAL.
- PORTER, T. (1995) *Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*, Princeton, Princeton University Press.
- PROCTOR, J.D. (1998) The meaning of global environmental change: retheorizing culture in human dimensions research. *Global Environmental Change*, 8(3), 227-248.
- QUIRION, P. (2004) La politique climatique française reste en plan - version provisoire 03/06/04. *Global Chance*, en ligne: http://www.centre-cired.fr/perso/quirion/quirion_GC.pdf#search=%22GIES%20fonctionnaires%20%22effet%20de%20serre%22%22.
- RAC-F (2001) Un Programme en panne d'écotaxe. *Evaluation du Programme National de lutte contre le changement climatique (PNLCC)*. Montreuil.
- RAC-F, FNE, DÉTENTE et LE CLER (2001) *SOS Climat. Effet de serre et dérèglements climatiques. Risques et actions citoyennes*, Paris, Réseau Action Climat-France (RAC-F).
- RAHMSTORF, S. (2002) Flotte Kurven, dünne Daten. Im Medienstreit um den Klimawandel bleibt die Wissenschaft auf der Strecke. *Die Zeit*.
- RASCHKE, J. (2001) *Die Zukunft der Grünen : "so kann man nicht regieren"*, Frankfurt am Main, Campus.
- REBEYROL, Y. (1987a) Une importante découverte pour les sciences de la Terre. La teneur de l'aire en gaz carbonique suit les grandes variations climatiques. *Le Monde* (07.10.1987), 14.
- REBEYROL, Y. (1987b) Atmosphère, atmosphère ! *Le Monde* (30.03.1987), 7.
- REBEYROL, Y. (1991) Plaidoyer pour une économie écologique. *Le Monde* (24.06.1991), 2.
- REN21 (2009) *Renewables. Global Status Report. 2009 Update*, Paris, REN21 Secretariat.
- RESTIER-MELLERAY, C. (1990) Expert et expertise scientifique : le cas de la France. *Revue Française de Sciences Politiques*, 40(4/août), 546-585.
- RIP, A. (1986) Controversies as informal Technology assessment. *Knowledge*, 8(2), 349-371.
- RIVASI, M. (1992) Expertise et contre-pouvoir. IN THEYS, J. et KALAORA, B. (Eds.) *La terre outragée - les experts sont formels !* Paris, Éditions autrement - série sciences en société: pp.223-232.
- ROCARD, M. (1989) Interview du Premier Ministre M Michel Rocard à la rencontre internationale de La Haye les 16-22 mars 1989. *Le Nouvel Observateur*, 16.03.1989.
- ROQUEPLO, P. (1991) L'expertise scientifique: convergence ou conflit des rationalités. IN THEYS, J. (Ed.) *Environnement, science et politique: les experts sont formels*. Paris, GERMES: pp.13:43-80.
- ROQUEPLO, P. (1992) L'expertise scientifique, consensus ou conflit? IN THEYS, J. et KALAORA, B. (Eds.) *La Terre outragée. Les experts sont formels !* Paris, Éditions autrement: pp.157-170.
- ROQUEPLO, P. (1993) *Climats sous Surveillance: Limites et Conditions de l'Expertise Scientifique*, Paris, Economica.
- ROQUEPLO, P. (1998) L'affaire de l'effet de serre est-elle politiquement gérable ? IN THEYS, J. (Ed.) *L'environnement au XXI^e siècle. The environment in the 21st century. Volume I*. Paris, GERMES, Cahier No.1: pp.415-426.
- ROUBAN, L. (1988) *L'Etat et la science : la politique publique de la science et de la technologie*, Paris, Editions du CNRS.
- ROUSSELY, F. (2010) *Avenir de la filière française du nucléaire civil. Synthèse du rapport commandé par la Présidence de la République*, Paris, Présidence de la République.

- RUDOLF, F. (2007) De la "modernité" à la "modernisation écologique". IN JUAN, S. (Ed.) *Actions et enjeux spatiaux en matière d'environnement. De la contestation écologiste aux mesures de protection*. Paris, L'Harmattan: pp.95-117.
- RUMPALA, Y. (2003) *Régulation publique et environnement. Questions écologiques. Réponses économiques*, Paris, L'Harmattan.
- SABATIER, P.A. et JENKINS-SMITH, H. (1993) *Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Approach*, Boulder, CO, Westview Press.
- SACHS, W. (Ed.) (1992) *The Development Dictionary. A Guide to Knowledge as Power*, London, Zed Books.
- SACHS, W. (1999) *Planet Dialectics: Explorations in Environment and Development*, Halifax, Fernwood Press.
- SAINTENY, G. (2000) *L'introuvable écologisme français?*, Paris, PUF.
- SALJE, P. (1999) *Stromeinspeisungsgesetz. Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz. Kommentar*, Köln, Berlin, Bonn, München, Carl Heymanns.
- SARKOZY, N. (2005) Intervention du Ministre d'État, Ministre de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire. Forum mondial du développement durable, Sénat, 02.12.2005.
- SARKOZY, N. (2007) Mon projet – Ensemble tout devient possible. *Projet présidentiel du candidat Nicolas Sarkozy*. Paris.
- SCHATTSCHEIDER, E.E. (1960) *The semisovereign people: A realist's view of democracy in America*, New York, Holt, Rinehart and Winston.
- SCHEER, H. (1993) *Sonnen-Strategie*, Piper, München.
- SHELLNHUBER, H.J. (1999) "Earth system" analysis and the Second Copernican Revolution. *Nature*, 402(2), C19-C23.
- SCHLESINGER, P. (1978) *Putting reality together*, London, Methuen.
- SCHLESINGER, P. (1990) Rethinking the Sociology of Journalism: Source Strategies and the Limits of Media-Centrism. IN FERGUSON, M. (Ed.) *Public Communication: The New Imperatives*. London, Sage: pp.61-83.
- SCHLESINGER, P. et TUMBER, H. (1994) *Reporting Crime. The Media Politics of Criminal Justice*, Oxford, Clarendon Press.
- SCHUMPETER, J.A. (1939) *Business Cycles. A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*, New York, Toronto, London, McGraw-Hill Book Company.
- SEMETKO, H.A. et VALKENBURG, P.M. (2000) Framing European Politics: A Content Analysis of Press and Television News. *Journal of Communication*, 50(2), 93-109.
- SÉNAT (1996) Rapport d'information sur la proposition modifiée de directive du Conseil instaurant une taxe sur les émissions de dioxyde de carbone et sur l'énergie. Paris, en ligne: www.senat.fr/rap/r95-210/r95-2105.html [01.10.2011].
- SÉNAT (1999) Maîtriser les émissions de gaz à effet de serre: quels instruments économiques? *Rapport d'information de la délégation du Sénat pour la planification, dirigé par Serge Lepeltier, rapport no.346 déposé le 11 mai 1999*. Paris.
- SEPP et EUROPÄISCHE AKADEMIE FÜR UMWELTFRAGEN (1997) *The Leipzig Declaration on Climate Change*, The Science Policy Project (SEPP).
- SERRES, M. (1990) *Le contrat naturel*, Paris, François Bourin.
- SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1996) Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority. *Science, Technology and Human Values*, 21(3/Summer), 275-302.
- SLOVIC, P. (2000) *The Perception of Risk*, London, Earthscan.
- SNOW, D.A. et BENFORD, R.D. (1988) Ideology, Frame Resonance, and Participant Mobilization. IN KLANDERMANS, B., KRIESI, H. et TARROW, S. (Eds.) *From Structure to Action: Social Movement Participation across Cultures*. Greenwich, CONN, JAI: pp.197-217.
- SOLOMON, S., QIN, D., MANNING, M., CHEN, Z., MARQUIS, M., AVERYT, K.B., TIGNOR, M. et MILLER, H.L. (Eds.) (2007) *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press.
- SPD (1989) Grundsatzprogramm der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands. Berlin, 20.12.1989.
- SPD et BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (1998) Aufbruch und Erneuerung - Deutschlands Weg ins 21. Jahrhundert. *Koalitionsvereinbarung zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands und Bündnis 90/Die GRÜNEN*. Bonn, 20. Oktober 1998.
- SRU (1999) Stellungnahme zum Gesetzentwurf der Bundesregierung zur Fortführung der ökologischen Steuerreform. Berlin, 15.09.1999, Sachverständigenrat für Umweltfragen.

- SRU (2001) Stellungnahme zum Ziel einer 40-prozentigen CO₂-Reduzierung. Berlin, 15.12.2001, Sachverständigenrat für Umweltfragen.
- SRU (2003) Windnutzung auf See. Berlin, 11.04.2003, Sachverständigenrat für Umweltfragen.
- SRU (2005) Kyoto-Protokoll als Chance. Berlin, 15.09.2005, Sachverständigenrat für Umweltfragen.
- SRU (2006) Die nationale Umsetzung des europäischen Emissionshandels: Marktwirtschaftlicher Klimaschutz oder Fortsetzung der energiepolitischen Subventionspolitik mit anderen Mitteln? Berlin, 28.04.2006, Sachverständigenrat für Umweltfragen.
- SRU (2008) Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels. Ein Bericht des Sachverständigenrates für Umweltfragen. Berlin, Erich-Schmidt-Verlag.
- STAMPF, O. (1995) Schwarze Sackgasse. *Der Spiegel*, 7(01.07.1995), 83-86.
- STAR, S.L. et GRIESEMER, J. (1989) Institutional ecology, "translations" and coherence: amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19, 387-420.
- STAVINS, R.N. (2007) Environmental Economics. *NBER Working Paper No.13574*. Cambridge, MA, The National Bureau of Economic Research.
- STEHR, N. et STORCH, H.V. (2005) Trägheitsfaktor Natur. Anpassung statt Klimapolitik: Was New Orleans lehrt. *FAZ* (21.09.2005), 38.
- STEHR, N. et VON STORCH, H. (1999) *Über Klima, Wetter, Mensch*, München, CH Beck Verlag.
- STEHR, N. et VON STORCH, H. (2002) Verrückt ist ganz normal. Die Meinungssache namens Wetter. *FAZ* (14.08.2002), 38.
- STENGERS, I. (1997) *Cosmopolitiques*, Paris, La Découverte, 7 tomes.
- STERR, T. (1999) Öko-industrielle Symbiosen – Industrielles Stoffstrommanagement in regionalem Kontext. *Politische Ökologie*, 62, 61-62.
- STORCH, H.V. et STEHR, N. (2005) Klima inszenierter Angst. *Der Spiegel* (24.01.2005), en ligne: www.spiegel.de/spiegel/0,1518,338080,00.html.
- SZARKA, J. (2000) Governance, national political cultures and environmental policy-making. IN THEYS, J. (Ed.) *L'environnement au XX^e siècle. The environment in the 21st century*. Paris, GERMES: pp.373-387.
- SZARKA, J. (2002) *The shaping of environmental policy in France*, Oxford, Berghahn Books.
- SZARKA, J. (2003) The politics of bounded innovation: 'New' environmental policy instruments in France. *Environmental Politics*, online publication(21.01.2003).
- SZARKA, J. (2006) From inadvertent to reluctant pioneer? Climate strategies and policy style in France. *Climate Change*, 5, 627-638.
- TAZIEFF, H. (1989) *La Terre va-t-elle cesser de tourner? Pollutions réelles, pollutions imaginaires*, Paris, Edition Seghers.
- TAZIEFF, H. (1992) Effet de serre et "trou d'ozone". *Le Monde* (02.06.1992), 20.
- TESTARD-VAILLANT, P. (2002) Yves Lenoir, en vert et contre tous. *La Recherche*, espace blogs, en ligne: <http://www.larecherche.fr/content/recherche/article?id=6117>.
- THOMAS, B. (1992) *Lettre ouverte aux écolos qui nous pompent l'air*, Paris, Albin Michel.
- THÜNE, W. (1997) *Der Treibhaus-Schwindel*, Saarbrücken, Wirtschaftsverlag Discovery Press.
- TIME MAGAZINE (1989) Endangered Earth, Planet of the Year. 133(02.01.1989), 1.
- TOL, R.S.J. (2007) Europe's long-term climate target: A critical evaluation. *Energy Policy*, 5(1), 424-432.
- TOPÇU, S. (2006) Nucléaire: de l'engagement "savant" aux contre-expertises associatives. *Natures, Sciences, Sociétés*, 14, 249-256.
- TREU, N. (2010) Frankreichs Klimapolitik - Entwicklung und Einflussfaktoren von 1989 bis 2010. *Magisterarbeit am Lehrstuhl für Internationale Beziehungen und Außenpolitik, Erstgutachter: Prof. Dr. Sebastian Harnisch, Zweitgutachter: Prof. Dr. Axel Murswieck*. Heidelberg, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg - Institut für Politische Wissenschaft.
- TRUMBO, C.W. (1996) Constructing climate change: claims and frames in US news coverage of an environmental issue. *Public Understanding of Science*, 5(3), 269-283.
- TUBIANA, L. (2000) *Environnement et développement durable: l'enjeu pour la France. Rapport au Premier ministre*, Paris, La Documentation française.
- TUDDENHAM, M. (2006) *Historique du facteur 4*, CITEPA, 25.03.2006.
- UMWELTBUNDESAMT (1997) *Nachhaltiges Deutschland. Wege zu einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung*, Berlin, Erich Schmidt Verlag.
- UNEP (2010) The Emissions Gap Report. Are the Copenhagen Accord Pledges Sufficient to Limit Global Warming to 2°C or 1.5°C? A preliminary assessment.

- UNFCCC (1995) Executive Summary of National Communication of France submitted under Articles 4 and 12 of the United Nations Framework Convention on Climate Change, 14.12.1995. *FCCC/NC/11*. Bonn, <http://unfccc.int/resource/docs/cop1/nc11.pdf> [01.01.2012].
- UNFCCC (2004) France. Report of the individual review of the greenhouse gas inventory submitted in the year 2003, 04.02.2004. *FCCC/WEB/IRI(3)/2003/FRA*. Bonn, <http://unfccc.int/resource/webdocs/iri%283%29/2003/fra.pdf> [01.01.2012].
- UNFCCC (2009) Copenhagen Accord. *Decision -/CP.15*. United Nations Framework Convention on Climate Change, http://unfccc.int/files/meetings/cop_15/application/pdf/cop15_cph_auv.pdf [01.02.2012].
- UNGAR, S. (1992) The rise and (relative) decline of global warming as a social problem. *The Sociological Quarterly*, 33(4), 483-501.
- UNGAR, S. (2000) Knowledge, ignorance and the popular culture: Climate change versus the ozone hole. *Public Understanding of Science*, 9, 287-312.
- VAN DER SLUIJS, J., EIJNDHOVEN, J.V., SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1998) Anchoring Devices in Science for Policy. The Case of Consensus around Climate Sensitivity. *Social Studies of Science*, 28(2/April), 291-323.
- VDA (2009) *Handeln für den Klimaschutz. CO2 Reduktion in der Automobilindustrie*, Frankfurt am Main, Verband der Automobilindustrie.
- VIVERET, P. (1989) L'évaluation des politiques et des actions publiques. Rapport au Premier Ministre. Paris.
- VON GLEICH, A., AYRES, R.U. et GÖßLING-REISEMANN, S. (Eds.) (2006) *Sustainable Metals Management. Securing Our Future. Steps Toward a Closed Loop Economy*, Dordrecht, The Netherlands, Springer.
- VON STORCH, H., GÜSS, S. et HEIMANN, M. (1999) *Das Klimasystem und seine Modellierung. Eine Einführung*, Berlin, Springer.
- VON WEIZSÄCKER, C.F. (1963) Bedingungen des Friedens. IN PICHT, G. et WEIZSÄCKER, C.F.V. (Eds.) *Friedenspreis des Deutschen Buchhandels 1963, Carl Friedrich von Weizsäcker*. Berlin, Börsenverein des Deutschen Buchhandels.
- VON WEIZSÄCKER, E.U. (1988) Plädoyer für eine ökologische Steuerreform. *Scheidewege*, 18, 197-203.
- VON WEIZSÄCKER, E.U., LOVINS, A.B. et LOVINS, H.L. (1995) *Faktor Vier. Doppelter Wohlstand - halbiertes Naturverbrauch. Der neue Bericht an den Club of Rome*, München, Droemersch Verlagsgesellschaft.
- WAGNER, P. (1985) De la "scientification" de la politique à la pluralisation de l'expertise. Expertise en sciences sociales et régulation des conflits sociaux en RFA. IN FRITSCH, P. (Ed.) *Actes de la table ronde organisée par le CRESAL (Centre de Recherches et d'Etudes Sociologiques Appliquées de la Loire)*. Saint-Étienne les 14 et 15 mars, CRESAL.
- WARD, B. et DUBOS, R. (1972) *Only one Earth. The care and maintenance of a small planet. An unofficial report commissioned by the Secretary-General of the United Nations Conference on the Human Environment*, New York, WW Norton & Company Inc.
- WATANABE, R. et MEZ, L. (2004) The development of climate change policy in Germany. *International Review for Environmental Strategies*, 5(1), 109-125.
- WBGU (1995) *Scenario for the derivation of global CO2 reduction targets and implementation strategies. Statement on the occasion of the First Conference of the Parties to the Framework Convention on Climate Change in Berlin*, Bremerhaven.
- WBGU (1997) *Targets for Climate Protection. A study for the Third Conference of the Parties to the Framework Convention on Climate Change in Kyoto*, Bremerhaven.
- WBGU (2003a) *Welt im Wandel. Energiewende zur Nachhaltigkeit. Ein Bericht des Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen*, Berlin, Springer.
- WBGU (2003b) *World in Transition. Towards Sustainable Energy Systems*, London and Sterling, VA, Earthscan.
- WCED (1987) *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*, Oxford, Oxford University Press.
- WEBER, G.R. (1991) *Treibhauseffekt. Klimakatastrophe oder Medienpsychose?*, Wiesbaden, Dr. Böttinger Verlags-GmbH.
- WEIDNER, H. (2002) Environmental policy and politics in Germany. IN DESAI, U. (Ed.) *Environmental politics and policy in industrialized countries*. Cambridge, MA, MIT Press: pp.149-201.
- WEIDNER, H. (2005) Global equity versus public interest? The case of climate change policy in Germany. *Discussion Paper IV 05-102*. Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin.
- WEIDNER, H. (2010) Ein neues Politikfeld - Eine Bilanz aus Sicht der Wissenschaft. IN GÜNTHER, B., KLEINMANN, H.-O. et KÜSTERS, H.J. (Eds.) *Die Ära Kohl im Gespräch. Eine Zwischenbilanz*. Köln, Weimar, Wien, Böhlau Verlag GmbH&Cie: pp.295-309.

- WEIDNER, H. et EBERLEIN, B. (2008) Still walking the talk? German climate change policy and performance. IN EBERLEIN, B. et DOERN, B. (Eds.) *Governing the Energy challenge: Germany and Canada in multi-level regional and global context*. Toronto, Ontario, University of Toronto Press.
- WEIDNER, H. et MEZ, L. (2008) German Climate Change Policy: A Success Story With Some Flaws. *The Journal of Environment & Development*, 17(4), 356-378.
- WEINGART, P. (1983) Verwissenschaftlichung der Gesellschaft - Politisierung der Wissenschaft. *Zeitschrift für Soziologie*, 12, 225-241.
- WEINGART, P. (2002) Kassandrarufo und Klimawandel. *Gegenworte. Hefte für den Disput über Wissen*, 10(Herbst).
- WEINGART, P., ENGELS, A. et PANSEGRAU, P. (2000) Risks of communication: discourses on climate change in science, politics and the mass media. *Public Understanding of Science*, 9(3), 261-283.
- WEINGART, P., ENGELS, A. et PANSEGRAU, P. (2002) *Von der Hypothese zur Katastrophe – Der anthropogene Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Medien*, Opladen, Leske + Budrich.
- WEISZ, J.-D. (2001) Aux fondements du modèle économique allemand: l'ordolibéralisme, l'économie sociale de marché et la légitimation de l'activité économique de l'État en Allemagne. IN LE GLOANNEC, A.-M. (Ed.) *L'État en Allemagne. La République fédérale après la réunification*. Paris, Presses de Sciences Po.
- WESTFALEN-BLATT (1996) Klimahysterie - Wissenschaftliche Beweise fehlen. 187(13.8.1996).
- WILKE, J. (Ed.) (1999) *Mediengeschichte der Bundesrepublik Deutschland*, Bonn, Bundeszentrale für politische Bildung.
- YORK, R. et ROSA, E.A. (2003) Key challenges to ecological modernization theory. *Organization & Environment*, 16(3), 273-288.
- YOUNG, S.C. (2000) *The Emergence of Ecological Modernisation: Integrating the Environment and the Economy?*, London, Routledge.
- ZEHR, S.C. (2000) Public Representations of Scientific Uncertainty about Global Climate Change. *Public Understanding of Science*, 9(2), 85-103.

BIBLIOGRAPHIE CONCLUSION GENERALE

- AGARWAL, A. et NARAIN, S. (1991) *Global Warming in an Unequal World: A Case of Environmental Colonialism*, New Delhi, Center for Science and Environment.
- BECK, U. (2010) Climate for Change, or How to create a Green Modernity? *Theory, Culture & Society*, 27, 254-266.
- BIRKEL, K.M. (2010) We, Europe, and the Rest. EU discourse(s) at work in environmental politics. *PhD Thesis, defended 15.01.2010*. Nijmegen, Netherlands, Radboud Universiteit Nijmegen.
- BORNEMAN, J. et FOWLER, N. (1997) Europeanization. *Annual Review of Anthropology*, 26, 487-514, en ligne: <http://www.jstor.org/stable/2952532>.
- COMBY, J.-B. (2008) Créer un climat favorable. Les enjeux liés aux changements climatiques : valorisation publique, médiatisation et appropriations au quotidien. *Thèse de sciences sociales pour l'obtention du doctorat en sciences de l'information et de la communication présentée et soutenue publiquement le 24 octobre 2008*. Paris, Université Paris II, Institut Français de Presse, Centre d'Analyse et de Recherche Interdisciplinaire sur les Médias.
- DEMERRITT, D. (2001) The Construction of Global Warming and the Politics of Science. *Annals of the Association of American Geographers*, 91(2), 307-337.
- DESFOR, G. et KEIL, R. (2004) *Nature and the City: Making Environmental Policy in Toronto and Los Angeles. Society, Environment, and Place*, Tucson, University of Arizona Press.
- FOGEL, C. (2004) The Local, the Global and the Kyoto Protocol. IN LONG-MARTELLO, M. et JASANOFF, S. (Eds.) *Earthly Politics, Worldly Knowledge. Local and Global in Environmental Governance*. Cambridge, MA, MIT Press.
- HULME, M. (2009) *Why we disagree about climate change*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- INGOLD, T. (2000) Globes and Spheres. The topology of environmentalism. IN INGOLD, T. (Ed.) *The perception of the environment. Essays on livelihood, dwelling and skill (first edition 1993)*. London and New York, Routledge: pp.209-18.
- JASANOFF, S. (2010) A New Climate for Society. *Theory, Culture & Society*, 27, 233-253.
- NORGAARD, K.M. (2011) *Living in Denial, Climate Change, Emotions, and Everyday Life*, Cambridge, MA, MIT Press.
- ORESQUES, N. et CONWAY, E.M. (2010) *Merchants of doubt: how a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, London, Bloomsbury Press.
- PETTENDER, M. (Ed.) (2007) *The Social Construction of Climate Change. Power, Knowledge, Norms and Discourses*, Burlington, VT, Ashgate.
- REDCLIFT, M. et BENTON, T. (Eds.) (1994) *Social Theory and the global environment*, London and New York, Routledge.
- RUDIAK-GOULD, P. (2011) Climate change and anthropology: The importance of reception studies. *Anthropology Today*, 27(2), 9-12.
- SACHS, W. (1994) The blue planet: an ambiguous modern icon. *The Ecologist*, 25, 170-175.
- SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1995) Global Climate Change: The mutual construction of an emergent science-policy domain. *Science and Public Policy*, 22(4), 218-230.
- SHACKLEY, S. et WYNNE, B. (1996) Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority. *Science, Technology and Human Values*, 21(3/Summer), 275-302.
- SHIVA, V. (1993) The Greening of the Global Reach. IN SACHS, W. (Ed.) *Global Ecology: A new Area of Political Conflict*. London, Zed Books.
- SWYNGEDOUW, E. (2010) Apocalypse Forever? Post-political Populism and the Spectre of Climate Change. *Theory, Culture & Society*, 27(2/3), 213-232.
- TURNBULL, D. (1991) *Mapping the world in the mind: an investigation of the unwritten knowledge of Micronesian navigators*, Geelong, Deakin University Press.
- YEARLEY, S. (1996) *Sociology, Environmentalism, Globalization. Reinventing the Globe*, London, Thousand Oaks, New Delhi, Sage Publications.
- YEARLEY, S. (2009) Sociology and climate change after Kyoto: what roles for social science in understanding climate change? *Current Sociology*, 57(3), 389-405.
- ZEHFUSS, M. (2002) *Constructivism in International Relations: The Politics of Reality*, Cambridge, Cambridge University Press.

SOURCES ET ENQUETES

ENTRETIENS ALLEMAGNE

Entretien avec Paul J. Crutzen (Climatologue et chimiste de l'atmosphère, Prix Nobel de Chimie, membre de la commission d'enquête parlementaire sur le climat) du 19.04.2010

Entretien avec Hartmut Graßl (Climatologue, ancien directeur du WCRP, membre de la commission d'enquête parlementaire sur le climat et du WBGU) du 20.04.2010

Entretien avec Klaus M. Meyer-Abich (philosophe et expert énergétique, membre de différentes commissions d'enquête parlementaires) du 20.04.2010

Entretien avec Reinhard Loske (politologue, chercheur au Wuppertal Institut et député des *Grünen*) du 27.04.2010

Entretien avec Klaus Töpfer (ancien ministre de l'environnement allemand et directeur du PNUE) du 29.04.2010

Entretien avec Hartmut Graßl II (Climatologue, ancien directeur du WCRP, membre de la commission d'enquête parlementaire sur le climat et du WBGU) du 10.07.2010

ENTRETIENS FRANCE

Entretien avec Yves Martin (ingénieur, directeur GIES/MIES) du 19. et du 21.02.2009

Entretien avec Jean-Charles Hourcade (économiste au CIRED) du 21.01.2009

Entretien avec Lucien Chabason (Directeur de cabinet du Ministre de l'Environnement Brice Lalonde de 1988 à 1992) du 31.10.2008

Entretien avec Cédric Philibert (Économiste au cabinet du ministre de l'environnement de 1988 à 1990, puis conseiller à l'ADEME et à l'AIE) du 29.09.2008

Entretien avec Pierre Radanne (ancien directeur de l'ADEME) du 08.12.2008

Entretien avec Dominique Dron (ingénieur, ancienne directrice de la MIES) du 21.11.2008

Entretien avec Philippe Courrège (économiste, membre du groupe de Bellevue) du 06.05.2011

Entretien avec Hervé le Treut (climatologue) du 08.06.2011

Entretien avec Lionel Charles (Chef de projet de l'exposition changement climatique à la Cité des Sciences) du 08.06.2011

Entretien avec Lionel Charles II (Chef de projet de l'exposition changement climatique à la Cité des Sciences) du 29.04.2011

Entretien avec Pierre Matarasso (Ingénieur, membre du groupe de Bellevue) du 06.05.2011

Entretien avec Meike Fink (RAC-F) du 28.10.2009, mené et mis à disposition par Nina Treu

Entretien avec Pierre Radanne II (ancien directeur de l'ADEME) du 25.01.2010, mené et mis à disposition par Nina Treu

Entretien avec Hervé le Treut II (climatologue) du 27.05.2010, mené et mis à disposition par Christophe Buffet

Entretien avec Jan Polcher (climatologue) du 29.06.2005, mené et mis à disposition par Hélène Guillemot

Entretien avec Philippe Quirion (économiste au CIRED et membre du RAC-F) de décembre 2012, mené et mis à disposition par Jean-Baptiste Comby

ARCHIVES

Bundestag, Allemagne (Deutscher Bundestag, Parlamentsarchiv, Platz der Republik 1, 11011 Berlin)

Ministère de l'environnement, France (Archives nationales, 2, rue des Archives, 77 300 Fontainebleau)

ÉTUDE DE PRESSE

Constitution du corpus « changement climatique »

La recherche a été effectuée à partir de trois bases de données : *Europresse* pour les journaux français (*Le Monde*, *l'Express*, *Sud-Ouest*), Lexis-Nexis pour *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (FAZ) et *Westdeutsche Allgemeine Zeitung* (WAZ), et finalement l'archive en ligne du journal *Der Spiegel*. Les mots-clefs utilisés étaient les suivants : « effet de serre », « changement climatique », « changements climatiques », « réchauffement global », « réchauffement climatique », « protection du climat », « catastrophe climatique » pour le cas français, « Treibhauseffekt », « Klimawandel », « Klimaerwärmung », « Klimaschutz », « Klimakatastrophe » pour le cas allemand. Remarquons que la recherche en français représente des difficultés particulières parce les mots clefs sont plus nombreux (du fait que « changement climatique » et « changements climatiques » par exemple doivent être pris en compte séparément) et constituent des expressions composées, ce qui force à utiliser un outil de recherche qui permet de combiner plusieurs opérateurs (un opérateur qui cherche l'expression exacte « effet de serre » et un opérateur 'ou' pour combiner plusieurs telles expressions). Le choix des mots-clefs a été fait après plusieurs essais dans les bases de données allemandes et françaises, de sorte à constituer les corpus de manière la plus complète possible.

Parmi les articles trouvés, une analyse article par article du corpus a été effectuée pour éliminer le bruit. Nous avons procédé en excluant d'abord les lettres des lecteurs, les notices AFP/Reuters/DPA très courtes (moins de cinq lignes), et les doublons (surtout dans la presse régionale). Ensuite, les articles sans lien avec la thématique ont été écartés. Pour cela, le critère était que la mention du changement climatique dans un article soit plus qu'anecdotique, c'est-à-dire qu'elle occupe au moins un paragraphe de l'article ou alors revienne à plusieurs reprises tout au long de l'article. Jusqu'à l'an 2003, tous les articles ont été conservés entièrement. De 2004 à 2007, à cause du grand nombre d'articles, seuls les résumés des articles ont été conservés.

Le choix des journaux reflète un parti pris méthodologique : afin d'obtenir une bonne représentativité, nous avons sélectionné dans les deux cas un grand hebdomadaire national (*Der Spiegel/L'Express*), un grand journal quotidien national (*Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ/Le Monde*), et un journal quotidien régional (*Westdeutsche Allgemeine Zeitung, WAZ/Sud-Ouest*).

L'année du début de la recherche varie selon la disponibilité des différentes archives : 1980 pour le Monde et Der Spiegel, 1993 pour l'Express et FAZ, 1995 pour Sud-Ouest 1995 et 1997 pour WAZ.

Premier sous-corpus « alarmisme »

A partir de ce premier corpus, un deuxième corpus plus restreint d'articles a été constitué pour distinguer quatre niveaux d'alarmisme dans le cadrage du problème climatique. Pour cela, nous avons distingué les mots-clefs : Treibhauseffekt, effet de serre (1) ; Klimawandel OU Klima(ver)änderung, changement(s) climatique(s) (2) ; globale/ Klima-/ Erd-/ Erwärmung, réchauffement(s) climatique(s) OU du climat OU de la planète (3) ; Klimakatastrophe, dérèglement(s) climatique(s) OU du climat (4).

Deuxième sous-corpus « cadrages »

Constitué à partir des articles du Monde du premier corpus (528 articles de 1987 à 2000) pour identifier les cadrages dominants dans le débat climatique français et analyser leur évolution. Les articles du corpus ont été codés selon une grille qui comporte 5 catégories : articles portant principalement sur les mesures(1), sur le jeu politique national et international (2), articles portant un jugement ou appelant à l'action (3), articles explicatifs ou relatant des découvertes scientifiques (4), articles sur les impacts du changement climatique (5). Les articles sont en plus regroupés en quatre sous-corpus selon l'année de parution : 1987-1991 (47 articles), 1992-1996 (89 articles), 1997-1999 (205 articles), 2000 (187 articles).

Troisième sous-corpus « global/local »

Utilise le articles que le corpus trois, ainsi que le même découpage temporel. Nous avons d'abord codé les articles de notre corpus en regardant s'ils traitent le problème plutôt d'un point de vue global ou local/national. Nous n'avons pas tenu compte des articles dans lesquels les deux échelles sont présentes de manière égale. Après soustraction de ces articles, le corpus comprend 36, 75, 171, et 159 articles. La même chose a été faite avec deuxième sous-corpus : le sous-corpus « impacts » (4, 16, 46, et 46 articles) et le sous-corpus « mesures et politiques » qui combine les deux corpus identifiés auparavant (18, 37, 94, et 86 articles).

Quatrième sous-corpus « controverses »

Notre sous-corpus « controverses » inclut 1531 articles du *Monde* extraits du corpus « changement climatique », répartis dans quatre périodes : 1990-1992, 1993-1996, 1997-1999, 2000. Nous avons extrait ce corpus en prenant en compte, premièrement, tous les articles faisant part d'une controverse scientifique ou sociotechnique (p.ex. : « tempêtes : pas de certitudes », ou « la droite part en guerre contre l'écotaxe »). Deuxièmement, nous avons aussi ajouté au corpus les articles ou tribunes où l'auteur prend une position controversée, ainsi que les réponses à ces articles (p.ex. : « réchauffement climatique et perte de mémoire » et « réchauffement climatique : sans perte de mémoire »).

INDEX DES GRAPHIQUES, TABLEAUX ET IMAGES

GRAPHIQUES

Graphiques 1, 2 : développement des modèles climatiques & de la puissance de calcul	29
Graphique 3 : l'organisation du régime climatique entre science et politique du point de vue d'un acteur central	42
Graphique 4 : les relations sciences-politiques et le rôle du GIEC.....	50
Graphique 5 : Pressure State Responses Framework.....	96
Graphiques 6-9 : évolution des scénarios d'émission du GIEC.....	103
Graphique 10 : les scénarios SRES	104
Graphique 11 : la procédure du GIEC pour l'adoption des rapports	110
Graphique 12 : La taxation selon Pigou	165
Graphique 13 : La diversité des mix énergétiques nationaux en Europe	193
Graphique 14 : Le Climat dans les Conclusions du Conseil Européen (1990-2007)	198
Graphique 15 : le cadrage des politiques climatiques dans les Conclusions du Conseil Européen	199
Graphique 16 : obligations de réductions sous le Protocole de Kyoto pour les Etats-membres	224
Graphique 17 : les coûts de Kyoto sans et avec marché de carbone.....	256
Graphique 18 : lignes de Trains à grande vitesse en France et en Allemagne.....	268
Graphique 19 : Institutionnalisation de l'écologie politique en France et en Allemagne	345
Graphique 20 : Mix électrique en France (haut) et en Allemagne (bas) en 1991	368
Graphique 21 : Consommation d'énergie finale en France (haut) et en Allemagne (bas), 1990	369
Graphique 22 : la géographie politique de l'énergie en Allemagne.....	373
Graphique 23 : l'attention médiatique au changement climatique en France et en Allemagne	400
Graphiques 24, 25 : médiatisation du changement climatique et événements marquants en Allemagne (haut) et en France (bas).....	404
Graphiques 26, 27 : Cadrage du problème en Allemagne (haut) et en France (bas).....	414
Graphique 28 : le cadrage des articles sur le changement climatique dans le Monde	422
Graphiques 29-31 : cadrage global et local dans le Monde, dans tout le corpus (haut), et les articles sur les mesures et politiques (milieu), et les conséquences (bas).....	423
Graphique 32 : Les controverses dans le journal Le Monde et la transition entre deux phases.....	456
Graphique 33 : les émissions de GES françaises en 2004 par secteurs	489
Graphique 34 : La campagne « économies d'énergie, faisons vite ça chauffe » de l'ADEME.....	492
Graphique 35 : Budget de l'agence de maîtrise de l'énergie et prix de pétrole.....	494
Graphique 36 : Participation de scientifiques américains, français, allemands, et anglais aux rapports du GIEC.....	521
Graphiques 37, 38 : les climatologues français et le débat public. Citations dans la presse quotidienne et vulgarisations scientifiques.....	530
Graphique 39 : le discours de « modernisation écologique » dans les sciences sociales en France et en Allemagne	543
Graphiques 40, 41 : la diffusion des concepts de « réforme écologique de la fiscalité » (haut) et « permis négociables» (bas) en France et en Allemagne.....	552
Graphiques 42, 43 : l'économie de l'environnement en France et en Allemagne (haut) et la diffusion du concept de « réforme écologique de la fiscalité » dans les revues économiques « mainstream » (bas).....	553
Graphique 44 : évolution du nombre d'effectifs de l'Ademe	570
Graphique 45 : le seuil des deux degrés dans l'expertise du GIEC.....	636

TABLEAUX

Tableau 1 : Développement du régime climatique (selon Bolin et Bodansky)	36
Tableau 2 : Les trois groupes du GIEC	97
Tableau 3 : Les conférences des partis (COP) jusqu'à Bali	137
Tableau 4 : Obligations de réductions sous le Protocole de Kyoto	142
Tableau 5 : trois approches pour expliquer le leadership	183
Tableau 6 : le « partage du fardeau » dans l'affaire des pluies acides	191
Tableau 7 : les conférences climatiques (1995-2009) en fonction des régions géographiques	220
Tableau 8 : Partage du fardeau selon différents critères, et résultat des négociations pré- et post-Kyoto	229
Tableau 9 : Les organisations environnementales en France et en Allemagne	346
Tableau 10 : Titres d'articles français et allemands, 1986-2004	429
Tableau 11 : les principales mesures allemandes de réduction des émissions de GES, 1995-2007	474
Tableau 12 : Renouvelables en Allemagne en termes de puissance installée (en MW)	476
Tableau 13 : Renouvelables en Allemagne en termes de production d'électricité (GWh)	477
Tableau 14 : Les « efforts accomplis » de la France : évolution des émissions françaises de CO2 liées à l'énergie	482

IMAGES

Image 1 : iconographie de la « mort des forêts »	308
Image 2 : Les moutons du Larzac sous la Tour Eiffel	375
Image 3: L'œuvre d'art « Der Bevölkerung » dans la cour du Bundestag allemand	377
Image 4 : Iconographie de la « catastrophe climatique »	419
Image 5 : énergie nucléaire et changement climatique	576
Image 6 : le développement des modèles climatiques	634

Table des matières détaillée

INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIÈRE PARTIE. LE RÉGIME CLIMATIQUE INTERNATIONAL	17
Introduction de la première partie.....	18
Chapitre 1. La construction de l'arène onusienne : chronologies, acteurs et enjeux entre sciences et politiques	23
1.1. Les historiographies « traditionnelles »	23
A. Une première phase « scientifique »	24
i) <i>Les grandes découvertes scientifiques</i>	24
ii) <i>Une période intermédiaire plus hybride : la construction des réseaux internationaux</i>	25
B. L'expertise comme « montée en politique » du changement climatique.....	27
i) <i>L'environnement devient politique : premières expertises climatiques</i>	27
ii) <i>Les climatologues lanceurs d'alerte : la conférence de Villach comme moment clef de la « mise sur agenda » du problème</i>	30
C. Le climat devient « préoccupation commune de l'humanité »	32
i) <i>Le climat en haut de l'agenda international</i>	32
ii) <i>Le premier rapport d'évaluation du GIEC</i>	33
iii) <i>L'élaboration de la Convention climat et la formation d'alliances géopolitiques</i>	34
1.2. L'interface sciences/politiques dans les récits traditionnels	38
A. L'approche séquentielle de l'analyse des politiques publiques	38
i) <i>Une « heuristique des étapes » qui reproduit le modèle linéaire de la relation sciences-politiques</i>	38
ii) <i>La persistance de l'approche séquentielle dans les théories contemporaines d'analyse des politiques publiques</i>	39
B. Séparer sciences et politiques : l'approche séquentielle entre description et normativité.....	40
i) <i>Des théories du processus politique implicites chez les acteurs</i>	40
ii) <i>Complexifier le récit pour mieux comprendre les liens entre sciences et politiques du climat</i>	43
1.3. La conférence de Villach (1985) entre sciences et politiques : retour sur un évènement-clef dans l'histoire du régime climatique.....	43
A. Du constat scientifique à la prise en charge politique ?	44
B. Sciences et politiques à Villach.....	44
i) <i>Des connaissances scientifiques nouvelles ?</i>	44
ii) <i>Un recadrage de la question qui s'inscrit dans un nouveau contexte géopolitique</i>	45
1.4. L'interface sciences/politiques revisitée	47
A. Les scientifiques comme « avocats » de leur cause : les problèmes d'une approche par les intérêts ..	48
i) <i>L'expertise vue comme une pratique sociale</i>	49
ii) <i>L'émergence des sciences du climat – résultat d'une volonté politique, voire d'une conspiration internationale ?</i>	49
B. Des approches qui questionnent les frontières sciences-politiques.....	51
i) <i>D'une approche par les intérêts à une reconnaissance de la sous-détermination intrinsèque de l'expertise scientifique</i>	51
ii) <i>Le « travail de frontières » entre sciences et politiques climatiques</i>	51
C. Les approches co-productionnistes.....	52
i) <i>Analyser des « controverses sociotechniques »</i>	52
ii) <i>Le « cadrage » du problème climatique par les sciences du climat</i>	53
iii) <i>L'influence des politiques climatiques sur la recherche</i>	55
1.5. Vers une généalogie plus complète et plus complexe du régime climatique	57
A. Sciences et politiques à l'époque de la « découverte » de l'effet de serre	57
i) <i>Une réflexivité environnementale avant son temps</i>	57
ii) <i>Le climat objet politique avant d'être objet des « sciences du climat »</i>	58
B. Ordinateurs, satellites et météorologie pendant la Guerre froide	59
i) <i>Une « culture de guerre » derrière le développement des sciences du climat</i>	59
ii) <i>Des continuités entre « l'optimisme démiurgique », les projets de modification du temps et l'environnementalisme scientifique actuel</i>	59
C. Le rôle des organisations internationales : l'exemple de l'OMM	61
i) <i>La construction de réseaux scientifiques comme activité politique</i>	61
ii) <i>L'inscription de choix normatifs dans les organisations internationales</i>	62
iii) <i>D'une approche par « convergence cognitive » à une lecture co-productionniste</i>	63
Chapitre 2. la co-construction d'un problème et de son échelle de traitement	65
2.1. Le global et le local.....	65

A.	Théories de la globalisation.....	66
B.	Critiques de la théorisation de la globalisation comme phénomène « matériel »	67
C.	Analyser la globalisation comme construction sociale.....	68
D.	Le changement climatique : un « problème environnemental global » ?	69
2.2.	Le « globalisme infrastructurel » de la météorologie.....	71
A.	De l'Organisation Météorologique Internationale à l'Organisation Météorologique Mondiale	71
B.	L'enrôlement des pays dans la création de données globales	72
C.	Un cadrage global en héritage	72
2.3.	Le « globalisme normatif » des sciences politiques	73
A.	Le paradigme du retrait de l'Etat	74
i)	<i>Une thèse d'abord néolibérale et enthousiaste.....</i>	74
ii)	<i>Des lectures critiques et pessimistes</i>	74
B.	Les réponses à la thèse du retrait de l'État : régimes internationaux, gouvernance globale et société civile mondiale.....	75
i)	<i>Un débat entre « (néo-)réalistes » et « transnationalistes » dans l'étude des relations internationales.....</i>	75
ii)	<i>L'espoir d'une « gouvernance globale » pour faire face à la globalisation</i>	76
C.	Cosmopolitisme	78
i)	<i>Premières théorisations dans la tradition kantienne.....</i>	78
ii)	<i>La société du risque mondiale de Beck</i>	79
D.	Critiques de l'hypothèse du retrait de l'État.....	81
i)	<i>Retrait ou « transformation » ?</i>	81
ii)	<i>Comprendre les discours sur la globalisation et le retrait de l'État comme des outils de gouvernement.....</i>	82
2.4.	Globalisme « psycho-social » de l'économie politique et de l'étude des relations internationales	83
A.	Théorie des jeux et problèmes d'action collective.....	83
i)	<i>Les « dilemmes » de l'action collective</i>	84
ii)	<i>Les problèmes d'action collective à l'échelle internationale.....</i>	85
B.	Critiques du concept de bien public.....	87
i)	<i>Les critiques classiques.....</i>	87
ii)	<i>La dimension normative de la théorie des jeux</i>	87
2.5.	Le climat comme « préoccupation commune de l'humanité ».....	89
A.	Les origines du concept : une filiation à la théorie de l'action collective.....	89
B.	Une dimension normative qui vise une refonte du système international	90

Chapitre 3. L'expertise entre objectivité et légitimité : le Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)..... 92

3.1.	Le modèle linéaire des relations sciences-politiques et la structure du GIEC	95
A.	L'approche « Pressure State Impact Response » (PSIR) et l'organisation du GIEC en trois groupes ...	95
B.	Atténuation et adaptation dans l'expertise : conflit ou complémentarité ?	97
i)	<i>Une marginalité initiale de l'adaptation inscrite dans l'organisation des groupes du GIEC.....</i>	97
ii)	<i>La montée en puissance du sujet au fil des rapports.....</i>	98
iii)	<i>Le « tournant de l'adaptation » dans le troisième rapport : vers une prise en compte différenciée et davantage « bottom-up » qui s'éloigne de l'approche PSIR.....</i>	99
C.	Les scénarios socio-économiques du changement climatique : une conception « apolitique » héritée de l'approche PSIR.....	99
i)	<i>Des scénarios qui sont au centre du jeu politique</i>	100
ii)	<i>Les réformes en réaction aux critiques : du scénario de stabilisation à une description des « mondes possibles »</i>	101
3.2.	Le GIEC comme « organisation frontière »	105
A.	Le débat sur les frontières entre sciences et politiques dans les sciences sociales.....	105
i)	<i>Le paradigme de la « scientification de la politique »</i>	105
ii)	<i>Un constat symétrique : la politisation de la science.....</i>	106
B.	Un premier exemple de travail de frontière : rôle et mission du GIEC.....	107
i)	<i>Une mission paradoxale du point de vue du modèle linéaire.....</i>	107
ii)	<i>Une posture difficile définie comme « policy-relevant but not policy-prescriptive ».....</i>	107
C.	Second exemple : les règles de fonctionnement interne	109
i)	<i>Une procédure d'élaboration des rapports destinée à séparer une phase scientifique et une phase plus politique....</i>	109
ii)	<i>Organisation initiale du GIEC et premières réformes.....</i>	111
iii)	<i>La controverse autour de l'attribution des changements climatiques aux activités humaines dans le deuxième rapport du GIEC.....</i>	112
iv)	<i>Suite à la controverse, une codification des règles de relecture.....</i>	115
D.	Troisième exemple : le SBSTA comme « fabrique de purification ».....	116
i)	<i>Rivalité institutionnelle et différenciation entre SBSTA et GIEC.....</i>	116
ii)	<i>Vers une fonction de « déconstruction » et « reconstruction » du consensus du GIEC.....</i>	117

3.3.	Dépasser le « grand partage » entre sciences et politiques climatiques : le GIEC comme <i>acteur</i> du régime climatique	118
A.	Essentialiser les frontières entre sciences, expertise et politique, et ne pas voir leur importance – deux dangers symétriques.....	119
i)	<i>Le GIEC a-t-il dépassé son mandat ?</i>	119
ii)	<i>Ré-conceptualiser le rôle du GIEC au-delà du modèle linéaire</i>	121
B.	Une fonction de « mise sur agenda »	121
i)	« Rythmer » le processus.....	121
ii)	<i>Imposer des « recadrages » de la question climatique</i>	122
iii)	<i>Retour sur la question de l'attribution du changement climatique : le rôle du GIEC entre sciences et politiques climatiques</i>	124
C.	Une fonction « d'enrôlement » des acteurs souvent sous-estimée.....	125
i)	<i>Devenir un acteur incontournable à travers une « politique d'inclusion »</i>	126
ii)	<i>Enrôler les scientifiques</i>	126
iii)	<i>Inclure la société civile et les pays en développement</i>	127
D.	Dire la vérité, purifier, enrôler : quelques remarques conclusives.....	129

Chapitre 4. Le régime climatique de Rio à Bali : gouvernance onusienne et « cadrages » des politiques climatiques.....130

4.1.	Une métaphore théâtrale pour penser la gouvernance climatique.....	130
A.	Les conférences des parties (COP) : « Scène » du drame climatique et lieux d'écriture du « script ».....	131
i)	<i>L'arène onusienne et ses règles implicites et explicites</i>	131
ii)	<i>Le déroulement des négociations</i>	132
B.	Le « off » des COP : un lieu de brassage des idées qui participe à l'écriture du script	134
i)	<i>Des ateliers et colloques qui accompagnent le processus de négociations</i>	134
ii)	<i>Le off « poumon » de la négociation</i>	135
C.	Structure du chapitre.....	135
4.2.	Les négociations climatiques après Rio	138
A.	De Rio à Kyoto : une négociation Nord-Nord autour des objectifs chiffrés de réduction.....	138
i)	<i>Du « mandat de Berlin » à la conférence de Kyoto</i>	138
ii)	<i>Le Protocole de Kyoto</i>	141
B.	De 1997 à 2004 : négociations sur la mise en œuvre et pour l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto.....	143
i)	<i>« Kyoto's unfinished business »</i>	143
ii)	<i>Le retrait des États-Unis et le leadership européen pour sauver le Protocole</i>	144
C.	Après 2004 : montée en puissance des pays émergents et négociations sur le post-2012.....	145
i)	<i>Une importance accrue des pays en développement et des questions d'adaptation</i>	145
ii)	<i>Une mobilisation sans précédent du GIEC</i>	146
iii)	<i>La « feuille de route de Bali » et l'émergence d'arènes parallèles aux négociations dans les COP</i>	147
4.3.	Définir l'enjeu : le changement climatique comme « problème de pollution ».....	149
A.	Concentration sur les rejets au lieu des sources	149
i)	<i>Une tradition de privilégier les solutions « end-of-pipe »</i>	149
ii)	<i>Des « sélectivités stratégiques » entre différents régimes internationaux</i>	150
B.	Une stratégie de « partage du fardeau »	151
i)	<i>À l'origine du régime climatique, une querelle entre l'approche « targets and timetables » et celle par « politiques nationales »</i>	151
ii)	<i>Un cadrage top-down en décalage avec le déroulement réel des négociations</i>	152
4.4.	Les acteurs : une distinction claire entre pays industrialisés et pays en développement	153
A.	Une distinction inscrite dans la Convention climat.....	154
i)	<i>Des tensions Nord-Sud sur la question de l'environnement et le « droit au développement »</i>	154
ii)	<i>Codification différenciée des droits et des devoirs</i>	155
B.	Une distinction institutionnalisée dans les conférences climatiques	156
C.	Une distinction qui touche aussi les thèmes et rôles.....	157
i)	<i>Deux cadrages concurrents en termes d'adaptation et d'atténuation</i>	157
ii)	<i>Le « tournant de l'adaptation » revisité : une redéfinition partielle du cadrage dominant ?</i>	158
4.5.	Les outils : une focalisation sur le triptyque marché, énergie, technologies	159
A.	« Tunnel de l'énergie » et privilège technologique.....	159
i)	<i>Un débat structuré autour des scénarios énergétiques</i>	159
ii)	<i>Le poids des structures établies, le thème de la sécurité énergétique et la priorité accordée aux solutions incrémentielles</i>	160
iii)	<i>La capture et séquestration du carbone comme solution au problème climatique ?</i>	161
iv)	<i>Le CCS dans les scénarios de l'énergie</i>	162
B.	L'héritage des années 1990 : une grammaire fondée sur les mécanismes de marché	163
i)	<i>Coordonner des taxes ou créer des marchés de permis négociables ?</i>	163
ii)	<i>Un débat politique sur fond de controverses économiques : régulation, taxes, et marché</i>	164

4.6.	Le « script » du « drame climatique ».....	168
i)	<i>Un cadrage et une structure de l'arène onusienne qui mettent les pays émetteurs en position de force.....</i>	168
ii)	<i>Un marché qui transforme les pollutions en actifs financiers et les entreprises polluantes en acteurs indispensables à la solution du problème.....</i>	169
	Conclusion de la première partie	171
DEUXIÈME PARTIE. LE CLIMAT ET L'EUROPE.....		175
	Introduction de la deuxième partie.....	176
Chapitre 5. Une ambition de leadership : le développement des politiques climatiques européennes		181
5.1.	La notion de leadership dans les relations internationales	181
A.	Trois dimensions du leadership	181
B.	Pourquoi devenir leader ?	182
C.	Structure du chapitre.....	184
5.2.	Naissance d'une ambition de leadership : phase précoce des politiques climatiques et héritage des politiques énergétiques et environnementales.....	185
A.	De la recherche climatique à l'action ?	185
i)	<i>Un premier programme de recherche dès 1979.....</i>	185
ii)	<i>Émergence des contours d'un positionnement politique européen sur le changement climatique</i>	186
B.	Le rôle de l'expertise économique.....	187
i)	<i>Une prise de conscience qui doit plus au contexte international qu'aux expertises européennes</i>	187
ii)	<i>Une expertise économique commanditée et cadrée par la Commission pour préciser la position européenne.....</i>	187
iii)	<i>L'expertise comme outil stratégique dans les négociations inter-européennes.....</i>	188
C.	Influence des politiques européennes de l'environnement.....	189
i)	<i>L'environnement dans les traités européens.....</i>	189
ii)	<i>Le précédent des pluies acides.....</i>	190
D.	Le lien avec les politiques communautaires dans le domaine de l'énergie.....	192
i)	<i>Un « paradoxe de l'énergie ».....</i>	192
ii)	<i>La concentration sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables : un héritage des débats antérieurs sur l'énergie.....</i>	195
5.3.	Analyse du leadership européen : discours et politiques domestiques	197
A.	Terrain, sources et premiers résultats d'une analyse de discours	197
i)	<i>Analyse quantitative des déclarations du Conseil européen.....</i>	197
ii)	<i>Analyse de contenu des déclarations.....</i>	198
B.	1988-1992 : une ambition de leadership articulée autour de l'objectif de stabilisation, un flou sur les politiques climatiques domestiques	200
i)	<i>« Targets and timetables » et objectif de stabilisation.....</i>	200
ii)	<i>Un paquet de mesures communautaires au lieu d'un « partage du fardeau ».....</i>	201
C.	1992-1996 : un leadership contesté, bâti sur l'idée d'une taxe carbone	203
D.	1996-2000 : une nouvelle approche qui combine « intégrité environnementale » et partage du fardeau.....	204
i)	<i>La Commission abandonne la taxe carbone et se contente d'un rôle de coordination, conforme au principe de subsidiarité.....</i>	204
ii)	<i>« Intégrité environnementale » et objectif de stabilisation du réchauffement à deux degrés.....</i>	205
E.	2001-2004 : un leadership confirmé, bâti sur l'idée d'un marché du carbone européen	206
i)	<i>Défection des États-Unis.....</i>	206
ii)	<i>Revirement européen sur le marché de carbone.....</i>	207
F.	2005-2007 : Une approche « intégrée » qui combine efficacité environnementale, efficacité économique et équité.....	208
i)	<i>Réinterprétation des politiques climatiques dans le cadre de la « stratégie de Lisbonne ».....</i>	208
ii)	<i>« Tournant de l'adaptation » et nouveaux équilibres géopolitiques.....</i>	208
Chapitre 6. Une réalité plus contrastée : performance en tant que leader et mise en perspective du rôle européen		210
6.1.	Performance européenne dans l'arène climatique.....	211
A.	Jusqu'à Rio : la lutte pour un traité contraignant résulte en une approche « pas à pas » et une relation sciences-politiques particulière.....	211
i)	<i>De la bataille pour des objectifs contraignants à une approche « pas à pas ».....</i>	211
ii)	<i>Genèse et implications de l'article deux de la Convention climat</i>	211
B.	1992-2001 : le leadership européen mis en cause par la faible homogénéité des positions et politiques européennes.....	213
i)	<i>Une période marquée par des blocages intereuropéens</i>	213

ii)	<i>Une cohésion retrouvée au prix d'un clivage grandissant Europe-États-Unis</i>	213
C.	2001-2004 : L'Europe impose son leadership instrumental en créant des alliances après la défection des Etats-Unis	214
i)	<i>Le processus au bord du gouffre</i>	214
ii)	<i>Rallier les pays récalcitrants</i>	215
D.	Après 2004 : Le marché de carbone européen comme nouveau vecteur d'un leadership directionnel européen	216
i)	<i>La mise en place du marché de carbone</i>	217
ii)	<i>L'Europe se projette comme « monde en miniature » qui guide par son exemplarité</i>	218
E.	Quelques conclusions : les outils du leadership européen	218
i)	<i>La dimension directionnelle du leadership européen</i>	219
ii)	<i>La dimension instrumentale du leadership européen</i>	219
6.2.	Les raisons pour le positionnement européen : un essai d'interprétation	220
A.	Avant Rio : encouragé par un contexte international propice, le positionnement européen s'inscrit dans le paradigme du développement durable	221
i)	<i>Un contexte géopolitique particulier</i>	221
ii)	<i>Le paradigme du développement durable comme « fenêtre d'opportunité » pour la construction européenne</i>	222
B.	1992-1996 : Le « partage du fardeau » comme outil de la construction Européenne « par le haut »	223
i)	<i>Le débat Post-Maastricht sur le « déficit démocratique » comme clef pour comprendre le positionnement européen</i>	224
ii)	<i>Partager le fardeau à l'aide d'une directive ?</i>	225
C.	1996-2001 : L'approche « triptyque » comme catalyseur d'une version « bottom-up » du partage du fardeau et de la construction européenne	227
i)	<i>Le « triptyque » : une approche développée par des chercheurs comme base pour les négociations intereuropéennes</i>	228
ii)	<i>Le développement du « triptyque global » et l'Europe-modèle</i>	230
D.	Les années 2000 : le leadership européen réinterprété à la lumière de la stratégie de Lisbonne	232
i)	<i>La traduction de la stratégie de Lisbonne dans le champ environnemental</i>	232
ii)	<i>Pays pionniers et avantages du premier entrant : la redéfinition du climat comme</i>	233

Chapitre 7. L'Europe et le marché de permis négociables : mariage improbable ou tournant « néolibéral » des politiques climatiques européennes ? 235

7.1.	L'aléa des négociations internationales et intereuropéennes : de la taxe au marché	237
A.	La taxe carbone : un instrument qui s'inscrit (déjà) dans un discours pro-marché et une stratégie « no-regret »	237
i)	<i>Généalogie de l'idée d'une réforme fiscale écologique</i>	237
ii)	<i>La taxe comme solution à la fois aux problèmes environnementaux et de compétitivité</i>	238
B.	Une première proposition de la Commission avant Rio n'aboutit pas	239
i)	<i>Des États peu enclins de céder des compétences en matière d'énergie</i>	239
ii)	<i>Les craintes d'une perte de la compétitivité</i>	240
C.	Les tentatives ultérieures et l'échec de l'approche fiscale	241
D.	Les positions française et allemande dans les négociations sur l'« écotaxe »	242
i)	<i>Des positionnements découlant de points de départ très différents en matière énergétique</i>	242
ii)	<i>1991-1994 : un blocage français au nom de la défense du nucléaire comme énergie « propre »</i>	243
iii)	<i>1995-1997 : l'Allemagne choisit une approche par quotas et négocie en interne des accords volontaires avec son industrie</i>	245
E.	De la taxe au marché de carbone	246
7.2.	Le contexte discursif : un mouvement de critique économique de la régulation environnementale	250
A.	Critique de l'approche « command and control » et réforme de la régulation	250
i)	<i>Évaluer le coût de la régulation étatique et ses « déficits de mise en œuvre »</i>	251
ii)	<i>Une dimension normative qui oppose liberté et coercition</i>	251
B.	Mise en pratique et banalisation de l'outil des marchés de permis négociables	253
i)	<i>L'EPA, agence sous pression, comme acteur central des réformes « pro-marché »</i>	253
ii)	<i>Une première expérimentation grandeur nature : « Clean Air Act » et lutte contre les émissions de soufre</i>	254
C.	Fiscalité verte et marchés de permis négociables dans le discours sur la régulation environnementale en Europe	255
i)	<i>Le thème de l'efficacité économique dans les communications européennes</i>	255
ii)	<i>La dimension normative: moins explicite mais présente</i>	257
D.	Un changement de paradigme dans la régulation environnementale européenne ?	258
i)	<i>D'une « approche globale » à une préférence pour les outils basés sur le marché</i>	258
ii)	<i>Le marché de carbone et la réforme de la régulation environnementale de l'Union européenne</i>	259

Conclusion de la deuxième partie	262

TROISIEME PARTIE. ENERGIE ET ENVIRONNEMENT EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE 265

Introduction de la troisième partie	266

Chapitre 8. Système énergétique et politiques de l'énergie en France et en Allemagne 274

8.1.	Modernisation, organisation politique et identités nationales dans l'Après-guerre	276
A.	France : un État fort et modernisateur et un besoin de « rayonnement » en réaction à la défaite pendant la Deuxième Guerre mondiale.....	276
i)	Expliquer le « retard français » et les défaites successives : l'analyse des historiens	276
ii)	Une reconstruction de l'État français selon un paradigme centraliste et modernisateur.....	277
B.	Allemagne : des précautions contre la concentration des pouvoirs et une volonté de « normalisation » pour réintégrer le concert des nations	278
i)	L'expérience du Troisième Reich comme toile de fond de la reconstruction de l'État allemand.....	278
ii)	Une politique étrangère qui vise à recouvrir la souveraineté et à normaliser les relations de la RFA avec les pays du bloc de l'Ouest.....	279
8.2.	La politique énergétique de la France : une entreprise qui centralise les réseaux.....	280
A.	La politique énergétique française jusqu'en 1946	280
i)	Avant la Première Guerre mondiale : un paradigme libéral et un régime mixte.....	280
ii)	L'entre deux-guerres : un interventionnisme plus marqué.....	281
iii)	Quand la France se rêvait puissance pétrolière	282
B.	Nationalisation et mise en place d'un réseau d'excellence dans le domaine nucléaire dans l'Après-guerre.....	283
i)	La création de « champions nationaux » dans le domaine de l'énergie et le contexte des « grands projets » d'État.....	283
ii)	La « guerre des filières » et les technopolitiques du programme nucléaire français	284
C.	Le plan Messmer et la nucléarisation de la France.....	284
i)	Un programme pharaonique en réponse aux chocs pétroliers.....	284
ii)	Des liens étroits entre l'État, le Plan et EDF qui garantissent la pérennité des politiques et des investissements en faveur du nucléaire.....	285
D.	Succès et difficultés du programme nucléaire français.....	286
i)	Une réussite industrielle et des études d'opinion de plus en plus favorables	286
ii)	Deux problèmes étroitement liés : la dette d'EDF et la surcapacité électronucléaire.....	287
8.2.	L'Allemagne et l'énergie : des réseaux au pouvoir	288
A.	Les origines historiques du système allemand d'approvisionnement en énergie.....	288
i)	Les débuts difficiles des politiques énergétiques sous le Reich.....	289
ii)	La stabilisation des contours du système actuel pendant la République de Weimar.....	290
iii)	Un système basé sur la coopération et l'interdépendance des acteurs majeurs.....	291
B.	Le charbon : premier pilier des politiques énergétiques allemandes associé à la reconstruction et au « Standort Deutschland »	292
i)	Une ressource abondante en Allemagne.....	292
ii)	Déclin de l'extraction d'houille et politique de subventions	293
C.	L'Atome : mobiliser les réseaux pour regagner une place dans le concert des nations	294
i)	L'Après-guerre : souveraineté limitée et interdiction de mener des recherches nucléaires.....	294
ii)	Le programme nucléaire allemand comme signe de normalisation sur le plan international.....	295
iii)	Organisation du secteur et « Deutschland AG » (Allemagne S.A.)	296
iv)	L'Atome dans la difficile quête d'une fierté nationale et d'une nouvelle identité allemande.....	297

Chapitre 9. Environnement : des histoires différentes de prise de conscience et d'institutionnalisation d'un champ politique.....299

9.1.	Prise de conscience environnementale et politiques publiques en Allemagne.....	300
A.	La structuration de l'espace public autour de la question environnementale dans les années 1960 et 1970.....	300
i)	Société civile : émergence de nouveaux acteurs.....	300
ii)	Une prise en charge rapide par le système politique.....	301
B.	Les années 1980 et 1990 : nouveaux thèmes et institutionnalisation de l'écologie politique	302
i)	Émergence des enjeux transfrontaliers et globaux.....	302
ii)	Renforcement de la capacité institutionnelle dans le domaine de l'environnement.....	302
C.	« Die Grünen » : ascension du parti vert allemand.....	303
i)	Un parti « anti-parti » qui s'impose rapidement dans le paysage politique allemand.....	303
ii)	Réforme du parti et participation au gouvernement	304
D.	L'affaire des pluies acides (Waldsterben) comme exemple paradigmatique de la gestion de l'environnement en RFA.....	304
i)	Une alerte lancée par des scientifiques après une phase d'obstruction administrative	305
ii)	Un contexte favorable – rôle des médias et facteurs socio-économiques.....	305
iii)	Dramatisation du sujet : métaphores et iconographie.....	306
iv)	Des mesures réglementaires négociées avec l'industrie allemande et une initiative européenne qui lui ouvre de nouveaux marchés.....	308
9.2.	Prise de conscience environnementale et politiques publiques en France.....	309
A.	La structuration de l'espace public autour de la question environnementale dans les années 1960 et 1970.....	310

i)	<i>Prise de conscience, et renouvellement des acteurs et des thèmes.....</i>	<i>310</i>
ii)	<i>L'environnement dans les politiques publiques : une période proactive et une prise en compte précoce.....</i>	<i>311</i>
iii)	<i>Le « ministère de l'impossible » et la dimension symbolique des politiques publiques françaises en matière d'environnement.....</i>	<i>312</i>
B.	<i>Les années 1980 : l'écologie politique en difficulté.....</i>	<i>313</i>
i)	<i>Un contexte économique difficile et la désillusion Mitterrand.....</i>	<i>313</i>
ii)	<i>Affaiblissement du mouvement anti-nucléaire.....</i>	<i>314</i>
iii)	<i>Une phase marquée par la transposition tardive des directives européennes et un biais vers des approches « contrôle des pollutions ».....</i>	<i>314</i>
C.	<i>Consolidation et institutionnalisation de l'environnement comme champ politique dans les années 1990/2000.....</i>	<i>315</i>
i)	<i>Le tournant 1980/1990 : retour de la préoccupation écologique et augmentation de la capacité institutionnelle de l'État.....</i>	<i>315</i>
ii)	<i>Le paysage institutionnel reste fragmenté.....</i>	<i>317</i>
D.	<i>Le parti Vert français : une nouvelle force politique ?.....</i>	<i>318</i>
i)	<i>Une « nouvelle façon de faire la politique » qui se traduit par une absence de stratégie de pouvoir.....</i>	<i>318</i>
ii)	<i>1980-1990 : succès et division des Verts français.....</i>	<i>318</i>
iii)	<i>Première participation au gouvernement et institutionnalisation du parti Vert à la fin du millénium.....</i>	<i>320</i>
E.	<i>Etude de cas : les Agences de l'eau et la gestion de l'environnement en France.....</i>	<i>321</i>
i)	<i>Une préoccupation ancienne mais renforcée par l'industrialisation qui débouche sur la loi sur l'eau en 1964.....</i>	<i>322</i>
ii)	<i>Principe du pollueur-payeur « à la française » et relation néo-corporatiste entre État et pollueurs.....</i>	<i>323</i>
iii)	<i>D'un cadrage résolument anthropocentrique à une prise en compte progressive des enjeux écosystémiques.....</i>	<i>324</i>
iv)	<i>Leçons de l'exemple des Agences de l'eau pour l'analyse des politiques environnementales françaises.....</i>	<i>325</i>

Chapitre 10. Les différentes trajectoires prises par l'écologie politique en Allemagne et en France : causes historiques et institutionnelles.....327

10.1.	Constructions de la nature.....	328
A.	L'environnement en France : un discours anthropocentrique dominé par la question rurale.....	329
i)	<i>Modernisation industrielle et exode rural à l'origine de l'écologie politique.....</i>	<i>330</i>
ii)	<i>« Terroir », « aménagement du territoire » et identité française.....</i>	<i>330</i>
B.	La pensée écologiste en France : au-delà de la dichotomie nature-culture.....	331
i)	<i>Une littérature riche, mais quasiment pas de « deep ecology ».....</i>	<i>331</i>
ii)	<i>Un point commun : l'hybridité des relations entre homme et nature.....</i>	<i>333</i>
C.	L'environnement en Allemagne : variations sur la forêt, la guerre et l'identité allemande.....	336
i)	<i>La sensibilité environnementale allemande : un héritage du romantisme ?.....</i>	<i>336</i>
ii)	<i>L'écologisme et les Nazis : le thème de la « pureté », l'idéologie « Blut und Boden » et les figures de la dénonciation anti-écologiste.....</i>	<i>337</i>
D.	La pensée écologiste en Allemagne : une critique radicale de la modernité technologique et un discours sur la « responsabilité ».....	338
i)	<i>L'opposition au passé Nazi comme dénominateur commun entre les penseurs écologistes en Allemagne.....</i>	<i>338</i>
ii)	<i>Critique de la modernité et de la rationalité technologique.....</i>	<i>339</i>
iii)	<i>Responsabilité, humanisme et recherche d'un nouvel universalisme.....</i>	<i>340</i>
10.2.	Associations et société civile dans l'institutionnalisation de l'écologie politique en France et en Allemagne.....	342
A.	Comparaison et récapitulation.....	342
i)	<i>La notion d'institutionnalisation en sciences sociales.....</i>	<i>343</i>
ii)	<i>Émergence plus précoce de l'écologie politique en France, institutionnalisation plus rapide en Allemagne.....</i>	<i>343</i>
B.	Structuration de l'espace social autour de la question de l'environnement.....	346
i)	<i>Les ONG environnementales.....</i>	<i>346</i>
ii)	<i>Le mouvement écologique.....</i>	<i>347</i>
10.3.	Les partis verts : raisons d'un décalage entre France et Allemagne.....	348
A.	Situation politique et structure d'opportunité des systèmes politiques.....	350
B.	Barrières institutionnelles.....	351
C.	Le rôle du mouvement pacifiste dans l'émergence des partis verts.....	352
i)	<i>France : consensus autour de la « force de frappe ».....</i>	<i>352</i>
ii)	<i>Allemagne : conflit autour du stationnement de missiles Pershing II.....</i>	<i>353</i>
D.	Conclusion : des causes historiques et institutionnelles.....	354
10.4.	Nucléaire et écologie politique : les années 1980 comme moment charnière pour comprendre la situation actuelle.....	355
A.	Les mouvements anti-nucléaires en France et Allemagne.....	357
i)	<i>Les années 1970 : radicalisation puis déclin en France, montée en puissance progressive en Allemagne.....</i>	<i>357</i>
ii)	<i>Des scientifiques lanceurs d'alerte et mobilisés auprès du mouvement anti-nucléaire.....</i>	<i>358</i>
B.	Le rôle des partis socialistes : des revirements symétriques.....	359
i)	<i>Le SPD : des débuts pro-nucléaires et une lente reconversion facilitée par la proximité avec les milieux charbonniers.....</i>	<i>359</i>
ii)	<i>Le PS : de la critique du consensus « gaullo-communiste » en faveur du nucléaire civil à la mise en œuvre du programme nucléaire français.....</i>	<i>362</i>

C.	Gestion de la catastrophe de Tchernobyl et impact sur le mouvement écologique.....	363
i)	<i>La stratégie de minimisation du gouvernement allemand se heurte à la structure fédérale et le nucléaire devient « énergie de transition ».....</i>	363
ii)	<i>Une dissimulation initiale facilitée par la structure centralisée de l'État français, la faiblesse du pouvoir législatif et l'absence de contre-expertises.....</i>	365
CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE.....		367
QUATRIEME PARTIE. LA CONSTRUCTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE COMME PROBLEME PUBLIC EN ALLEMAGNE ET EN FRANCE.....		379
Introduction de la quatrième partie		380
Chapitre 11. Discours médiatiques et cadrages du problème climatique en France et en Allemagne		387
11.1.	Quelques remarques préliminaires sur l'étude des médias.....	387
A.	Trois fonctions des médias dans le débat public.....	387
i)	<i>Une fonction de traduction du constat scientifique.....</i>	387
ii)	<i>Une fonction de mise sur agenda.....</i>	388
iii)	<i>Une fonction de cadrage du problème</i>	388
B.	Quand les médias « cadrent » le débat : l'influence des règles de fonctionnement du champ journalistique sur la production de l'information.....	389
i)	<i>« Balance as bias ».....</i>	389
ii)	<i>Dramatisation et inscription des sujets traités dans des figures narratives existantes et culturellement situées.....</i>	390
iii)	<i>Paquets interprétatifs, discours structurants et institutionnalisés.....</i>	391
iv)	<i>Les arènes médiatiques et leurs règles de fonctionnement.....</i>	392
C.	Des différences entre « systèmes médiatiques » ?.....	392
i)	<i>Trois modèles des médias.....</i>	393
ii)	<i>Allemagne : un régime mixte libéral et corporatiste, et une liberté de la presse très codifiée, définie contre le risque d'ingérence étatique</i>	395
iii)	<i>France : un État actif garant d'une liberté définie contre les pouvoirs de l'argent.....</i>	396
iv)	<i>Les différences entre presses allemande et française dans la production de l'information.....</i>	397
D.	L'étude des médias dans cette thèse	398
11.2.	Les étapes dans la construction du problème climatique : un regard comparatif France-Allemagne.....	399
A.	Une première période jusqu'à la conférence de Kyoto marquée par une différence nette entre débats et politiques allemands et français.....	399
i)	<i>Allemagne – un débat précoce et alarmiste.....</i>	400
ii)	<i>France – une réaction politique rapide mais intermittente</i>	402
B.	Depuis Kyoto, rapprochement des niveaux d'attention médiatique et politique.....	403
i)	<i>Le tournant des années 1990 : records de couverture médiatique, différences persistantes dans les politiques environnementales</i>	403
ii)	<i>Les années 2000 : le climat discours structurant et institutionnalisé politiquement en France.....</i>	406
C.	Le cadrage du problème climatique dans la presse allemande et française	408
i)	<i>Différentes catégories de cadrages.....</i>	408
ii)	<i>Alarmisme, conséquences et conflit.....</i>	408
11.3.	Alarmisme : d'un décalage clair dans les années 1980 et 1990 à un certain rapprochement depuis.....	409
A.	Analyse qualitative et comparaison des cadrages dominants.....	409
i)	<i>Allemagne : un thème de « catastrophe climatique » lancé par les scientifiques, relayé par les médias et repris par les politiques.....</i>	409
ii)	<i>France : un cadrage scientifique et abstrait, peu d'urgence</i>	411
B.	Étude quantitative des cadrages et de leur évolution.....	412
i)	<i>Présentation de l'étude.....</i>	412
ii)	<i>Décalage en termes d'alarmisme, convergence concernant le déclin du cadrage scientifique et montée en puissance des cadrages « intermédiaires ».....</i>	415
C.	Catastrophe et dérèglement(s) – deux cadrages alarmistes propres aux débats allemand et français.....	416
i)	<i>L'importance des cadrages alarmistes au-delà de leur visibilité dans la presse.....</i>	416
ii)	<i>« Dérèglement climatique » : une notion rattachée à des discours variés et reprise par différents acteurs.....</i>	417
11.4.	« Localisation » : rapide en Allemagne, progressive en France.....	418
A.	Allemagne : une médiatisation par les impacts et catastrophes climatiques.....	418
i)	<i>La création d'une iconographie du changement climatique.....</i>	418
ii)	<i>La fiction au service de la médiatisation du problème</i>	419
B.	France : une médiatisation sur le registre de la vulgarisation scientifique qui se « localise » progressivement.....	420

i)	<i>Un premier cadrage scientifique et abstrait.....</i>	<i>420</i>
ii)	<i>Localisation et diversification progressives.....</i>	<i>421</i>
iii)	<i>Une plus grande couverture des conséquences et mesures.....</i>	<i>424</i>
11.5.	Incertitudes : mises en avant dans les années 1990 en France, peu thématiques en Allemagne.....	425
A.	Allemagne : une médiatisation sur le registre de la certitude.....	425
i)	<i>Des incertitudes peu mentionnées, qui ne doivent pas retarder l'action préventive.....</i>	<i>425</i>
ii)	<i>Des controverses qui n'invalident pas la thèse du réchauffement provoqué par l'homme.....</i>	<i>426</i>
B.	France : deux phases dans la couverture médiatique des incertitudes.....	426
i)	<i>Années 1990 : médiatisation sur le registre de la découverte scientifique et une mise en exergue des incertitudes des modélisations.....</i>	<i>426</i>
ii)	<i>Années 2000 : un discours axé sur les certitudes et un réchauffement en cours.....</i>	<i>427</i>
	<i>Est-ce que ça peut encore être un hasard ? (19.08.2002).....</i>	<i>429</i>
Chapitre 12. Controverses et « climato-scepticisme » en France et en Allemagne		431
12.1.	Le phénomène des « sceptiques » en Allemagne : des controverses médiatiques « importées » et circonscrites dans le temps.....	434
A.	Un « backlash médiatique » à partir de 1997.....	434
i)	<i>Une mise en cause sans précédent du cadrage dominant.....</i>	<i>434</i>
ii)	<i>... mais « importée » et liée aux logiques de fonctionnement du champ médiatique.....</i>	<i>435</i>
B.	Des « sceptiques » allemands géologues et proches du milieu charbonnier.....	436
C.	Une visibilité médiatique faible des controverses et un retour rapide au cadrage alarmiste.....	437
i)	<i>Des acteurs sans capital scientifique et peu médiatisés.....</i>	<i>437</i>
ii)	<i>Absence de soutien politique.....</i>	<i>437</i>
D.	L'« anti-alarmisme » comme position la plus extrême représentée dans le débat.....	438
i)	<i>Des « sceptiques » très modérés.....</i>	<i>438</i>
ii)	<i>« L'anti-alarmisme » du climatologue Hans von Storch.....</i>	<i>439</i>
12.2.	France : une nébuleuse « sceptique » et « anti-éclo ».....	440
A.	Haroun Tazieff : le précurseur.....	440
i)	<i>Une distinction entre « pollutions réelles » et « pollutions imaginaires ».....</i>	<i>441</i>
ii)	<i>Une lecture de la critique de Tazieff à partir de ses affiliations disciplinaires et politiques.....</i>	<i>442</i>
B.	Luc Ferry : le croisé anti-écologiste.....	443
i)	<i>Une critique systématique et frontale de l'écologie politique.....</i>	<i>443</i>
ii)	<i>Le mouvement « anti-écologiste » au début des années 1990.....</i>	<i>445</i>
C.	Lenoir : l'érudit et militant anti-nucléaire.....	447
i)	<i>Un écologiste engagé de longue date dans la lutte contre la « technocratie ».....</i>	<i>447</i>
ii)	<i>La dénonciation, sur un ton scientifique, d'une « manipulation planétaire » pour soutenir la recherche appliquée et le nucléaire.....</i>	<i>448</i>
D.	Allègre : le socialiste défenseur de la Science et du progrès technologique.....	449
i)	<i>La polémique de 2006.....</i>	<i>449</i>
ii)	<i>Des précédents moins connus.....</i>	<i>450</i>
iii)	<i>Allègre et l'appel de Heidelberg : derrière l'effet de serre, la lutte contre « l'obscurantisme écolo » et le principe de précaution.....</i>	<i>452</i>
iv)	<i>La polémique de 2006 revisitée : deux phases dans la construction du problème.....</i>	<i>454</i>
12.3.	Deux phases dans la visibilité des controverses en France – les résultats d'une analyse de contenu.....	455
A.	Méthode.....	455
B.	Résultats.....	457
i)	<i>Les caractéristiques des deux phases.....</i>	<i>457</i>
ii)	<i>Malgré les changements, des caractéristiques stables du discours climatique français.....</i>	<i>458</i>
12.4.	Le « climato-scepticisme » à la française et la différence avec l'Allemagne : un essai d'interprétation.....	459
A.	Un mouvement facilité par le « relativisme » des sciences sociales ?.....	459
B.	L'importance des facteurs « culturels ».....	461
C.	Conclusion : quatre éléments d'explication.....	462
Chapitre 13. Les politiques climatiques en France et en Allemagne		466
13.1.	« Klimapolitik » : institutionnalisation d'un champ politique en Allemagne.....	468
A.	1986-1991 : Une première phase programmatique et pionnière.....	469
i)	<i>La « découverte » du changement climatique par un gouvernement de droite.....</i>	<i>469</i>
ii)	<i>La formulation d'une « politique climatique » allemande.....</i>	<i>470</i>
B.	1992-1998 : une phase « identitaire » pendant laquelle l'Allemagne affirme son leadership international malgré une conjoncture domestique difficile.....	471
i)	<i>Un rôle plus actif de l'industrie allemande.....</i>	<i>471</i>
ii)	<i>L'Allemagne devient un acteur majeur dans le régime climatique.....</i>	<i>472</i>

C.	1998-2007 : vers une phase « industrielle » des politiques climatiques allemandes à travers une politique de « transition énergétique »	472
i)	<i>Un leadership international confirmé.....</i>	473
ii)	<i>Efficacité énergétique, écotaxe et lois sur les énergies renouvelables – une politique climatique axée sur l'énergie.....</i>	475
13.2.	Les politiques climatiques françaises	478
A.	1989-1997 : un premier engagement stratégique mais de courte durée.....	478
i)	<i>Un activisme tourné vers l'international qui s'inscrit dans les orientations traditionnelles de la diplomatie française.....</i>	478
ii)	<i>Une volonté de leadership mise à mal par la difficulté de réduire davantage les émissions du secteur énergétique.....</i>	480
iii)	<i>Opposition à l'approche par objectifs chiffrés de réduction et partage du fardeau.....</i>	481
B.	1998-2004: des ambitions déçues et un tournant rhétorique.....	483
i)	<i>La gauche plurielle au pouvoir et la mise en œuvre incomplète du PNLCC.....</i>	483
ii)	<i>Les discours d'Orléans et de Johannesburg : un tournant avant tout rhétorique.....</i>	486
C.	2004-2007 : vers la formulation d'une véritable politique climatique française.....	487
i)	<i>Le « facteur 4 » comme objectif programmatique des politiques climatiques françaises.....</i>	488
ii)	<i>L'émergence de l'ADEME comme acteur central d'une politique axée sur la sensibilisation et le changement des « modes de vie ».....</i>	491
13.3.	Politiques climatiques et politiques énergétiques : quelques éléments de comparaison France-Allemagne.....	493
A.	Les politiques de maîtrise de la demande.....	493
i)	<i>Une relative convergence des politiques de maîtrise de la demande jusque dans les années 1990.....</i>	493
ii)	<i>Un décalage des performances allemande et française depuis le tournant des années 2000.....</i>	496
B.	politiques de soutien aux renouvelables.....	498
Chapitre 14. La configuration des « propriétaires du problème » : l'alerte scientifique en France et en Allemagne		502
14.1.	Les journalistes et leurs sources en France et en Allemagne	506
A.	Les journalistes de l'environnement.....	506
i)	<i>L'institutionnalisation d'une spécialité journalistique et les effets sur la médiatisation du problème climatique.....</i>	506
ii)	<i>Les limites d'une approche centrée sur les journalistes.....</i>	507
B.	Les journalistes et leurs sources : cadre théorique et discussion de recherches antérieures	508
i)	<i>Approche et résultats d'un article de Mormont et Dasnoy.....</i>	508
ii)	<i>Les scientifiques dans la médiatisation et la visibilité des controverses.....</i>	509
iii)	<i>Elargir le cadre d'analyse : vers une prise en compte d'un champ d'acteurs plus varié et de l'évolution temporelle.....</i>	510
14.2.	Les scientifiques du climat – développement du champ en France et en Allemagne.....	511
A.	Développement de la climatologie moderne en France.....	512
i)	<i>La situation des sciences du climat en France jusqu'au début des années 1990.....</i>	512
ii)	<i>Le développement du premier GCM couplé atmosphère-océan au milieu des années 1990 comme moment charnière dans l'institutionnalisation de la discipline.....</i>	513
B.	Le développement des sciences du climat en Allemagne.....	515
i)	<i>Un retard initial par rapport au contexte anglo-saxon, avec des chercheurs qui, toutefois, suivent de près les évolutions internationales.....</i>	515
ii)	<i>Le développement d'un GCM couplé atmosphère-océan et une phase d'expansion de la recherche climatique au tournant des années 1990.....</i>	517
C.	La participation à l'expertise du GIEC : un enjeu majeur pour les climatologues qui conditionne leur engagement dans le débat public.....	518
i)	<i>Une situation similaire à la fin des années 1980, caractérisée par une faible participation des chercheurs allemands et français.....</i>	518
ii)	<i>Les années 1990 : l'expertise pour le GIEC centrale pour les chercheurs allemands, beaucoup moins pour les chercheurs français.....</i>	520
iii)	<i>La participation au GIEC comme catalyseur de la participation au débat public.....</i>	522
14.3.	Les scientifiques du climat et le débat public.....	523
A.	Allemagne : des chercheurs lanceurs d'alerte	524
i)	<i>Une tradition de « lanceurs d'alerte ».....</i>	524
ii)	<i>Un sous-groupe des lanceurs d'alerte en Allemagne : des physiciens pro-nucléaires.....</i>	525
iii)	<i>Un engagement auprès des pouvoirs publics et des médias, lié à une vision particulière des incertitudes et du rôle du scientifique dans la société.....</i>	526
B.	France : une ouverture lente des scientifiques au débat public.....	528
i)	<i>Des moments d'ouverture au public qui contribuent à l'affirmation du champ disciplinaire.....</i>	528
ii)	<i>Une évolution vers une présence plus marquée dans la presse, et une prise de parole qui souligne l'urgence climatique.....</i>	529
Chapitre 15. La configuration des « propriétaires du problème » : la discussion sur les mesures en Allemagne et en France.....		533
15.1.	Environnement et écologie dans les sciences sociales	534

A.	Développement et institutionnalisation d'un discours sur la « modernisation écologique » dans les sciences sociales	534
i)	<i>Les origines de la théorie de la modernisation écologique en Allemagne : Joseph Huber et les « cycles technologiques »</i>	534
ii)	<i>Martin Jänicke : les politiques environnementales comme politiques industrielles</i>	535
iii)	<i>Des liens avec le courant d'« écologie industrielle »</i>	536
iv)	<i>Des chercheurs engagés dans le débat public et proches des cercles politiques</i>	537
B.	L'institutionnalisation des discours de « modernisation écologique » et de « transition énergétique » en Allemagne	538
i)	<i>La création d'instituts de recherche « alternatifs » : l'Öko-Institut et le discours de transition énergétique</i>	538
ii)	<i>Le Wuppertal-Institut : une volonté de transformer l'Allemagne pour la « préparer pour l'avenir »</i>	539
C.	Contre-point : la faiblesse comparative de la contre-expertise environnementale et énergétique en France	542
i)	<i>« Modernisation écologique » : un paradigme qui ne perce pas</i>	542
ii)	<i>Liens entre faiblesse de l'expertise énergétique alternative et échec du mouvement antinucléaire</i>	543
iii)	<i>Nouveaux acteurs et renouveau récent du débat sur l'énergie</i>	545
15.2.	Économie de l'environnement et économie écologique en Allemagne et en France	546
A.	Des histoires d'institutionnalisation contrastées	546
i)	<i>L'idée de « réforme fiscale écologique » et sa diffusion en Allemagne</i>	547
ii)	<i>France : des chercheurs isolés et un paradigme « Tiers-mondiste »</i>	548
iii)	<i>La question climatique comme catalyseur du développement de l'économie de l'environnement en France</i>	549
B.	Comparaison quantitative du développement du champ	550
15.3.	Partis politiques et État	555
A.	Les partis et le changement climatique en France et en Allemagne	555
i)	<i>Les partis en Allemagne : de la « protection de la Création » à la « modernisation écologique »</i>	556
ii)	<i>France : d'une mobilisation faible et conjoncturelle dans les années 1980/90 à des positions plus tranchées dans les années 2000</i>	560
B.	Administration et « capacité institutionnelle » en matière d'environnement	563
i)	<i>Allemagne : un ministère de l'environnement plutôt faible institutionnellement, mais inséré dans un tissu institutionnel dense</i>	563
ii)	<i>Le discours de modernisation écologique repris et développé par l'administration</i>	565
iii)	<i>France : un ministère isolé et peu enclin à la coopération avec d'autres acteurs dans les années 1990</i>	567
iv)	<i>Émergence de l'Ademe et (début de) coopération avec les scientifiques et la société civile au tournant des années 2000</i>	569
15.4.	La société civile	571
A.	Les ONG	571
i)	<i>Allemagne : une mobilisation tardive mais vigoureuse pour imposer un cadrage du problème climatique en termes de modernisation écologique et d'équité Nord-Sud</i>	571
ii)	<i>France : une mobilisation après Kyoto, sans parvenir à imposer un cadrage alternatif</i>	573
B.	Les entreprises	576
i)	<i>Allemagne : l'émergence d'une « industrie de protection de l'environnement »</i>	576
ii)	<i>France : prédominance des industries « traditionnelles »</i>	579

Chapitre 16. L'expertise sur le climat en France et en Allemagne : entre localisation du discours scientifique global et négociation des politiques climatiques 583

16.1.	Epistémologies civiques et dimension institutionnelle de l'expertise sur le problème climatique en Allemagne et en France	585
A.	Allemagne : un champ d'expertise diversifié avec les commissions d'enquête parlementaire et le WBGU comme institutions centrales	587
i)	<i>Les Commissions d'enquête parlementaires : des « mini-législatives » qui mêlent sciences et politiques</i>	587
ii)	<i>Le WBGU : un laboratoire d'idées interdisciplinaire</i>	589
B.	France : une expertise élaborée par l'Académie des Sciences et par des organismes rattachés au pouvoir exécutif	590
i)	<i>Séparation entre constat scientifique et élaboration des politiques publiques</i>	590
ii)	<i>Une conception particulière du rôle et de l'expert et du statut de l'expertise</i>	591
C.	« Epistémologies civiques » et construction de l'objectivité dans l'expertise	593
D.	Interaction des propriétaires du problème et formation de « communautés épistémiques »	594
16.2.	Le cadrage du problème climatique dans les rapports allemands et français	596
A.	Forger un consensus sur le problème climatique : Les PEK CLIMAT I et II et la « double face » de l'épistémologie civique allemande	597
i)	<i>La première PEK : développer une approche de précaution face à un problème potentiellement catastrophique</i>	597
ii)	<i>La deuxième PEK : réinterprétation du consensus climatique allemand à travers une grille de lecture néolibérale</i>	598
iii)	<i>La « double-face » de l'épistémologie civique allemande</i>	600
B.	L'expertise en France : une interprétation prudente et « locale » de l'alerte globale	601
i)	<i>Deux rapports « scientifiques » de l'Académie des Sciences</i>	601

ii)	<i>L'expertise interministérielle : une évaluation prudente et une interprétation « locale » du risque climatique.....</i>	<i>602</i>
16.3.	Le traitement de la question de l'énergie dans l'expertise en Allemagne et en France.....	604
A.	La méthode de scénarios et son utilisation dans l'expertise énergétique allemande	607
i)	<i>Un antécédent : la « Commission d'enquête parlementaire sur les politiques nucléaires futures » (PEK NUCL) et le critère « d'acceptabilité sociétale »</i>	<i>607</i>
ii)	<i>Les « trois chemins énergétiques » de la PEK CLIMAT I</i>	<i>609</i>
B.	Organiser la coopération entre Sciences et Politiques : le fonctionnement de la première commission d'enquête sur le climat	610
i)	<i>La notion « d'objets frontières »</i>	<i>610</i>
ii)	<i>Organiser la frontière entre sciences, politiques et expertise : deux « objets frontières » de la PEK CLIMAT I</i>	<i>611</i>
iii)	<i>Limites de la notion d'objet frontière dans le cas analysé.....</i>	<i>613</i>
C.	Coopérer malgré des désaccords : les « chemins énergétiques » de la PEK CLIMAT I comme objets frontières entre différentes « cosmologies »	613
i)	<i>Trois « cosmologies »</i>	<i>613</i>
ii)	<i>Trois « objets frontières entre cosmologies » : « chemins énergétiques », « procédé dialogique » et « ordre de priorités »</i>	<i>615</i>
iii)	<i>Conclusion : un travail commun qui clarifie les options et encourage une plus grande différenciation des camps....</i>	<i>618</i>
D.	Contre-point : l'expertise énergétique en France	618
i)	<i>Le commissariat général du Plan comme acteur du débat énergétique.....</i>	<i>618</i>
ii)	<i>Le Rapport du Groupe Énergie 2010 et le problème climatique.....</i>	<i>619</i>
iii)	<i>Un exercice d'expertise entre prospective et concertation, qui ne tranche pas les questions « politiques »</i>	<i>620</i>
iv)	<i>Des scénarios qui prolongent les tendances, et excluent une évolution du mix énergétique ou des efforts ambitieux de réduction des émissions.....</i>	<i>621</i>
E.	De la Forme Au Contenu : les liens entre agencements institutionnels et cadrages du problème climatique en Allemagne et en France.....	622
16.4.	La coproduction du régime climatique : l'histoire de l'objectif des deux degrés entre sciences et politiques, et niveaux local et global.....	625
A.	Les deux degrés comme objet structurant du régime climatique.....	626
B.	Les années 70 : un système climatique « sensible » et un réchauffement de deux degrés comme scénario du pire	628
i)	<i>Une première apparition des deux degrés dans les cercles onusiens</i>	<i>628</i>
ii)	<i>Des origines scientifiques des deux degrés dans les études de sensibilité du système climatique.....</i>	<i>629</i>
C.	Le tournant des années 1990 en Allemagne : les deux degrés comme limite absolue à l'interférence humaine dans le système climatique.....	630
i)	<i>Un raisonnement « à rebours » pour établir un seuil de réchauffement.....</i>	<i>630</i>
ii)	<i>L'Allemagne des années 1990 et le besoin d'ériger des « glissières de sécurité » pour l'action publique.....</i>	<i>631</i>
D.	Les années 1990 et 2000: l'irruption du temps et les deux degrés dans une approche de <i>gestion</i> du risque climatique.....	633
i)	<i>Quel réchauffement à quel horizon ? Les deux degrés dans la prospective climatique.....</i>	<i>633</i>
ii)	<i>L'intervention de l'Union Européenne : les deux degrés comme objectif pour éviter un « réchauffement dangereux »</i>	<i>634</i>
iii)	<i>Copenhague et la consécration de l'objectif des deux degrés comme objectif politique.....</i>	<i>636</i>
E.	Ouvrir la "black-box" des deux degrés	637
Conclusion de la quatrième partie		638
CONCLUSION GENERALE.....		641
Bibliographie de l'introduction générale.....		659
Bibliographie de la première Partie.....		663
Bibliographie de la deuxième partie.....		679
Bibliographie de la troisième Partie		690
Bibliographie de la quatrième partie.....		702
Bibliographie Conclusion générale.....		722
Sources et Enquêtes		723
Index des Graphiques, Tableaux et Images.....		727

Titre : Comment gouverner un 'nouveau risque mondial' ? La construction du changement climatique comme problème public, à l'échelle globale, européenne, en France et en Allemagne.

Résumé :

Le changement climatique a pris une place considérable en constante augmentation dans l'actualité politique et médiatique, et contribue puissamment à reconfigurer le social et le politique. Décrit comme radicalement global, parce que les gaz à effet de serre émis dans une partie du monde affectent toute la planète, indétectable et ingérable sans l'appui des sciences naturelles, économiques et sociales, le changement climatique pose des questions fondamentales sur l'articulation des échelles et les relations sciences-politiques. Cette thèse s'intéresse à la façon dont le climat a été problématisé et « mis en politique » dans quatre contextes différents : au niveau global, c'est-à-dire dans le cadre des négociations onusiennes, à l'échelle européenne, en France et en Allemagne. En combinant des approches et outils de la sociologie des problèmes publics, des sciences politiques, et de l'étude des sciences et techniques, et en adoptant un regard à la fois historique et comparatif, elle s'attache à montrer comment le changement climatique a émergé comme thématique dans les contextes analysés, et comment des interprétations spécifiques du problème se sont imposées. Ces interprétations émergent de l'expertise scientifique et technique, mais aussi de l'interaction et de la compétition entre différents acteurs, qui essaient d'imposer leur vision du problème, et promouvoir des mesures spécifiques pour y faire face.

Mots-clefs : Changement climatique, politiques climatiques, régime climatique, politiques énergétiques, écologie politique, épistémologies civiques, objectif de deux degrés.

English title :

How to govern a 'new global risk' ? The construction of climate change as a public problem at the global and European levels, in France and Germany.

English résumé :

Climate change has become increasingly important in both the media and politics over the past decades. Considered as radically global, because greenhouse gas emissions in one part of the world have an impact on the whole planet, the climate risk is impossible to detect or to combat without the help of the natural, economic and social sciences. Climate change thus poses fundamental questions concerning the relationship between different scales of human action, and the organization of scientific expertise in the governance of environmental problems. In this thesis, we ask how climate change has emerged as a public problem, and how specific interpretations of the problem have become dominant in four different contexts: in the global arena of UN negotiations, at the European level, and in France and Germany. We combine tools and methods from the sociology of public problems, from political sciences, and Science and Technology Studies, in order to shed light on how these interpretations emerge and circulate, and how they are promoted and imposed by different actors.

English keywords : Climate change, climate policies, climate change regime, energy policies, political ecology, civic epistemologies, two degrees target.