Regards sur les paysages de l'eau

Evolution des usages de l'eau, dynamiques du territoire et mutations paysagères en Méditerranée occidentale

Habilitation à Diriger des Recherches en géographie
Université de Lyon -ENS-LSH-

Anne RIVIERE-HONEGGER
Chargée de recherche CNRS

UMR 5600 Environnement Ville Société

© ARH, Bédarieux, entrée de ville, 2004

Volume 1 : Rapport de synthèse

Membres du jury
Président : Paul Arnould, professeur, Université de Lyon, ENS-LSH.
Rapporteur : Jean-Paul Bravard, professeur, Université de Lyon, Lumière.
Examinateur : Patrick Caron, directeur de recherche, CIRAD, Montpellier
Rapporteur : Mohammed El Faïz, professeur, Université Cadi Ayyad, Marrakech
Rapporteur : Yves Luginbühl, directeur de recherche, UMR LADYSS, Paris
Examinateur : Bernard Picon, directeur de recherche, UMR ESPACE, équipe DESMID, Arles

12 septembre 2008

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

1. PARCOURS 11

1.1. Séquences fluviales 11
1.2. « Composer avec la nature… » 37
1.3. Approches 68

2. EAU ET PAYSAGE EN PAYS MEDITERRANEEN 89

2.1 La réalité de l'eau en Méditerranée aujourd'hui 89
2.2. Les multiples formes de l'eau 103
2.3. Les temps de l'eau, exemple du midi méditerranéen 127
2.4. Les valeurs culturelles et paysagères attachées à ces formes 174

3. DE L'EVIDENTE NECESSITE DES POLITIQUES PAYSAGERES A LEUR COMPLEXITE 207

3.1 La logique des conflits 208
3.2 En quête d'une logique paysagère 223

PERSPECTIVES 267

BIBLIOGRAPHIE 285
TABLE DES MATIERES 305

REMERCIEMENTS

Ce travail de synthèse n'aurait pu aboutir sans le soutien mais aussi l'exigence de nombreuses personnes qui ont su sans faille m'entourer. Je remercie en particulier Jacques Bethemont pour ces vingt-cinq années de discussions stimulantes et ses encouragements constants. Ses questions ou remarques déroutantes au premier abord, mais tellement éclairantes ensuite, ont largement contribué à faire progresser mes approches des systèmes de l'eau en Méditerranée. Paul Arnould a accepté de diriger ce mémoire, qu'il soit remercié de sa lecture attentive et de ses conseils et critiques qui ont contribué à améliorer l'ensemble. Je remercie aussi Daniel Puech qui m'a beaucoup appris dans le domaine de l'économie spatiale et qui m'a initié à la conduite de projets de recherche ; nos dix années de travail commun ont été décisives dans l'amorce de ce mémoire. Mes remerciements vont à Jean-Paul Bravard, Patrick Caron, Mohammed El Faïz, Yves Luginbühl et Bernard Picon, qui ont accepté de faire partie de mon jury d'Habilitation à diriger des recherches.

La teneur de mon travail scientifique doit également beaucoup à l'appui permanent que m'ont apporté les équipes de chercheurs, ingénieurs et doctorants de l'UMR 5045 « Mutations des territoires en Europe » et de l'UMR 5600 « Environnement Ville Société ». Je remercie, en particulier, leurs directeurs successifs : Pierre Carrière, Marie-Claude Maurel et Alain Berger, à Montpellier, Jacques Bonnet et Paul Arnould, à Lyon ; ils m'ont offert un cadre de travail dynamique et m'ont toujours soutenue dans mes initiatives. Je leur suis très reconnaissante de la confiance qu'ils m'ont ainsi témoignée. Je remercie tous mes collègues de Lyon qui m'ont accueillie en 2005 et ont favorisé mon insertion dans leurs travaux en cours. Merci à Corinne Pardo, Christelle Audouit, Yves Le Lay, Marylise Cottet, Sabine Girard ; c'est dans le suivi de leurs travaux de doctorat que j'ai trouvé l'énergie et la motivation d'aller au bout de l'exercice. J'ai pu enrichir mon savoir conceptuel et méthodologique grâce aux groupes de travail locaux, nationaux ou internationaux auxquels j'ai participé. Les séminaires du réseau « Hydraulique, société et développement à long terme » initié il y a plus de dix ans par Michel Drain et Yves Luginbühl ont été un lieu d'échanges particulièrement riche.

La réalisation de ce travail a été grandement facilitée sur le plan matériel grâce à l'aide d'André Buisson pour la relecture attentive du manuscrit, de Christiane Lagarde, de Sylvie Hammel et de Marie-Claire Canet pour le rassemblement des articles. Stéphane Coursières, Lala Razafimahefa et Monique Gherardi-Demarque ont réalisé les cartes.

Je souhaiterais enfin exprimer toute ma reconnaissance à ma famille et à mes amis pour leurs encouragements et leur compréhension de mon manque de disponibilité.

Merci à Franck, Fanélie, Christilla et Joachim de partager un quotidien souvent acrobatique où les mots « loisirs », « week-ends » et « vacances » peinent à trouver leur place.

INTRODUCTION

Retracer ses activités de recherche, depuis plus de quinze ans, représente un défi personnel majeur. A travers les trajectoires de recherche exposées, ressurgissent les influences multiples, s'imposent les rencontres décisives, s'affichent parfois brutalement non pas la cohérence souhaitée mais les contradictions de choix successifs. Reviennent également en mémoire les nombreuses expériences et terrains d'expérimentation ou de référence. Cette réflexion se fait à un moment de transition, celui d'un changement d'affectation. Quels concepts, quelles problématiques, quels terrains, quelles méthodologies ai-je à partager ? Quel programme de recherche ai-je à proposer ? Telles sont les questions qui guident ce mémoire d'habilitation à diriger des recherches. Il est attendu de cet exercice universitaire de proposer un bilan et un projet de recherche concret et original. Le bilan doit permettre « *de synthétiser un itinéraire de recherche, de le positionner d'un point de vue épistémologique et méthodologique dans le champ scientifique de la géographie et éventuellement des sciences sociales ou de la vie ; de préciser la dimension pluridisciplinaire et internationale de l'itinéraire ; d'argumenter la spécificité et la pertinence de cet itinéraire (...)* » [1]. C'est pour moi l'occasion de revisiter mes recherches conduites en divers lieux et d'effectuer un travail de mise en ordre et de mise en perspective.

Mon parcours de géographe, très classique, s'est déroulé sans discontinuité au sein de la géographie universitaire après un passage en classes préparatoires (Lycée Claude Fauriel, Saint-Etienne). L'université de Saint-Etienne m'a accueillie dans le cadre de la préparation de la licence de géographie puis d'histoire et de la maîtrise. Après avoir soutenu un mémoire de maîtrise [2] sous la direction de Jacques Bethemont, j'ai rejoint l'université Paul Valéry à Montpellier (1985) pour suivre l'enseignement du DEA de géographie « Espaces et sociétés » option « Espace rural » que dirigeait alors Henri Picheral. Allocataire de recherche DGRST (1986-1990) dans le cadre de l'URA 906 du CNRS « Dynamiques de l'espace rural », co-dirigée par Marie-Claude Maurel et Pierre

[1] CNU, bureau de la section 23, Dossier d'habilitation à diriger des recherches attendu pour la qualification aux fonctions de professeur des Universités en section 23 du CNU, note, 2005.
[2] RIVIERE A., *Analyse paysagère de la vallée du Lignon. Proposition d'un modèle de gestion*, mémoire de maîtrise de géographie, Université de Saint-Etienne, 1985, 341 p.

Carrière, j'ai pu poursuivre un travail de thèse intitulé « *L'eau en Camargue. Contribution de la géographie culturelle à la définition de paramètres pour une gestion optimale de l'espace de l'eau* » sous la co-direction de Jacques Bethemont et Pierre Carrière. Le constat de lacunes dans ma formation en matière d'aménagement du territoire m'a conduit en chemin à la préparation d'un DESS « Aménagement rural et développement local » (1988), occasion de découvrir le monde de l'aménagement et l'importance des aspects réglementaires au travers d'un stage à la DDE du Gard sous la houlette d'un géographe, Claude Monniot, responsable de la cellule « Environnement » [3]. J'aborderai en première partie les apports scientifiques de ces travaux, dont je ne retiens ici que l'enchaînement. Les thèmes alors traités, ceux de l'eau et du paysage sont restés prépondérants dans l'ensemble de mes travaux.

Au terme d'un parcours et au début d'un autre

Après une année partagée entre un mi-temps de remplaçante d'histoire-géographie en collège et lycée dont je garde un excellent souvenir, un mi-temps en bureau d'étude qui m'a permis de me confronter à la réalité d'une commande et à des méthodes de réalisation visant rapidité et pragmatisme, l'édition de ma thèse [4] et la préparation des concours, j'ai été recrutée en 1991 comme chargée de recherche au CNRS. J'ai dès lors eu la chance d'avoir une très grande latitude dans l'orientation de mes recherches. Le domaine des recherches en environnement était alors en pleine effervescence et en phase de reconnaissance. Les grands programmes « environnement » successifs du CNRS, jalonnés de colloques et d'ouvrages, ont véritablement accompagné ma démarche. Il s'agissait dans le même temps, au sein même du laboratoire « Dynamiques de l'espace rural » de Montpellier auquel j'avais été rattachée, de créer un axe consacré aux recherches sur l'environnement. Mes propres travaux se confondent très largement avec cette mission que j'ai conduite durant treize années. Ce contexte explique de nombreux choix. Il a, en particulier, imposé de ma part une forte implication au service de la collectivité, dans l'animation de programmes de recherche, l'enseignement en troisième cycle et la diffusion des connaissances à travers l'organisation de colloques et un travail éditorial continu (cf. liste des publications). Ces recherches personnelles ou collectives ont été selon l'origine des besoins – des sollicitations ou des financements – multiples :

[3] RIVIERE HONEGGER A., 1997, *La Petite Camargue gardoise et l'application de la loi littoral*, mémoire de DESS « Aménagement rural et développement local », 104 p.
[4] RIVIERE HONEGGER A., 1991, « L'eau en Camargue », *Espace rural*, n° 23.

fondamentales, appliquées ou contractuelles. La pratique au quotidien de l'interdisciplinarité dans une équipe rassemblant géographes, économistes, sociologues et anthropologues a été d'un grand apport. En attestent les nombreux travaux conduits avec Daniel Puech, économiste, que ce soit sur l'eau dans la dynamique des territoires qui, s'appuyant sur les notions d'eau ressource et d'eau milieu, m'ont permis d'approfondir l'examen des modes de gestion par filière d'usage ou sur le thème du paysage qui m'ont fait découvrir l'approche comptable dans le cadre d'une démarche expérimentale. Mon arrivée à ce poste a coïncidé également avec le développement d'Agropolis et l'arrivée de nombreux organismes d'enseignement, de recherche et de développement en agronomie (CNEARC, ENGREF, IRD, CEMAGREF, CIRAD…). Les contacts noués et les collaborations établies au début des années 1990 ont été garants d'une ouverture vers l'international et restent déterminants en particulier autour du consortium sur « la gestion sociale de l'eau » animé en particulier par Thierry Ruf, directeur de recherche à l'IRD. Les recherches menées ont été nombreuses. Elles se structurent autour de deux axes principaux de recherche. Le premier « Eau, espaces et sociétés » fait référence à des travaux sur le thème de l'eau dans le domaine méditerranéen. Le second « Espace rural et environnement » s'intéresse à la fois aux questions relatives aux recompositions de l'espace rural et à la dynamique des espaces ruraux à partir de la connaissance et de l'analyse des acteurs et des politiques de gestion du patrimoine et de l'environnement. Le paysage y tient une place particulière [5]. Dans le cadre d'une mobilité choisie, mon rattachement récent (2005) à l'UMR 5600 « Environnement, Ville, Société », à Lyon, m'offre l'opportunité de poursuivre mes travaux, tout en leur donnant un nouvel élan. L'énoncé de mon projet de recherche permet d'en préciser les directions retenues et le contenu.

Un espace donné et pas n'importe lequel

Un trait commun à tous les terrains étudiés, leur appartenance au monde méditerranéen, renvoie à une constante : tout espace méditerranéen s'avère d'une approche difficile. D'une part, en raison de la violence des éléments, le risque, omniprésent se décline ainsi sans relâche entre sécheresse et inondation. La faiblesse des totaux des pluies (de 500 mm/an, en Camargue et Roussillon par exemple, à 800 mm/an)

[5] Les travaux développés dans cet axe ont été fortement influencés par mon lieu de vie entre 1992 et 1997 : les Cévennes. Vivre en milieu rural m'a permis d'avoir un regard nouveau sur les thématiques abordées mais aussi de m'insérer dans des réseaux multiples localement et d'accéder ainsi à des sources d'informations diversifiées.

se conjugue avec leur irrégularité et leur mauvaise répartition. Le climat méditerranéen est le seul où chaleur et sécheresse coïncident en période estivale (Birot et Dresch, 1953). Cette limite a conduit à une agriculture sèche correspondant à l'aire du blé dur et de l'orge et à un calendrier cultural spécifique qui comporte des labours en automne, des récoltes de début de saison sèche et chaude et une arboriculture sèche (oliviers, amandiers, caroubiers, figuiers, vigne) de fin de saison chaude. Mais le pourtour méditerranéen est aussi pourvu de reliefs importants constituant autant de réserves d'eau. Les hommes ont très tôt mobilisé ces ressources et mis en place des systèmes d'irrigation permettant de modifier la rigidité du calendrier agricole en l'allongeant à la saison sèche. Quantité de plantes d'été annuelles de l'Europe moyenne et d'arbres subtropicaux (pêcher, abricotier, citronnier, oranger…) et quelques plantes annuelles tropicales ont pu ainsi s'implanter. Ce sont donc moins les situations exceptionnelles qu'extrêmes qu'il faut relever. La superposition de types et de contre-types qui requiert l'étude de cas localisés invite, par ailleurs, à la prudence dans toute généralisation. Les deux notions essentielles sont donc le risque et la marge. D'un point de vue géographique, nous entendons par ce dernier terme, des espaces qui se trouvent en situation de périphérie par rapport à quelque chose. Il est alors intéressant de relever la nature des relations entre ces espaces et la norme dominante qui se situe entre équilibre, tension ou contradiction. Les situations territoriales observées recèlent souvent une forte potentialité de mobilisation et, partant, s'affirment comme des lieux-laboratoires où se développe l'innovation sociale (Di Méo, 1998 ; Fauvel, 2005).

Des problématiques développées propres aux chercheurs méditerranéens

Quelles que soient les thématiques abordées, les chercheurs engagés sur le terrain méditerranéen sont confrontés à deux éléments que l'on peut considérer comme des contraintes ou envisager comme un potentiel. En premier lieu, les choses changent sans cesse. Le permanent et le stable sont l'exception, le temporaire et le provisoire, voire l'imprévisible, sont la règle, ce qui se traduit par une grande instabilité à toutes les échelles de temps **(**quotidienne**,** intersaisonnière, interannuelle…). Ces traits sont particulièrement perceptibles dans les milieux humides : étangs, marais et lagunes. En second lieu, la complexité est liée à la diversité issue d'un nombre infini de combinaisons où faits naturels et faits anthropiques se mêlent jusqu'à ne plus savoir en certains lieux ce qui relève des uns ou des autres. La châtaigneraie en Cévennes est un bel exemple de cette ambiguïté. Ces caractéristiques en font un terrain privilégié pour saisir les

interrelations entre l'environnement et les sociétés humaines. Instabilité et complexité liée à la diversité donnent donc lieu dans chacun de mes travaux à des interrogations.

Des méthodologies adaptées

Les observations précédentes impliquent des démarches méthodologiques particulières que favorise l'existence d'une communauté de chercheurs méditerranéens. Revenir toujours et encore sur le terrain, y observer les faits, noter les évolutions, accepter de devoir patienter pour analyser, constitue une obligation qui permet de prendre en compte l'instabilité du milieu. Par ailleurs, l'interdisciplinarité s'impose car aucune discipline ne peut prétendre traiter seule les phénomènes observés. Parmi les grilles de lecture partagées, une place privilégiée revient à l'analyse systémique. Enfin, les difficultés constatées ne peuvent laisser indifférent et incitent, de manière récurrente, en réponse à la demande sociale, à l'engagement dans une recherche finalisée qui peut revêtir des formes diverses : de la participation à des comités scientifiques jusqu'à la réalisation de contrats en partenariat avec les gestionnaires locaux et les populations.

Deux thématiques privilégiées et interdépendantes : l'eau et le paysage

L'eau et le paysage sont des ressources permanentes modifiables par l'homme. Elles existent d'une part, indépendamment de l'action humaine. Certaines d'entre elles, d'autre part, peuvent être modifiées. C'est le cas des eaux douces qui peuvent être pompées, déviées ou stockées à des fins multiples. C'est aussi le cas des paysages dont certains éléments sont invariants à l'échelle humaine (pente) alors que d'autres sont modifiables (défrichement, endiguement, urbanisation…).

Pris dans leur ensemble, les pays de l'Union européenne, en dépit d'une densité de population élevée, ne manquent pas de ressources hydriques. La dotation annuelle *per capita* est de l'ordre de 2 500 m^3. Cependant, les demandes en eau douce se sont accrues considérablement ces dernières décennies et ce, particulièrement, dans les régions méditerranéennes. Cela tient aux conditions climatiques, qui incitent à l'essor de l'agriculture irriguée mais aussi à des choix économiques marqués par le développement du secteur tertiaire. La spécificité des régions méditerranéennes tient, en effet, à l'importance des prélèvements opérés par le secteur agricole sur les ressources hydriques. Ils varient selon les pays, à l'exception de la France, entre 70 et 90 % des usages (Margat, Vallée, 1999). A cela, s'ajoute une augmentation des besoins liés à l'alimentation humaine et aux loisirs en lien avec l'élévation du niveau de vie.

La gestion de l'eau en Méditerranée a créé des paysages originaux. Une forte identification à l'eau est perceptible lorsqu'on évoque ces terres du Sud. L'eau peut-elle être considérée comme un élément essentiel de façonnement des paysages méditerranéens ? Mais ne l'est-elle pas aussi pour d'autres régions ? Quels paysages ont-ils été produits par les formes particulières et les techniques de gestion de l'eau en Méditerranée ? Il faut noter là l'originalité de la situation en Méditerranée. C'est une zone ancestrale d'expérimentation pour les techniques hydrauliques. Celles-ci, créées ailleurs, s'y sont épanouies et ont fait de la Méditerranée un foyer de diffusion des aménagements dont il est admis que les foyers d'émergence se situent au Moyen-Orient, que ce soit pour l'hydraulique fluviale (Nil, Mésopotamie) ou pour les techniques hydrauliques (Iran). En Languedoc et en Provence, au gré des migrations, des routes commerciales et des conquêtes, les aménagements ont été exportés d'Espagne et diffusés, en particulier, à partir du foyer andalou (Bruhnes, 1902 ; Bolens, 1981).

Quelles incidences les politiques publiques successives d'aménagement du territoire ont-elles eu ? Telles sont quelques-unes des questions que suggère l'association des deux termes, eau et paysage.

Il nous faudra expliciter, après d'autres (Reyt, 1994, p. 72), la question de l'échelle que pose le problème de l'eau-paysage et de l'eau élément du paysage, c'est-à-dire du moment où l'eau cesse d'en être un élément, même majeur, pour devenir un paysage à part entière.

Traiter du paysage présente l'avantage d'obliger le chercheur à sortir du cadre de sa discipline, d'un langage, d'un mode de pensée et accroît sa réceptivité aux questions du monde. Le paysage est ici pris comme une clé d'entrée dans l'espace. En première approche, à la suite de Pierre Donadieu, on considère que « *l'idée controversée de paysage renvoie à deux niveaux perceptibles de réalité, distincts mais indissociables, l'un subjectif, l'autre objectif. Le paysage est à la fois la réalité et l'image de cette réalité interprétée, jugée et appropriée à partir de modèles transmis par la culture. Il suppose le regard des habitants comme des voyageurs et, à ce titre, est devenu une constante du discours politique contemporain dans les sociétés occidentales. Comme l'idée de nature, la notion de paysage fonctionne comme un terme de transaction sociale entre acteurs de la (re)construction des territoires* » (Donadieu, 1998, p. 194).

Constructions - mutations - destructions

Nous partons de l'hypothèse qu'en Méditerranée, l'eau est à la fois un élément de fixation, un élément de territorialisation et un élément potentiellement porteur de dangers. L'eau est perçue comme fortement correctrice par la situation entre deux climats – le climat tempéré et le climat aride – dont la région subit les difficultés de l'un et de l'autre.

Secano et *regadio* – terroir de cultures sèches et terroir de cultures irriguées – apparaissent comme la trame paysagère principale en Méditerranée. La partie du finage exploitée qui est en sec, supérieure en surface, est traditionnellement consacrée à la culture des céréales d'hiver ou de printemps et au pacage. Celle consacrée aux cultures irriguées se présente le plus souvent sous la forme de petites parcelles de jardins pouvant s'organiser en terrasses étagées. L'eau est fournie par des canaux de détournement appelés *seguias* grâce à de petits barrages submersibles qui barrent les cours d'eau en travers. Légumes, céréales, arbres fruitiers et plantes à usage industriel s'y côtoient. L'aspiration historiquement récurrente est de transformer le *secano* en *regadio*. Quels sont successivement les acteurs porteurs de ce modèle ? Avec quelles techniques ? Pour quels objectifs ? L'eau apparaît comme un facteur discriminant et permet d'inventer de nouveaux espaces.

En France méditerranéenne, deux types d'espaces irrigués coexistent, tous deux fondés sur une hydraulique fluviale : ceux des réseaux gravitaires anciens – l'origine de certains remonte au VIIIe siècle en Roussillon – gérés de façon collective par des associations syndicales, et celui des réseaux modernes gérés par de grandes sociétés d'aménagement régional sous l'égide de l'Etat. En Provence, les réseaux gravitaires traditionnels sont présents dans les grandes vallées et les plaines du Bas-Rhône : le Comtat et la Crau, à partir des prises sur la basse Durance, et la Camargue à partir des pompages dans le Rhône. En Languedoc et en Roussillon, ils sont localisés à la fois dans les grandes plaines et dans les zones montagneuses d'arrière-pays. Ils correspondent le plus souvent à une polyculture et à de petites exploitations. A cela s'ajoute la mise en valeur de « l'eau des collines » basée sur une logique inverse : c'est une eau transversale par rapport à la vallée, conduite du sommet au bas des versants (Larcena, 1999). Les terrasses constituent un aménagement hydraulique ingénieux. Les préoccupations du paysan dans ce domaine sont doubles. Il s'agit tout d'abord de canaliser les eaux de pluie hors de la parcelle pour éviter qu'elles n'entraînent les sols déjà peu épais et pour prévenir le ravinement. Il s'agit ensuite de conduire l'eau à la parcelle. Reste la valorisation des eaux souterraines souvent à partir d'aménagements de faible ampleur

dans les vallons tels que les « mines », ces « entrées de cave » discrètes que l'on trouve ça et là dans les murs des terrasses cévenoles et qui s'avèrent en fait d'ingénieuses galeries venant capter la nappe d'eau souterraine le plus souvent dans le granite ou le schiste, ou plus ambitieux sur les piémonts à partir de réseaux de galeries drainantes et de fossés ouverts.

Paysages de terrasses et aménagements des eaux souterraines peinent à trouver une dynamique. L'observation montre, en effet, une évolution rapide des territoires où l'eau joue un rôle déterminant pour le paysage. Comment s'opèrent ces mutations et comment vont-elles s'opérer dans les années à venir ? L'eau et le paysage offrent d'évidence une dialectique qui oscille entre construction et destruction. Quel sens faut-il donner aux mutations observées ?

Notre problématique est donc bien centrée sur l'analyse des systèmes hydrauliques se déployant dans des espaces de taille variable et fonctionnant à des échelles de temps différents. Chaque espace hydraulique est un espace social traversé par de multiples logiques d'ordre géographique, économique mais aussi politique, symbolique et idéologique.

Plus précisément, nous montrerons comment l'eau se révèle tour à tour comme un élément créateur ou comme un élément destructeur. Le passage d'un état à un autre est particulièrement riche à observer et à analyser. C'est là que résident les dynamiques paysagères que nous nous attachons à saisir. Contraintes et potentialités en résultent. Elles diffèrent selon les acteurs. On est sans cesse en présence de plusieurs systèmes de normes.

Le plan retenu pour ce mémoire comporte trois parties. La première retrace mon parcours. Pour un géographe, ce sont des territoires, terrains de recherche ou de référence, mais aussi des problématiques suivies d'un questionnement épistémologique et de choix méthodologiques. Tout au long de ce rapport de synthèse, des références à des lieux, des concepts, des méthodologies se profilent. Le contexte, les enchaînements, les sens retenus sont ici précisés. Dans la seconde partie, après avoir rappelé la spécificité méditerranéenne de l'eau, il est présenté une description ordonnée des formes du paysage et la recherche de facteurs d'explication aux combinaisons observées, éléments indispensables pour la compréhension et pour l'action puis sont abordées les questions de perception et d'interprétation paysagère. Dans la troisième partie, enfin, il s'agit de

montrer la nécessité et la complexité des politiques paysagères. Le rappel de l'évolution et la permanence des enjeux liés aux politiques en faveur du paysage permet, à partir de l'analyse d'expériences conduites en Languedoc-Roussillon ces vingt dernières années, de noter les tendances observées tant dans leurs évolutions que dans les erreurs relevées ou les réussites reconnues et de réfléchir à ce que pourraient être des bases plus sûres dans le contexte actuel. Plus spécifiquement, il convient de s'interroger : quelles protections, quelle gestion, quels aménagements pour quels paysages de l'eau demain dans un cadre méditerranéen ?

L'énonciation d'un projet de recherche clôture l'ensemble. Quelles recherches sont-elles envisageables ? Quelles recherches conduire à moyen terme ?

Diriger des recherches, c'est sans cesse remettre en chantier le questionnement sur le métier de chercheur, sur une discipline – la géographie – et sur un domaine de recherche. C'est ce que nous ferons chemin faisant, profitant de l'exercice – et sans prétendre détenir la réponse – pour reposer quelques interrogations d'apparence simple mais de fait redoutables « Qu'est-ce que chercher ? » [6], « Qu'est-ce que la géographie ? » Qu'est-ce qu'être géographe aujourd'hui ? » Quelles finalités justifient-elles nos travaux de recherche ? A qui ces travaux s'adressent-ils, qui peuvent-ils intéresser, à qui peuvent-ils être utiles ?

[6] GODELIER M. (2000), « Le métier de chercheur », *Sciences de l'homme et de la société*, n° 58, pp. 12-18

1. PARCOURS

Plusieurs formes de relecture des recherches passées sont possibles. Il s'agit d'abord de faire comprendre un parcours. Pour un géographe, ce sont des territoires, terrains de recherche ou de référence (fig.1), mais aussi des problématiques suivies d'un questionnement épistémologique et méthodologique. Ceci renvoie à une formation, des rencontres décisives et à l'enseignement dispensé dont on ne saurait souligner assez l'apport. Il oblige à réfléchir aux statuts des savoirs et des savoir-faire et à leur transmission, ce qui finalement est la motivation première de ce mémoire : pouvoir participer, en assurant l'encadrement de doctorants, à la discussion de nouvelles thèses, explorer de nouveaux champs de recherche, approfondir l'objet de recherche.

Tout au long de ce texte, des références à des lieux, des concepts, des méthodologies sont faites. Elles tentent de croiser des sources éparses, des échelles temporelles et spatiales multiples et de définir et d'analyser le fonctionnement des systèmes naturels et sociaux. Il paraît nécessaire d'en préciser le contexte, les enchaînements, les sens retenus avant de poursuivre notre réflexion. Ils constituent l'ossature des recherches passées, en cours et à construire.

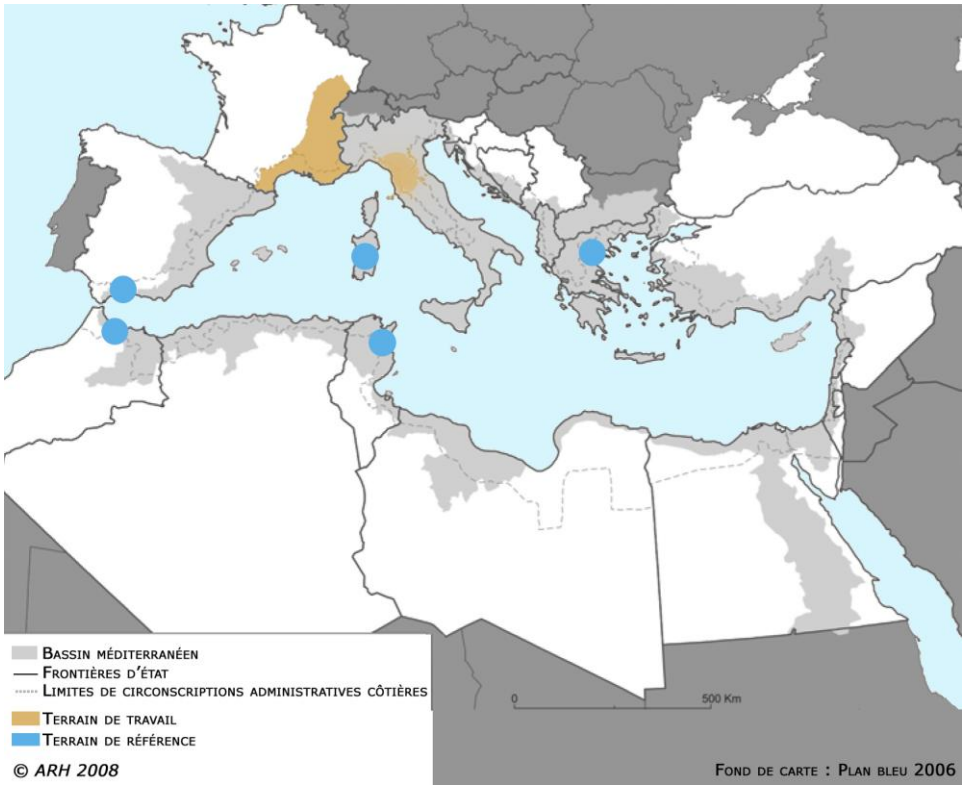
1.1 Séquences fluviales

1.1.1 De l'analyse paysagère d'une vallée au cœur du Massif Central…

« *Etudier un paysage, c'est avant tout poser un problème de méthode.* » G. Bertrand (1975)

A l'extrémité Est du Massif Central, la vallée du Lignon s'allonge sur le versant oriental des Monts du Forez (Loire). L'analyse paysagère de ce cours d'eau apparaît dans mon cheminement comme ma première confrontation à un terrain d'étude, à un sujet de recherche, à la rigueur d'une méthode d'investigation. C'est un lieu particulièrement

Figure 1 : Carte de localisation des terrains de travail et des terrains de référence



investi, où littérature et géographie se rejoignent. Le début de l'*Astrée*, le roman d'Honoré d'Urfé, marque, au XVIIIe siècle, l'avènement du souci géographique dans la littérature, à travers une approche qui combine le territoire et le paysage (Di Méo, 1998, p. 194). Contant la douce vie des bergers et bergères de ses rives, ce roman fit la renommée de ce petit pays et le Lignon devint une des premières rivières célèbres dans la littérature française.

« *Auprès de l'ancienne ville de Lyon, du côté du soleil couchant, il y a un pays nommé Forez (...) divisé en plaines et en montagnes (...). Au cœur du pays est le plus beau de la plaine, ceinte comme d'une sorte de muraille des monts assez voisins, et arrosés du fleuve de Loyre qui, prenant sa source assez près de là, passe presque par le milieu, non point encore trop gonflé, ni orgueilleux mais doux et paisible. Plusieurs autre ruisseaux en divers lieux la vont baignant de leurs claires ondes : mais l'un des plus beaux est (le) Lignon qui, vagabond en son cours aussi bien que douteux en sa source, va serpentant par cette plaine depuis les hautes montagnes de Cervières et de Chalmazel jusques à Feurs, où (la) Loyre, le recevant et lui faisant prendre son nom propre, l'emporte pour tribut à l'Océan* ».

Le Lignon contemporain peut être pris comme un exemple type de cours d'eau des contreforts du Massif Central.

Plusieurs apports de cette étude au plan de ma formation scientifique sont à relever. En premier lieu, la familiarisation avec la notion de vallée définie comme recouvrant l'ensemble de la dépression allongée le long du cours d'eau comprenant les versants et le talweg, s'impose. Ce milieu bien individualisé par sa topographie et par les multiples systèmes de fonctionnement qui s'y sont développés favorise la mise en place de méthodologies d'étude de type systémique. A partir d'observations et d'entretiens, de la consultation de nombreux documents et d'un constat photographique, la question des typologies paysagères d'une vallée a été appréhendée. Une approche multiscalaire, largement inspirée par les travaux de Bernard Fischesser et du groupement Cemagref de Grenoble, est privilégiée. Les marques des méthodologies afférentes aux premières études d'impacts – telles que définies par la Loi [7] - sont également très fortes. Dans une vue d'ensemble, les sites paysagers d'ordre naturel ou culturel font l'objet d'études et

[7] Les textes de référence sont la Loi n° 76.629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, le décret n° 77.1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976 qui rend obligatoire une étude d'impact pour tous les aménagements, ouvrages et travaux dont le coût est égal ou supérieur à 6 millions de francs et la circulaire du Ministère de l'agriculture Sareq n° 5005 du 19 janvier 1978 propre aux études d'impact relatives aux aménagements de cours d'eau.

d'inventaires à partir desquels des sections sont déterminées et, à grande échelle, l'étude récurrente de quelques sites dont l'utilisation domestique des eaux de la ville de Montbrison est menée. A partir de l'exemple de cette petite ville située, à trente kilomètres au nord de Saint-Etienne, sur le Vizézy, sont saisies l'évolution des besoins domestiques et leur satisfaction depuis le XVe siècle. La reconstitution de l'histoire des eaux urbaines, marquée par le passage progressif d'un système de canaux apparents à un système de tuyaux souterrains rendu nécessaire au XIXe siècle par l'insalubrité des premiers, se confond avec celle du contact puis de la rupture de la ville avec l'eau. Le premier canal apparent est le béal comtal dont il est fait état dans la Charte du Forez datant de 1201. L'objectif est alors d'alimenter la ville en eau et de disposer de l'eau nécessaire aux fossés profonds qui ceinturaient, pour une sécurité accrue, la ville forteresse. Par la suite, de nombreuses dérivations ont été faites portant toutes le nom de béal comtal, l'appellation désignant leur origine : le droit souverain, en vertu duquel l'eau avait été captée sur un domaine dépendant du comté. L'histoire de la distribution de l'eau est également perceptible : depuis les bornes fontaines, les concessions par voies d'abonnement et, enfin, l'installation en 1898 de compteurs d'eau pour lutter, déjà, contre l'usage abusif et le gaspillage de l'eau. L'eau apparaît donc pour Montbrison comme l'élément moteur de sa croissance et de son évolution. Tour à tour ses fonctions ont changé, son influence est devenue plus ou moins grande, sa marque dans le paysage prédominante ou non. Eau protectrice, eau force motrice, eau courante, eau foyer d'insalubrité, eau signe de progrès et de confort ménager, tous ces qualificatifs ont une réalité. Toutes ces fonctions successives ont façonné le paysage urbain de Montbrison et subsistent encore par les empreintes qu'elles ont laissées : bief non couvert, toponymie significative, vestiges de remparts… Autant d'éléments valorisés dans le cadre urbain contemporain par leurs valeurs esthétique et patrimoniale.

Cette étude bénéficie *a posteriori* des apports des travaux d'André Guillerme sur le thème de la cité, l'eau et les techniques (Guillerme, 1983). Le dépouillement et l'exploitation des archives de la Société historique « la Diana » ont constitué une initiation méthodologique d'investigation historique qui s'est avérée fort utile par la suite. Une analyse diachronique a été menée de façon similaire sur la question de la valorisation agricole des terres du Lignon. Le système est aussi ancien qu'original, basé sur un assolement permettant un équilibre entre pêche et cultures. L'exploitation des étangs, au nombre de 600 au XIXe siècle et qui couvrent 3 000 hectares, s'effectuait selon une alternance d'évolage (immersion) et d'assec (cultures) de durée variable selon la nature

des sols. Le système d'irrigation gravitaire, mis en place à partir de 1856, année où la plaine du Forez est séparée en huit périmètres correspondant aux bassins hydrographiques, repose sur un canevas très dense composé de 300 kilomètres de canaux et de béals. C'est alors le système le plus septentrional en France. Nous y reviendrons. A travers la proposition, modeste, de modèles de gestion et la démonstration – cartes, matrices et graphiques à l'appui – de la dynamique des paysages, est montrée que percevoir et comprendre un paysage est la condition nécessaire à une action sur le territoire qui soit intégrée et non intempestive (IAURIF, 1979). Il est intéressant, rétrospectivement, de constater l'évolution de l'emploi et du sens du vocabulaire du domaine de l'environnement : ainsi, par exemple, on ne désignerait plus aujourd'hui, dans un contexte de gestion globale, les séquences homogènes du paysage comme des sections.

1.1.2 … aux terres et eaux méditerranéennes

1.1.2.1 Dans le Midi de la France

Par la suite, d'autres terrains d'études ont été investis, tous situés en France méditerranéenne. Le delta du Rhône d'abord, mon terrain de référence, où de nombreux autres travaux depuis ma thèse ont été menés en continu depuis près de quinze ans, au sein du CNRS comme chargée de recherche. Les terres du Languedoc ensuite, ont fait l'objet de maintes investigations depuis les zones humides (lagunes littorales, étangs, marais…) et les fleuves côtiers jusqu'aux Grands Causses en passant par les vallées cévenoles, lieu d'habitat pendant cinq ans, ou du Roussillon, de la *huerta* aux Pyrénées catalanes. Ces terrains de travail si souvent parcourus depuis 1984 se sont interpénétrés, enrichis les uns les autres. Reprenons ce que chacun a permis de développer, parfois de façon embryonnaire, d'un point de vue thématique, ou d'expérimenter en termes de méthode.

- *Eaux douces, saumâtres et salées de Camargue*

La réalisation d'une thèse dans le cadre du Laboratoire de géographie rurale de l'Université Paul Valéry à Montpellier m'a permis, à partir de 1985, en liaison avec le Laboratoire de géographie rhodanienne de Lyon, d'aborder un espace tout autre, certes limité et déjà bien connu : la Camargue. Procédant d'une dynamique européenne mise en place sous l'égide du Centre européen de recherche en sciences sociales (Vienne,

Autriche), ce travail de recherche s'insère dans une problématique relative aux deltas méditerranéens (Bethemont et Villain-Gandossi, 1987). Il s'efforce de montrer la construction d'un système géographique autour de l'eau, de son utilisation et de sa maîtrise. La complexité d'un tel milieu, qui varie dans le temps comme dans l'espace, justifie que le thème ait été traité à deux échelles : celle, large, du delta avec les trois masses d'eau (douce, saumâtre et salée) qui se le partagent et celle, plus fine, d'une association syndicale autorisée gestionnaire d'un canal dévolu à l'irrigation : l'Aube de Bouic, située en moyenne-Camargue, choisie pour sa représentativité. Le passage d'un système de référence à l'autre soutient la démarche qui aborde l'ensemble des usages de l'eau, des usagers et de leurs rapports y compris conflictuels. Ce travail a supposé une connaissance approfondie aussi bien du milieu naturel que des différents modes de valorisation des cycles de l'eau ou encore des acteurs de cette valorisation. L'ensemble relève de la géographie culturelle comprise comme l'étude du sens qu'une société donne à sa relation à l'espace et à son environnement. Relation que le paysage exprime concrètement.

Le choix de la Camargue, comme espace de recherche, ne relève pas du hasard. Entièrement artificialisée, dépourvue de tout accident de relief, cultivée et semi-lacustre, quasiment vide d'hommes, cette plaine deltaïque alluviale de 750 km^2 ceinturée de digues fluviales et côtières depuis la seconde moitié du XIXe siècle, est le siège d'un grand nombre d'activités : agriculture, protection de la nature, industrie salinière, tourisme, pêche… Leur diversité, exceptionnelle au regard des autres deltas méditerranéens, crée une organisation de l'espace originale et entraîne une exagération des caractéristiques habituelles de fonctionnement des deltas : conflits pour l'espace, conflits pour l'utilisation de l'eau, fragilité des écosystèmes… L'étude du delta du Rhône permet donc *a priori* une vue relativement complète de ce qui peut intervenir dans les autres deltas méditerranéens.

De même, le choix du thème de l'eau comme clé de lecture est parfaitement raisonné. Il est lié, en premier lieu, à l'hypothèse que dans tous les deltas le maintien de la qualité de l'eau, le rôle joué par l'eau sur le milieu et sur l'utilisation de cette eau dans des conditions optimales de mise à disposition pour les différents usages, demandent la mise au point d'une gestion intégrée de la ressource et des milieux aquatiques. Il renvoie, ensuite, au fait qu'en Camargue les moteurs socio-économiques essentiels procèdent de la maîtrise de l'eau. Cette convergence d'un thème unique crée un ensemble économique et culturel en fonction duquel le delta peut être défini comme un espace hydraulique au sens défini par Jacques Bethemont c'est-à-dire concerné par des processus hydrauliques

(Bethemont, 1972, p. 12). Le delta peut alors être saisi comme un système dont les éléments sont solidaires ou antagonistes (eau douce - eau salée).

Ces quelques remarques suffisent à montrer qu'il ne s'agit pas d'une étude régionale mais de l'étude d'une problématique dans le cadre de la Camargue, celle de la recherche de compromis possibles entre l'action humaine et le maintien de grands équilibres naturels et plus largement de l'exploration des interrelations entre sociétés et espaces. De ce travail, il ressort plusieurs enseignements qui ne se sont pas démentis au fil des ans. L'étude du fonctionnement, tant actuel que passé, du delta , à travers le déroulement des activités liées à l'eau, amène à réfléchir, d'une part à la façon de maintenir l'équilibre entre ce que nous demandons au milieu et ce qu'il nous offre, ce qui revient à fixer des seuils au-delà desquels l'intervention humaine n'est pas souhaitable, et d'autre part de montrer les potentialités et les limites du milieu. En cela, cette étude s'inscrit dans le courant des travaux effectués sur les systèmes deltaïques, la planification écologique (Léopold, 1977 ; Mac Harg, 1984) et la gestion patrimoniale (De Montgolfier, Natali, 1987). Après avoir récapitulé les enjeux détectés (conflits réels et conflits virtuels) autour de l'utilisation et de la gestion de l'eau, il a paru nécessaire de s'interroger sur les modalités de celles-ci puis d'énoncer des propositions en vue de leur amélioration et d'une gestion de l'espace dans laquelle l'eau s'inscrive comme le facteur dominant. Il apparaît qu'une concertation entre les différents partenaires intéressés par le devenir et la gestion de l'eau en Camargue est un préalable indispensable à toute action. L'observation participative menée au cours des quinze dernières années dans le cadre d'engagements auprès des instances de gestion collective de la ressource et des milieux aquatiques en Camargue et ailleurs le confirme, que ce soit au sein de comités scientifiques (Syndicat intercommunal de la Camargue gardoise) ou de groupes de travail (Parc naturel régional de Camargue, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, Direction régionale de l'environnement Languedoc-Roussillon, Région Languedoc-Roussillon, Ministère de l'environnement…). L'un des objectifs majeurs doit être de préserver la diversité des activités liées à l'eau, même si celle-ci entraîne une accentuation potentielle des caractères habituels de fonctionnement des deltas (Picon, 1984) : conflits pour l'espace, conflits pour l'utilisation et la gestion de l'eau, fragilité des écosystèmes…

Alors que la tendance est un peu partout celle de la spécialisation, le partage de l'espace doit être encouragé en Camargue et sur l'ensemble de l'espace littoral, que ce soit de façons non exclusives mais complémentaires par le dialogue (charte de l'eau, journées de formation), par l'adoption de solutions réglementaires (servitudes réelles) ou

par l'organisation du temps (succession des activités). Au total, le delta, constitué d'espaces multiples, apparaît donc comme un système de tensions sociales, économiques et écologiques fortement exprimées, mais finalement assez bien vécues puisque le modèle en place fonctionne et se reproduit, même s'il est régulièrement remis en cause par des phases conflictuelles aiguës, historiquement liées à des périodes de changement exogène, plus récemment provoquées par des phénomènes d'inondations sur lesquels nous reviendrons.

Sans prétendre être parvenue à la définition et à la présentation rigoureuse du système deltaïque rhodanien, les variables étant en effet trop nombreuses pour se prêter à une expression simple, les apports de ma thèse sont pluriels.

Le premier est lié au constat que la définition des deltas – mais ce pourrait être n'importe quelle autre entité hydro-géographique – ne constitue pas un simple préalable dans la mesure où les perceptions varient. Celles-ci correspondent en fait à des horizons scientifiques différents et par là même répondent à des finalités opératoires diverses. La prise en compte des définitions données par les représentants d'autres disciplines est devenue une étape incontournable de l'approche de toute question de recherche. D'autres résident dans l'effort de compréhension des logiques de répartition, d'évolution et d'utilisation par l'homme des espaces de l'eau, dans la jonction qui a été faite entre plusieurs champs d'analyse et dans le rassemblement des données, lesquelles sont tenues à jour. Cet essai de synthèse suggère des échelles d'analyse autres, pouvant conduire à la définition d'une politique de l'espace : objectif final de toute démarche géographique.

Dans le prolongement de ce travail, mais dans un cadre élargi, nous n'avons cessé de mener des recherches sur l'homme et l'eau dans l'aire méditerranéenne de la France. L'objectif inlassablement poursuivi est d'établir des comparaisons en ce qui concerne la gestion, l'insertion dans les espaces économiques régionaux et la préservation des écosystèmes des secteurs deltaïques ou lagunaires des pays riverains de la Méditerranée. Au terme de cette première période d'investigation, plusieurs thèmes nécessitaient d'être approfondis sinon traités : l'histoire de la gestion des ressources en eau, l'étude des inondations ou encore l'analyse paysagère, qui restent aujourd'hui au cœur de mes préoccupations.

- *Vallées encaissées de l'arrière-pays languedocien*

Les objets de recherche se confondent souvent avec la propre existence du chercheur. C'est le cas des travaux conduits en Cévennes puis ailleurs en région

Languedoc-Roussillon. Ils procèdent de ma quête de compréhension de l'espace de vie qui était alors le mien, habitant avec ma famille d'une petite vallée cévenole, la vallée de la Salendrinque, au milieu des années 1990. Ils m'ont permis de saisir le bassin versant, approché jusque là par composantes dans sa globalité, dans le cadre d'une réflexion sur la dynamique de l'eau dans les territoires en lien avec l'application du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, encadré 1).

Encadré 1

La loi sur l'eau de 1992 en France
Extraits significatifs de sa philosophie et des outils créés

Article 1er :
« *L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.* »

Article 2 (extraits) :
Les dispositions de la loi ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Celle-ci vise à assurer :
« *- la préservation des écosystèmes aquatiques (…)*
- la protection contre toute pollution des eaux (…)
- le développement et la protection de la ressource en eau
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource (…) »

Les articles 3 et 5 définissent les nouveaux schémas d'aménagement et de gestion des eaux : le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est élaboré dans le cadre des grands bassins hydrographiques tels que le Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, par exemple et le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est proposé à l'échelle des bassins versants des cours d'eau.

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (article 3)
« *Un ou des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux fixent pour chaque bassin ou groupement de bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, telle que prévue à l'article 1er.* »

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (article 5)
« *Dans un groupement de sous-bassins ou un sous-bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère, un schéma d'aménagement et de gestion des eaux fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides, de manière à satisfaire aux principes énumérés à l'article 1er.* »

CLE : la Commission locale de l'eau est créée au titre de la Loi sur l'eau de 1992. L'élaboration du SAGE exige la création d'une CLE, véritable parlement de l'eau qui implique tous les acteurs concernés dans l'élaboration de programmes et les processus de décision.

L'exemple des Gardons fut le premier traité. Commencé en janvier 1992, en collaboration avec l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, le travail s'est poursuivi, en 1994, sur un autre bassin-versant situé dans le département des Pyrénées-Orientales : l'Agly. Les questions sous-jacentes à cette seconde opération sont relatives à la recherche de critères concernant la pertinence du choix des territoires susceptibles de donner lieu à l'élaboration d'un SAGE. La réflexion a ensuite été centrée sur les outils actuels d'une politique territorialisée de l'eau. Il s'agissait là, alors que l'élaboration des documents concernant le SDAGE était en cours d'achèvement et que les premiers SAGE se mettaient en place, d'examiner la situation à l'échelle du bassin-versant Rhône-Méditerranée-Corse, afin de saisir les termes de l'évolution de la politique de l'eau et de mieux comprendre le jeu des acteurs.

Des études se sont ajoutées en 1999 et 2001. L'une, de la haute vallée de l'Aude a été réalisée à la demande de la préfecture de l'Aude, l'autre « De l'eau et des rivières » dans le territoire du Parc naturel régional des Pyrénées catalanes en préfiguration, a été commandée par l'Agence méditerranéenne de l'environnement. Les commanditaires attendent dans ces deux démarches un apport méthodologique : comment saisir les prémisses et organiser une gestion concertée de l'eau ? Un protocole d'étude précis a été réalisé avec un objectif de reproductibilité à d'autres bassins versants. Un comité de pilotage composé de partenaires institutionnels participe au suivi de ces études. Il s'agit, pour la première, d'une étude préliminaire à la mise en place d'un SAGE. Elle a pour objectif de dresser un panorama rapide des différentes caractéristiques de la vallée. Elle s'appuie essentiellement sur des données existantes afin d'identifier les principales problématiques. La seconde est plus ambitieuse. Elle mêle l'acquisition de données au pilotage d'études complémentaires respectivement sur l'étude hydraulique (Bas-Rhône-Languedoc, Nîmes), la ripisylve (Centre régional de la production forestière, Perpignan) et les habitats et les espèces (CNRS), la consultation des principaux acteurs de l'eau, le diagnostic et les enjeux par tronçon de cours d'eau, la concertation par bassin versant (encadré 2).

Encadré 2

L'eau et les rivières dans le périmètre du projet de Parc naturel régional des Pyrénées catalanes
Contexte, objectifs et méthodologie de l'étude

Comité d'encadrement
Le projet de Parc naturel régional des Pyrénées Catalanes a été lancé en décembre 1996 par le Conseil régional du Languedoc-Roussillon. Il s'étend sur 137 100 hectares sur le territoire de la Cerdagne, du Capcir et du Haut-Conflent, dans le département des Pyrénées-Orientales. Il accueille 64 communes, où vivent quelque 21 000 habitants. Traversé de part en part par le train jaune, qui parcourt depuis 1910 les 62 km entre Villefranche-de-Conflent et Latour-de-Carol, le parc compte par ailleurs 12 stations de ski, 2 stations thermales et 7 réserves naturelles.
Le décret du 1er septembre 1994 définit la vie d'un Parc naturel régional comme *« un territoire à l'équilibre fragile, au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation de ce patrimoine* ». La création des parcs naturels régionaux fait partie des compétences des régions. Sa création repose sur une démarche volontaire exprimée par des communes, puis relayée par la région jusqu'au classement par l'Etat qui attribue la marque nationale. Ces différentes étapes dans la procédure démontrent bien l'intervention nécessaire de chaque échelon. La dernière étape, le classement, a été franchie pour le Parc naturel des Pyrénées catalanes le 5 mars 2004 par un décret qui en a fait le premier parc naturel régional français du Massif pyrénéen et le 43e détenteur du label.

En 1999, lorsque l'équipe est sollicitée par l'Agence méditerranéenne de l'environnement, il s'agit alors de faire émerger en concertation avec les acteurs locaux un projet de développement et de préservation du territoire en vue d'aboutir à la rédaction de la Charte du Parc.

Dans ce contexte de définition du projet de territoire, un certain nombre d'études préliminaires sont lancées auxquelles sont associés les acteurs locaux par le biais de commissions et comités de pilotage.
Parmi celles-ci, l'étude sur le thème de l'eau et des rivières (juillet 1999 - mars 2001) à laquelle est assigné les objectifs suivants :
- améliorer les connaissances sur le thème de l'eau et des rivières dans le périmètre du projet de Parc (fig. E2). Trois bassins versants sont à considérer : celui de la Têt et de ses affluents, celui de l'Aude et de ses affluents et celui de la Sègre et de ses affluents ;
- définir en concertation avec les acteurs de l'eau, des objectifs de gestion prioritaires et proposer des pistes d'interventions ;
- définir pour chaque thème des indicateurs de suivi afin d'apprécier l'évolution des cours d'eau ;
- fournir des informations aux prescripteurs pour les aider dans l'élaboration de leurs projets d'entretiens ou d'aménagement ;
- fournir des éléments pour la Charte du futur Parc ;
- participer à la gestion de l'eau sur le territoire.

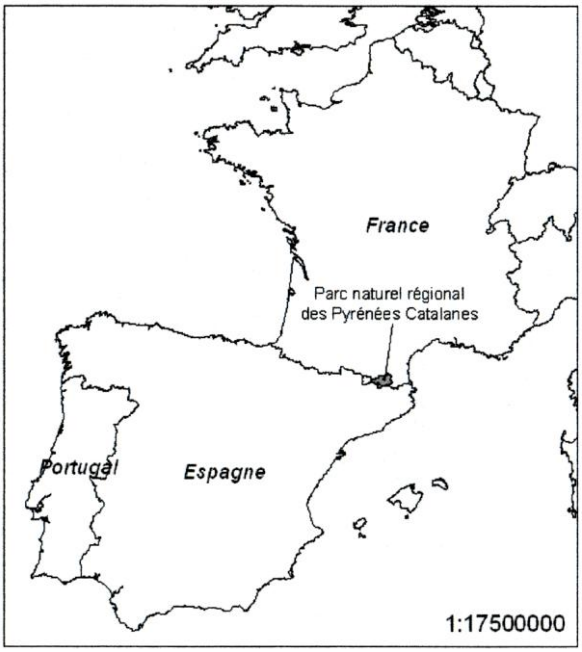


Figure E2 : Situation du Parc naturel régional des Pyrénées catalanes

Cinq phases ont été distinctes :
- **l'acquisition des données** un des objectifs de l'étude a été de rassembler, synthétiser et organiser les données disponibles afin de disposer d'un document de synthèse. En complément trois études ont été commandées. L'ensemble de ces informations constitue une base de données

mais a permis aussi de déterminer les enjeux majeurs pour chaque tronçon de cours d'eau et d'énoncer des propositions d'actions et des recommandations de gestion ;
- **la consultation sous forme d'entretiens individuels des principaux acteurs le l'eau** : elle a permis de confronter la perception du fonctionnement du système hydrologique et des problèmes posés par les cours d'eau des différentes catégories d'acteurs identifiés : ceux qui décident (les élus), ceux qui exploitent et gèrent (les secteurs publics ou privés), ceux qui consomment ou utilisent (les usagers) et ceux qui réglementent et contrôlent (l'Etat et les services déconcentrés) ;
- **le diagnostic et les enjeux par tronçon de cours d'eau** a été établi sous la forme d'un tableau synthétique regroupant par grandes thématiques l'état des lieux/diagnostic et les enjeux en présence. Ces documents ont servi de support aux réunions de concertation. Parallèlement ont été formulées des recommandations de gestion ou des pistes d'action ;
- **la concertation par bassin versant** : l'étude a été l'occasion de réunir l'ensemble des partenaires locaux dans le cadre d'une large concertation, laquelle a permis de mettre en place les prémices d'une véritable gestion concertée de la ressource en eau. La concertation est définie comme une méthode de travail permettant de mettre en synergie les acteurs et de favoriser une appropriation large de la stratégie de gestion ;
- **la synthèse finale** : une réunion a rassemblé les différents prestataires des études principales pour valider les recommandations de gestion ou d'interventions en fonctions des principaux enjeux et objectifs définis auparavant pour chaque tronçon. Cette journée s'est déroulée en présence du comité d'encadrement.

Ce document a permis au Parc, dans un premier temps, d'intégrer pour partie les résultats de l'étude dans sa Charte. De plus, à moyen terme, il offre un état des lieux de la thématique « Eau et rivières » et la possibilité pour le Parc, à travers les différentes recommandations formulées qui sont autant d'objectifs pour le territoire, de jouer « en connaissance de cause » un rôle de soutien et d'accompagnement auprès des acteurs locaux pour la réalisation de leur différents projets.

Source : Sautter Nathalie sous la direction d'Anne Honegger et de Daniel Puech, « L'eau et les rivières dans le périmètre du projet de Parc naturel régional des Pyrénées catalanes », rapport d'étude, mars 2001, 83 p. + annexes.

A partir de ces opérations successives, s'est construite une chronique de la gestion intégrée par bassin versant en Languedoc-Roussillon (encadré 3). L'objectif est de présenter à l'échelle de la région, prise à titre d'illustration, l'ensemble des processus en cours et des acteurs qui sont engagés ou qui mettent en œuvre une gestion intégrée dans le domaine de l'eau (contrat de rivière, de nappe, de baie, SAGE…). Il nous a semblé essentiel d'en caractériser de façon comparable le degré de maturité sur les différents bassins hydrographiques, quels que soient les outils retenus. Au-delà, la volonté est, à partir de l'observation de l'existant, à la fois d'apprécier les conditions de la mise en œuvre et du fonctionnement des outils, les modes de définition des espaces d'intervention, les types d'interrelations entre acteurs, les effets des processus en cours ; et d'établir un bilan à l'échelle d'une région méditerranéenne. La phase principale de la recherche repose sur les résultats d'une enquête régionale élaborée en vue d'obtenir les données nécessaires à l'établissement d'un bilan analytique. Cette première enquête

exhaustive conduite en 2001 en collaboration avec la délégation régionale de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et la Direction régionale de l'environnement du Languedoc-Roussillon, à partir de l'étude d'une vingtaine d'expériences de gestion intégrée dans le domaine de l'eau, a été construite pour être une base pour des travaux ultérieurs (fig. 2, tab. 1). La réflexion sur les échelles et les territoires pertinents en matière de gestion de l'eau et de gestion du territoire est centrale. L'expression cartographique des résultats est privilégiée.

Dans la recherche en cours qui porte, en prolongement avec les acquis des études précédentes, sur les stratégies pour atteindre « un bon état écologique » à l'horizon 2015, conformément aux injonctions de la Directive Cadre européenne sur l'eau (2000/60/CE), l'espace d'étude s'est élargi au territoire national (encadré 4).

Les apports principaux de ce cycle d'études commencé il y a plus de dix ans résident, au plan personnel, dans l'apprentissage du travail en partenariat avec les gestionnaires et dans celui de la direction de chargés d'étude et, au plan scientifique, dans l'approfondissement de la connaissance des fondements et de la mise en application de la gestion intégrée de l'eau.

Figure 2 **Fleuves, rivières et lacs en Languedoc-Roussillon**

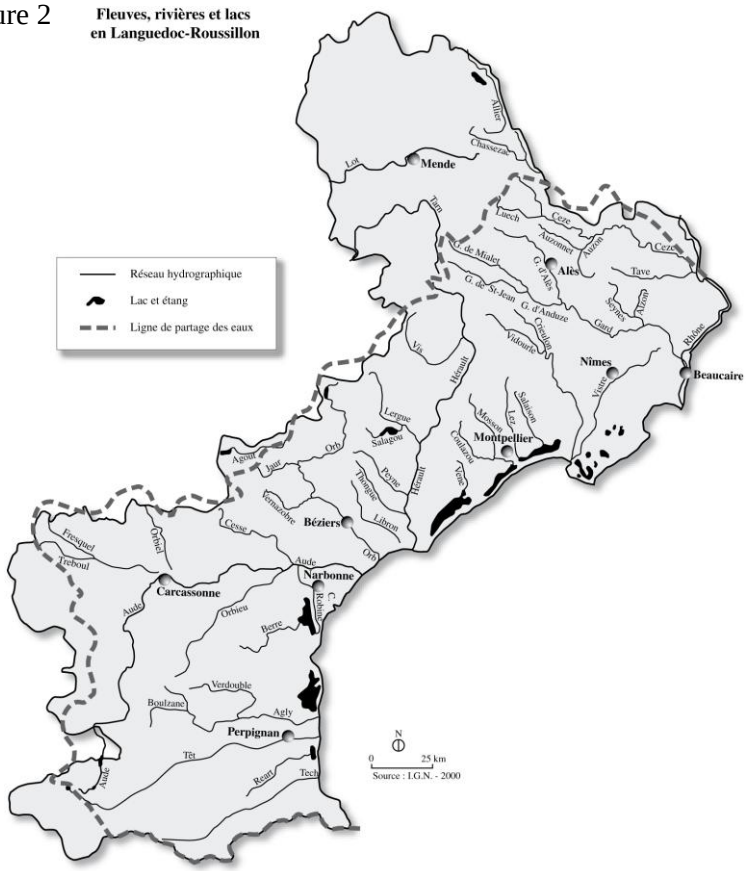


Tableau 1 – La gestion intégrée de l'eau par bassin-versant en Languedoc-Roussillon
Situation en mai 2001

Etat d'avancement	Bassin-versant concerné	Type de démarches	Structures porteuses	Chargés de mission	Dates clés	Objectifs
Emergence	Aude amont	SAGE		En projet		Qualité/Quantité
	Vistrenque		Syndicat mixte	Oui		Préservation et restauration de la qualité de la nappe
	Complexe Bages-Sigean	Contrat	PNR	Oui		
Elaboration	Basses plaines de l'Aude	SAGE	AIBPA	AP	Périmètre	Gestion des inondations et préservation des milieux naturels
	Agly	SAGE			Périmètre : 30-03-95 CLE : 23-09-96 Mise à jour : 9-06-00, 28.06.01	Agly
	Hérault	SAGE			Périmètre : 13-12-99	
	Gardons	Contrat	Syndicat Mixte	Oui	Dispensé d'agrément provisoire	Mise en œuvre du SAGE
	Salses-Leucate	SAGE		Oui	Périmètre : 18-01-96 CLE : 03-02-97	Pollution bactériologique et Sécurisation de la production conchylicole, zones humides
	Tarn amont	SAGE	Syndicat intercommunal et PNR	Oui	Périmètre : 06-01-00 CLE : 09-11-00	
	Lot amont	SAGE	2 syndicats intercommunaux	En projet	Périmètre : 11-01-01	
	Lez-Mosson-Etangs palavasiens	SAGE		Oui	Périmètre : 28-09-94 CLE : 22-03-95 CB : 07-07-00	Qualité des eaux, Gestion de l'eau/inondations Préservation de la qualité des milieux
	Or	Contrat	Syndicat mixte	Oui	Agrément P :23-04-98 Validation : 16-09-99	Préservation de la qualité des milieux
Mise en œuvre	Orb	Contrat	Syndicat mixte	Oui	Agrément D : 21-03-95 Signature : 19-01-96	Qualité/quantité Inondations Préservation de la qualité des milieux
	Gardon	SAGE	Syndicat Mixte		Périmètre : 13-09-94 CLE : 22-03-95 CB : 07-07-00 Validation : 27-02-01	Amélioration de la ressource Protection des milieux, lutte contre les inondations
	Salses Leucate	Contrat	CEPRALMAR	Oui	Signature : 02.12.98	Voir SAGE
	Tech	Contrat	Syndicat intercommunal	Oui	Agrément D : 03-10-00 Signature : 12-01-01	Qualité inondation, quantité, milieux
	Thau	Contrat	Association	Oui	Signature : 30-10-98	Qualité sanitaire des coquillages qualité des milieux
	Vidourle		Syndicat mixte	Oui		Caractère naturel à préserver
	Astien	Contrat	Syndicat mixte	Oui	Signature : 23-06-97	Préserver la qualité de la nappe
	Vistre		Syndicat mixte	Oui		Reconquête qualitative de la rivière
	Camargue gardoise	SAGE	Syndicat mixte	Oui	Périmètre : 18-08-94 CLE : 17-10-95 CB :07-07-00 Approbation 27/02/2001	Préservation de la qualité des milieux

Ne sont pas mentionnées les opérations dont la logique principale se situe hors Languedoc-Roussillon :
contrats de rivière Ardèche et Allier, SAGE Agout-Thoré, Projet Hers-Ariège.

Encadré 3

La gestion intégrée : origines, définition et principes

Les démarches de gestion intégrée se réfèrent à deux concepts clés, celui de conservation et plus récemment celui de développement durable.

Le terme de conservation a beaucoup évolué au cours du siècle dernier. Aujourd'hui, il désigne une gestion prudente et mesurée des ressources naturelles, c'est-à-dire une utilisation de la nature avec une finalité explicite de protection destinée à assurer les usages futurs (Rodary, Castellanet, Rossi, 2003). Les approches participatives ont marqué un tournant décisif en exprimant la volonté des professionnels d'inclure dans leurs politiques les populations directement touchées par les actions de conservation (Bonnet, 2005). L'objectif est de créer les conditions d'une réappropriation locale de la gestion des ressources, des espèces et des espaces en rendant possible et en créant une continuité spatiale dans la gestion des ressources.
La conservation des zones humides, par exemple, est définie ainsi, à la fin des années 1960, dans les documents préparatifs à la Convention de Ramsar : « *l'utilisation rationnelle d'une zone humide et de ses ressources désigne tout mode de gestion du milieu permettant de concilier les activités sociales et économiques (la chasse, la pêche, l'agriculture, la production de sel, la sylviculture, la navigation, les loisirs, certaines activités industrielles) en maintenant les équilibres de la zone en question, en d'autres termes en conservant ses caractéristiques écologiques. Seule une concertation permanente entre les différentes catégories d'usagers et utilisateurs de la zone humide peut permettre d'atteindre un tel objectif. C'est la raison pour laquelle un comité de suivi est créé pour chaque site Ramsar, afin d'orienter et de coordonner la gestion de la zone humide et de respecter son intégrité écologique*. » (Plaquette du secrétariat de la Convention de Ramsar, nd).

La conservation est donc posée dans le cadre d'une approche élargie de la planification mettant l'accent sur l'aménagement des territoires et l'implication des populations locales. Il s'agit, de plus, de « *réconcilier le local et le planétaire, la nature comme ressource et la nature comme système, le temps court des besoins immédiats et le temps long des générations*. » (Sachs, 2002). En relation étroite avec la conservation de la biodiversité, la notion de développement durable a été lancée en 1980 par l'UICN, reprise en 1987 dans le rapport Brundtland, amplifiée à Rio de Janeiro en 1992 et inscrite au Traité de Maastricht la même année. Cette notion s'est imposée comme l'affirmation politique d'une conciliation possible entre les objectifs de développement socio-économique et de conservation du patrimoine naturel. Elle permet de prendre en compte les espaces banals. L'importance attachée à la prise en compte de la durée constitue l'une des caractéristiques essentielles du concept de développement durable.

En Méditerranée, la gestion intégrée a fait l'objet de nombreuses expériences en particulier sur le littoral. La démarche a fait l'objet d'un guide méthodologique (Denis, Henocque, 2001). La définition retenue empruntée à Cicin-Sain et Knecht (1998) est la suivante : « *Processus dynamique qui réunit gouvernement et sociétés, sciences et décideurs, intérêts publics et privés en vue de la protection et du développement des systèmes et ressources côtières. Ce processus vise donc à optimiser les choix à long terme privilégiant les ressources et leur usage raisonné et raisonnable*. » « *La gestion intégrée des zones côtières (GIZC) apparaît comme l'instrument privilégié du développement durable de cet « éco-socio-système » complexe, en réconciliant développement et bon état écologique des ressources, et en liant les questions environnementales, économiques et sociales* » notent les auteurs (Denis, Henocque, 2001, p. 8). Il n'existe pas de démarche-type ni de modèle de processus de gestion intégrée mais un itinéraire de questionnement axé sur la mise en œuvre a pu être énoncé dans différents contextes (Bonnet, 2005) afin de réfléchir à la définition d'une stratégie adaptée.

Les principes fondamentaux sont au nombre de quatre (Kalaora, Charles, 2000, p. 71).

Le **principe de gérance et de responsabilité** correspond à l'obligation morale de chaque individu, organisation, institution à agir en fonction du maintien du patrimoine naturel comme en vue de sa transmission aux générations futures.
Le **principe de coopération** : l'intégration implique que la supériorité de la coopération et de la solidarité priment sur l'individualisme et la compétition. Cela remet en cause le principe de hiérarchisation dans le mode de gouvernance des sociétés.
Le **principe d'instabilité** : « La gestion intégrée est un processus continu, interactif, adaptable et participatif, composé d'un ensemble de tâches en relations mutuelles qui doivent toutes être réalisées pour atteindre chaque but et objectif fixé, quelle que soit la manière dont ces derniers sont établis et spécifiés ». Cela suppose que les participants acceptent une certaine labilité du cadre.
Le **principe de citoyenneté** consiste à donner la parole, par exemple lors de forums, aux citoyens, aux populations et à toutes les parties prenantes concernées par des décisions complexes pour le développement d'un territoire.

Sources :
Bonnet B. *et al.*, (2005), *Gestion intégrée des zones humides méditerranéennes*, Conservation des zones humides méditerranéennes, Medwet, n° 13, Tour du Valat, Arles, 160 p.
Denis J., Henocque Y., (2001), *Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières*, Guide méthodologique, volume II, Unesco, Mab, Ifremer, Commission océanographique intergouvernementale, Manuels et guides, 42, 64 p.
Kalaora B., Charles L., (2000), « Intervention sociologique et développement durable, le cas de la gestion intégrée des zones côtières », *Nature sciences sociétés*, Elsevier, vol. 8, n° 2, pp. 31-38.
Ramsar, La convention sur les zones humides.
Rey-Valette H. (2001), « La composante sciences sociales, revue des questions et des travaux relatifs aux lagunes méditerranéennes », document de travail, 10 p.
Sachs I., (2002), « Une chance à saisir, in Johannesburg, Sommet mondial du développement durable, Quels enjeux ? Quelles contributions des scientifiques ? », Ministère des affaires étrangères, ADPF.

Encadré 4

Principes et mise en place de la Directive Cadre Européenne sur l'eau
Applications dans le bassin Rhône Méditerranée

L'Union européenne joue un rôle majeur dans la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable pour la gestion de l'eau. Une directive a été adoptée le 23 octobre 2000. Elle part du même constat que la loi française de 1992 et affirme que « *l'eau n'est pas un bien marchand comme les autres, mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel* ». Elle réorganise en conséquence la politique de l'eau avec pour objectif la protection, à long terme, de l'environnement aquatique et des ressources en eau. La directive propose une démarche globale, avec un calendrier précis, des méthodes et une construction progressive des outils. Elle prolonge la logique de planification par une politique de programmation s'inscrivant ainsi comme un véritable outil de pilotage de la politique de l'eau. Elle a été transcrite en droit français par la loi du 21 avril 2004. Les Etat membres doivent parvenir au « bon état des eaux » en 2015, un bilan initial des eaux a été établi en décembre 2004.Un milieu aquatique en « bon état » est défini comme « *une rivière, un lac, une nappe d'eau souterraine, un littoral marin dont l'eau garantit la santé humaine et préserve la vie animale et végétale. C'est donc une eau de bonne qualité et disponible en quantité suffisante pour tous* » (Agence de l'eau, juin 2008).

Pour conduire les actions de protection des eaux, la directive a créé une unité géographique : le district hydrographique. Des plans de gestion et des programmes sont prévus pour chacun de ses districts.

Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion de seaux (SDAGE) deviennent l'instrument de la mise en œuvre communautaire dans le domaine de l'eau. Ils doivent être complétés et mis en conformité avec les objectifs de la directive européenne pour décembre 2009. Ils sont complétés par un programme de mesures dans lequel sont précisés l'échéancier et les coûts des actions à engager sur le terrain.

Dans le **bassin Rhône-Méditerranée**, le futur SDAGE retient **huit orientations fondamentales** :

- privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux ;
- organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable ;
- lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé ;
- préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ;
- atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) constituent aussi des outils indispensables pour atteindre les objectifs de la directive. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA° n°2006-1772 du 30 décembre 2006 renforce le rôle des SAGE en ce qu'ils sont désormais opposables au tiers (article 77-2). La loi est également plus exhaustive sur leur contenu. Le SAGE comprend désormais un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques, une évaluation environnementale et un règlement.

La participation active du public doit être assurée à toutes les phases d'élaboration et de mise en œuvre de la politique de l'eau (art. 14). Dans le bassin Rhône Méditerranée et Corse, une première « grande consultation citoyenne » sur l'état des eaux et les problèmes rencontrés a ainsi eu lieu en 2005, sous la forme d'un questionnaire intitulé « *Tous pour l'eau* ». L'objectif était de construire le SDAGE. Une seconde consultation vient d'être lancée (juin 2008) : « *L'eau c'est la vie. Donnez-nous votre avis* ». Son ambition est de recueillir les avis sur les orientations retenues pour le SDAGE et le programme de mesures du bassin.

La directive cadre renforce le rôle du comité de bassin, dans le cadre de sa mise en œuvre et du suivi de la politique de l'eau au niveau du grand bassin hydrographique. Ce comité est une

assemblée qui regroupe les différents acteurs publics ou privés agissant dans le domaine de l'eau. Il a pour objet de débattre et de définir de façon concertée les grands axes de la politique de gestion de la ressource en eau et de protection des milieux naturels aquatiques, à l'échelle du grand bassin versant hydrographique. De façon générale, pour les institutions françaises de gestion de l'eau, il s'agit de passer d'une obligation de moyens consacrés à des équipements, à l'obligation de résultats mesurés par des indicateurs biologiques peu utilisés pour la décision aujourd'hui (Bouleau, 2007), ce qui n'est pas sans susciter un débat.

Les grandes étapes de la directive

2004 : loi de transposition de la directive dans le droit national
Décembre **2004** : définition de l'état des lieux des bassins
Décembre **2006** : mise en place de réseaux de surveillance de la qualité des eaux
Décembre **2010** : définition des objectifs et justification des dérogations (mise à jour du SDAGE) ; définition du premier programme d'action
Décembre **2015** : point sur l'atteinte des objectifs ; nouvelle mise à jour du SDAGE ; deuxième programme d'actions
Décembre **2021** : point sur l'atteinte des objectifs ; nouvelle mise à jour du SDAGE ; troisième programme d'actions… Démarche reprise tous les six ans

Sources :
Agence de l'eau RMC, « L'avenir de l'eau en questions… », *Eaux de Rhône Méditerranée et Corse*, dossier spécial « Directive cadre européenne sur l'eau » n°6, avril-mai 2008, 11 p.
Agence de l'eau RMC, « 2010-2015 SDAGE et programme de mesures du bassin Rhône-Méditerranée. Tous engagés pour l'eau », plaquette, mai 2008.
BOULEAU G., *La gestion des rivières et ses indicateurs à l'épreuve de la Directive cadre*, thèse, ENGREF Paris, juin 2007.
KELLER F., *Politique de l'eau : la France au milieu du gué*, rapport d'information, n° 352, Sénat, annexe au procès verbal de la séance du 27 juin 2007, 58 p.
« La loi sur l'eau et les milieux aquatiques décryptée », Dossier d'experts, n° 522, avril 2007, *La lettre du cadre territorial.*
Ministère de l'écologie et du développement durable, *La directive cadre européenne sur l'eau, une nouvelle ambition pour la politique de l'eau*, fascicule, 22 p. s.d.

1.2.1.2 … et ailleurs

L'indispensable ouverture et la nécessité d'accéder à une dimension comparative internationale m'ont conduit à participer, sans interruption depuis 1993, à plusieurs réseaux de recherche et à parcourir ainsi à de multiples reprises les terrains investis par d'autres chercheurs – géographes, sociologues, agronomes, économistes ou anthropologues – que ce soit en Espagne, en Italie, au Portugal, en Grèce ou au Maroc. Toutes les réalités observées sur ces terrains contribuent fortement à ma réflexion géographique. L'espace méditerranéen est un champ d'observation pertinent pour toutes les questions liées à l'eau (Margat, 1999, *Plan Bleu*). De pays en pays, de projet hydraulique en projet hydraulique on retrouve, par exemple, les ingénieurs du Canal de Provence ou du Bas-Rhône-Languedoc. De la *huerta* espagnole au Haouz ou au Gharb en passant par les Costières du Gard, on retrouve la même complexité. En quinze ans, les dynamiques rurales sont perceptibles, l'évolution des paysages en rend incontestablement compte.

Certains lieux m'ont particulièrement marqué à cet égard. Je n'en retiendrai, à titre d'exemples et de façon chronologique, que quelques-uns emblématiques ou illustratifs d'une problématique particulière en lien avec l'eau et les paysages : le front pionnier du Campo de Dalias (Espagne), le Parc national des *tablas* de Daimiel (Espagne), les complexes touristiques en Sardaigne (Italie), le lac Karla (Grèce), le Gharb (Maroc). Il s'agit respectivement des questions d'environnement en relation avec la pratique d'agriculture intensive d'exportation, de la gestion des eaux souterraines et des impératifs environnementaux, des conflits d'usages, des effets des politiques internationales. La découverte de ces lieux a eu un rôle dans ma compréhension et ma perception des systèmes et de l'évolution des enjeux.

Photo 1 : Serres d'Almeria *© ARH 1994*

De façon générale, les effets négatifs de l'agriculture sur l'environnement menacent surtout les plaines où les conditions physiques et socio-économiques favorisent l'intensification des cultures. La recherche de meilleurs rendements et d'une plus grande régularité de la production a, partout en Méditerranée, conduit à élargir les zones d'irrigation, et, par là même, entraîné la disparition de milieux aquatiques de grande richesse écologique et la construction de grandes infrastructures hydrauliques. De fortes pressions s'exercent sur les milieux aquatiques, en lien avec les besoins croissants en eau. Des problèmes de qualité des eaux souterraines et de surface sont aussi perceptibles, bien que les données manquent à ce sujet. Ils sont dus à l'application de la fertilisation azotée et phosphatée, à l'utilisation des pesticides et aux rejets de l'élevage. Les agriculteurs n'hésitent pas à employer des substances phytosanitaires notamment, pour protéger leurs cultures des plantes adventices, des dégâts des prédateurs et des attaques des organismes pathogènes. Les quantités de ces substances se sont considérablement accrues au cours des dernières décennies. En revanche, dans les zones marginalisées, les montagnes et certaines îles, les effets secondaires de l'intensification (déprise agricole et dépeuplement) sont susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement à cause des terres abandonnées à l'état de friches et d'un début de désertification à certains endroits, par exemple en Grèce.

Développement agricole ou sauvegarde de l'environnement ? Cette question est d'actualité de façon cruciale en Méditerranée. Le choix entre agriculture conventionnelle et agriculture durable s'opère au niveau de chaque Etat dans le contexte de la nouvelle Politique agricole commune de l'Union européenne et de la globalisation des productions agricoles.

Le front pionnier du Campo de Dalias sur la côte de l'Andalousie orientale à une vingtaine de kilomètres à l'ouest d'Alméria (Espagne) est l'illustration d'un effort de rénovation agricole (Drain, 1993, p. 113 ; Leandro del Moral, 1996). Son paysage saisissant d'une « mer de plastique » renvoie à une évolution fulgurante de l'économie agricole depuis les années 1950 (photo 1). La Province d'Alméria est la zone la plus aride d'Espagne. Les précipitations sont estimées entre 200 et 250 mm par an. Les caractéristiques cumulées de cette région se reflètent dans l'organisation des systèmes liés à l'eau : un système traditionnel cohabite avec un système géré par les compteurs. C'est aussi l'une des principales régions de production légumière d'Europe. Déjà en 1994, 15 000 hectares de serres en plastique sont comptabilisés sur les 30 000 hectares de cette région. Aujourd'hui, la concentration est estimée à 25 000 hectares de serres d'un seul tenant, chaque serre étant, en moyenne, de 0,6 hectare (Roux, 2006, p. 106). Elles supplantent l'agriculture de versant (vignoble de Malaga) et celle des cultures tropicales des deltas (canne à sucre) en déclin. Cet essor agricole, qui s'appuie sur des exploitations familiales, s'accompagne d'un bouleversement démographique avec la venue de nombreux immigrés d'Afrique du nord, dans cette zone traditionnellement d'émigration. Les densités sont supérieures à 150 habitants au km^2. Chaque famille, souvent issue des montagnes voisines, dispose d'environ un hectare. La rotation annuelle est la suivante : courgettes - tomates - melon ou courgettes - tomates. Le système repose sur la création d'un sol artificiel par apport de fumier et de sable qui a rendu possible l'installation d'un microclimat plus chaud. Cet avantage a permis d'avancer de quinze jours la récolte et d'obtenir cinq récoltes par an. L'eau apparaît également comme un élément essentiel de la production de légumes. Elle provient de la masse calcaire voisine. La salinisation des nappes est un problème pour l'avenir. La vente en direction du marché européen est organisée à partir de coopératives faisant preuve d'un grand dynamisme et d'une capacité d'adaptation étonnante (notes de terrain, 1994 ; Diry, 2000, p. 26).

Las tablas de Daimiel (Espagne) font partie des aires humides d'exception en Europe. Le terme de « tablas » qui, dans son acception commune, signifie « planche » a ici celle de plan d'eau et désigne des étendues d'eaux calmes à l'écoulement très lent. Il s'agit d'une zone humide accompagnant le cours du Guadiana et dont le caractère surprenant tient à sa situation dans une région où la sécheresse sévit particulièrement (photo 2). La situation de l'Espagne entre deux continents la place sur la route des oiseaux migrateurs et lui confère une valeur écologique en sus de sa réputation ancienne comme terre de chasse notamment pour les rois d'Espagne. Elle fait partie des 27 aires humides espagnoles inscrites sur la liste internationale établie dans le cadre de la convention de Ramsar (encadré 11), des quatre d'entres elles placées en catégorie A et des deux érigées en parcs nationaux, l'autre étant l'aire humide de Donana dans les *Marismas* du Guadalquivir couvrant plus de 50 000 hectares. L'aire humide de *Las tablas de Daimiel* ne s'étend que sur 1 928 hectares. Le statut de Parc national a été attribué en 1980, ce qui signifie une aire de protection intégrale, après une première mise en réserve en 1973. Le parc, situé à la confluence du Cigüela et du Guadiana, est en fait très artificialisé : le cours des deux rivières a été canalisé afin d'y rendre l'écoulement plus aisé et, en amont, le petit barrage de Puente Navarro a été édifié afin de tenter de relever le plan d'eau. En fait, l'affleurement de l'eau dans le lit de ces cours d'eau comme dans les fameux « oyos » du Guadiana, exprime simplement le niveau supérieur de l'eau de l'aquifère de la Mancha le plus vaste d'Espagne. De trop nombreux forages, réalisés à partir du milieu des années 1960, ont entraîné la baisse de son niveau. Tenu par son engagement international de maintenir la zone humide des *tablas de Daimiel*, l'Etat espagnol a eu recours, exceptionnellement, en 1987 au transfert des eaux du Tage-Segura, en principe destinées au seul Levant. La succession d'années sèches est venue aggraver la situation. Certains oiseaux migrateurs s'en sont détournés. La fragilité de cet espace renvoie à la question de

Photo 2 : Zones humides *© E. Galvez 2005*

la gestion des eaux souterraines. La loi sur l'eau de 1985 a placé les eaux souterraines dans le patrimoine national géré par l'Etat, mais cet exemple montre combien il reste difficile de contrôler leur usage dans un contexte de progrès technique qui facilite l'utilisation individuelle au profit d'une agriculture par ailleurs en pleine expansion (notes de terrain, 1994). J'ai rencontré de nombreuses situations similaires par la suite dans le pourtour méditerranéen.

Photo 3 : Un tourisme de luxe consommateur d'eau (Pula, Sardaigne) *© ARH 1999*

La région côtière de Caputerra située au sud ouest de la Sardaigne, dans la province de Cagliari, est l'exemple même d'une situation de conflits d'usage sur le littoral entre le tourisme favorisé par un climat sub-tropical et les autres activités (notes de terrain, 1999 ; Bertoncin, Sistu, 2001). L'eau cristallise les tensions dans un contexte de pénurie chronique. Aux besoins domestiques s'ajoutent les besoins croissants d'un tourisme de luxe concentré sur la période estivale, à Pula en particulier, qui prend la forme de centres proposant des activités multiples, dont des golfs fortement consommateurs d'eau (photo 3), des besoins industriels non négligeables liés à la présence depuis les années 1960 d'un complexe pétrochimique, et enfin des besoins agricoles dans un secteur engagé depuis plusieurs décennies dans un processus de reconversion et de restructuration : 1 220 hectares sont irrigués (maraîchage et arboriculture) sur un total de 3 586 hectares cultivés, 62 % des exploitations sont concernées (ISTAT, 1990). L'étude des protagonistes et des stratégies de chacun montre une hiérarchie dans l'accès à l'eau. L'ensemble a longtemps été ici dominé par les besoins de l'industrie. Cette situation de crise liée à l'accès à l'eau est illustrative d'une situation quasi généralisée en Méditerranée (Margat, *Plan bleu*, 1992, 1999, 2004). L'étude des solutions adoptées et de leur évolution est révélatrice des dynamiques en cours.

Le lac Karla situé dans la plaine orientale de la Thessalie (Grèce) comme une grande partie des lacs existants dans ce pays, a été complètement asséché en 1962 à des fins d'expansion des terres agricoles. Les pêcheurs se sont alors trouvés évincés. Les

cultures cotonnières – traditionnelles en culture sèche et soutenues dans leur évolution en culture irriguée par l'Etat – se sont considérablement développées dans les années 1980 avec l'entrée de la Grèce dans la CEE et les subventions assorties, entraînant une situation de manque d'eau dans cette zone semi-aride. La construction d'un réservoir est apparue comme une solution possible à la diminution du niveau des aquifères liée à la multiplication des puits privés et à la dégradation de la qualité des eaux souterraines due aux utilisations d'engrais et de pesticides. Réhabilitation d'un écosystème détruit par une agriculture intensive et engagement dans un plan de réforme sur le mode du développement durable ont été les arguments avancés pour obtenir des subventions de l'Union européenne indispensables à la réalisation de ce projet d'envergure. Décidée en 1998, la construction de ce réservoir de 3 800 hectares a commencé en 2000 (photo 4).

A terme, il sera rempli par des pompages dans le Pinios, principal cours d'eau de la région et par la quasi totalité des eaux du bassin versant de l'ancien lac Karla. Il devrait permettre, en atténuant les prélèvements dans les aquifères selon le plan de gestion établi en 1999, une meilleure alimentation en eau de Volos et des villages, une utilisation pérenne des eaux souterraines et une irrigation plus efficace. Sur le terrain, une situation conflictuelle latente est perceptible, liée entre autres à un manque de concertation. Elle pose la question des limites de l'adaptation locale à des politiques conduites à d'autres échelles – ici l'Europe – et des pratiques inhérentes à la « course aux subventions » et à des situations non résolues (pêcheurs/agriculteurs) suscitant des attentes contradictoires. Les bénéfices environnementaux ne sont pas garantis (notes de terrain, 2001 ; Sivignon, 1996, 2001 ; Allès, 2004 ; Koutseris, 2004). La politique d'économie de l'eau ne semble pas à l'ordre du jour. La fin des subventions accordées par l'Union européenne à la culture du coton en 2012 impose une reconversion agricole (Koutseris, 2004). Des recompositions économiques, sociales et territoriales ne vont pas manquer de s'opérer.

Photo 4 : Futur lac Karla, digue en construction à l'horizon
© ARH 2001

Photos 5 et 6 : Equipements hydrauliques dans la plaine du Gharb *© ARH 2005*

La plaine du Gharb (Maroc), qui renferme la zone irriguée la plus importante du Maroc, permet de s'interroger sur la question des crises hydrauliques et des perceptions du risque en agriculture irriguée (notes de terrain, 2005 ; Madhi, El Amrani et al., 2006, rapport). Délimité par un décret promulgué en 1966, cet espace se situe dans la partie nord-ouest du Maroc, en bordure de l'océan Atlantique. Il s'étend sur une superficie totale de 616 000 hectares dont 388 000 hectares utiles pour l'agriculture. Il se présente sous la forme d'une large et basse cuvette bordée de hauteurs. La plaine est parcourue par les cours du Sebou, du Beht et de l'Ourgha. Les ressources en eau mobilisables sont estimées à 6 milliards de m^3 représentant 27 % des ressources mobilisables du pays. Cette zone bénéficie d'une pluviométrie moyenne de l'ordre de 480 mm avec une variabilité spatiale assez importante entre la zone côtière et la zone interne et de températures clémentes avec une moyenne année annuelle de 12°C pour les températures minima et 25°C pour les maxima. Le périmètre de l'Office régional de mise en valeur agricole couvre 70 % du Gharb et s'étend sur deux provinces : Kénitra et Sidi Kacem. La population est estimée en 2002 à 1 415 000 habitants. Trois statuts fonciers cohabitent : le *melk*, les terres collectives et les lots de la réforme agraire (5 hectares avec un simple droit d'usage) distribués par l'Etat au cours des années 1970 après le départ des colons ; 60 % des exploitations sont inférieures à 10 hectares.

La plaine du Gharb, par ses ressources hydrauliques importantes, son climat doux et ses sols fertiles, a fait l'objet de nombreux plans de développement au cours du XXe siècle. L'Etat a concouru de façon déterminante à la valorisation des potentialités hydrauliques et de l'irrigation dans la plaine, en particulier par la construction de grands ouvrages hydrauliques (entre 1927 et 1996). D'une grande étendue de marécages (*Merjas*), les basses terres du Gharb sont devenues un exemple d'aménagement et de mise en valeur intégrées avec l'introduction de nouvelles cultures industrielles (la canne à sucre, la betterave à sucre, le coton, le tournesol, le riz…) mais aussi l'essor d'autres cultures, essentiellement les céréales, les cultures fourragères (bersim, avoine, orge) et le

maraîchage (artichaut, tomates, melon), dans le cadre d'assolements caractérisés par leur diversification et leur intensification, la mise en place d'un réseau de routes, d'électrification, d'un ensemble d'unités agro-industrielles (sucreries, rizerie, laiterie) et enfin la création et le développement de centres ruraux. Aujourd'hui, 126 000 hectares sont équipés en grande hydraulique et 12 000 hectares en petite hydraulique sur les 250 000 hectares initialement prévus en 1970 (photos 5 et 6).

Le contexte actuel en matière de gestion de l'eau est celui d'un désengagement de l'Etat représenté par l'ORMVA de ses rôles de prestataire de services et de dispensateur de subventions et de libéralisation des assolements. Le principe d'une gestion participative des ressources hydriques est avancé. Des associations d'irrigants ont été créées : les associations d'usagers de l'eau agricole (AUEA). Le constat est celui d'un dysfonctionnement qui invite mieux comprendre les stratégies des acteurs en présence, les nouveaux rapports entre l'Etat et les agriculteurs, la place de la société civile émergente dans la gestion des affaires locales.

Trois modes d'irrigation, produisant des types de paysage différenciés, cohabitent dans le périmètre du Gharb, lesquels influent sur les systèmes de production adoptés. Dans les trois systèmes on retrouve des invariants : la présence d'une culture industrielle au revenu garanti, celle d'une céréale, le blé tendre, pour assurer la sécurité alimentaire du groupe familial et la paille pour les animaux, la culture d'une plante fourragère et un peu d'élevage (photo 7). Le mode dominant est l'irrigation gravitaire pratiquée par planche, par bassin et à la raie. Le taux d'irrigation est d'environ 50 % selon les responsables de l'Office. L'irrigation par aspersion est pratiquée quand les conditions de sols ou de relief ne permettent pas l'établissement d'une desserte gravitaire. La dégradation du matériel mobile d'irrigation est le principal obstacle rencontré. L'irrigation au « goutte à goutte » est très limitée sur la zone et réservée à l'arrosage des agrumes et au maraîchage. L'irrigation par pompage privé, par motopompes soit dans la nappe soit dans un canal, apparaît comme une stratégie alternative à ces trois modes. La construction des puits (15

Photo 7 : Retour des champs, plaine du Gharb © ARH 2005

à 20 mètres de profondeur) se multiplie malgré leur coût (10 000 euros), mais entraîne souvent des déconvenues car l'eau se révèle rapidement inutilisable pour l'irrigation en raison de son taux de salinité.

Les agriculteurs évoquent en effet une disponibilité insuffisante en quantité de l'eau au sein du périmètre irrigué. Plusieurs facteurs s'entrecroisent pour l'expliquer : l'aléa du climat en est un, les défaillances du dispositif technique d'irrigation en sont un autre. Le fait, pour un agriculteur, de détenir des parcelles dans un secteur aménagé sur une trame d'irrigation, avec la libéralisation des assolements, ne garantit aucunement d'avoir l'eau au moment opportun. Les exigences techniques des installations obligent en effet que l'eau ne soit lâchée par l'Office qu'une fois que la demande exprimée par les agriculteurs justifie le volume d'eau techniquement acceptable. Il représente la demande pour une superficie minimale allant de 500 à 600 hectares. La priorité est de plus donnée lors du traitement des demandes hebdomadaires aux agriculteurs qui pratiquent les cultures sucrières.

Face à l'insécurité d'accès à l'eau, plusieurs stratégies sont observées. Certains agriculteurs ont recours au pompage privé, en particulier pour le maraîchage ou les cultures fourragères destinées à l'élevage bovin laitier ; d'autres préfèrent retourner aux cultures pluviales, notamment les céréales, et à l'élevage ovin.

Photo 8 : Les associations d'irrigants, un lieu de concertation
© ARH 2005

Les questions auxquelles doivent répondre décideurs, gestionnaires et agriculteurs (photo 8) sont finalement au nombre de deux : « Comment dépasser la crise hydraulique actuelle ? » et « Quels nouveaux dispositifs de gestion de l'eau faut-il promouvoir dans les périmètres de grande hydraulique ? »

1.2 « Composer avec la nature… »

« *… c'est dessiner des projets dans un cadre naturel, mais c'est aussi "négocier" avec la nature, lui commander en lui obéissant* ». Cette phrase de Mac Harg, lue en 1984, s'inscrit comme le point de départ d'une réflexion au long cours.

In fine, c'est bien à l'interface homme/nature et à l'étude de la dynamique de long terme de la relation des sociétés à leur espace, entendu comme environnement et paysage, qu'est consacré l'essentiel de mes travaux. Comment aborder la complexité inhérente à cette démarche ? Comment en rendre compte ? Les notions de nature, d'environnement, de paysage, de patrimoine, de ressource, apparaissent comme les notions clés autour desquelles se jouent les enjeux territoriaux. Suivre l'évolution de leur sens est incontournable. La réflexion est menée à partir de plusieurs thématiques d'application – l'eau, les paysages – et de l'étude de territoires à dominante naturelle et corollairement de faibles densités, souvent fragiles, toujours à la recherche d'équilibres. L'observation des tentatives de gestion alternatives (parcs nationaux, parc naturels régionaux, réserves naturelles…) est favorisée en ce qu'elle permet de mieux comprendre, dans des situations optimisées, à travers l'analyse des stratégies des acteurs, la perception et l'action de chacun dans la recherche de modes de relation qui intègrent à la fois les spécificités du milieu et la demande sociale. Cette dernière est définie comme l'intérêt que les populations portent à une question. Elle doit être saisie comme un ensemble d'hypothèses ou de connaissances mouvantes. Rien n'a jamais vraiment été écrit directement sur cette question (Luginbühl, 2001). Les travaux existants raisonnent en termes de préférences, de perception, de représentations ou d'attentes, sans que ces notions soient vraiment explicitées… L'utilisation de cette notion réclame donc de la prudence.

1.2.1 Paradigmes et approches théoriques des relations homme/nature ou comment penser des choses contradictoires ?

Notre objet n'est pas de nous lancer dans l'inépuisable débat des relations homme/nature ou nature/culture (Descola, 2005), les géographes n'y sont du reste pas mieux placés que d'autres. Les notions utilisées dans cette réflexion ont considérablement évolué (Cadoret, 1985). Ce sont ces évolutions qui nous intéressent. Ont-elles introduit de

nouveaux enjeux, de nouvelles questions à même de renouveler les thèmes ou les objets étudiés, d'infléchir certaines pratiques de recherche ? Il sera nécessaire, pour esquisser des réponses, de rendre compte, à partir des nombreux écrits émanant essentiellement de philosophes, d'écologues, de chercheurs en sciences humaines et d'entreprises interdisciplinaires, de l'évolution conceptuelle des termes utilisés, d'exposer les approches en présence et de se positionner. Les rapports de l'homme à la nature sont essentiellement de trois ordres, celui de la pensée, celui de l'imaginaire et enfin, celui de l'action (Mathieu, Jollivet, 1992). Nous nous efforcerons de situer nos propos dans ce référentiel. La complexité est le terme qui les caractérise le mieux et qui, de plus, fournit un cadre d'analyse opérant. Nous suivons en cela Edgar Morin (1977, p. 377) pour qui elle se distingue du terme de complication et « *s'impose d'abord comme impossibilité de simplifier : elle surgit là où l'unité complexe produit ses émergences, là où se perdent les distinctions et clartés dans les identités et les causalités, là où les désordres et les incertitudes perturbent les phénomènes, là où le sujet observateur surprend son propre visage dans l'objet de son observation, là où les antinomies font divaguer le cours du raisonnement* (…) ».

1.2.1.1 Du côté des géographes

On ne s'attardera pas à l'analyse des grands courants de la pensée géographique depuis la fondation de la géographie académique au XIXe siècle, largement fondée sur cette question des rapports entre les sociétés et leurs environnements naturels (Robic (dir.), 1992). Leurs apports successifs sont bien sûr intégrés à la réflexion qui s'efforce de situer la géographie dans la dynamique des savoirs et des pratiques. Relevons simplement que la relation causale du milieu vers l'homme a longtemps été privilégiée (Pinchemel, 1988, p. 24). La consultation systématique des dictionnaires et encyclopédies de géographie, et la reprise des termes utilisés successivement, est significative également de ces évolutions. Des périodes d'éclipse dans l'étude des relations homme/nature sont à relever, quand la place de la nature n'est pas totalement niée en tant que telle, par exemple, dans certains travaux actuels d'analyse spatiale dont le référent unique est la distribution spatiale (distance, réseaux…). L'histoire des idées nous montre que la définition incontournable du mot « nature » est difficile et fluctuante.

Héritiers de Max Sorre (1947), qui dans son introduction à *L'homme sur la Terre* énonce que « *(la géographie) est la discipline des espaces terrestres. Le problème premier de la géographie humaine est l'éclaircissement des rapports de l'homme et du*

milieu. La géographie humaine est cette partie de la géographie générale qui traite des hommes et de leurs œuvres sous l'angle de leur répartition. Nous dirons encore que la géographie humaine est une description scientifique des paysages humains et de leur répartition sur le globe », les géographes d'aujourd'hui s'accordent autour du postulat suivant, que nous n'adoptons que partiellement : « *Dans la mesure où l'homme est au cœur de la relation homme-nature, la gestion de celle-ci doit être au service de celui-là* » (Veyret, Pech, 1993, p. 20). La nature est placée en périphérie et non au cœur du système, ce qui va à l'encontre d'une autre thèse symbolisée par l'ouvrage de M. Serres (1990), *Le contrat naturel*. « *J'entends désormais par contrat naturel d'abord la reconnaissance, exactement métaphysique, par chaque collectivité, qu'elle vit et travaille dans le même monde global que toutes les autres ; non seulement chaque collectivité politique associée par un contrat social, mais aussi chaque collectif quelconque, militaire, commercial, religieux, industriel…, associé par un contrat de droit, mais encore le collectif expert associé par le contrat scientifique. J'appelle ce contrat naturel métaphysique, parce qu'il va au-delà des limitations ordinaires, des diverses spécialités locales, et, en particulier, de la physique. Il est aussi global que le contrat social et fait entrer celui-ci, en quelque sorte, dans le monde et il est aussi mondial que le contrat savant et fait entrer celui-ci en quelque sorte, dans l'histoire. (…) Tout contrat créé un ensemble de liens, dont le réseau canonise des relations ; aujourd'hui la nature se définit par un ensemble de relations, dont le réseau unifie la Terre entière ; le contrat naturel connecte en un réseau le premier au second.* » (Serres, 1990, p. 78-79). Cette approche, qui a suscité de nombreuses controverses (Ferry, 1992), repose sur le fait que « *les relations entre les hommes (le contrat social) doivent passer en second plan derrière une relation plus urgente et fondamentale : le contrat naturel que l'humanité devrait nouer avec la nature* » (Berque, 1990). La nature devient alors sujet de droit. Michel Serres s'inscrit en faux – et sans doute partant d'une lecture erronée si l'on en juge par l'avis des spécialistes – par rapport à la vision exprimée par Jean-Jacques Rousseau en 1762. Au fil des pages « *Du contrat social* » se profilent des questions essentielles dont l'actualité reste étonnante. Le philosophe, dans son exploration de la dynamique de la politique, s'interroge : comment former une association qui respecte la liberté ? Comment conforter dans le cœur de chacun des membres du corps politique le sentiment d'obligation sans lequel il ne saurait y avoir de lien social ? Question essentielle à laquelle il apporte les éléments de réponse : pour lui, le sentiment d'obligation, qui n'est autre que le sentiment de sociabilité, a besoin d'être éveillé, stimulé. Et pour cela, l'appel à la raison ne suffit pas. C'est des mœurs, de

la coutume, de l'opinion qu'il relève. L'opinion est le véritable ciment politique. La question n'est d'évidence pas close.

Les situations observées dans le monde montrent « (…) *la diversité des relations que les hommes entretiennent avec la nature, les multiples manières de "l'habiter" selon les civilisations et le cours de leur histoire propre, selon les représentations que fait prévaloir la religion dominante* » (Balandier, 1993). Ces situations apparaissent tranchées : de la symbiose homme/nature où l'on constate une connivence, et des relations d'harmonie avec la nature – idée que la philosophie a quitté mais qui reste présente dans l'esthétique (Bastid-Gruguière, 2004) –, au Japon, par exemple (Berque,1986 ; Pelletier, 1982), jusqu'à l'ignorance, teintée d'hostilité envers la nature, des sociétés occidentales centrées sur l'homme et sa puissance transformatrice, en passant par la cohabitation si l'on se réfère au Canada (Larrère, 1997) où la nature est aussi patrimoine. Au-delà de cette rapide typologie, considérons cependant que le regard d'une société sur la nature est toujours pluriel. Maints exemples le montrent ou plutôt aucun exemple d'une vision unique n'existe (Bourg, 1993). Le constat de la domination d'un certain anthropocentrisme engage à définir « *moins des droits de la nature que des droits pour la nature* » (Bourg, 1993). Ces nouvelles façons de considérer les relations homme-nature entrainent une réorganisation des sociétés. La question politique est omniprésente dans ce processus, comme nous le verrons plus loin.

Depuis 1988, dans le cadre de programmes interdisciplinaires successifs, ces idées sont largement débattues au sein du CNRS. Comment se discutent ces positions dans le dialogue sciences de la nature–sciences humaines ? Quelle idée de nature retient-on ? Quelle théorie de la nature construit-on ? Comment pense-t-on les interrelations homme-nature ?

1.2.1.2 Nature en soi ou construction sociale ?

L'idée de nature est source constante d'incompréhension et surtout de non dialogue, faute de parvenir à mobiliser conjointement sciences de la nature (biologie, physique, chimie) et sciences humaines (Mathieu, Jollivet, 1989). Aussi, si la connaissance de la société à travers ses rapports à la nature se structure, celle des interactions effectives entre phénomènes naturels et acteurs sociaux reste à approfondir. Dans ces conditions, il s'avère difficile de cerner les questions soulevées par l'interface homme/nature. Les anthropologues notent avec justesse que c'est durant les périodes de remise en cause profonde que la relation nature/culture est soumise à une critique. Le sens commun

produit, si l'on en juge d'après les sondages (IFOP), un certain amalgame entre les termes « rural », « nature » et « environnement », qui laisserait penser qu'ils sont substituables. Qu'en est-il ? Le naturaliste reconnaît à la nature une existence et une valeur intrinsèque, et dénonce la prétention quasi universelle de l'homme à subordonner le monde à des considérations anthropocentristes (Lebreton, 1988, p. 19). Il la définit, de façon pour le moins réductrice, comme « *l'ensemble interactif (du monde physique et vivant), indépendamment de l'homme (du moins de l'homme "outillé")* ». Le chercheur en sciences sociales revendique le fait que la nature est une construction sociale (Picon, 1984) et s'intéresse à une nature « porteuse de sens », le terme de *sens* étant entendu comme « *les significations qui lui sont attribuées par le regard, les gestes, les pratiques, les mythes fondateurs de la société* » (Castoriadis, 1975).

Quelle que soit la façon dont on aborde la question de la nature, on retrouve toujours l'homme, son travail, ses techniques, son ordre social… Il est évident qu'il faut tenir compte du caractère prépondérant de l'activité humaine depuis la Proto-histoire : l'homme transforme le milieu dans lequel il vit et interagit avec les systèmes bio-physiques dont l'organisation et le cours évolutif s'en trouvent modifiés sans qu'il y ait une connotation forcément négative à cela. Mais l'étude des représentations sociales de la nature est difficile. « *Ces représentations font l'objet d'une véritable construction sociale, elles ne sont pas une simple transcription, dans l'univers idéel, des êtres vivants et de leur milieu* » (Godard, 1992, p. 306).

De son côté, l'anthropologie n'a cessé de se confronter au problème des rapports de continuité et de discontinuité entre la nature et la culture. Un infléchissement est donné aujourd'hui avec l'anthropologie de la nature, qui peut paraître paradoxale en Occident où, depuis plusieurs siècles, la nature se caractérise par l'absence de l'homme (Descola, 2001) et qui se donne pour ambition « *d'inclure dans son objet bien plus que* l'anthropos, *toute cette collectivité des existants liée à lui et longtemps reléguée dans une fonction d'entourage* ».

Les économistes (Faucheux, Noël, 1995), dans le cadre du développement d'une « économie de l'environnement et des ressources naturelles » s'interrogent de leur côté sur l'identité de la nature et sur sa propriété (à qui est-elle ?). Pour eux, la nature n'est pas seulement un bien économique ou un lieu mesurable, ce qui implique de définir des valeurs pouvant conduire à un autre développement. La question de la pérennité du développement est posée. De la prise de conscience que les interactions entre économie et

environnement doivent être gérés de façon à répondre aux besoins actuels dans le respect des ceux des générations futures, est née la notion de développement soutenable. « *Devenue un pot-pourri sémantique, la métaphore du « développement soutenable » permet surtout de masquer l'incertitude qui est au cœur des décisions prises et des normes adoptées* » remarque de façon acerbe Henri-Pierre Jeudy (1998) notant que celle-ci « *sans une invocation compulsionnelle des menaces encourues n'aurait aucune chance de produire des "effets de réel"* ». Les économistes sont confrontés essentiellement à quatre défis. Le premier est celui de la multidimensionnalité, qui renvoie au fait que les problèmes ne sont pas isolables les uns des autres et comportent tous plusieurs dimensions. Le second est l'irréversibilité. Le troisième renvoie aux problèmes d'équité intragénérationnels et intergénérationnels. Enfin, l'incertitude [8], omniprésente, constitue le quatrième défi. Les principes d'irréversibilité et d'incertitude amènent à définir des critères généraux de choix tels que le principe de précaution. Son examen renvoie à l'analyse du contenu de l'idée de durabilité. Adopté au début des années 1990 par de nombreuses conventions internationales (principe 15 de la Déclaration de Rio de juin 1992, traité de Maastricht, par exemple) puis dans le droit français à travers la loi Barnier du 2 février 1995, le principe de précaution représente une innovation institutionnelle. Il repose sur le fait que « *l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées* » (article L.200-1 du Code rural). Le principe de précaution a été introduit, au travers de son inscription dans la Charte de l'environnement, dans la constitution française après des débats qui ont eu lieu le 1er juin 2004 à l'Assemblée nationale. Cela marque une étape fondamentale dans les relations entre la science, souvent jusque là confinée au rôle d'expertise, et l'action politique (Charbonneau, 2005 ; Latour, 2000, 2004). Il permet de penser la politique en situation d'incertitude scientifique. Son application reste à observer. Restera-t-il une déclaration incantatoire ou deviendra-t-il un véritable outil pour une nouvelle gouvernance ?

1.2.1.3 Une co-évolution du bipôle homme/nature

A l'analyse, et la plupart des disciplines se rejoignent sur ce point, il semble que ce soit en termes de complémentarité, de co-évolution, plus que d'antagonisme que le bipôle homme/nature doit être envisagé. La réalité de la nature, différente des représentations

[8] DESMID, SEH, *Incertitude et environnement. Mesures, modèles, gestion*, 17e journées scientifiques de la Société d'Ecologie Humaine, colloque international, Arles, 23-25 novembre 2005.

que peuvent en avoir les différents groupes sociaux, ne saurait être évacuée : la nature ne peut se réduire à une production sociale. Le principe des zones périphériques – anthropisées et aménagées – des parcs nationaux français à qui le législateur a fixé pour rôle de conforter la zone centrale – naturelle et protégée – en est un exemple, même si les résultats ne sont pas toujours à la hauteur des souhaits initiaux. En termes de connaissance, « *il est aussi nécessaire de considérer toute connaissance physique dans son enracinement anthropo-social que de considérer toute réalité sociale dans son enracinement physique* » nous rappelle Edgar Morin (1977), qui part de ce postulat pour ébaucher la méthode de la complexité. Formant un système complexe, les systèmes naturel et social s'adaptent et s'ajustent l'un à l'autre. Les travaux conduits dans le cadre de l'appel à projets du CNRS « Histoire des interactions sociétés-milieux » montrent ainsi que « *cette co-évolution prend place dans la longue durée et associe des phases d'évolution du système global aussi bien que des phases de crises et de ruptures des relations entre les deux systèmes qui le composent* » (Muxart *et al.*, 2003, p. 18). Il convient de souligner l'importance des perturbations et des ruptures au sein des écosystèmes comme facteurs capables d'activer certains cycles biogéochimiques. Catherine et Raphaël Larrère soulignent ainsi que, pour certains écologues, « *les perturbations naturelles et anthropiques modifient les conditions de la compétition interspécifique et structurent les systèmes spatiaux en mosaïques plus ou moins complexes et ont des incidences sur la dynamique des populations comme sur le fonctionnement des systèmes écologiques* » (Larrère, 1997, p. 149). L'écologie des perturbations, développée depuis une trentaine d'années, permet de sortir de l'opposition entre une dynamique écologique naturelle, gage de diversité et de stabilité, et une activité humaine perturbatrice et uniformatrice (Jollivet et Lepart, 1992). Elle débouche même sur une conception inverse selon laquelle dans les régions tempérées au moins, l'action de l'homme contribue à maintenir la diversité. Cela remet en cause la notion de climax, entérine le fait que le déséquilibre est la règle dans la nature (Bravard, 2000), et renvoie à des questions essentielles : « l'homme doit-il ou non gérer la nature ? », « Que protéger ? Pourquoi et comment protéger ? », « Pour qui et contre qui ? ». Finalement, le bilan, que l'on peut faire à travers le monde, montre que la protection de la nature a atténué la séparation des productions humaines et de la nature. Il a fallu penser l'insertion de l'homme dans la nature et la nature en perpétuelle évolution. Seule demeurait une distinction entre les espaces protégés et ceux où pouvaient se développer des activités. La protection des paysages peut être vue comme l'effacement de cette dernière frontière

(Larrère, 1997). Face à ces questions, gardons à l'esprit la *Land Ethic* proposée par Aldo Léopold, dans son ouvrage l'*Almanach d'un comté des sables*, paru en 1948. Il propose ainsi « *d'orienter sa conduite selon des normes relatives à un contexte* » (Larrère, 1997, p. 277). « *Une chose est juste lorsqu'elle tend à préserver l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique. Elle est injuste lorsqu'elle tend à l'inverse* » observe-t-il (Léopold, 1948). Cela reste vrai pour les gestionnaires d'espaces protégés d'aujourd'hui qui se reconnaissent largement dans cette démarche.

La distribution de cet ouvrage par le Parc naturel régional du Haut-Languedoc à tous les invités réunis pour ses trente ans (2003) n'est pas anodine. La Conférence internationale pour la biodiversité (Paris, 24-28 janvier 2005) s'est conclue par des propos peu éloignés. A la demande de l'ONU, 1 300 scientifiques, originaires de 95 pays, ont rédigé un rapport sur l'état des écosystèmes : « L'évaluation des écosystèmes pour le Millénaire ». La situation décrite pour les cinquante ans à venir est celle d'une perte continue de la biodiversité et d'une croissance de la consommation des services d'origine écosystémique. Quatre scénarios, aux conséquences diverses sur trois types de services rendus à l'homme par les écosystèmes - l'approvisionnement en ressources, l'influence régénératrice des écosystèmes sur la pollution et les services culturels, tels que l'émotion esthétique produite par un paysage - ont été élaborés (encadré 5). Les divergences entre pays riches et pays pauvres sont flagrantes (*Le Monde*, 1er avril 2005, p. 2-3).

Aujourd'hui, le débat concerne la gestion des espaces ruraux perçus comme les nouveaux espaces de nature (Perrier-Cornet, 2003). De nouveaux réseaux territoriaux se restructurent autour de ces nouvelles configurations (Kalaora, 1998).

A partir des réflexions précédentes, il devient possible de préciser la relation homme-nature. Eléments modestes et évolutifs si on les replace dans le cycle de la connaissance « *plus le savoir progresse, plus il comprend pourquoi il ne peut aboutir. Chaque fois que nous avons le sentiment d'avoir fait un certain progrès dans la connaissance, nous voyons qu'il suscite d'autres problèmes, et que le progrès suivant sera encore plus difficile. En avançant, la connaissance se convainc de son infirmité* » précise ainsi Claude Levi-Straus (1991). Il s'agit, tout d'abord, d'une relation largement étudiée par de nombreuses disciplines. C'est ensuite un champ d'investigation dominé par le débat sur le développement durable, débat porté par les grandes conférences internationales de ces dernières décennies. La géographie, quant à elle, se démarque parce

qu'elle prend en compte, dans une perspective spatiale, l'interférence entre des phénomènes dont les uns sont d'ordre naturel et les autres d'ordre culturel (CNRS,

Encadré 5
L'évaluation des écosystèmes pour le Millénaire (2005)

Le rapport de synthèse portant ce titre résulte d'une étude menée par 1 300 experts de 95 pays diligentée par l'ONU à la demande de son secrétaire général Kofi Anan [9] . Elle révèle qu'environ 60 % des services fournis par les écosystèmes et qui permettent la vie sur terre sont dégradés ou surexploités (fourniture d'eau douce, régulation de l'air et de l'eau, régulation des climats régionaux, risques naturels…). Elle avertit également que les effets négatifs de cette dégradation risquent de s'aggraver de façon significative dans les 50 prochaines années.

Les **quatre conclusions majeures** sont :

- « les humains ont modifié les écosystèmes plus rapidement et profondément au cours des 50 dernières années qu'à tout autre moment de leur histoire. Ils l'ont fait principalement pour répondre à des besoins croissants en nourriture, eau douce, bois, fibres et combustible. Plus de terres ont été converties pour l'agriculture depuis 1945 qu'au XVIIIe et XIXe siècles réunis. Plus de la moitié des engrais azotés synthétiques –mis au point en 1913 – utilisés pour l'agriculture l'ont été depuis 1985. Selon les experts, la conséquence en est une perte substantielle et largement irréversible de la diversité de la vie sur la Terre, où 10 à 30 % des espèces de mammifères, d'oiseaux et d'amphibiens sont désormais menacées d'extinction.

- Les changements des écosystèmes qui ont entraîné des gains nets substantiels en termes de bien-être humain et de développement économique ont été obtenus à un prix de plus en plus élevé en termes de dégradation des autres services. Seuls quatre services fournis par les écosystèmes ont vu une amélioration au cours des 50 dernières années : des gains de production pour les récoltes, le bétail et les produits de l'aquaculture, et une séquestration accrue du carbone en vue de la régulation du climat global. Deux services – la production de ressources halieutiques et la fourniture d'eau douce – sont aujourd'hui rendus à un niveau bien inférieur aux besoins actuels, sans parler des besoins futurs. Les experts prévoient que ces difficultés vont diminuer substantiellement les bénéfices que les générations futures peuvent attendre.

- La dégradation des services fournis par les écosystèmes devrait s'aggraver de façon significative durant la première moitié du siècle, ce qui est un obstacle à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement. Chacun des quatre scénarios pour le futur explorés par les scientifiques au cours de l'étude prévoit bien des progrès en vue d'éradiquer la faim dans le monde, mais ces progrès seront bien trop lents pour réduire de moitié d'ici 2015 le nombre de personnes qui souffrent de la faim. Les experts rappellent d'autre part que des changements des écosystèmes comme la déforestation ont une influence sur l'abondance des pathogènes qui affectent les humains tels que la malaria ou le choléra, ainsi que sur les risques d'émergence de nouvelles maladies (…).

- Le défi qui consisterait à renverser la tendance à la dégradation des écosystèmes tout en satisfaisant une demande croissante peut être relevé selon certains scénarios qui impliquent des changements significatifs des politiques et des institutions. Il s'agit cependant de changements importants et les tendances actuelles ne vont pas dans ce sens. Le rapport mentionne les options possibles pour conserver ou améliorer certains services fournis par les écosystèmes tout en

[9] Ce type de démarche est à rapprocher de celle du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) lancée en 1988 par l'organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des nations unies pour l'environnement (PNUE). Des milliers d'experts sont ainsi mobilisés autour de la rédaction de rapports.

réduisant les effets pervers ou en augmentant les impacts positifs sur d'autres services. Par exemple, la protection des forêts naturelles sauvegarde la faune et la flore sauvage tout en fournissant de l'eau douce et en réduisant les émissions de carbone.

La conclusion essentielle de cette évaluation est que les sociétés humaines ont le pouvoir de desserrer les contraintes qu'elles exercent sur les services naturelles de la planète tout en continuant à les utiliser pour obtenir un meilleure niveau de vie pour tous » (Unesco, 2005).
Quatre scénarios plausibles explorent **le futur des écosystèmes** et le bien-être humain pour les 50 années à venir et au-delà. Les scénarios envisagent deux voies possibles pour le développement mondial : une plus grande globalisation ou une plus grande régionalisation. Ils considèrent également deux approches différentes dans la gestion des écosystèmes : dans l'une, les mesures prises sont réactives et les problèmes ne sont abordés que lorsqu'ils sont devenus évidents ; dans l'autre, la gestion des écosystèmes est proactive et vise la préservation à long terme des services fournis par les écosystèmes.
Les quatre scénarios sont :
Orchestration globale – Ce scénario fait le portrait d'une société mondialement interconnectée qui se concentre sur le commerce mondial et la libéralisation économique, et qui prend également des mesures fortes pour réduire la pauvreté et l'inégalité et investir dans les secteurs d'utilité publique tels que l'infrastructure et l'éducation. C'est le scénario qui présente la croissante économique la plus élevée et la population mondiale la plus faible en 2050.
Ordre par la force – Ce scénario représente un monde régionalisé et fragmenté, préoccupé par des soucis de sécurité et de protection, mettant l'accent principalement sur des marchés régionaux, en prêtant peu d'attention aux biens d'utilité publique, et adoptant une approche réactive face aux problèmes liés aux écosystèmes. C'est le scénario qui présente les taux de croissance économique les plus bas (particulièrement dans les pays en voie de développement) – taux qui diminuent avec le temps – et la croissance démographique la plus forte.
Mosaïque d'adaptation – dans ce scénario, les écosystèmes délimités par les bassins versants régionaux sont au centre de l'activité politique et économique. Les institutions locales sont renforcées, les stratégies de gestion locale des écosystèmes sont fréquentes et les sociétés développent une approche proactive de la gestion des écosystèmes. Au départ, les taux de croissance économiques sont un peu bas mais ils augmentent avec le temps, et la population en 2050 est presque aussi importante que dans le scénario précédent.
Techno jardin – Ce scénario représente un monde interconnecté à l'échelle mondiale et s'appuyant fortement sur une technologie respectueuse de l'environnement, faisant usage d'écosystèmes activement gérés dans le but de fournir des services – et bien souvent conçus à ces fins – et adoptant une approche proactive de la gestion des écosystèmes afin de prévenir les problèmes. La croissance économique est relativement élevée et s'accélère tandis que la population en 2050 atteint un niveau moyen par rapport aux autres scénarios.
Les scénarios ne sont pas des prédictions mais une manière d'explorer les futurs changements possibles dans les services fournis par les écosystèmes et les facteurs socio-économiques. Aucun n'envisage le maintien du statu quo.

Pour les experts, une approche proactive apparaît plus avantageuse qu'une approche réactive en matière de coûts.

Sources :
http://portal.unesco.org, Des experts sonnent l'alarme : les changements survenus dans les écosystèmes menacent le développement, communiqué de presse N°2005-35, UNESCOPRESSE, site consulté le 16-04-2008.
http://www.greenfacts.org, Consensus scientifique sur la dégradation des écosystèmes, traduction résumée du rapport EM, site consulté le 16-04-2008

section 39, 1997). Le souci de localiser, d'évaluer et de mesurer est prégnant. Nous nous inscrivons donc dans une géographie logos-discours, *graphein-inscription*, définie comme l'étude spatialisée des rapports homme-nature et des activités humaines. L'emploi du mot nature est volontaire en ce qu'il induit la prise en compte des perceptions (Pelletier, 1999).

1.2.2 L'environnement dans ses liens avec les sociétés humaines : pour quel projet ?

Depuis le début de mes travaux, il y a vingt ans, l'émergence de l'environnement, que l'on peut définir comme « du naturel socialement investi » (Godard, 1992), et sa reconnaissance publique et sociale, ont entraîné des relations plus complexes et intriquées entre l'espace et les hommes. Le constat est celui de déséquilibres avérés à quelqu'échelle que l'on se place, mais aussi du désir de rapports équilibrés dans la relation espace/société dans un espace donné. Face à cette situation contradictoire, il s'agit donc de comprendre les rapports des groupes humains à la nature et, au-delà, à l'espace, au territoire, dans le cadre des sociétés industrielles ou à dominante agricole.

Après avoir précisé le sens que l'on donne au terme d'« environnement », nous rappellerons les liens entre aménagement du territoire et environnement, puis nous énoncerons les difficultés propres à la gestion de l'environnement. Cette réflexion s'appuie sur les observations issues du terrain et les réflexions accumulées durant plus de quinze ans dans le cadre de l'organisation d'un cours annuel pour les étudiants de DESS « Aménagement du l'espace rural et développement local » à l'Université Montpellier III. Les participations aux comités scientifiques ou à des commissions thématiques de plusieurs instances de protection de la nature y participent également.

1.2.2.1 L'environnement : une mise en forme opératoire et institutionnelle de la question de la nature ?

« *En considérant l'environnement entourant, enveloppant et engloutissant, Ittelson (1973) le définit par rapport à l'individu. (...) La notion d'environnement n'est pas objectivable sans la présence humaine, que celle-ci soit active ou seulement contemplative* » pensent les chercheurs en psychologie environnementale (Moser, 2003). Aujourd'hui, note Bernard Kalaora, « *la nature contemporaine ne peut plus être pensée hors de la société, elle est au contraire en prise directe avec tous les phénomènes*

sociaux » (Kalaora, 1998, p. 17). Et c'est cet « effet miroir » en évolution perpétuelle qu'il est passionnant de suivre.

L'environnement apparaît comme la mise en forme opératoire et institutionnelle de la question de la nature. De telles perspectives obligent à considérer les politiques d'environnement mises en œuvre pour apporter des solutions aux problèmes posés. Le constat sur le terrain est celui d'une très grande diversité. Elle intéresse et influence les chercheurs en sciences humaines et les géographes, notamment à travers les politiques d'environnement, du rural… Les questions d'environnement ont indéniablement permis de valoriser les recherches traitant du rapport homme/nature. Cette reconsidération des relations nature/société entraîne l'étude des phénomènes naturels sous l'angle des contraintes positives ou négatives qu'elles exercent sur les modes d'occupation du sol, les pratiques spatiales des hommes et la gestion des territoires. J'ai eu la chance de commencer mes recherches alors qu'un grand brassage d'idées, accompagné d'actions sur le terrain, prônant et expérimentant une « gestion intégrée », émergeait et décloisonnait ainsi les rôles habituels des intervenants mais aussi les manières d'aborder les questions et les « façons de faire ». « On avait alors l'impression que les choses avançaient », ce qui donnait lieu à des débats passionnés entre titulaires d'un territoire, gestionnaires et scientifiques, échanges encore inenvisageables peu avant et qui suscitaient une forte implication de tous, portée par « l'envie que ça marche ».

Force est de reconnaître que la période actuelle est plus difficile, même si les acquis de la phase précédente sont, pour certains, encore bien présents. L'espace du débat politique et de la construction territoriale a évolué : d'un niveau départemental, il s'est élargi au niveau régional s'éloignant d'autant du local. Des phénomènes d'institutionnalisation sont perceptibles. Les acteurs locaux ont vu leur rôle s'amoindrir, en dépit du discours dominant sur la participation. Aujourd'hui, nous sommes dans une phase de perte d'acquis sur le terrain, de recul en matière de politique de l'environnement. Fragilité et vulnérabilité sont des termes récurrents. Explorer de nouveaux modes d'appréhension du territoire s'impose, mais les pistes restent confuses.

Après le temps de la prise de conscience, marqué par la multiplication des avertissements et des conférences internationales, une nouvelle phase s'est dessinée : celle de la gestion, et de l'intégration des préoccupations relatives à l'écologie et aux ressources dans le développement. A partir d'une définition essentiellement naturaliste, d'inspiration anglo-saxonne (Larrère, 1997), la notion d'environnement s'est élargie : elle recouvre, du milieu des années 1970 à la fin des années 1980, une dimension juridique et

technocentrique. En France, le ministère de l'Environnement, l'un des premiers d'Europe, est créé en 1971 : il est chargé de la protection de la nature (Poujade, 1975 ; Lascoumes, 1999). Sa création tient à deux préoccupations principales : l'impact de la société industrielle sur la santé humaine d'une part, la volonté de préserver des espaces naturels d'autre part. Elle répond à une demande sociale (Dron, 1995). Robert Poujade à qui a été confié ce nouveau ministère entre 1971 et 1974 écrit ainsi dans l'avant propos de l'ouvrage où il relate cette expérience et très symboliquement intitulé « Le ministère de l'impossible » (1975) : « *Parler de l'environnement, c'est parler de notre société, à la recherche d'elle-même* ». « *Une des raisons principales de ce livre est de montrer que l'environnement ne se réduit pas à la nature* « ajoute t-il. « *La France... est parvenue à la croisée des chemins. Elle a abîmé une partie de son patrimoine, mais ... préservé l'essentiel... Il s'agit d'aménager la France de demain, de lui donner des paysages neufs* » constate-t-il également. La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature est la première loi-cadre déclarant que la protection du patrimoine naturel est d'intérêt général. L'environnement est alors perçu par les administrations ou les élus comme un problème. A partir du début des années 1990, la dimension sociocentrique ou anthropocentrique de l'environnement domine. Les attributions du Ministère de l'environnement, dans leur diversité, reflètent bien les multiples facettes du domaine : technicité pour le contrôle des installations industrielles et l'assainissement, démarche juridique et naturaliste pour la préservation des espèces, des biotopes et des paysages, approche économique et fiscale croissante des questions d'effet de serre ou de transports, évaluations des projets et décisions en termes de santé publique ou de risques… (Dron, 1995). Nous avons donc une double origine de la notion actuelle d'environnement, l'une ancienne naturaliste, l'autre récente et sociale qui représente les grands enjeux de la société : un enjeu socioculturel à travers l'aspiration de tous, habitants, touristes, entreprises… à un cadre de vie, de loisirs et de travail de qualité ; un enjeu économique ; un enjeu politique et stratégique, l'environnement comme facteur de développement des territoires et constitutif de l'image des collectivités locales (Allet, Desailly, Vergnolles Mainar, *in* Vergnolles-Mainar, Desailly, 2005). Marcel Jollivet et André Pavé (Jollivet, Pavé, 1993) relèvent trois ensembles distincts de questions qui se dégagent des problèmes posés par l'environnement :

- autour des « grands équilibres » de la planète ;
- autour de la gestion des ressources naturelles renouvelables ;
- sur la qualité du cadre et du mode de vie.

L'environnement constitue le « cadre de vie » de l'individu. Un cadre de vie, nous précise Gabriel Rougerie (1975, p. 50), promoteur du terme, « *naît de l'addition algébrique, d'ailleurs – d'usages successifs faits des éléments du milieu aux trois principales fins d'habitation, de nourriture et de vie de relations. Ces usages sont largement orientés par les potentialités du milieu, contraintes d'une part et incitations de l'autre, qui demeurent longtemps les deux garde-fous entre lesquels s'effectue l'évolution. Et ces usages varient pratiquement toujours avec le temps, par l'effet combiné de deux types d'évolution. Celui du rapport d'efficacité, d'abord, entre la pression du milieu et les besoins et techniques des hommes (...) Et celui des changements de l'histoire, ensuite* ». Il est intéressant, en matière d'aménagement du territoire, de s'interroger sur les manières d'agir, dans leurs liens avec l'émergence de la notion de cadre de vie. Les friches en sont un bon exemple, et la réflexion est également pertinente dans le cadre des zones centrales des Parcs nationaux. Ce sont des situations où l'homme, volontairement ou non, est exclu des milieux. En tant qu'acteur, l'individu perçoit, ressent, se représente et se projette dans « son » environnement. Produit de l'homme, il reflète ses choix et ses préférences. L'individu n'interagit pas seulement avec les aspects physiques matériels de son cadre de vie, mais aussi en fonction de la présence d'autrui. Dans l'étude de la relation de l'homme à son cadre de vie, les dimensions culturelles et temporelles sont essentielles. « *L'environnement n'est pas un espace neutre et exempt de valeurs, il est culturellement marqué* » (Kalaora, 1998, p. 13). L'environnement procure avant tout du sens et de l'identité, en situant l'individu socialement, économiquement et culturellement. Les structures sociales et les processus sociaux évoluent, et ces changements affectent les structures spatiales et la relation individuelle et collective à l'environnement. Les apports de la psychologie environnementale, définie comme « *l'étude des interrelations entre l'individu et son environnement physique et social, dans ses dimensions spatiales et temporelles* », sont notables (Moser, 2003). Son objectif est d'identifier les processus qui régulent et médiatisent cette relation, en mettant en évidence les perceptions, attitudes, évaluations et représentations environnementales d'une part, et les comportements et conduites environnementales qui les accompagnent, d'autre part.

Pour le géographe, la notion d'environnement ne recouvre donc pas seulement la nature, encore moins la faune et la flore seules. Ce terme désigne « *les relations d'interdépendances qui existent entre l'homme, les sociétés et les composantes physiques, chimiques, biotiques du milieu en intégrant aussi les aspects économiques, sociaux et culturels* » (Veyret, 1999). Le caractère polysémique du concept rend son approche

difficile, comme le constate Maryvonne Bodiguel : « *Concrètement, l'environnement n'existe pas comme un champ d'investigation bien délimité : ce vocable renvoie à des problèmes spécifiques touchant des domaines aussi variés que le renouvellement des ressources naturelles, la protection des milieux naturels, le cadre de vie. Cet ensemble hétérogène s'étend au gré de l'apparition de nouvelles questions qui, par contre, présentent toutes un dénominateur commun : elles posent comme complémentaires l'homme et son milieu de vie et expriment leurs difficultés de relations. L'homme peut, par son activité, gravement perturber le jeu normal des éléments naturels, en subir les conséquences et exprimer cet état pathologique à travers une "question environnementale"* » (Bodiguel, 1990, p. 8).

Georges Bertrand propose avec force de s'engager dans une démarche systémique afin de mieux rendre compte de la complexité du concept. Pour lui, « *il n'y a pas de "science" singulière ou plurielle, de l'environnement. La crise contemporaine de la nature a fait de la recherche sur l'environnement une mode et une nécessité. L'environnement est, avant tout, un immense questionnement, global et confus, quasi-métaphysique, que la société se pose à elle-même et plus précisément, pose à l'ensemble de la communauté scientifique. L'environnement est, en somme, ce qui reste quand les différentes sciences n'ont rien oublié dans leurs domaines respectifs, c'est-à-dire toutes les interconnexions et plus précisément celles qui font interagir les faits naturels et les faits sociaux. Enfin, il s'agit moins d'une science que d'une conscience, collective et multiforme, à laquelle chaque discipline est aujourd'hui sommée de répondre sous peine de disqualification. La géographie est du nombre et certainement l'une des mieux placées* » (Bertrand, 1991, p. 5).

Entre nature et paysage, la notion d'environnement que nous partageons est « *essentiellement fonctionnelle et englobante : elle nécessite une approche systémique basée sur les principes de globalité et de complexité ; elle repose sur l'analyse des interactions et des systèmes complexes qui permettent de retrouver une certaine unité du vivant. Par ailleurs, elle suppose une réflexion interactive allant constamment du "local" au "global", du "particulier" au "général", de la connaissance à l'action et inversement* » (Barrué-Pastor, 2000, p. 1). Ce positionnement, poursuit l'auteur, relève d'une géographie hybridée, à la fois physique et humaine qui cherche à explorer le champ de l'environnement parce qu'il permet un renouvellement de l'exploration des rapports entre la nature et la société. Cela suppose d'intégrer le traitement de la complexité, de la diversité des composantes, la non linéarité, l'analyse de la multiplicité des causes et des

effets. La nature des phénomènes étudiés impose enfin d'aborder la diversité des activités humaines, la multiplicité et les emboîtements des échelles d'espace et de temps, et de recourir à des approches interdisciplinaires.

Telle est la situation observée depuis les années 1960 face à la contestation d'un certain type d'ordre industriel, considéré comme trop artificialisé, et à la revendication pour la « qualité de la vie ». A l'augmentation progressive des biens et des services assimilée à un développement s'est ajoutée une dimension nouvelle : les rapports entre l'homme et son environnement. L'évolution des termes pour les désigner constitue un témoignage : de la socialisation de la Nature (Saint-Marc, 1971) à l'écosociété (de Rosnay, 1975 ; Duvigneaud, 1984) jusqu'au développement durable. L'expansion de la dimension environnementale des problématiques antérieures modifie leur ancrage dans l'aménagement du territoire et leur relation avec les problématiques paysagères. « *Le principal défi à la recherche,* constate Monique Barrué-Pastor (2000, p. 2), *demeure la capacité à mener de front le travail théorique sur la redéfinition des objets et des objectifs en fonction de la construction des questions environnementales, et d'autre part la recherche de dispositifs techniques et méthodologiques qui soient pertinents pour traiter les questions posées* ».

1.2.2.2 Environnement et aménagement du territoire

Il s'agit d'abord de souligner les relations indissociables liant environnement et aménagement du territoire au travers, notamment, de leur évidente dimension spatiale et de la multitude des acteurs concernés. En France, l'émergence des politiques d'aménagement du territoire et celles des politiques d'environnement ont été simultanées et portées par un même acteur, la DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale), même si, au fil des ans, les liens se sont institutionnellement complexifiés.[10] La cohérence et la convergence idéalement souhaitées entre les deux

[10] Si les orientations politiques de l'aménagement du territoire sont définies dès 1950 par le gouvernement français sous l'égide de Claudius Petit alors Ministre de la reconstruction et de l'urbanisme, ce n'est qu'en 1963 qu'est créée la DATAR. Elle a été l'institution publique essentielle de la promotion de la politique de l'aménagement du territoire en France pendant plusieurs décennies (Laborie, Langumier, De Roo, 1985). Les objectifs visés par cette création institutionnelle étaient les suivants : « *L'exécution des actions qu'implique la poursuite de la politique d'aménagement du territoire incombe fondamentalement à chacun des ministères intéressés qui en assurent donc l'exécution dans chaque secteur ; il n'en subsiste pas moins la nécessité d'une action plus efficace de coordination des opérations conduites par chaque ministère, de surveillance d'ensemble de l'exécution du plan en ce qui concerne l'aménagement du territoire, de stimulation des divers échelons responsables, d'adaptation permanente des décisions à prendre à l'évolution réelle de la situation économique et enfin de préparation et de contrôle de l'exécution de chacune des décisions prises en matière d'aménagement du territoire… Il est apparu nécessaire de confier*

politiques ne sont cependant pas toujours une réalité. Il en tient aux objectifs mêmes de l'aménagement du territoire défini à son origine par Claudius Petit comme « *la recherche d'une meilleure répartition des hommes en fonction des ressources naturelles et des activités économiques avec la constante préoccupation de leur donner de meilleures conditions d'habitat, de travail, de plus grandes facilités de loisir et de culture* » (Alvergne, Musso, Datar, 2003, p. 111). L'une des raisons du hiatus parfois constaté est que l'aménagement est dû au développement et que celui-ci implique souvent une augmentation des pressions exercées par l'homme sur l'environnement (Prud'homme *in* de Gaudemar 1996, p. 12). Par ailleurs, l'aménagement vise à mieux répartir les activités et les hommes sur le territoire. Concrètement, le développement des petites villes et des zones rurales peut s'avérer peu propice à la protection de l'environnement, pense-t-on à la Datar. Marc Côte montre l'inverse, en s'appuyant sur le cas de l'Algérie (Côte, 1996, 1999). Le temps de l'aménagement et celui de l'environnement divergent. Pour l'un, c'est le court et le moyen terme, pour l'autre le long terme, même s'il oblige à des actions immédiates. Par ailleurs, l'espace de l'aménagement et celui de l'environnement ne sont pas les mêmes : l'un est étroitement associé aux découpages politico-administratifs, l'autre est très diversifié en termes de cadre géographique et d'échelle. Un effort pour garantir cohérence et convergence est donc nécessaire. Il passe à la fois par les normes juridiques, en pratique le plus souvent l'interdiction, les connaissances techniques partagées par les professionnels de l'aménagement du territoire et de l'environnement, les procédures participatives et le rôle de l'Etat. Intégrer l'environnement dans une politique d'aménagement revient à gérer les ressources disponibles : ressources en sol, ressources végétales, ressources en eau, sans oublier la qualité paysagère d'un lieu. La prise en compte de l'environnement conduit à envisager plusieurs logiques de gestion de l'espace. Les dynamiques qui s'instaurent entre la gestion de l'eau et l'aménagement du territoire le montrent bien (Rivière Honegger, 1994, 2001, 2006 ; Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, 2003, 2005). La Petite Camargue gardoise constitue en cela un lieu d'observation privilégié depuis quinze ans (encadré 6). Ainsi, au sein de l'espace rural se côtoient et parfois s'opposent de nombreux acteurs aux logiques différentes et évolutives. Les échelles spatiales, au même titre que les échelles temporelles, fondent le discours

---

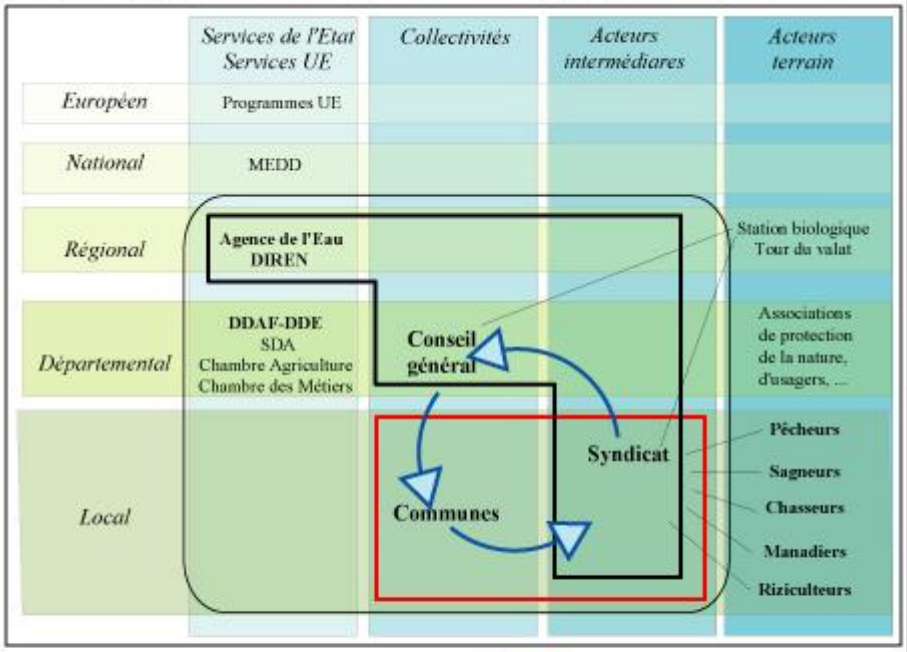
à un responsable explicitement désigné l'ensemble des fonctions de caractère interministériel qui viennent d'être énumérées ». Exposé des motifs. Décret du 14 février 1963. N° 63-112. J.0. du 15 février 1963. Dans un contexte d'élargissement de ses fonctions, elle a été remplacée en 2005 par la DIACT (Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires), laquelle « *prépare, impulse et coordonne les politiques d'aménagement du territoire menées par l'Etat et accompagne les mutations du territoire en privilégiant l'approche offensive de la compétitivité* » (site officiel, 2008).

Encadré 6
Gestion de l'eau et aménagement du territoire en Camargue gardoise

Dans la réflexion sur les territoires de l'eau, la Camargue gardoise, partie occidentale du delta du Rhône, vaste complexe de zones humides qui s'étend sur 38 000 hectares et comprend huit communes rassemblant près de 45 000 habitants est un espace particulièrement intéressant par sa grande réactivité. La Camargue gardoise recèle une diversité de milieux et d'activités humaines en fortes interactions. L''étude de l'histoire récente permet de retracer la question du partage et de la gestion de l'eau qui ne cesse de défier les sociétés locales. Dans la mouvance des grandes mutations des années 1960-1970 et face à l'obsolescence du « Traité des Marais » qui réglait la gestion collective des niveaux d'eau, les acteurs économiques liés à l'eau se sont positionnés, en Camargue gardoise, sur des logiques individualistes. L'eau est devenue l'objet de maints conflits avec de graves conséquences sur les ressources et les milieux. La mise en œuvre d'une Charte de l'environnement et d'un SAGE au début des années 1990 a constitué les prémices du retour du « collectif » dans la gestion de l'eau. Mais on est encore loin de l'eau comme vecteur d'une construction territoriale à travers une communauté de projets liée à l'eau. Dans ce contexte, les crues de 2002 et 2003 sont apparues comme des révélateurs des inadéquations territoriales en cas de gestion de crise. Elles montrent que les politiques de l'eau ne peuvent faire l'impasse d'une réflexion sur l'articulation entre les différents espaces de décision. Sur quelles bases conduire cette réflexion ? Les débats actuels vont-ils déboucher sur la création de nouveaux territoires de l'eau ?

L'eau est bien l'élément fondamental de la structuration de l'espace et de la société en Camargue gardoise. Les utilisations de l'eau constituent le contre-champ du cycle naturel de l'eau. A ce cycle global, s'intègre toute une série de cycles d'utilisation (cycles agricole, des loisirs, urbain, de la navigation…) parfois complémentaires, mais le plus souvent pas ou peu compatibles entre eux et avec le cycle naturel de l'eau. Tous ces cycles doivent faire l'objet d'une double évaluation : celle de la rentabilité économique et celle de l'insertion entre risques liés à l'eau (inondation, sécheresse) et impacts liés aux aménagements. Il n'y a pas de discontinuité entre la ressource naturelle et ses champs d'application : le tout forme un même ensemble qui doit être géré comme tel. On ne peut manquer ainsi de s'interroger sur le bien fondé du périmètre et des échelles de décision - qui font, aujourd'hui encore, fi de la notion de système deltaïque - afin d'élaborer un programme d'intervention à l'échelle de territoires opérationnels !

Fig. 2 : Niveaux et sous-niveaux de la politique de protection et de développement mise en oeuvre en Camargue au milieu des années 90



Espace de pilotage du SAGE et des politiques de protection et développement

Espace de compétition/coopération Recherche de nouvelles solidarités

Espace du débat politique et de la construction territoriale

Nota : A l'émergence de de cette politique, dans les années 90, l'institution régionale n'était pas partie engagée. De même pour les ministères autres que le MEDD. Seules certains services déconcentrés au niveau départemental étaient impliqués (MAE sur les roselières).

(c) D. Petit & A. Rivière-Honegger, 2005, UMR 5045-Mutations des Territoires en Europe (adapté de Dziedzichi et Larrue, 1997)

Dans la perspective d'un prolongement des recherches et réflexions sur ce thème, un certain nombre de questions se posent, parmi lesquelles celles des échelles d'action et des référents spatiaux, que l'on peut regrouper sous le terme de stratégie territoriale. On définit celle-ci comme le résultat du rapport entre le collectif et le territoire à adopter (Gumuchian *et al.*, 2003). En l'état de notre réflexion et des données rassemblées, quelques postulats peuvent être énoncés.

Il semble tout d'abord utile de rappeler que la définition géographique du territoire sera toujours à géométrie variable selon les thèmes et les différentes échelles abordés.

Ensuite, il est indispensable de considérer l'eau « comme un élément de coexistence coopérative » selon l'expression de Michel Drain (1998), et pas seulement comme un élément qui

renvoie à des situations analysées en termes de conflits ou de tensions. La Camargue gardoise est un espace géographique en recomposition depuis une dizaine d'années. La recherche de nouvelles modalités de gestion de l'eau, comprise à la fois en tant que ressource et risque, nous apparaît à la genèse de cette recomposition. La dégradation des milieux naturels, le choc des dernières inondations et les différents entre les acteurs sont certes des éléments majeurs de cette recherche ; mais il convient de refuser l'enfermement cartésien dans une vision binaire qui se fonderait soit sur la compétition, soit sur la coopération, sans envisager d'autres options. Rejeter le piège de cette alternative signifie reconnaître la complexité socio-spatiale et rechercher de nouvelles formes de solidarités (Cartier, 2002). C'est faire preuve d'inventivité en rendant inséparables et complémentaires les deux facettes du couple compétition/coopération. En effet, de nos observations sur le terrain, il ressort que le jeu subtil entre les forces, tendant les unes à la coopération et pour les autres, établissant la compétition, crée des sous ensembles territoriaux de solidarité, plus ou moins contraints et plus ou moins construits, mais dynamisant le territoire. La solidarité spatiale peut être comprise alors, non pas comme un état homogène de stabilité incertain, fragilisé à la moindre perturbation, mais comme une dynamique historique d'un territoire.

Il s'agit donc aussi d'identifier et d'analyser les activités et expériences porteuses d'innovation en matière de gestion de l'eau et des territoires. Intégrer cette remarque est indispensable à la compréhension des situations mêlant social et environnemental, en particulier dans notre approche qui fait une large part aux approches diachronique et systémique, pour saisir complémentarité et hétérogénéité spatiales et temporelles. L'analyse diachronique de la gestion hydraulique nous permet en particulier d'analyser les jeux d'acteurs en termes de production de gestion et de régulation de l'eau. Elle met en évidence des logiques spatiales et des facteurs de « territorialisation ».

Enfin, n'oublions pas que la norme, en matière de fonctionnement naturel des zones humides, c'est le changement, au rythme des divers cycles annuels (saisons), pluriannuels et des perturbations, exogènes ou endogènes, anthropiques ou « naturelles » bien souvent imprévisibles ! Mais l'enjeu finalement nous semble ailleurs. Arrivera-t-on à dépasser cette question du territoire pertinent, finalement « mouvante », pour interroger notre appréhension du temps (long terme, intégration des risques, irréversibilité…), notre mémoire collective et la connaissance du développement de la société ?

Sources :

CARTIER S., (2002), *Chronique d'un déluge annoncé : crise de la solidarité face aux risques naturels*, Paris, B. Grasset, 371 p.

DRAIN M., (sous la direction de), (1998), « Régulation de l'eau en milieu méditerranéen. Risques et tensions », Montpellier, *Territoires en mutation* n° 3, 262 p.

GUMUCHIAN H. et al., 2003, *Les acteurs, ces oubliés du territoire*, éd. Economica, coll. Géographie, Anthropos, 186 p.

RIVIERE-HONEGGER A. (sous la direction de), (1992), « Eau et environnement en Petite-Camargue gardoise, bilan et propositions pour la protection et la gestion du patrimoine naturel », *Espace rural*, n° 28, Montpellier, 181 p.

RIVIERE-HONEGGER A., PETIT D., 2006, « Processus territoriaux et gestion de l'eau en Camargue gardoise », *Développement durable et territoires* (http://www.revue-ddt.org), dossier n° 6, « Les territoires de l'eau », 15 p.

environnemental. En matière de politique, l'environnement recouvre de vastes domaines d'intervention. Toutefois, s'interroge Yvette Veyret (2001), « *l'action pour l'environnement ne représente-t-elle pas plutôt la part innovante d'une action, qui permet d'améliorer les conditions d'intégration de l'homme dans son milieu, la réparation et la prévention des dommages, une "plus value" de la politique publique ?* »

Les difficultés évoquées entre environnement et aménagement sont renforcées par les caractéristiques propres aux « espaces sensibles » sur lesquels portent mes travaux et que l'on peut, par distinction avec les « espaces urbains », assimiler aux espaces ruraux, aux espaces dits naturels et à certains espaces intra-urbains (Laborie *in* de Gaudemar, 1996, p. 109). La notion d' « espaces sensibles » peut paraître ambigüe et renvoie à une approche en termes de gestion. Ce sont des espaces à la fois prioritaires du point de vue de l'aménagement du territoire et de celui de l'environnement. L'un des principaux problèmes à résoudre s'avère être, dans ces conditions, celui du maintien des écosystèmes indispensables pour préserver la qualité de l'eau et des rivages, celle des sols, de l'air, de la richesse de la faune et de la flore… dès lors que la société locale en pleine mutation n'est plus en mesure de poursuivre une exploitation du milieu naturel adaptée au maintien des écosystèmes hérités. L'étude des apports des mesures réglementaires pensées comme amorce de solutions s'est, en la matière, avérée fort instructive (Rivière Honegger, 1999, 2001). Il s'agissait là de participer aux réflexions engagées sur la définition et l'application du volet agri-environnemental de la nouvelle Politique agricole commune, tant au niveau européen qu'au niveau national. Le suivi d'opérations à partir de travaux d'étudiants de DEA (Université Paul Valéry, Montpellier 3) sur les Grands Causses (Bonnet, 1999), en Camargue gardoise (Dufour, 1999) et en Camargue (Damiani, 2001) a permis de réfléchir aux questions inhérentes à l'intégration croissante des préoccupations environnementales (Rivière Honegger, 1995, 1999).

1.2.2. Objectifs et définition d'une gestion de l'environnement

Les systèmes de pensée et d'action à l'œuvre dans la gestion des milieux naturels ont considérablement évolué au cours des trente dernières années. La prise en compte de l'environnement dans l'aménagement de l'espace rencontre des difficultés spécifiques qu'il convient d'appréhender à partir de deux questions d'apparence simple : quelles sont les caractéristiques actuelles de la gestion des ressources et des milieux naturels ? Quelles sont les objectifs et les difficultés de cette gestion ?

Une grande partie de la réflexion menée à ce sujet s'appuie sur un ouvrage, « *Le patrimoine du futur* », écrit par Jean de Montgolfier et Jean-Marc Natali en 1987. Ces auteurs ont fortement influencé mes travaux, en ce qu'ils apportent une nouvelle façon de raisonner. Il faut y rajouter les travaux conduits par Henry Ollagnon qui a, dans sa thèse

d'Etat, définit le patrimoine comme étant l'« *ensemble d'éléments matériels et immatériels qui concourent à maintenir et développer l'identité et l'autonomie de son titulaire par adaptation dans le temps et dans l'espace en univers évolutif* ». La grille de lecture exposée a clairement fait résonance avec mes observations et analyses en Camargue et a permis une meilleure compréhension des dynamiques en cours. D'autres travaux émanant du même cercle de recherche sont venus par la suite compléter cette première synthèse (Barouch, 1989 ; Mermet, 1992). Avant de rappeler les bases de la gestion patrimoniale des ressources naturelles proposée, précisons ce qu'est un mode de gestion par filière, modèle alors dominant et principalement caractérisé « *par la parcellisation de la gestion en entités cloisonnées, par la prépondérance de décisions de type "mono-acteur", par la faible importance accordée à l'analyse des besoins et des pratiques effectives, l'accent étant mis de préférence sur le déploiement des modèles et des outils (économiques, réglementaires…) disponibles, enfin par l'éloignement des centres de décision par rapport à l'objet de gestion* » (Barouch, 1989, p. 17). Correspondant à une certaine forme de rationalité, les inconvénients inhérents à ce mode de gestion sont importants et divers, selon que l'on adopte une grille de lecture économique, réglementaire, technique, écologique, socio-politique ou organisationnelle. Ainsi, et sans que les situations exposées soient limitatives d'un point de vue économique, les décisions mono-acteurs peuvent être, par exemple, à l'origine de surcoûts. Si l'on se place du côté réglementaire, on observe la difficulté pour l'administration à faire appliquer la réglementation (c'est le cas de la police des eaux, en permanence déjouée). D'un point de vue technique, les projets élaborés de façon trop distanciée du terrain ont toute chance de ne pas correspondre aux besoins. D'un point de vue écologique, des systèmes de gestion fondés sur les unités écologiques (bassins versants, massifs…) sont souvent préférables à un fonctionnement par filière. D'un point de vue socio-politique, il est patent de constater le désengagement de la société civile vis-à-vis de la gestion des espaces naturels au profit des tutelles administratives ou para-publiques. Enfin, d'un point de vue organisationnel, le système conçu sur le principe du développement de l'offre est un modèle dépassé qui ne permet pas de disposer d'outils de régulation efficaces.

Dans ce contexte, la gestion patrimoniale de la qualité est apparue comme un cadre cohérent pour organiser l'action. L'enjeu est l'engagement des acteurs directement concernés, ce qui passe par la prise de conscience des solidarités de fait tissées par les milieux naturels et par l'appropriation des conséquences globales de leurs actions. Elle

favorise la prise en compte des principales difficultés que présente la gestion des ressources naturelles. Celles-ci sont au nombre de cinq (Natali, de Mongolfier, 1987) : la prise en compte du long terme, les interdépendances entre facteurs, la multiplicité des usages potentiels d'un même milieu, les conflits entre acteurs et la prise en compte des valeurs non marchandes (encadré 7).

Encadré 7
Les difficultés de la gestion de l'environnement

1- La prise en compte du long terme

Le constat de départ est que les processus naturels, qui se déroulent spontanément au sein des écosystèmes sans intervention de l'homme, impliquent souvent le long terme, car ils dépendent de cycles de renouvellement longs. Les forêts et les nappes ont ainsi des cycles de renouvellement pluri-séculaires. On peut multiplier les exemples dans les domaines de la démographie des populations animales ou de la géomorphologie : si l'érosion d'un sol peut être très rapide, sa reconstitution est nettement plus lente : un sol érodé met plusieurs siècles, voire plusieurs millénaires, à se reconstituer. Qu'advient-il à partir du moment où l'homme commence à trouver un usage à ces éléments et à les exploiter ? Ceux-ci deviennent ressources naturelles, leur renouvellement dépend dès lors des facteurs naturels et humains. Leur pérennité n'est alors assurée que si le taux de renouvellement est plus élevé que le taux de prélèvement, au risque sinon de la disparition de la ressource.

Quatre types de situations sont théoriquement envisageables :

- les prélèvements extensifs (cueillette, chasse extensive…) : le renouvellement de la ressource n'est pas explicitement une préoccupation ; de fait aucun risque d'épuisement n'est encouru ; le taux de renouvellement est supérieur au taux de prélèvement.

- l'exploitation minière : le taux de prélèvement est supérieur au taux de renouvellement. Cette situation conduit à l'épuisement plus ou moins rapide de la ressource selon l'importance et la durée des prélèvements. De façon logique, les ressources non renouvelables sont soumises à exploitation minière.
- l'aménagement rationnel de la ressource : on observe un équilibre entre le taux de prélèvement et le taux de renouvellement en vue d'un profit maximum. La gestion forestière en est l'exemple type.
- la culture : c'est le remplacement des processus naturels par des processus artificiels (productions agricoles intensives).

En conclusion au problème du long terme, il convient de retenir qu'il n'existe pas de recette miracle mais trois attitudes possibles (La Documentation française, 1991) :

- la stratégie de prévention ;
- la stratégie d'adaptation, laquelle fait confiance aux générations futures pour trouver des solutions aux problèmes éventuellement posés par nos choix de développement actuels ;
- la stratégie de croissance soutenable, laquelle est adoptée en grande partie par la communauté internationale.

2- Les interdépendances entre facteurs naturels et humains

De multiples interdépendances entre le climat, le sol, les arbres, la faune, la flore et les acteurs humains sont mises en évidence. Les facteurs sont nombreux, directs ou indirects et donc plus difficiles à déceler, mais leur importance peut être capitale. Des effets indirects bénéfiques des forêts sur l'érosion ont ainsi pu être montré, à l'inverse des effets indirects négatifs de l'activité des hommes se manifestent sur les forêts : pluies acides... Ces effets doivent être identifiés.

En conclusion à cette question d'interdépendances, il faut souligner l'intérêt d'inventer de nouvelles formes de solidarité, de créer de nouveaux mécanismes institutionnels pour concrétiser ces solidarités de fait entre les différents utilisateurs des ressources communes. En France, les Agences de bassin constituent un effort dans ce sens.

3- Les usages multiples

Lorsqu'une ressource naturelle est gérée d'une manière extensive ou peu artificialisée, ses usages potentiels sont souvent multiples (loisirs, richesse faune-flore...). Le cas-type est la Camargue. L'existence d'usages potentiels multiples est un facteur de sécurité, évite l'impasse, assure une bonne gestion à long terme. Cette idée de multiplicité des usages est essentielle. Elle s'oppose à celle de zonage par fonctions spécifiques.

4- Les conflits d'acteurs

Une même ressource naturelle intéresse souvent plusieurs acteurs : si les usages sont complémentaires, alors les conflits potentiels sont limités ; si au contraire les usages sont concurrents, les conflits potentiels sont potentiellement importants. Dans le cas d'une forte artificialisation, où une activité domine, les conflits sont fréquents.

Les conflits, comme nous le verrons dans la troisième partie (3-1) jouent souvent le rôle d'effet-révélateur d'un problème de gestion des ressources naturelles.

5- Les valeurs non marchandes

Certains usages des ressources naturelles correspondent à des biens et services qui s'échangent sur les marchés et possèdent une valeur d'échange. Il en est ainsi du bois, par exemple. D'autres font aussi l'objet de transactions mais la fixation des prix est différente de celle des marchés classiques, la location de droit d'usage (chasse...), par exemple. D'autres usages sont aujourd'hui gratuits mais pourraient devenir payants : accès aux forêts, usages récréatifs... Enfin, la plupart des usages liés aux ressources naturelles sont gratuits : le rôle de la forêt dans la protection contre l'érosion, la conservation d'espaces rares ou le maintien du paysage. C'est le problème des valeurs non-marchandes (encadré 8).

Encadré 8
Consommation et nature

« *Les primevères et les paysages, fit observer (le Directeur), ont un défaut grave : ils sont gratuits. L'amour de la nature ne fournit de travail à nulle usine. On décida d'abolir l'amour de la nature, du moins parmi les basses classes ; d'abolir l'amour de la nature mais non point la tendance à consommer du transport. Car il était essentiel, bien entendu, qu'on continuât à aller à la campagne, même si l'on avait cela en horreur. Le problème consistait à trouver à la consommation du transport une raison économiquement mieux fondée qu'une simple affection pour les primevères et les paysages. Elle fut dûment découverte.*

Nous conditionnons les masses à détester la campagne, dit le directeur pour conclure, mais simultanément nous les conditionnons à raffoler de tous les sports en plein-air. En même temps, nous faisons le nécessaire pour que tous les sports de plein-air entraînent l'emploi d'appareils compliqués. De sorte qu'on consomme des produits manufacturés, aussi bien que du transport. »

Aldous Huxley, *Le meilleur des mondes*, 1932, Presses Pocket, éd. 1977, p. 41.

Une autre difficulté réside dans la prise en compte du long terme. Comment estimer les valeurs marchandes des biens et services d'une ressource naturelle donnée à l'horizon de plusieurs décennies (Toutain, Desaigues, 1978) ?

1.2.3 La question espace-temps

Cette question prend tout son sens avec l'idée qui s'impose progressivement que la gestion et la protection des milieux naturels s'inscrivent dans le long terme. Or, plusieurs difficultés dans l'appréhension du temps s'observent au sein des sociétés occidentales contemporaines : une difficulté à articuler passé et avenir dans un présent signifiant, une difficulté à formuler des alternatives au cours déterminé des événements, et enfin une difficulté à synchroniser les différents rythmes sociaux à la fois des individus et des groupes (Ost, 1999, 2002). Le temps apparaît plus instantané que durable.

Plus particulièrement, au sein de la réflexion géographique, un certain nombre de réorientations focalisent la recherche à la fois sur un espace approprié et organisé et sur une nature socialisée, engagée dans des territoires et dans des configurations spatiales multiscalaires. L'idée s'impose que l'espace n'est pas un contenant ou le simple support du développement mais qu'il est produit en permanence dans des interactions sociales.

L'espace géographique se définit alors comme « *un système de lieux en interdépendance, configuré à chaque fois par les phénomènes sociaux qui le produisent* » (Robic, Mathieu, 2001, p. 178). La situation géographique peut alors être abordée comme un concept de base pour l'appréhension du développement. L'analyse des temporalités est au centre de nombreuses recherches.

1.2.3.1 Le temps, une dimension essentielle

« *Le temps est une dimension essentielle à prendre en compte dans toute recherche sur les problèmes de l'environnement, qu'il s'agisse d'en analyser la genèse (...) ou d'envisager les actions à entreprendre pour y apporter des solutions* » note Marcel Jollivet (1998). L'enjeu pour la recherche est d'intégrer un enchevêtrement de temporalités. A l'histoire des hommes se surimpose l'histoire, plus longue, des composantes naturelles du milieu. Cette intégration comprend des aspects physiques (flux énergétiques, chaînes trophiques, déplacements de personnes…) et des aspects phénoménaux (perceptions de la nature…), « *les uns et les autres en perpétuelle correspondance et s'entre-déterminant de manière à la fois symbolique et écologique* » (Berque, 1990, p. 41). Il y a lieu de distinguer un espace/temps propre aux phénomènes physiques, un espace/temps lié à l'homme et à son action, et un espace/temps qui relie ces deux termes à travers la notion d'interface homme/nature (Baudelle *et al.*, 2004). Les temporalités sociétales passent par le temps long durant lequel les techniques et les rapports sociaux évoluent peu et par des temps brefs qui correspondent à des événements, des innovations et/ou des bouleversements de société. Les problèmes d'environnement sont souvent la résultante des interactions entre ces différentes temporalités. L'analyse des processus continus-discontinus est au cœur des difficultés que rencontre le chercheur. Il ne faut pas non plus oublier le fait que ces temporalités s'inscrivent dans des cadres définis par des échelles allant de la perception spatiale des individus ou des groupes aux limites naturelles et frontières politiques. Les recherches sont sous-tendues par la notion de développement durable.

1.2.3.2 Le développement durable : une réponse ?

On se doit de rappeler tout d'abord la définition du rapport de la Commission mondiale pour l'environnement et le développement (CMED) dirigée par Gro Brundtland (1987) : « *Un développement durable doit répondre aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations à venir de répondre aux leurs, et correspond*

aux devoirs des générations actuelles de transmettre un monde vivable, viable et reproductible ». Le développement durable et ses trois composantes – la durabilité écologique, la viabilité économique et l'équité sociale – sont ainsi basés sur l'idée maîtresse de l'intégration d'échelles de temps hétérogènes. Notons qu'il s'inscrit dans le registre des catégories normatives, et pas seulement des catégories descriptives ou analytiques, et en soi permet une pérennité des politiques. Cette pérennité a été orchestrée lors de la Conférence des Nations-Unies pour l'environnement et le développement (CNUED) appelée aussi « Sommet de la Terre » qui s'est tenue à Rio de Janeiro du 3 au 14 juin 1992 et qui se décline en principes inscrits dans l'Agenda 21, volumineux document qui, en quarante chapitres, établit un programme d'actions à entreprendre pour atteindre les objectifs définis dans la déclaration et les deux conventions. Il s'agit donc d'une notion politique élaborée hors des sphères scientifiques et qui présente, de plus, une ambiguïté certaine. Elle exprime, en effet, une ambition à la fois naïve et utopique en voulant résoudre des contradictions insolubles ; en remplaçant l'environnement, elle risque d'évoluer en notion fourre-tout ; enfin, elle réintroduit l'idée de non limites à la croissance et réaffirme en cela la primauté du développement sur l'environnement (Theys, 2001).

Comme tout nouveau paradigme, il faut noter qu'il ne cesse d'évoluer et de s'enrichir, nourri à la fois par les échanges lors des nombreuses réunions de travail qu'il suscite et par les expériences *in situ*. Mais alors, dans ces conditions, quels liens peuvent-ils être établis avec la recherche scientifique ? peut-on se demander. Un travail d'appropriation est d'évidence nécessaire. Du côté des sciences sociales, seuls les économistes ont fait un réel effort de construction théorique sur cette notion (Pearce, Turner, Boltanski et Thévenot…). Les géographes se sont à plusieurs reprises interrogés sur cette notion (Robic, Mathieu, 2001, congrès de l'Union internationale de géographie, Glasgow, août 2004 ; Géoforum, Le Mans, juin 2006 ; séminaire d'un laboratoire junior, ENS-LSH, Lyon, oct. 2006) qui intègre autant l'espace que le temps. Il s'agissait alors de prendre en compte l'évolution de la discipline dont la tendance est de substituer la dimension spatiale des phénomènes à la question plus classique des relations homme-nature comme fondement de la géographie. En liant, à propos de l'environnement, l'espace, le paysage et le temps, toute la dimension « durable » du développement se trouve énoncée (Barrué-Pastor, 2000). Le développement durable suppose la gestion raisonnée des ressources vivantes, l'espace en constitue l'un des enjeux fondamentaux. Pour les géographes, la réflexion peut reposer soit sur la définition d'un « territoire

durable », soit porter sur les limites imposées dans l'espace à l'activité et à la présence des hommes, à partir d'études minutieuses de terrain (Miossec *et al.*, 2004). Le thème du risque, à forte dimension spatialisée, se prête particulièrement bien à ce type d'approche. Adopter une perspective de recherche dans le champ du développement durable consisterait à définir, à partir d'indicateurs « géographiques » les seuils au-delà desquels un phénomène devient inacceptable et entraîne, en termes de coût, des charges insurmontables. « *C'est en fait à une relecture des effets du développement que l'on pourrait inviter les géographes* » (Miossec *et al.*, 2004, p. 92). Les paysages, à l'image des lieux, sont faits de constructions, de déshérence, de mutations et de résiliences. Le temps inscrit les projets de l'homme qui changent de façon plus ou moins brutale. La question du développement durable débouche en cela sur celle du patrimoine à transmettre. Le patrimoine désigne alors, pour les économistes, « *les biens, naturels ou pas, auxquels est attachée une valeur identitaire ou essentielle, en un sens quelconque, sous-tendant le désir des générations présentes de les transmettre aux générations suivantes* » (Godard, 2001, p. 79). Entre le durable figé, statique, mort et le durable foisonnant, dynamique, vivant (Micoud, 2004), quelle part faut-il réserver à des lieux de mémoires et quelle part faut-il affecter à des territoires de projet ? Selon quels critères un territoire peut-il se révéler durable ? Qu'est-ce qui peut fonder la durée ?

L'ensemble des observations nous montre, en certains lieux, non une évolution lente des territoires et la permanence de leurs caractéristiques, mais au contraire un système mu par des dynamiques actives, voire par de nombreuses mutations. Comment prendre en compte cette apparente contradiction ? Comment intégrer les incertitudes jalonnant les trajectoires de développement ? L'approche séquentielle ou par étapes permet-elle de résoudre ces questions ? Toutes ces questions contribuent à réfléchir à ce que la géographie peut apporter à la connaissance des sociétés et à la question de leur survie à long terme.

1.2.4 Eau et paysage, des thématiques entremêlées

« *Si l'environnement est, par définition, le domaine du mélange et de la mixité, cela doit se traduire par des concepts et des notions hybrides : paysage, territoire, ressource, etc.* » C. et G. Bertrand (2002, p. VII).

Une des questions principales est : « Comment dépasser la dichotomie nature-société pour penser la question des ressources, de leur gestion et de leur renouvellement ? » Plusieurs voies s'offrent toutes à l'état d'exploration. Des rouages manquent encore. Il en est ainsi, par exemple, des recherches en systémique (Durand-Dastes, 1977), de celles sur la théorie du milieu qui conduit à la notion d'écoumène (Berque, 1996) ou celles portant sur la réévaluation des « conditions naturelles » en ayant recours à l'analyse des représentations et s'interrogeant sur la construction sociale de la nature.

Ma démarche est centrée sur l'étude des processus spatio-temporels et de la dynamique des territoires. L'enjeu est dans la construction d'un objet de recherche incorporant les dimensions naturalistes (matérielles) et les dimensions sociales (représentations-pratiques, conflits-pouvoir, appropriation-exclusion).

Deux axes de recherche dominent mes travaux : « Eau, espaces et sociétés en Méditerranée » et « Espace rural et environnement » (cf. tome 2, recueil de textes). Au fil des ans, de nombreux travaux sont venus nourrir la réflexion. L'eau apparaît en Méditerranée comme un sujet de préoccupation constant mais aussi comme un trait marquant des paysages que l'on peut voir comme un produit d'interface entre la nature et la société (Bertrand). Aussi, le fil conducteur retenu pour restituer ce parcours de recherche est-il celui des paysages de l'eau. Il en est attendu une mise en perspective des travaux conduits, leur réactualisation dans un contexte où ce thème suscite un grand intérêt, en particulier des pouvoirs publics. L'eau détermine, en partie, les usages et les valorisations des lieux et apparaît ainsi comme un agent essentiel de l'évolution des paysages. A partir de l'étude des paysages de l'eau, c'est en fait une partie des dynamiques de l'espace rural que nous nous proposons d'observer, d'expliquer. L'aire d'investigations privilégiée est le midi de la France, qui s'étend d'est en ouest sur trois régions : Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées, et comprend des ensembles géographiques différents – plaine, delta, littoral, arrière-pays – qui sont des référents constants.

D'autres géographes se sont intéressés à une telle approche. L'équipe de géographes d'Avignon, avec laquelle je poursuis des échanges depuis une quinzaine d'années et aux travaux desquels je souscris, en fait partie. Pour eux, « *par paysage, il faut entendre une donnée essentielle de l'espace, avec :*

- *une dimension génétique : le rôle de l'eau dans la construction du paysage (...) actuel,*

- *une dimension évolutive : le paysage est devenu patrimoine culturel, il est maintenu par un mode de production qui le protège et le reproduit, avec des modalités différentes selon le degré d'urbanisation,*
- *une différentiation spatiale, selon les types de ressources en eau (vallée, nappes de différentes profondeurs), les réseaux et les types d'utilisation du sol, en particulier avec l'imbrication de l'agricole et de l'urbain (...).*

Le paysage est ainsi un moyen d'étudier l'organisation de l'espace. Il est conçu comme un intégrateur et une résultante de toute une série de processus, qui dépendent de contraintes naturelles, socio-économiques, de mentalités. C'est vrai partout, mais ces questions prennent des aspects particuliers (...) à cause du rôle que joue l'eau dans ces processus » (Auriac, Charre, Dérioz, *in* Bencheikh, Marié, 1994, p. 195).

Longtemps mon analyse s'est arrêtée « aux portes de la ville », sans doute parce que j'étais rattachée à une équipe de « géographie rurale ». Aujourd'hui, le système urbain domine, les usages multisectoriels en sont l'apanage et les usages agricoles de l'eau sont à replacer dans une logique plus globale. Le travail récemment mené sur les associations d'irrigants dans la longue durée est révélateur sur ce point et ouvre de ce fait de nouveaux questionnements. La moyenne vallée de l'Hérault fait, pour cette recherche, figure de laboratoire (cf. 2.2.1.2).

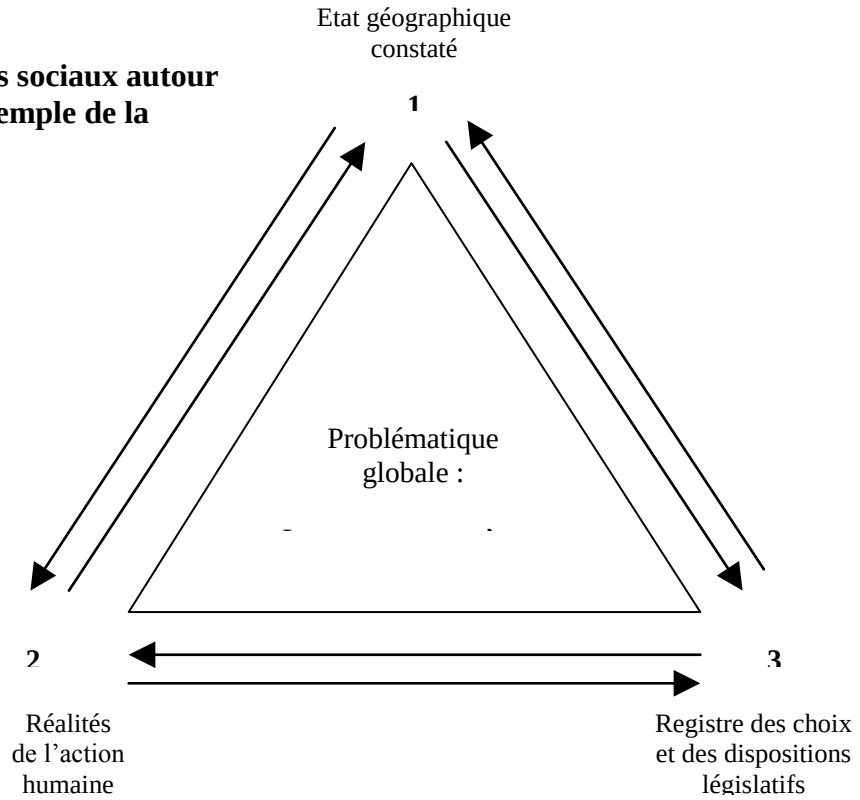
Eloge du conflit… De nombreuses questions se posent, auxquelles les réponses restent confuses aujourd'hui mais demandent à être largement débattues, parmi lesquelles : quelle est la place de l'eau dans l'espace aménagé ? Comment faut-il appréhender les aménagements ? Faut-il s'engager dans un processus volontaire d'organisation et de développement d'un espace ? Faut-il adopter une approche technique et étatiste (compagnie régionale/œuvre…) et donc une logique équipementière ou cela demande-t-il un minimum d'adaptation, de négociation, de compromis ? Quels sont les processus d'adaptabilité entre hydraulique et territoire ? Quels modèles de gestion promouvoir ?

Le rôle des tensions et des situations conflictuelles est essentiel dans la formation des modèles que l'on peut décrire. L'étude des rapports sociaux autour de l'eau est essentielle. Les thèmes de la permanence et de la continuité des situations « tensionnelles » sont très présents. Prenons l'exemple de la gestion hydraulique de la Camargue (Rivière Honegger, 1990, p. 131). Elle repose historiquement autour de l'équilibre instable entre l'influence de l'eau salée et celle de l'eau douce. Toute utilisation de l'eau constitue de ce fait un enjeu, de même que le mode de gestion choisi

exprime la nature des rapports de force sur le terrain (fig. 3). La dimension de l'enjeu n'est donc pas tant dans la mesure des atteintes que dans la recherche, peut-être illusoire, d'un équilibre spatial. La logique des conflits s'inscrit donc, en Camargue, dans les modes de valorisation des cycles de l'eau par l'homme et dans les concurrences spatiales. L'étude des aspects structurels de l'espace nous a montré qu'il n'y a, à quelque échelle qu'on se place (système deltaïque, exploitation…) de déterminisme ni physique, ni social. L'aménagement de la Camargue est le fruit d'ajustements continus qui résultent de la combinaison de données du milieu naturel, de facteurs économiques et sociaux conjoncturels et d'impulsions ou de freins de type culturel. L'eau possède indubitablement une dimension humaine et collective qui renvoie à des questions d'ordre sociologique ou culturel. Autour de l'eau se nouent des rapports sociaux qui déterminent le sens des règles de son appropriation, de sa gestion et de son utilisation. L'eau crée des modèles culturels qui s'affirment dans les rapports de pouvoir, les stratégies individuelles mises en jeu pour contrôler sa circulation et son aménagement et les enjeux économiques qu'elle suscite. Leur prise en compte éclaire la nature des relations qui régissent les rapports sociaux.

Figure 3

Les rapports sociaux autour de l'eau. Exemple de la Camargue



Type de relations
1-2 Rapport de la dynamique locale — 2-1 Adaptation
1-3 Gestion des héritages — 3-1 Orientation de l'organisation de la Camargue
2-3 Evaluation des choix possibles — 3-2 Recherche de la loi : modalité d'action précisée

1.3 Approches

« *La géographie est une opération concrète s'il en est : ouvrir l'œil, partir de ce que l'on voit, de ce que chacun peut voir*. » (F. Braudel, *L'identité de la France*, 1986, p. 19)

La géographie est appréhendée comme un champ de savoirs en perpétuels échanges avec d'autres domaines disciplinaires. Paradigmes, concepts et informations sont ainsi discutés, empruntés, réappropriés.

Partant de la constatation que l'environnement est un champ scientifique transversal, une approche géographique de celui-ci peut être mise en œuvre en combinant trois éclairages privilégiés qui permettent de rendre compte des structures, des fonctionnements et des dynamiques de l'environnement, dans le temps, dans l'espace et dans ses implications naturelles, sociales et spatiales. Le premier éclairage s'attache à analyser le milieu naturel et anthropisé en termes de formes, de structures et de fonctionnement. Le second s'opère par le paysage dans lequel se rejoignent, comme nous le verrons, le matériel et l'idéel, le culturel et la symbolique des lieux, ce qui constitue une interface privilégiée entre l'environnement et l'aménagement. Le troisième, enfin, se focalise sur le territoire – en tant que double interface entre environnement et paysage – et la société – information, organisation, valorisation, aménagement, représentations… (Di Méo, 1990). La territorialisation de l'environnement s'inscrit ici. Telle est la démarche générale de mes travaux.

1.3.1 Une grille de lecture des conflits : la géographie culturelle

Le recours au point de vue de la géographie culturelle, non comme facteur mis en scène lorsque les autres se révèlent impuissants, mais dans le cadre de la recherche d'une définition opératoire, répond à mes préoccupations. Précisons avant tout ce que recouvre le terme de culture dans le cadre de nos réflexions, et dans quelle mesure cette définition proposée ici de la géographie culturelle délimite et structure des domaines de recherche me concernant. Au sens le plus large, la culture est ce qui s'oppose à la nature. Apportant sa contribution au débat sur le sens à donner à la géographie culturelle, Paul Claval (1981) affirme « (…) *parler de culture c'est toucher à la fois aux représentations, aux*

connaissances, aux attitudes, aux préférences, aux valeurs et à tout ce qui permet de les communiquer, de les faire partager, de les répandre ». Pour lui, « *adopter le point de vue culturel, c'est donc retenir parmi les choses apprises, ce qui, du fait des contenus à propager ou des techniques à disposition pour le faire est soumis à la différence spatiale* ». Phénomènes collectifs, les faits culturels sont donc au centre des recherches géographiques. Les phénomènes qui relèvent de la culture apparaissent comme révélateurs de la réalité, des systèmes. La culture est, en effet, le terrain sur lequel s'exprime la quasi-totalité des aspirations et où s'affrontent les intérêts. Il faut cependant se méfier de tout déterminisme. L'élément culturel n'apparaît en effet pas systématiquement comme l'élément dominant dans le jeu dialectique entre l'espace et la société. « *Etude des structures et du fonctionnement par le biais de la manifestation des antagonisme, conflits qui ont l'espace pour enjeu et pour théâtre* » la géographie culturelle ainsi définie implique une démarche particulière.

L'étude des techniques matérielles, des pratiques de la vie sociale, des valeurs dans leurs implications spatiales, demande une approche à la fois récurrente et prospective. Le recours à des échelles temporelles différentes s'impose, en ce qu'elles font apparaître les besoins et leur satisfaction à différentes époques. Dans les recherches sur l'eau, c'est donc à travers l'étude des différents modes de valorisation des cycles de l'eau s'exerçant sur l'espace que les conflits sociaux et spatiaux sont mis en évidence. La prise en compte simultanément des aspects spatiaux, temporels et qualitatifs permet d'y parvenir. En même temps est menée une réflexion sur les affectations de l'espace et leurs rapports avec l'eau, soit en termes de modes de gestion (politique de l'eau, organisation hydraulique…), soit en termes de liens avec les autres activités. A partir de la définition des conflits passés et actuels, de la connaissance des activités dans leur contingence spatiale, temporelle et qualitative, il est alors possible de dégager des paramètres pour une gestion optimale de l'eau. Le paysage, compris comme la forme d'organisation de l'espace et saisi sous son aspect objectif, c'est-à-dire les éléments physiques, mais aussi sous son aspect subjectif, constitue l'interface de compréhension. Les mutations des paysages sont appréhendées comme des signifiants des relations des sociétés avec leurs territoires. Dans ce cadre, l'eau est un élément de structuration essentiel. Nous y reviendrons.

L'écueil pourrait être de voir des conflits partout. Or, l'eau est aussi à considérer « *comme un élément de coexistence coopérative* » selon l'expression de Michel Drain (1998), et pas seulement comme un élément qui renvoie à des situations analysées en termes de conflits ou de tensions. Le conflit n'est qu'un cas de figure, parmi bien

d'autres, dans le rapport d'interaction réciproque « *entre les uns et les autres, les uns par les autres, les uns contre les autres* » (Marié, 1997, p. 31). L'objectif est non la recherche de l'harmonie, idée dont nous avons montré l'abandon, mais de rendre possible l'interaction sociale (Simmel, éd. 1995), dont le conflit est l'une des formes. Idées que nous développerons plus loin.

1.3.2 Va-et-vient entre recherche fondamentale et recherche finalisée

L'esprit géographique comprend deux composantes : « *une composante scientifique, décrire et expliquer les aspects complexes d'une combinaison de facteurs naturels et humains et leur différenciation spatiale, géographique ; une composante utilitaire : mettre cette connaissance scientifique au service de l'action.* » (Philiponneau, 1999, p. 7).

1.3.2.1 Pour une gestion patrimoniale

… à la recherche de systèmes « en tensions », dynamiques et pérennes

Un des objectifs majeurs est, dans les espaces que nous avons étudiés, de préserver cette diversité et la richesse des potentialités. Ceci tient à leur trait commun, celui d'être des espaces à dominante naturelle et souvent de faible densité humaine et aux activités traditionnelles présentes (zones deltaïques, zones humides, zones montagneuses). Comment pallier ces tendances ? Dans quel but ? Pour qui ? Selon quels principes ? Quelles méthodes ? Telles sont les questions sous jacentes à tous nos travaux.

Les régions « marginales » relèvent par essence de leur relation à un centre, à un processus dominant, mais aussi à un modèle économique et analytique. C'est moins la délimitation et la caractérisation de ces modèles spatiaux qui m'importe que les processus qui ont conduit à la marginalisation. Cela suppose d'appréhender l'articulation entre les différents mécanismes en œuvre, qu'ils soient économiques, démographiques, sociaux, culturels, idéologiques ou politiques (Barrué-Pastor, 1989, p. 293).

L'étude du fonctionnement, tant actuel que passé, de nombreux territoires amène à réfléchir à la façon de maintenir l'équilibre entre ce que nous demandons au milieu et ce qu'il nous offre, c'est-à-dire de fixer des seuils au-delà desquels l'intervention humaine n'est pas souhaitable, et de montrer les potentialités et les limites du milieu.

Les espaces sont envisagés comme des systèmes de tension sociale, économique et écologique.

Les apports d'une telle démarche résident dans l'effort de compréhension des logiques de répartition, d'évolution et d'utilisation par l'homme des espaces de l'eau, dans la jonction faite entre plusieurs champs d'analyse et dans une bonne connaissance des interactions.

Le recours aux principes de la gestion patrimoniale (de Montgolfier, Natali, 1987 ; Barouch, 1989 ; Michelot, 1995 ; Puech, 1995 ; Bredif, 2004), nous l'avons vu, s'inscrit de façon constante dans nos travaux sur l'eau. Sans revenir sur ce qui a été dit (cf. 1.2.2.3), précisons simplement ses principes, rappelons ses origines et précisons le vocabulaire qui s'y réfère (encadré 9).

La gestion patrimoniale repose sur deux principes de base : « *le premier est que pour entreprendre une action efficace d'amélioration de l'environnement, il faut d'abord avoir réalisé un diagnostic global du problème prenant en compte à la fois les facteurs écologiques et humains, c'est-à-dire technologiques, économiques, institutionnels, culturels. (...) Le second principe est que ce diagnostic permet de définir une stratégie d'action à long terme et qu'il existe des techniques opérationnelles pour mettre en œuvre cette stratégie. Le mot "patrimoniale" se réfère surtout à la nécessité de prendre en compte le long terme dans le diagnostic, puis dans la définition des stratégies. Le mot "gestion" se réfère à l'importance des actes de gestion effectués quotidiennement par un grand nombre d'acteurs sociaux et à la nécessité de prendre en considération tous ces actes de gestion élémentaire pour concevoir une gestion plus globale de l'environnement* » (de Montgolfier, Natali, 1987, p. 11).

L'approche patrimoniale s'est constituée par l'agrégation de trois courants : celui de l'analyse systémique du milieu naturel, celui des méthodes multicritères d'aides à la décision et celui de l'approche système-acteurs appliquée à la gestion de la qualité. Les deux premiers courants permettent d'aboutir à une conception du patrimoine que l'on peut qualifier d'objective. Le patrimoine est considéré ici comme un ensemble d'éléments susceptibles, moyennant une gestion adéquate, de conserver dans le futur des potentialités d'adaptation à des usages non prévisibles aujourd'hui. On parle d'éco-socio-système, défini comme l'ensemble des relations existant à propos de la gestion d'une ressource naturelle. Le troisième courant complète les précédents par la dimension relationnelle. Le patrimoine est facteur d'identité et d'autonomie pour son titulaire. La gestion d'un espace ou d'un milieu naturel implique donc la prise en compte d'usages multiples exercés par

des acteurs dont les conceptions, les attitudes, les pouvoirs, les intérêts, les comportements divergent. A la prise de décision « en technocrate éclairé », l'approche patrimoniale préfère la négociation. Celle-ci implique d'accepter que les autres acteurs aient des valeurs et des intérêts autres que les siens, de rechercher des solutions dans un éventail aussi large que possible (scénarios) et de se donner les moyens de faire appliquer cette solution.

Encadré 9

L'approche système-acteur - glossaire des principaux concepts

Approche système-acteur : procédure de recueil et d'analyse de données visant à étudier un problème puis à intervenir sur un système ; elle repose sur la confrontation et l'intégration successive des points de vue exprimés sur la réalité étudiée ; elle tire son nom du fait qu'elle distingue et confronte des points de vue globaux (nationaux, régionaux, locaux) d'une part, et des points de vue d'acteurs élémentaires ou groupes d'acteurs, d'autre part.
Filière : organisation verticale, le plus souvent publique ou para-publique, spécialisée dans la production de certaine « qualité » du « milieu naturel » en réponse à des « besoins » supposés ou réels.
Gestion * : intervention normative sur un système de relations ; ensemble de règles visant à maintenir un état voulu de la qualité d'un milieu.
Langages formalisés : (technique, économique, réglementaire, écologique…) : ensemble de règles formelles, de concepts, au travers desquels les « décideurs » pensent être en mesure d'organiser (en pensée ou en actes) le passage d'un phénomène micro (état physique, état biologique élémentaire ou comportement individuel) à une résultante macro (physique, écologique, économique ou sociale).
Logique d'acteur *: fondements inférés ex-post des régularités de comportement observées empiriquement (M. Crozier) ; ou encore, univers de la décision d'un acteur (H. Ollagnon).
Négociation *: 1- Une définition plus objective : procédure plus ou moins codifiée socialement en vue de la résolution de problèmes communs à plusieurs personnes (s'oppose à « conflit », « coopération »…). 2- Une définition plus subjective : l'idée que l'on se fait du processus de décision en cours retentit sur ce processus : la « négociation » (le « conflit », la « coopération »…), c'est aussi un cadre relationnel subjectif qui conditionne la communication entre individus.
Patrimoine *: ensemble d'éléments matériels et immatériels qui concourent à sauvegarder l'autonomie et l'identité de leur titulaire et son adaptation au cours du temps dans un univers variant (H. Ollagnon).
Qualité *: la qualité est une propriété globale émergeant d'un ensemble d'éléments bio-physiques et d'acteurs en relation (définition systémique) ; ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou d'un service qui lui confère l'aptitude à satisfaire des besoins explicites ou implicites (définition AFNOR) ; la définition de la qualité engage l'observateur. Elle le renvoie aux fins de son action, à sa relation à l'objet, à sa représentation du réel (H. Ollagnon) (définition relativiste).
Système-qualité *: c'est l'aire d'interaction entre des éléments physiques, biologiques et des acteurs d'où émerge une qualité donnée. Le système qualité est un construit de l'observateur-acteur à des fins de connaissance ou d'action.

* Les concepts marqués d'une astérisque sont passibles d'une double définition : objective et subjective (relationnelle).

Source : Barouch G., (1989), *La décision en miettes*, Paris, L'Harmattan, pp. 171-173, extraits.

Cette démarche aboutit à une gestion décentralisée et négociée, qui implique d'abord la prise de conscience des solidarités puis, par la création de lieux, d'outils, de langages et de procédures qui permet la négociation. Trois axes d'action priment :

- redécouvrir le milieu physique et les aires de solidarité ;
- harmoniser et favoriser la gestion de proximité et la gestion par filière ;
- réunir les conditions et les moyens d'une négociation patrimoniale dans le cadre physique approprié : l'unité écologique et humaine.

En définitive, l'approche patrimoniale c'est :

- une position éthique : le souci du long terme et la volonté de préserver les libertés de choix des générations futures ;
- un ensemble d'outils empruntés à l'économie, à la sociologie, à l'écologie, permettant d'analyser une situation et d'évaluer des stratégies alternatives ;
- une recherche pour mettre en place de nouvelles procédures de gestion des ressources et des milieux naturels par la négociation entre les acteurs concernés. En cela, elle est nécessairement conflictuelle.

Le département de l'Hérault a été le théâtre de trois actions pilotes : sur une rivière péri-urbaine à proximité immédiate de Montpellier : le Salaison (Sallenave, Roudier, 1994) et sur deux nappes souterraines : la nappe de l'Astien, située dans la plaine biterroise (Combe, 2001) et celle de la Vistrenque dans le Gard, opérations que nous avons suivies depuis leur démarrage. Ces expériences *in situ* sont utilisées comme des illustrations de cet itinéraire théorique et du passage d'une gestion traditionnelle à une gestion patrimoniale.

1.3.2.2 La gestion sociale de l'eau : une filiation évidente

C'est dans le sillage de la formation en maîtrise de l'eau créée en 1992 par Jean-Luc Sabatier (IGREF, chercheur au CIRAD) au sein de l'Ecole supérieure d'agronomie tropicale (CNEARC) à Montpellier, qu'un groupe de chercheurs dont je fais partie, s'est mis à réfléchir en terme de « gestion sociale de l'eau » (notons que l'expression est de Joël Bonnemaison). L'objectif de cette formation est, à l'origine, de former des ingénieurs agronomes à « l'étude du fonctionnement des systèmes de valorisation de l'eau d'économie paysanne », et en particulier des systèmes irrigués anciens, et de leur donner les moyens d'identifier leurs dysfonctionnements puis de définir des alternatives permettant d'y remédier. Elle est motivée par le constat de l'inadaptation des systèmes

hydrauliques mis en place dans les années 1950-1970 et des difficultés rencontrées par les opérations de réhabilitation financées par les bailleurs internationaux, qui n'ont pas toujours conduit au développement agricole escompté dans un contexte combinant explosion démographique, paupérisation et exode rural. Une approche équilibrée entre visions techniques et sociales est privilégiée par la formation. Des séminaires en anthropologie de l'eau ont permis, chaque année, dans le cadre de semaines thématiques, de mobiliser et de réorganiser les connaissances des étudiants par la présentation des principales théories sociales sur l'émergence et le fonctionnement des systèmes irrigués et par l'analyse pluridisciplinaire et approfondie d'études de cas. J'ai assuré très régulièrement des cours, des sorties en Camargue, coordonné aussi à deux reprises des semaines thématiques, l'une sur les deltas et l'autre sur El Andalus. Le nombre d'intervenants, très important, contribue aux connaissances capitalisées. Peu à peu, les méthodes de diagnostic se sont affinées pour permettre des comparaisons intéressantes. Aujourd'hui, les objectifs affichés se sont un peu élargis en lien avec l'évolution du contexte de la gestion de l'eau soit :

- la diversification et la complexification des usages de l'eau et des acteurs impliqués dans sa gestion qui rend difficile la mise en œuvre d'une gestion de l'eau intégrée, équitable et durable ;
- l'impulsion par la Banque mondiale des politiques de « gestion participative » dans le cadre de l'accompagnement de la politique d'ajustement structurel et de désengagement des Etats dans la gestion de l'irrigation ;
- le rôle renouvelé de l'Etat qui, face à des réformes institutionnelles souvent venus de l'extérieur, adopte des attitudes variées (Joly, 2002, p. 8) et doit repositionner ses missions vis-à-vis du secteur agricole ;
- les réformes nationales des conditions d'accès à l'eau, qui impliquent pour les réseaux dits traditionnels des changements importants, vers la nécessité d'une officialisation de leurs structures de gestion et d'une reconnaissance de leurs droits à l'eau. Dans ce processus, la prise en compte des diversités locales en matière d'accès et de partage de l'eau n'est pas toujours garantie.

Sous l'impulsion de Thierry Ruf (chercheur à l'IRD), cette réflexion collective a revêtu plusieurs formes au fil des ans. Un séminaire de recherche, plate-forme d'échanges interdisciplinaires entre chercheurs, étudiants et gestionnaires de l'eau, s'est ainsi réuni une fois par mois dans le cadre d'Agropolis à Montpellier. Puis un atelier s'est tenu en

octobre 2001 et a été suivi d'une publication (Rivière-Honegger, Ruf, 2004). De tout cela, ressort un enrichissement personnel important, basé sur de nombreux croisements de savoirs scientifiques et la constitution d'un solide réseau de recherche, dont les membres sont aujourd'hui dispersés dans le monde, mais dont Agropolis reste le centre pour des rencontres régulières. Les grands principes de la gestion sociale de l'eau pour l'agriculture ont été repris dans le cadre d'un programme de recherche-action auprès des organisations professionnelles agricoles du bassin méditerranéen, pour promouvoir une gestion concertée de l'eau dans les territoires hydrauliques en respectant la diversité des situations locales (ISIIMM, « Innovations sociales et institutionnelles dans la gestion de l'irrigation en Méditerranée », programme Meda, U.E.- Programme régional euro-méditerranéen pour la gestion de l'eau- 2003-2007). Ma participation au conseil scientifique me permet de suivre cette opération d'envergure.

Les acquis de la recherche en gestion sociale de l'eau doivent, à terme, permettre d'avancer des propositions de développement alternatives afin de répondre à la crise des modèles de développement en matière d'hydraulique agricole : au niveau des périmètres eux-mêmes, en réfléchissant aux modes de gestion de l'eau et, au niveau politique, en proposant des réflexions alternatives prenant en compte la diversité des réalités socio-politiques nationales et régionales (Ruf, 1995). Ils doivent également enrichir la maîtrise des modes d'appuis et d'intervention auprès des communautés agricoles et rurales.

Les bases conceptuelles et méthodologiques de la gestion sociale de l'eau reposent, on l'a vu, sur quelques constats. Ainsi, « *une vision naturaliste d'une ressource dite renouvelable mais vouée en réalité à un épuisement au vue des approches en sciences de l'environnement et en sciences humaines et sociales, la confusion entre besoin et demande en eau et l'omission de considérations culturelles et anthropologiques d'une vision strictement gestionnaire ne peuvent qu'inviter à un re-questionnement des principales idéologies prégnantes* » (Centre Jacques Berque, Rabat, séminaire sur « la gestion sociale de l'eau au Maghreb », 2004). Comment sont orientés les usages sociaux, techniciens, organisationnels et institutionnels de l'eau ? Comment construire une approche sociale, une gestion économe et adaptée aux caractéristiques des sociétés en prenant en compte les différences entre logiques de groupes et d'individus et logiques d'administrations et d'organismes privés et publics ?

Afin de répondre à ces questions, la gestion sociale de l'eau s'inscrit comme une démarche en sciences humaines qui privilégie une approche interdisciplinaire et systémique. Elle considère l'acteur comme l'objet central dans le processus de décision et

interroge, à l'appui du terrain, les décalages entre comportement individuel et action collective, laquelle bien souvent « ne va pas de soi ». Rappelons que les trois voies du développement hydraulique agricole sont l'autorité de l'Etat, le développement communautaire et le marché de l'eau (Ruf, 2004). Enfin, le système irrigué est compris comme un construit social, historiquement constitué (Sabatier *et al.*, 1991 ; Aubriot, 2004). Les travaux conduits sur les Associations syndicales autorisées (ASA) en Languedoc (Rivière-Honegger, 2004), sur lesquelles nous reviendrons, se rattachent directement à cette analyse. Il s'agit bien d'étudier et de comprendre les structures sociales qui interagissent avec le réseau et qui expliquent son organisation. Cela renvoie au poids de l'histoire. D'une manière globale, tout système irrigué résulte d'une accumulation de situations passées, d'étapes successives, dont chacune a dû répondre aux contraintes de son époque tout en conservant des éléments « cristallisés » de son passé. Ceux-ci sont à la fois immatériels (discours, valeurs, normes), et matériels (structures hydrauliques) (Aubriot et Joly, 2002). L'enjeu de la gestion multi-usages, s'il n'est pas nouveau dans les faits, n'a été pris en compte que récemment dans la gestion et complexifie la « lecture du réseau ».

Les principaux outils d'investigation (Joly, 2002, p. 33-41) sont :

- les relevés de terrain pour établir une cartographie précise des réseaux ou du parcellaire ou vérifier les plans existants. Ils permettent une reconnaissance du terrain (état du réseau, cultures pratiquées…) ;
- les entretiens effectués auprès de l'ensemble des acteurs concernent plusieurs thèmes : le système agraire, la gestion de l'eau, l'histoire du réseau, l'organisation sociale, l'histoire locale… Les renseignements obtenus sont confrontés aux sources écrites et aux observations de terrain ;
- le suivi des pratiques qui a pour but de connaître les pratiques effectives d'irrigation ;
- les recherches bibliographiques, la recherche et l'exploitation des documents d'archives, la recherche de données physiques (données climatologiques, pédologiques, hydrologiques) ;
- la réalisation de mesures hydrauliques complète, si besoin, le processus.

1.3.3 Des postures de recherche

Les méthodologies mises en œuvre font appel aux techniques classiques de recueil et d'analyse des données (Kayser, 1979 ; Pena, Sanguin, 1986 ; Gumuchian, Marois, 2000). Les recherches sont sous-tendues par le souci de la transférabilité des connaissances. Répondre à la question : vers qui et dans quelles conditions ? est un préalable. Dans cette nécessité de produire des connaissances utilisables par d'autres, se pose la question de la co-construction de connaissances.

La démarche méthodologique allie ainsi, en amont, un travail bibliographique puis l'observation *in situ*, l'inventaire des documents (statistiques, écrits…) existants auprès des acteurs exploitant le milieu, des différentes administrations et services concernés, à une reconnaissance détaillée du terrain et à des enquêtes directes auprès des interlocuteurs représentatifs des groupes identifiés. Ces dernières favorisent un contact avec les témoins ou les acteurs qui permet d'appréhender des sociétés localisées façonnant des territoires et de saisir, par là même, des dynamiques en cours. La cartographie est un moyen privilégié de restitution des résultats : des systèmes d'information géographique ont été utilisés à titre expérimental à plusieurs reprises. J'ai développé l'approche statistique depuis mon arrivée à Lyon.

Une place est réservée aux monographies qui invitent à suivre les processus interactifs entre les systèmes naturels et les sociétés humaines, à partir d'études de cas localisées.

Un effort particulier a été fait dans la formation de généralistes de l'aménagement, afin de contribuer à une appréhension globale des données spatiales. De même, la géographie a une vocation particulière à l'information du public sur les questions de l'organisation des espaces. Cela passe par l'implication dans l'enseignement et la participation à l'information et à la vulgarisation.

L'une des questions essentielles tient à l'inscription temporelle des travaux. « *Dans quels systèmes de référence spatio-temporel faut-il analyser les durées, les rythmes, les périodisations et leurs représentations sociales ?*» s'interrogent ainsi Claude et Georges Bertrand (2002).

Le suivi de l'évolution du système de l'eau suppose une attitude de veille fort bien exprimée par René Arrus : « *Des éléments bougent, des mutations se préparent, des évolutions s'amplifient ou au contraire s'atténuent. Etre attentifs à ces frémissements, les*

suivre dans leur durée, les estimer à défaut de les mesurer, c'est questionner à la fois les conflits engendrés au sein des rapports homme/nature et un futur possible qui sans cesse se décompose et se recompose » (Arrus, 2002, p. 14**).** C'est ce que je fais depuis plus de quinze ans dans le cadre d'une recherche que l'on peut qualifier d'appliquée.

Une imprégnation très forte du terrain et la pratique d'une recherche collective sont deux invariants forts. Garder un terrain ou des terrains de référence sur la longue durée m'apparaît aujourd'hui comme étant l'un des requis utiles à l'avancée des connaissances, à condition de savoir s'en extraire et, parallèlement, de conduire d'autres travaux plus théoriques. Paradoxalement, les travaux sur ce thème sont peu nombreux et les sources très éparses, voire inexistantes. Cette nécessité de créer pour partie les bases de données nécessaires aux analyses explique les choix méthodologiques effectués.

1.3.3.1 L'interdisciplinarité

L'interdisciplinarité, que transcrit si bien sur le mode symbolique le sous-titre de l'ouvrage dirigé par Marcel Jolivet (1992) « *les passeurs de frontière* », est un trait permanent de mes travaux. Celle-ci est à la fois conçue comme abolition, dépassement des clivages entre disciplines et comme développement des interactions entre les sciences. Bernard Picon (1989) en parle comme le « *dépassement des juxtapositions disciplinaires sur un terrain commun* » et lui assigne comme orientation d'aller vers « *des analyses intégrées dans des perspectives finalisées* ». L'étude des relations Homme-Nature-environnement « *met à mal un académisme disciplinaire dominant, et la nature à l'épreuve des sciences sociales* » (Kalaora, 1998, p. 13). Deux questions leur sont posées avec acuité : l'une concerne la redéfinition du rapport Homme/Nature ; l'autre a trait à la relation entre science et politique, dans un environnement beaucoup plus complexe où il faut intégrer des paramètres jusqu'alors ignorés ; l'avènement de l'environnement indique la nécessité d'un changement de paradigme pour penser les rapports des sociétés au milieu. En s'appuyant sur le concept de complexité prôné par Edgar Morin et évoqué comme « règle de méthode » par Jean-Marie Legay (1997) et sur les réflexions d'Augustin Berque et de Bruno Latour , il devient possible de prendre en compte la dimension écologique jusqu'alors ignorée, au plus réinterprétée dans une conception étroitement sociologisante.

La complexité des relations de cause à effet se traduit par le fait qu'une action sociale délibérée comporte de nombreux effets inattendus. Il en découle la nécessité d'inscrire l'humain dans un ensemble plus large, l'environnement, les écosystèmes. Cela

implique la nécessité inlassable d'explorer des notions telles que Société, nature, état patrimoine risque, paysage dans une démarche d'ordre épistémologique.

Le cadre d'une telle recherche est celui de l'interdisciplinarité, seule garante de regards croisés et pluriels (tab. 2). Une recherche inter-organismes est également souhaitable. De façon générale, on note une absence de programmes structurants, intégrés et pluridisciplinaires. Pourtant, les expériences réussies existent, ponctuelles ou plus pérennes ! On citera pour exemple les groupes de travail réunis dans le cadre de la compréhension des événements liés aux crues. J'ai ainsi été invitée à participer aux travaux d'une mission de retours d'expériences « Rex Gard » mis en place après les inondations du Gard de septembre 2002. Le bilan des inondations qui ont affecté le sud-est de la France a été alors particulièrement lourd : 23 victimes et 1,2 milliard d'euros de dégâts. Le Gard a été le département le plus touché. Une mission de retour d'expérience a été demandée par Madame la Ministre de l'écologie et du développement durable à Monsieur le Chef de l'Inspection générale. Cette mission a souhaité alors bénéficier de l'appui d'une expertise scientifique et technique collective. Un groupe d'appui et d'expertise scientifique (GAES) a été créé début 2003. Ses travaux ont fait l'objet d'un rapport, d'une plaquette et d'une présentation, au Pont du Gard, en septembre 2003. Le principe de fonctionnement de ce type de groupe repose sur la réunion d'experts – chercheurs et ingénieurs français et européens d'horizons disciplinaires très variés –, dans ce cas au nombre de 27. La démarche applique le schéma d'expertise collective des établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) élaboré par l'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale). Elle part des questions recueillies auprès des acteurs sur le terrain, après la catastrophe, par la mission de retour d'expérience. Les méthodes privilégiées sont les recherches diachroniques et pluriscalaires. La démarche repose sur des études comparées. En effet, les thématiques et les formes des travaux propres à la gestion intégrée des bassins versants sont le plus souvent des recherches que l'on peut qualifier d'appliquées. Elles ont été réalisées dans une logique d'aide à la décision. Il s'agit souvent d'expertises ou d'études dont les thèmes sont définis en lien avec les besoins des décideurs ou des gestionnaires. C'est le signe incontestable de la bonne insertion des chercheurs sur le terrain, dans les instances gestionnaires (comités scientifiques, comités de pilotage…) mais cette implication forte peut entraîner aussi un déficit en termes de recherche conceptuelle… L'enjeu est de mieux comprendre les imbrications des thématiques et des échelles (spatiales, temporelles, organisationnelles) de l'objet de gestion.

J'ai eu la chance d'être, dès ma thèse, confrontée à d'autres disciplines – majoritairement issues des sciences de la Vie et de la Terre –, d'être ainsi en situation de minorité, et donc de devoir sans cesse justifier mes questionnements sur les échelles temporelles et spatiales retenues, les méthodologies adoptées… En effet, lors de mon arrivée en Camargue, en 1985, au centre Emberger du CNRS puis, par la suite, à la Tour du Valat, seuls trois ou quatre représentants des sciences humaines étaient présents. Par la suite, l'arrivée d'économistes dans l'UMR « Mutations des Territoires en Europe » a été l'occasion de dix années de collaborations fructueuses. Enfin, des collaborations anciennes de ce laboratoire avec le Ladyss-Université Paris X Nanterre, m'ont permis depuis quinze ans de poursuivre des travaux de façon continue avec des sociologues et des anthropologues.

Tableau 2 - Objectifs et types de collaborations entre disciplines en environnement

Objectifs	Types de collaboration entre disciplines
Recherche et constructions théoriques	**Monodisciplinarité** : savoirs disciplinaires
Diagnostics, études de cas	**Pluridisciplinarité** : logiques disciplinaires multiples
Etudes finalisées	**Transdisciplinarité** : identification des problèmes, analyse et réponse commune intégrée **Interdisciplinarité** : confrontation et/ou collaboration autour d'une problématique commune

1.3.3.2 La méthode des regards croisés

J'ai découvert cette démarche en tant que participante au réseau sur « les grands appareillages hydrauliques et les sociétés locales en Méditerranée » initié par Michel Marié. Lors du premier séminaire du réseau à Marrakech en 1993, la méthode des regards croisés a été pratiquée de façon expérimentale. Cette expression souligne « *le caractère interdisciplinaire et interrelationnel d'une démarche qui se situe à la croisée d'une pluralité d'acteurs, d'espaces culturels et de temps sociaux – et qui même se sert de cette pluralité et de ces différentiels de sens comme ressource pour embrasser les problèmes de la gestion de l'eau dans leur totalité et leur actualité* » pour reprendre les termes de son instigateur (Marié, 1994). Il s'agissait alors de retracer l'histoire longue des sociétés d'aménagement et de la grande hydraulique. L'expérimentation coloniale puis, à la décolonisation, le retour de colonie des ingénieurs ont fait l'objet d'échange sur les

influences réciproques. De nos jours, le retour sur place de la Société du canal de Provence et de la Compagnie nationale du Bas-Rhône-Languedoc), devenues les conseillers de la société hydraulique du Haouz de Marrakech et des sociétés fermières françaises, très présentes au Maghreb avec l'appui de la Banque mondiale, mérite aussi d'être étudié. Chercheurs en sciences humaines français et espagnols et opérateurs de la société du Haouz et des sociétés d'aménagement françaises ont ainsi pu dialoguer. Il est apparu nettement, ce qui peut paraître comme une évidence, que la recherche ne peut vivre en vase clos.

L'échange avec les praticiens aide à retrouver la globalité et la complexité du réel que fait perdre une réflexion trop spécialisée. De la confrontation naissent de nouveaux objets de recherche ; elle permet d'échapper au monologue du chercheur confronté à ses propres procédures d'explication et de compréhension du réel (Gadamer, *Le Monde*, 2001).

Le contenu des savoirs est le fait de constants va-et-vient entre praticiens et chercheurs. Par la suite, les colloques que j'ai organisés (1998, 2001, 2004) ont tous respecté cette règle. Les échanges ont été suscités à travers des ateliers, des tables rondes…

En ce sens, mes travaux se rattachent à la famille de la « recherche interactive ». Il n'existe en effet pas *une* mais *des* approches interactives possibles. Un autre terme utilisé pour la recherche interactive est celui de « recherche-action ». Est englobée toute la famille des approches d'enquête qui sont participatives, enracinées dans l'expérience et orientées vers l'action. Ce type de recherche implique le plus souvent une immersion dans les pratiques étudiées et une réflexion sur ces pratiques qui se répètent sans discontinuer. Reason (1994, *in* Pastille 2002, p. 86) décrit cela comme un « processus dialectique » et identifie quatre activités intervenant en cycle continu dans la recherche interactive :

- la rencontre entre le processus de recherche et son objet ;
- l'échange entre le chercheur et le cherché ;
- la réflexion à propos de ces rencontres et de ces échanges ;
- l'effort pour donner un sens à ceux-ci.

« *Il convient que toutes les parties concernées par la recherche participent à toutes ces activités, même à des degrés divers* » souligne-t-il (*ibid*).

Cette tentative pour travailler de façon plus interactive implique de dépasser la division traditionnelle entre les chercheurs qui effectuent le travail théorique et l'analyse, et les praticiens qui essaient de faire évoluer les pratiques. Ces derniers sont, selon les

cas, considérés soit comme l'objet soit comme le consommateur de la recherche, Elle permet une remise en cause constante de la relation entre théorie et pratique, entre aspects théoriques et empiriques de la recherche et questionne l'interaction entre chercheurs et praticiens.

A la suite de Reason (1994, 2001) trois observations peuvent être émises :

- la recherche interactive implique une connaissance participative et holiste. Concrètement, cela signifie que la connaissance ne réside pas uniquement du côté des organismes de recherche mais qu'elle se trouve également, par exemple, du côté des décideurs, des gestionnaires, des citoyens… et elle s'exprime par l'interaction entre ces deux groupes de partenaires ;
- la recherche interactive implique la subjectivité critique ;
- elle est de la connaissance en action, ce que signifie que le processus de recherche lui-même a un impact.

Ce n'est donc pas un modèle méthodologique à appliquer mais à adapter au travers du processus de recherche lui-même.

1.3.3.3 L'analyse systémique

La démarche géographique s'inscrit dans la problématique des relations homme-milieu. Il s'agit d'envisager le poids des facteurs naturels dans l'aménagement, de considérer le coût de leur prise en compte, la nature des contraintes liées aux facteurs naturels et des risques afférents. Cette approche doit permettre une gestion raisonnée du milieu dans lequel se développe le groupe social. Il est nécessaire également d'étudier les conséquences des aménagements sur le cadre de vie et sur la nature ; l'approche ne pouvant être que systémique, fondée sur l'examen des interrelations homme-milieu.

Se situant à l'opposé de l'analyse analytique traditionnelle, l'approche systémique apparue dans les années 1950 aux Etats-Unis émerge du structuralisme, de la cybernétique et de la théorie de l'information. Ses principes sont diffusés en France à partir de 1975 (de Rosnay, 1975 ; Le Moigne, 1977 ; Morin, 1990). Elle fait référence à l'étude des systèmes, un système étant défini comme « *l'ensemble d'éléments qui sont reliés et co-existants ; il constitue une totalité organisée distincte de son environnement* » (Levy, Lussault, 2003, p. 884). Elle se fonde sur les quatre concepts fondamentaux d'interaction, de globalité, d'organisation et de complexité (Durand, 2004). Le système peut être décrit selon les points de vue successivement structurel puis fonctionnel. Sous un aspect structurel, un système comprend quatre composants : une frontière qui le sépare

de son environnement et qui est plus ou moins imperméable ; des éléments qui peuvent être identifiés, dénombrés et classés ; un réseau de relation, de transport et de communication ; des réservoirs qui permettent une adaptation au niveau du fonctionnement.

Sous son aspect fonctionnel, un système comporte des flux, des centres de décision, des boucles de rétroaction, des délais de réponse. Des entrées et des sorties (*inputs* et *outputs*) matérialisent les rapports de ce système avec son environnement (Durand, 2004). On distingue ainsi, de façon théorique, des systèmes fermés et des systèmes plus ou moins ouverts, ces derniers étant définis dans les années 1970-1980 (Von Bertalanffy, Durand, 2004, p. 45) comme un système qui échange de la matière, de l'énergie et de l'information avec son environnement. Ces échanges nombreux et variés vont permettre au système de s'autoproduire, d'avoir ses autoréférences, de jouir d'autonomie et de pouvoir s'auto-organiser. La systémique peut être considérée soit comme une vision générale du monde des systèmes, soit comme une méthode pratique d'appréhension de ces systèmes. Dans ce dernier cas, des outils sont alors élaborés parmi lesquels les modèles (Legay, 1997) qui utilisent à la fois les langages discursif, mathématique et graphique. Ceux-ci ne sont pas à ériger en technique, la subjectivité de leur auteur est constante. « *Le modèle n'a pas raison, n'est pas exact, ne se trompe pas ; il n'y a pas de modèle qui soit faux. Mais celui qui use de modèle peut se tromper* » souligne Jean-Marie Legay (1997, p. 62). Il n'y a pas de modèles sans objectifs, ceci étant entendu comme le rôle que l'on entend faire jouer au modèle dans un processus. Cela renvoie à l'adéquation de l'outil à l'objectif mais aussi à la façon de se servir de l'outil. Ils sont utiles, entre autres en aménagement, à la construction de scénarios dans la recherche de tous les possibles. On est loin d'un simple savoir-faire technique, un examen critique de la méthode des modèles est éminemment nécessaire mais bien peu pratiqué, à voir l'éclosion des modèles exposés, sans toujours beaucoup de recul dans les communications aux colloques et le contenu des formations offertes qui relève plus de la connaissance mathématique que de celle de l'histoire des sciences !

La position de la systémique par rapport à certains domaines – que ce soit dans les systèmes naturels et les organismes vivants ou dans les systèmes sociaux (Piaget, 1961 ; Crozier, 1977) – joue un rôle non négligeable dans l'évolution des perceptions de la société. Il en est ainsi de la conscience écologique. Du point de vue systémique, elle a

entraîné une large diffusion de plusieurs de ses concepts constitutifs et notamment de ceux :

- de globalité : les écologistes ont été amenés à considérer les problèmes rencontrés comme un tout ayant un comportement propre et non comme une addition d'éléments ;
- de système et d'interaction : les rapports entre les faits constatés sont considérés non comme des causes et des effets mais comme des interactions ;
- de complexité qui s'est substituée aux explications simplistes ; de régulation nécessaire à la protection des systèmes menacés.

Historiquement, cette diffusion s'est faite au cours des quarante dernières années. Le développement industriel et démographique a entraîné de profondes modifications de l'équilibre écologique et une dégradation du milieu naturel laquelle n'a été perçue que très récemment par l'opinion publique. La crise pétrolière en 1973 est l'élément déclencheur, d'une part d'un effort de réflexion globale de quelques personnalités, et d'autre part d'un réflexe de type défensif qui a mobilisé à travers le monde de nombreux groupes, souvent à l'échelle locale. Depuis la publication du rapport « Halte à la croissance » par le Club de Rome en 1972 [11], de nombreux autres manifestes ou rapports ont vu le jour. Progressivement, la communauté internationale s'est intéressée au problème de l'écologie mondiale. Le rapport Brundtland, en 1987, « Notre avenir à tous », marque un nouveau temps de la réflexion avec la mise en avant du concept de développement durable. Désormais, les questions environnementales réclament un traitement à l'échelle mondiale.

Ainsi, « *tout géographe sent bien que dans les sciences humaines et sociales la référence aux systèmes vivants est essentielle, systèmes ouverts, plus ou moins soumis aux agressions ou aux influences extérieures et qui doivent "triompher du désordre", organiser l'ordre, hiérarchiser en fonctions complexes leurs flux, progresser, à chaque information supplémentaire nécessaire à la recherche, vers l'identification de sous-systèmes considérés jusqu'alors comme simples éléments. Hiérarchie et complexité : deux concepts fondamentaux donc* » qui rejoignent la question de création de formes (Auriac, 1984, p. 310).

L'analyse de système permet l'étude de la causalité en géographie et d'aller au-delà des graphes où domine l'aspect diachronique, et l'on est très loin de l'enchevêtrement

[11] Ce rapport est également connu sous l'appellation « Rapport Meadows » du nom de deux de ses auteurs.

observé où tout réagit sur tout ; elle favorise l'aspect synchronique plutôt que l'aspect diachronique. La structure est plus libre et les circuits, comme les liens réciproques, plus courants, ce qui conduit à parler de système causal. Le cycle de l'eau se prête particulièrement bien à cette expression (Durand-Dastès, 1978 ; Aschan-Leygonie, 1998). Dans un certain nombre de systèmes, la causalité n'a plus qu'une part relative. Les systèmes sont *à flux* entre des *objets*. On peut considérer l'approche systémique comme explicative. L'espace dans les systèmes des géographes intervient de façon décisive. Il s'introduit sous des formes variables : dans les énoncés, sous des formes statiques ou dynamiques en tant qu'espace de validité des lois causales, et comme espace global de référence, ce qui renvoie aux notions d'espace unique ou d'espace type.

Soulignons la non objectivité du systémiste en géographie. Le système est à la fois hypothèse et principe organisateur. Il permet de prendre en compte l'importance des échelles de temps : mémoire, temps continu d'un processus dynamique, événement, bifurcation ou événement aléatoire. La démarche est avant tout expérimentale.

Structure et finalité du système apparaissent comme des principes de repérage systémique. Nous évoquerons à ce sujet le système du vignoble languedocien qui fonctionne parce qu'il ne cesse de renforcer la structure fondamentale des caves coopératives, véritable réseau spatial qui organise l'espace viticole (Auriac, 1983). La finalité est celle du système vivant. L'un des objectifs du géographe doit être de bien repérer la fonction de l'espace.

La systémique est donc une approche qui apparaît comme « *une étape dans la recherche des mécanismes géographiques* » (Guermond, 1984, p. 318). Pour cet auteur toute analyse géographique est systémiste, car elle insiste sur l'importance des interactions. Elle peut être aussi une méthode de compréhension ou de résolution de situations et de problèmes complexes. « *La systémique nous apprend à considérer la science et nos possibilités d'action comme contingentes et limitées : mieux vaut en conséquence ne pas chercher à régler à tout prix un problème, mais se contenter d'améliorer une situation donnée* » (Durand, 2004, p. 120).

« *Le phénomène est un tissu de relations que le géographe s'efforce de reconstituer* » énonce Bachelard (Bachelard, 1937, p. 148). De même les travaux de Dion (1933) et plus tard de Tricart (Tricart et Killian, 1979 ; Tricart 1994) intègrent sans nul doute l'anthropisation. Ces auteurs, et bien d'autres, nous invitent – sous couvert d'un engouement pour la démarche systémique – à ne pas négliger voire oublier les travaux des géographes antérieurs. La vision systémique invite à un certain pragmatisme alors que

la prise de conscience de la complexité et de l'incertitude progresse. Pour la géographie des risques, l'intérêt est triple nous dit Patrick Pigeon : « *Il s'agit de représenter graphiquement les systèmes reconstitués, de préciser les interactions et leurs limites, comme de démontrer que tout risque revient à des arbitrages entre plusieurs types de risques* » (Pigeon, 2005, p. 155). La communauté scientifique se saisit depuis peu de la question de l'incertitude (Mathevet, 2004) ; Société internationale d'écologie humaine, Arles, 2005 ; Puech, Rivière-Honegger, 2008). Cette question sera développée dans ses liens avec la protection, la gestion et l'aménagement des paysages (3ème partie).

1.3.3.4 La comparaison

La très grande diversité des situations liées à l'utilisation et à la gestion de l'eau – diversité que l'on cherche précisément à montrer – a supposé une démarche méthodologique à maintes reprises basée sur la comparaison. Il eut été illusoire de vouloir prétendre être exhaustif. Cela implique au préalable la réponse à trois questions : Que veut-on comparer ? Tout est-il comparable ? Comment peut-on comparer ? La comparaison semble possible lorsque l'on se situe au sein d'un même objet de recherche et que l'on se place dans l'étude des différentes formes de cet objet (Lamarche, 1992). Elle est particulièrement adaptée dans le cadre de travaux engagés à l'échelle internationale. Ce fut le cas en 1993-1996 dans le cadre du programme intitulé « les conflits pour l'eau dans l'Europe méditerranéenne » dirigé par Michel Drain qui associait géographes, historiens et économistes et qui portait sur six pays, du Portugal à la Grèce (Drain, 1996 ; Drain, 1998). Les investigations simultanées sur plusieurs terrains – je coordonnais les travaux pour la Camargue – ont permis de relever de notables différences selon les époques et selon les lieux. Au-delà de la mise en évidence de l'émergence de nouveaux rapports des hommes aux ressources naturelles au travers de celle de la gestion intégrée des ressources en eau, deux grandes catégories de conflits ont pu être déterminées : les conflits sectoriels et les conflits territoriaux définis par leur relation étroite avec des sentiments d'appartenance à un territoire. Ce type d'approche est aujourd'hui développé au sein d'un programme (2005-2008) placé sous la direction de Jean-Paul Billaud portant sur « Les risques et les inégalités face à la gestion de la ressource hydraulique en Méditerranée occidentale ». Ce programme prolonge un autre projet sur le même thème (2003-2005). A partir de six terrains, trois pays de la rive nord (Espagne, France, Portugal) – je coordonne les travaux sur un terrain situé dans la moyenne vallée de l'Hérault en Languedoc – et trois pays de la rive sud (Algérie, Maroc,

Tunisie), l'étude porte sur la perception du risque lié à la pratique de l'irrigation agricole, dans sa dimension sociale locale et à la lumière de la notion de justice sociale. Grâce à une articulation entre sciences sociales et sciences du milieu, ce projet a pour objectifs :

- d'apporter des connaissances nouvelles sur la perception du risque par les acteurs concernés, tel qu'il est vécu dans certaines zones, ainsi que dans l'hypothèse d'une crise hydraulique plus générale ;
- d'approfondir l'analyse des risques liés à l'irrigation agricole et des différentes manières dont ces risques sont perçus et gérés par les acteurs concernés, en particulier au niveau local ;
- d'entreprendre une évaluation critique des expériences menées dans différents pays en matière de gestion participative des ressources en eau et de leur rôle dans la minimisation ou l'aggravation des risques et des inégalités liés à l'irrigation agricole.

Les résultats attendus sont de trois ordres. En premier lieu, la contribution à l'identification de nouveaux critères pour la gestion de l'hydraulique agricole, basés sur le principe de subsidiarité, de gouvernance et de participation et permettant d'inscrire cette gestion dans une perspective plus durable. En second lieu, l'apport de connaissances pour une meilleure compréhension de la gestion sociale des systèmes hydro-agricoles. Et enfin, la structuration d'un réseau méditerranéen de recherche sur les questions de la gestion sociale des risques liés à l'hydraulique agricole. Une approche interdisciplinaire et comparatiste domine. Une enquête construite autour d'un questionnaire fermé, à destination d'agriculteurs et d'usagers de l'eau, est le pivot de cette démarche. Dans ces travaux, ce ne sont pas des situations particulières que nous cherchons à montrer, mais des systèmes de fonctionnement dans des contextes donnés. Le choix aurait pu être d'appuyer la réflexion à partir d'une aire de référence définie qui se trouve alors « éclairée » par des aires extérieures. Il a plutôt été de considérer chaque unité de façon singulière, chacune étant comparée aux autres. Plusieurs phases sont à relever. Pour chacune, une grande précision dans les définitions des termes employés est requise, ce qui ne manque de provoquer des débats qui contribuent fort utilement aux questions traitées. Une approche qualitative s'avère indispensable pour comprendre les logiques en œuvre, les acteurs impliqués, saisir les permanences et les changements. Cette première étape se révèle particulièrement efficace en présence de chercheurs confirmés qui connaissent parfaitement la dimension environnante, tant historique qu'actuelle, des terrains d'étude. La construction commune d'un matériau de recueil des données est incontournable. Cela prend la forme d'un questionnaire commun. La tenue

de séminaires *in situ* sur plusieurs jours ponctue l'avancement du travail. Les visites et échanges sur le « terrain des autres » sont d'une grande richesse ; au niveau de chaque terrain, le travail s'effectue sur un échantillon représentatif. L'objectif de l'approche comparée est d'obtenir des classifications à partir de grilles de lecture communes. L'introduction de variables selon les terrains est la règle (Jollivet, 1997). Afin de dépasser la connaissance d'ordre cumulative, telle que l'on peut la trouver chez von Humboldt et dans la géographie classique, la démarche comparative doit veiller à la transférabilité et à la validation des informations recueillies, afin de mettre en perspectives les singularités et les généralités observées (Ghiotti, 2001). La réalisation systématique de tableaux synoptiques, issus d'une analyse synchronique et diachronique des processus étudiés, ou d'un même processus sur plusieurs terrains, permet de synthétiser et compléter les observations. Ces tableaux permettent en particulier de retracer et de dater les évolutions d'ordre administratives, politiques… La mise en évidence des corrélations, d'éventuelles influences ou encore de décalages entre politiques publiques et constructions territoriales est ainsi rendue possible.

L'expérience acquise au fil des ans montre que, du discours de la méthode aux réalités et contraintes du terrain, des adaptations constantes sont nécessaires, basées sur de nombreux allers-retours. La place importante du terrain dans le développement de la connaissance relève bien d'une position méthodologique prenant sa place dans la dialectique de la géographie. « *Faire du terrain relève à la fois de l'évidence et de l'impensé mais aussi de l'identité même du géographe* » est-il ainsi souligné dans un travail de recherche épistémologique récent (Calbérac, 2005, p. 14) [12].

[12] Calbérac Y., 2005, « En quête du terrain : approche historique et épistémologique du terrain en géographie », Géophile, ENS LSH, mémoire de Master 2, 43 p. Ce travail se poursuit dans le cadre d'une thèse sous la direction d'Isabelle Lefort, Université Lyon 2. En prolongement de cette réflexion est proposé un appel à communications par l'EA Dyrt, l'UMR 8504 Géographie Cités et l'UMR 5600 Environnement Ville Société pour un colloque intitulé « Les dimensions du terrain en géographie. A travers l'espace de la méthode », Université d'Artois, juin 2008.

2. EAU ET PAYSAGE EN PAYS MEDITERRANEEN

« *Au centre de la construction paysagère et spatiale c'est une libre association de formes matérielles, symboliques et imaginaires (certaines planifiées, d'autres pas du tout) mais qui dans leur interactions produisent surtout de l'imprévu* » (Chouquier, 2001, p. 157).

Si le paysage est un tout, ce tout peut être ramené à un élément dominant qui lui donne sens, la ville ou la campagne, la plaine ou la montagne (Périgord, 2006). Il en va de même pour l'eau, à ceci près que cet élément n'a ni forme ni couleur (Bethemont, Rivière-Honegger, Le Lay, 2006). Selon la formule de Léonard de Vinci « *Elle n'a rien à soi mais s'empare de tout, empruntant autant de natures diverses que sont divers les endroits traversés* » [13]. Sur cette base, il convient d'abord de préciser la spécificité méditerranéenne de l'eau puis d'entreprendre l'identification des formes de l'eau et de la place qu'elles tiennent dans diverses configurations paysagères avant d'aborder les questions de perception et d'interprétation paysagère.

2.1 La réalité de l'eau en Méditerranée aujourd'hui

Si l'eau est partout la même, elle constitue en même temps une spécificité méditerranéenne que l'on peut apprécier à travers la littérature : l'évocation par Bachelard de la Meuse endormie contraste ainsi avec la violence, le dangereux, le difficilement maîtrisable qui dominent dans les descriptions de l'eau chez les auteurs (Giono, Bosco, Carrière…) attachés à la Méditerranée. En témoigne ce court extrait :

« *Mais au delà coulait une rivière… Tantôt elle fertilisait la terre, tantôt elle la pourrissait. Car c'était paraît-il une grande et puissante rivière. En automne, au moment des pluies, ses eaux montaient. On les entendait qui grondaient au loin. Parfois, elles passaient par-dessus les digues et inondaient les champs. Puis elles repartaient en*

[13] Léonard de Vinci, *Carnets* C.A.171.r.a.

laissant de la vase. Au printemps, quand les neiges fondent dans les Alpes, d'autres eaux apparaissaient. Les digues craquaient sous leur poids et de nouveau les prairies à perte de vue ne formaient qu'un seul étang. Mais, en été, sous la chaleur torride, la rivière s'évaporait. Alors des îlots de cailloux et de sable coupaient le courant et fumaient au soleil. » (Bosco H. [1953, éd. 1999], *L'enfant et la rivière*, Gallimard, coll. Folio, p. 12).

On rappellera, à la suite de Daniel Puech (1995, p. 1), que « *malgré son unicité liée à son cycle bio-géochimique, au demeurant de plus en plus artificialisé, cet élément naturel donne lieu à deux sortes d'utilisation de nature différente : elle remplit des fonctions économiques et correspond alors à la notion de ressource ; ou bien elle assure des fonctions socioculturelles ou écologiques en tant que milieu naturel. On peut faire reposer cette distinction entre eau-ressource et eau-milieu sur un critère simple : lorsqu'elle fait l'objet d'un prélèvement, il s'agira d'eau-ressource ; lorsqu'elle est utilisée* in situ*, on parlera d'eau-milieu* ».

Dans cette première approche, l'eau est essentiellement considérée comme eau-ressource. L'eau-milieu sera abordée plus loin (2.2). Il s'agit d'indiquer les grandes caractéristiques. Les traits les plus marquants pour les paysages seront développés ultérieurement à partir d'exemples pris en France méridionale.

2.1.1 Une ressource rare, irrégulière et inégalement exploitée

On ne saurait s'engager dans l'énoncé de chiffres sans s'interroger sur ce qu'il faut entendre par ressource. Le terme de ressource doit être pris au sens large (Drain, 1996) et inclure les ressources renouvelables, celles qui ne le sont pas et les ressources dites non conventionnelles qui proviennent de la récupération d'eaux usées, du dessalement de l'eau de mer dont l'obtention suppose encore de lourds investissements ou de l'importation d'eau par voie terrestre ou maritime. Les instances internationales distinguent aujourd'hui les « eaux bleues » et les « eaux vertes » [14]. Le terme de « naturelles » accolé en parlant des eaux tient à ce que l'eau brute n'est pas produite par

[14] Ces termes ont été adoptés lors du forum mondial de l'eau qui s'est tenu à la Haye en 2000. On qualifie d'eau bleue, l'eau des aquifères et des cours d'eau ; elle est mesurée par les hauteurs d'écoulement potentiels moyennes annuelles (précipitations efficaces). L'eau verte ou ressource pluviale est la transpiration qui découle directement des précipitations (Falkenmark, 1995). Concrêtement, ce sont les 65% des précipitations qui restent dans le sol sous forme d'humidité, sont ensuite stockées dans les plantes pendant la croissance et qui sont finalement renvoyées dans l'atmosphère par évapotranspiration.

l'homme. La mesure des ressources concerne l'évaluation des ressources théoriques, soit les flux moyens exprimés en hauteur d'eau par unité de surface, le bilan entrées et sorties et les ressources régulières constituées des réserves hydriques souterraines, des débits de crue et de la part stable de l'écoulement. Il est utile de rappeler l'incertitude qui entoure les données produites tant sur la quantité que sur la qualité de l'eau. Si les données climatologiques sont anciennes et peuvent être considérées comme fiables, les mesures hydrologiques et hydrogéologiques restent bien souvent des estimations. Les connaissances sur la qualité de l'eau marquent aujourd'hui un développement important ; les résultats disponibles laissent néanmoins encore déficiente la question de la vulnérabilité de la ressource et des milieux aquatiques aux risques de dégradation.

La région méditerranéenne dispose de 3 % des ressources en eau alors qu'elle rassemble 7,3 % de l'humanité (PNUE, *Plan bleu*, 2004). En année moyenne, les pays méditerranéens sont dotés par la nature d'environ 1 200 milliards de m^3 d'eau, superficielle pour les trois-quart ou souterraine, dont à peine 30 % sont réguliers et dont la moitié seulement forme des ressources réellement exploitables. Non seulement rare, l'eau en Méditerranée est également inégalement répartie dans l'espace et dans le temps [15]. Dans l'espace, l'opposition entre versants humides et versants secs en est le trait le plus caractéristique. Les pays sont par ailleurs très inégalement dotés, ce qui entraîne certains d'entre eux, comme la Tunisie, à effectuer des prélèvements trop élevés par rapport aux disponibilités en eau pour répondre à une demande croissante (Mamou, Kassah, 2001) (tab. 3). Dans le temps, la concentration des pluies durant la saison froide et, par opposition, une sécheresse estivale marquée, entraînent un arrêt de la végétation. La principale contrainte du climat méditerranéen réside dans la nécessité d'irriguer les cultures, que ce soit en complément de l'apport naturel ou, au sud, de façon principale. Les précipitations méditerranéennes, par leur concentration sur un faible nombre de jours (50 à 100 par an en moyenne) et leurs intensités journalières souvent fortes, génèrent des ressources mais aussi des risques (inondations, érosion…). Les plaines et les basses vallées inondables sont particulièrement exposées aux pluies torrentielles qui provoquent des crues aux conséquences parfois dramatiques mais qui constituent aussi un atout patrimonial (recharge des nappes, augmentation de la biodiversité…). L'eau lessive les

[15] L'eau est un sujet majeur des travaux du Plan bleu, outil de la coopération méditerranéenne créé sur proposition du directeur exécutif du Programme des Nations Unies pour l'environnement et mandaté depuis 1977 par l'ensemble des Etats riverains et la Communauté européenne. Le Plan bleu a initié plusieurs conférences internationales et publié des ouvrages de références (Margat, 1992 ; Margat, 2004). L'essentiel des données disponibles aujourd'hui sur ce sujet émane des travaux qu'il conduit, nous les utilisons largement dans cette partie.

sols ; elle stagne dans les lagunes et marais qui formèrent jusqu'au milieu du XXe siècle, le domaine de la malaria (Picheral, 1976) et sont aujourd'hui des zones économiquement vulnérables (Petit, Rivière-Honegger, 2006).

Tableau 3 – Les ressources en eau par pays, 2000

Pays	Ressources intérieures renouvelables en eau (m3/hab/an) en 2000	Prélèvements annuels d'eau douce par habitant, moyenne 1987-1997	
		en m^3	en % des ressources renouvelables
Slovénie	9 317	…	…
Albanie	8 646	441	5,2
Croatie	8 429	…	…
Grèce	5 073	688	13
France	3 047	700	22,6
Macédoine	2 965	…	…
Turquie	2 943	560	18,1
Espagne	2 821	897	31,8
Italie	2 804	1 005	35,8
Liban	1 463	444	26,9
Maroc	1 058	454	36,8
Chypre	1 006	321	29,7
Algérie	442	180	32,4
Syrie	434	1069	205,9
Tunisie	367	312	80,4
Lybie	143	783	486,3
Malte	129	149	359,4
Israël	121	292	227,9
Jordanie	102	187	144,7
Egypte	34	920	2395,7

Source: Rapport sur le développement humain, 2000, PNUD. D'après *Méditerranée*, 3.4.2001

« *L'échancrure maritime méditerranéenne entre le 30e et le 45e parallèle de latitude nord correspond en gros à la zone de ce climat qu'elle étend ainsi d'ouest en est sur près de 3 000 kms. Au nord, les rivages de la mer noire relèvent d'autres conditions climatiques. Il en va de même au sud du 32e parallèle avec cette fois un climat désertique. Toutefois la Libye, l'Egypte, la Palestine, Israël et la Jordanie font trop étroitement partie du monde méditerranéen pour en être exclus arbitrairement. (…) Pourtant tous les Etats riverains ne se trouvent pas dans des situations comparables. En premier lieu parce que les conditions du milieu varient d'un lieu à l'autre et que, notamment, la durée de la saison sèche diffère selon la latitude* » (Drain, 2001, p. 129). Pour ce qui me concerne,

l'essentiel de mes observations et de mes travaux porte sur des territoires de référence qui recoupent des régions plus ou moins exposées au risque de sécheresse mais également des pays dont les niveaux de vie sont extrêmement différents puisque dans le système de classement IDH, la France se situe au 10e rang, l'Espagne au 18e rang et le Maroc au 150e. Mes références concernent donc des territoires aussi différents par leur nature que par leur système culturel. L'objectif de mes travaux à venir est bien évidemment une extension de ce système de référence territorial.

2.1.2 Des caractéristiques hydrologiques marquées par les excès du climat

Les systèmes fluviaux sont connus par de nombreux travaux dont certains sont de type monographique (Pardé, 1925 ; Davy, 1978…). Ces systèmes sont en général de taille moyenne et peu alimentés. A l'image du climat, leurs écoulements sont brutaux et irréguliers, marqués par des étiages sévères en période estivale [16] et des nappes phréatiques mal rechargées (encadrés 10 et 14). Les bassins-versants côtiers drainent de plus l'essentiel de l'écoulement de surface. Jacques Bethemont (2000, p. 33) note que « *le milieu méditerranéen tend à amplifier au niveau de l'hydrologie, les excès du climat* ». La fréquence des fortes pentes, la médiocrité du couvert végétal, la maigre épaisseur des couches superficielles : tout concourt à l'accélération ou à l'absorption du ruissellement et, au final, à l'importance des déficits d'écoulement. Le régime des cours d'eau méditerranéens est soutenu localement par des sources karstiques, des lacs ou, en été, en milieu alpin, par la fonte des neiges et dans une moindre mesure celle des glaces. Les grands fleuves dont le Rhône, le Pô ou le Nil connaissent un régime plus complexe (tab. 4).

[16] Les débits d'étiage sont partout inférieurs aux débits moyens annuels voire nuls. Les débits moyens mensuels d'étiage sont fréquemment inférieurs au dixième et parfois au centième des débits mensuels les plus élevés (hiver).

Tableau 4 : Caractéristiques des grands fleuves méditerranéens

Dénomination	Pays	Aire du bassin	Part du bassin méditerranéen	Débit moyen annuel naturel	Part de l'écoulement total du bassin méditerranéen	Débit moyen naturel d'étiage	Débit réel moyen annuel actuel
	Egypte + a	km^2	% 1	km^3/an	% 2	m^3/s	km^3/an
Nil à Assouan à l'embouchure		2 726 000 2 870 000	- -	84b 73,1d	- 13,6	700 e	55,5 c
en Egypte	Egypte + a	144 000	7,8	-	-	-	-
Rhône	France Suisse	98 845	5,4	61,2 f	11,4	1 171 f'	53,7 f''
Pô	Italie France Suisse	71 057	3,9	46,7 g	8,7	937 g	46,7 g
Ebre	Espagne France Andorre	85 001	4,6	18,7 h	3,5	150 h	10,87 i

Source : d'après J. Margat, 1998, Plan bleu/BRGM

Notes :

1. Bassin méditerranéen conventionnel : 1 836 480 km^2 (sans le bassin du Nil en amont de l'Egypte)

2. Apports internes et externes au bassin méditerranéen conventionnel (sans l'apport Nil à Assouan)

a. Soudan, Ethiopie, Erythrée, Ouganda, Kenya, Tanzanie, Rwanda, Burundi, Congo.

b. Débit moyen pris comme base de traité de partage en 1959. (Shahin 1971). Moyenne 1898-1988 (Saïd 1993).

c. Part attribuée à l'Egypte du débit régularisé du Nil à Assouan.

d. UNESCO 1978. Différence entre Assouan et embouchure = déperdition naturelle en Egypte (10,9 km^3/an).

e. Moyenne 1912-1962, UNESCO 1971.

f. A Beaucaire, BV 95 590 km^2. Débit naturel complet probable tenant compte des dérivations sans retour de la Durance (EdF Berre, Canal de Provence) et des consommations nettes dans le bassin amont.

f'. A Beaucaire, EdF-CNR 1999, sans prise en compte des dérivations de la Durance.

f''. A Beaucaire, EdF-CNR 1999, moyenne 1970-1997 5 I= 702 m^3/s).

g. A Pontelagoscuro, BV 70 090 km^2. Débit réel, 1918-1964 (UNESCO 1969-71); 47 pour Fasso 1972. Le débit réel est assimilable à un débit naturel les influences des consommations nettes dans le bassin, notamment celles des irrigations, étant tenues pour négligeables (M. Benedi, comm. 1996).

h. A Tortosa, BV 84 230 km^2, 1914-1935 (Min. Med.Amb., Ibanez, 1996.).

i. Menendez & Estrela, CEDEX, Eurostat, 2000.

Les caractéristiques physiques et chimiques qui déterminent la qualité des eaux n'ont un sens que si elles sont reportées à un bassin donné. Il est donc difficile d'apporter des appréciations globales. Contaminations et pollutions demeurent des risques réels.

Les milieux aquatiques nombreux sur le littoral méditerranéen forment des systèmes instables et soumis aux changements naturels ou anthropiques des régimes des apports fluviatiles.

2.1.3 Un approvisionnement difficile et des usages de l'eau aux besoins encore exponentiels

L'approvisionnement en eau est, de façon croissante, tributaire d'un aménagement et d'une exploitation intensive des ressources. La concurrence que se livrent l'agriculture,

l'industrie et l'alimentation domestique pour avoir accès à l'eau s'intensifie partout mais particulièrement en Méditerranée. Les pays méditerranéens utilisent, globalement, près du quart de leurs ressources renouvelables naturelles et près de la moitié de leurs ressources exploitables réelles (PNUE, *Plan bleu*, 2004). La relation entre les ressources en eau, en tant qu'offre d'une part, le développement socio-économique et le niveau de vie, d'autre part, n'est pas simple (tab. 5). Il est important de noter que la prospective tendancielle à l'horizon 2025, des demandes en eau et des utilisations, a été revue à la baisse par rapport aux prévisions antérieures. Ces demandes pourraient augmenter de 15 % pour atteindre globalement 320 km^3/an. Une dissymétrie Nord/Sud est perceptible avec la prévision d'une stabilité de la demande voire d'une décroissance au nord et celle d'une croissance modérée au sud et au Proche-Orient. On assiste, en effet, à une prise de conscience accrue de l'importance des fonctions environnementales de l'eau (habitat pour la faune, milieux, éléments essentiels du paysage…). Cette prise de conscience est essentielle dans les situations de crises liées aux atteintes que subit le milieu naturel, telles que l'assèchement des cours d'eau, l'apparition fréquente de phénomènes d'eutrophisation, l'abaissement du niveau de nappe… Cette nouvelle donne induit une mutation de la gestion de l'eau. La tendance va vers celle d'une gestion globale prenant en compte l'ensemble des usages et fonctions de l'eau. La gestion par filière d'usage, mode actuellement le plus répandu, connaît également des évolutions en ce qu'elle doit s'inscrire dans un cadre plus large et tenir compte des contraintes liées aux autres fonctions ou usages. Les régions méditerranéennes, comme l'a montré l'étude de la question des multi-usages et de la gestion de l'eau en Méditerranée, peuvent être considérées comme des exemples accentués préfigurant une évolution plus générale qui pourrait être observée dans d'autres régions (Puech, Rivière-Honegger, 2001).

Tableau 5 : Classement des pays méditerranéens suivant les quantités d'eau utilisée (pour tous usages) et leur richesse économique par habitant - 1995

Quantité annuelle d'eau utilisée m^3/habitant	Richesse économique (PNB par habitant en US§)		
	Pays pauvres < 2 000	Pays relativement riches 2 000-8 000	Pays très riches > 8 000
Demande forte > 1000	Egypte Syrie		
Demande moyenne 500 à 1 000		Turquie Lybie	Espagne France Italie Grèce
Demande faible 100 à 500	Albanie Maroc Algérie Tunisie	Croatie Liban	Chypre Israël Malte Slovénie

Source : Plan bleu, 2004

- Une consommation d'eau essentiellement agricole

L'agriculture irriguée reste le principal utilisateur (63 % pour l'ensemble du bassin méditerranéen). Sa part tend cependant à régresser au profit de l'alimentation en eau potable. En 2000, les pays qui irriguent le plus sont la Turquie, l'Espagne, l'Egypte et l'Italie qui, ensemble, possèdent les deux tiers des terres irriguées de la région méditerranéenne (*Plan bleu*, 2004, p. 92). Dans l'agriculture des pays méditerranéens, l'irrigation a plusieurs fonctions (Tiercelin, 1998). La plupart d'entre elles, traditionnelles, relèvent de la technique agronomique et visent à atténuer les effets de la sécheresse durant l'été ; la plus récente tient à des considérations commerciales et à l'avènement de l'agriculture de marché. Il s'agit de tirer parti d'avantages thermiques qui permettent d'obtenir des fruits et des légumes primeurs et de contre saison et de les vendre à des prix plus élevés sur le marché européen. Les plaines du Sud de l'Europe, tant en Espagne qu'en Italie, sont ainsi devenues des hauts lieux d'une innovation agricole érigée en modèle de développement – systèmes de goutte à goutte, agriculture hors sol, techniques de commercialisation dynamiques – remis largement en cause aujourd'hui au vu, entre autres, des pollutions entraînées (sol, eau…) et des difficultés pour trouver de la main d'œuvre et pour vendre les produits agricoles, dans un contexte marqué par l'émergence de nouveaux pays producteurs à moindre coût (Maroc) et par la nouvelle Politique agricole européenne (2006), moins favorable au productivisme.

Partout, l'eau permet l'intensification des systèmes agricoles. L'extension des périmètres irrigués, dans tous les pays méditerranéens, constitue le phénomène majeur de

la deuxième partie du XXe siècle. La part de l'agriculture irriguée varie cependant fortement d'un Etat à l'autre (de Réparaz, 2001 ; PNUE, *Plan bleu*, 2004). Le rôle de l'eau dans la modernisation agricole a été promu soit par l'Etat dans le cadre des grands programmes hydrauliques qui ont associé, comme dans le Gharb ou le Haouz (Maroc), la construction de barrages réservoirs et de canaux d'amenée et la réalisation de périmètres publics ; soit par les sociétés locales avec le recours à la petite et moyenne hydraulique. Les Associations syndicales autorisées, très développées dans le Midi de la France, sont un exemple d'une telle valorisation. L'eau provient le plus souvent de dérivations à partir des écoulements superficiels (dans le lit du Rhône, par exemple) ou de pompages dans les nappes, voire parfois de galeries drainantes comme le montre l'exemple des « mines » en Cévennes.

- Une augmentation de l'eau urbaine

Le lot commun des pays méditerranéens, en particulier de la rive sud, est celui d'une urbanisation rapide et d'un accroissement sensible du niveau de vie. L'expansion de l'activité touristique, essentiellement sur le littoral, consommatrice d'eau surtout l'été, au moment où les apports qui renouvellent les ressources sont les plus faibles, renforce les défis en matière de gestion de la ressource : 500 à 800 litres d'eau potable par jour et par personne sont ainsi utilisés pour les séjours en hôtels de luxe. L'eau urbaine, dans ce contexte, est soumise à une demande croissante depuis plusieurs décennies. Si, dans les villes du Nord, l'extension du périurbain accroît la demande en raison de la desserte des jardins et des piscines, dans les villes du Sud, les pertes en ligne liées à des réseaux vétustes demeurent importantes (Arrus, 2001 ; de Réparaz, 2001). Mais tout autant que la quantité, la qualité de l'eau reste un enjeu préoccupant (tableau 6).

Tableau 6 : Les pays méditerranéens aux populations les plus dépourvues d'accès à l'eau saine (2000)

Pays ou territoires	Taux moyen d'accès à l'eau saine de la population			Population sans accès à l'eau saine (M hab)
	urbaine %	rurale %	totale %	
Turquie	81	86	82	11,8
Maroc	98	56	80	5,70
Algérie	94	82	89	3,34
Syrie	94	64	80	3,19
Egypte	99	96	97	1,98
Tunisie	92	58	80	1,92
Libye	72	68	72	1,69

Source : OMS/WHO-UNICEF, Water Supply and Sanitation Collaborative Council, Global Water Supply and Sanitation Assessment, 2000 – Plan bleu 2004

2.1.4 Des controverses sur la mobilisation, l'allocation des ressources et le cadre de la gestion

Au-delà des problèmes quantitatifs et qualitatifs, le constat est celui d'un problème de gestion de la ressource. C'est ce que nous avons voulu montrer à plusieurs reprises à l'échelle méditerranéenne, en nous interrogeant sur la réalité des multi-usages et la gestion de l'eau (Puech, Rivière-Honegger (éds), 2001) et à une échelle qui dépasse la Méditerranée, mais de nombreuses contributions s'y rapportent, signe de l'acuité de la question dans cette zone géographique, en soumettant à la communauté scientifique internationale l'interrogation suivante : « *la pénurie d'eau : donnée naturelle ou question sociale ?* » (Rivière-Honegger, Bravard (éds), 2006 et 2007). Il apparaît ainsi que l'eau, à l'instar de la situation en Espagne, est encore trop souvent considérée comme un facteur primordial de développement, et sa rareté comme un handicap qu'il faut corriger. Le questionnement commun aux pays du Maghreb, confrontés à une crise hydraulique majeure, est celui de la capacité des nouveaux systèmes de gestion de l'eau à garantir aux usagers un accès régulier à la ressource et à minimiser les risques liés à l'activité agricole. Le constat de l'importance de la dimension politique dans le devenir de l'eau, que ce soit aux échelles locales, nationales ou au niveau des bassins internationaux, est vrai partout. L'enjeu de ce questionnement est la définition des futurs possibles de la relation eau/territoire/sociétés. Faire de la prospective dans le domaine de l'eau implique de suivre une mosaïque de situations hétérogènes sur des espaces et des échelles de temps variables. C'est là l'essentiel de ma démarche depuis vingt ans. La confrontation entre les structures et formes de gestion traditionnelles et les nouveaux dispositifs, les capacités des uns et les attentes des autres, semble fort utile dans cette perspective.

A ce stade, et afin d'étoffer la réflexion sur la gestion collective des ressources naturelles aquatiques, retenons deux éléments. « *L'établissement de rapports entre les ressources théoriques globales et régulières d'une part, les prélèvements consomptifs ou non consomptifs d'autre part, par Etat et par région, constitue une démarche préalable à toute planification ainsi qu'à toute appréciation des raisons objectives des résistances ou des revendications présentées sur la base territoriale* » nous rappelle Michel Drain (1996). Au-delà des questions de techniques hydrauliques et de modes de gestion, les problèmes relevés constituent un révélateur des inégalités qui opposent les pays riches et pauvres, nous dit Jacques Bethemont (2001) qu'il s'agisse, des pénuries dans les villes ou des menaces sur les cultures irriguées.

La croissance démographique continue pose ainsi la question de l'augmentation de la disponibilité hydraulique d'ici à 2015. C'est le cas en Egypte où le déséquilibre entre offre et demande est déjà visible entre les ressources hydrauliques et la croissance démographique [17]. La population de l'Egypte est passée de 30 millions d'habitants au milieu des années soixante, à près de 65 millions au début du XXIe siècle. La démographie a, de ce fait, annulé l'apport supplémentaire d'eau assuré par le Haut Barrage d'Assouan. En 1972, un Egyptien disposait de 1 604 m^3 d'eau par an il en dispose de 925 en 1996 (Ayeb, 2001). Quel que soit le mode de gestion, l'Egypte est déjà dans un état doublement dévalorisant, celui d'une production insuffisante et celui d'une dépendance trophique puisque 'elle ne peut plus ajuster sa production agricole à la croissance démographique, et politique puisqu'elle dépend des pays fournisseurs de céréales à des prix inférieurs aux prix mondiaux.

Le commerce international des biens alimentaires peut participer à pallier les disparités de ressources entre les pays et à assurer la sécurité alimentaire. L'eau virtuelle [18] peut ainsi permettre des économies d'eau aux pays importateurs de céréales qui économisent un volume substantiel de leurs ressources en eau. L'eau virtuelle relève bien entendu d'une économie d'échanges, d'où la distinction entre pays solvables et insolvables. Par exemple, l'importation de maïs par l'Egypte lui permet d'économiser 5,8 km^3/an sur ses ressources alors que l'eau virtuelle associée n'est que de 3,1 km^3/an compte tenu des différences de productivité, d'où une économie globale de 2,7 km^3/an (Renault, 2003 cité par *Plan bleu* 2004, p. 155). Sur le plan paysager, l'application de ce principe peut avoir des incidences importantes avec, par exemple, une nouvelle répartition des cultures.

[17] La population de l'Egypte continue de s'accroître à un rythme naturel élevé : environ 2,3 %/an selon le recensement de 1996.

[18] Introduit par l'économiste J.-A. Allan (1997), ce concept correspond aux quantités d'eau que la production de biens alimentaires importés a consommé dans les pays exportateurs. On lira avec intérêt l'article Roch L., Gendron C. (2006), « Le commerce de l'eau virtuelle : du concept à la politique », *Géocarrefour*, vol. 80 4-2005, pp. 273-284.

Encadré 10
L'eau en Languedoc-Roussillon

L'identité méditerranéenne

Le climat de type méditerranéen concourt, à l'exception des zones de montagne, à l'unité d'une majeure partie de la région. C'est un climat agréable mais non sans excès. Luminosité et douceur de l'hiver favorisent l'agriculture, mais de brutales vagues de froid peuvent à tout moment survenir et détruire les récoltes. Tous les viticulteurs du Languedoc ont encore en mémoire l'hiver 1956 et l'ensemble des producteurs de fruits (abricots, kiwis...) du Roussillon se souviennent des rigueurs intervenues quelques années plus tard. Chaleur et sécheresse de l'été attirent les touristes alors que l'agriculteur, lui, redoute des pluies parcimonieuses - 500 mm/an en moyenne en Camargue et en Roussillon -, surtout irrégulières et mal réparties, ainsi que les épisodes de grêle. Pour rester sur une image, le Languedoc-Roussillon recèle à la fois la zone la plus arrosée de l'hexagone, le mont Aigoual avec 2 200 mm/an -, et l'une des plus arides de France - La Petite-Camargue. Les moyennes n'ont ici guère de signification. Des totaux annuels d'apparence normale (700 à 800 mm) cachent en fait des pluies violentes et concentrées sur quelques jours, qui souvent dégradent plus les sols qu'elles ne favorisent la végétation (fig. E10).

Contrastes saisonniers, caractère capricieux et violent caractérisent donc le climat.

Il en résulte une végétation originale, possédant d'intéressantes formes d'adaptation au jeu des saisons. « *La faible tranche pluviale de l'été coïncidant avec les maxima thermiques, la sécheresse toujours franche est plus ou moins accusée. C'est le trait saillant du climat méditerranéen du point de vue biologique, tous les autres sont accessoires* » affirment ainsi les botanistes [19]. Cette végétation marque les paysages par ses couleurs, son aspect buissonnant, la persistance de ses feuillages, son apparence peu accueillante... Ces différents traits débouchent sur la fréquence du minéral : sols nus et colorés, rochers apparents, parois... La forêt constitue la végétation potentielle de la Méditerranée. Les paysages végétaux confirment l'importance primordiale de l'eau dans la vie méditerranéenne.

L'eau, une gageure

L'eau est abondante dans la région : 400 m^3 environ en sortent à chaque seconde et rejoignent la Méditerranée ou alimentent les fleuves du versant atlantique. En outre, le canal du Bas-Rhône déverse une partie des 1 700 m^3 seconde du Rhône riverain de la région (DIREN, 1999). Mais cette richesse n'est pas aisément mobilisable pour des raisons qui tiennent à la spécificité du cadre géographique, notamment aux pentes fortes et à la nature de l'apport pluvial. Les zones méditerranéennes sont en effet caractérisées par la très forte variabilité du régime des précipitations, en même temps que par la très grande amplitude des variations de ces précipitations, tant du point de vue saisonnier que, de manière plus irrégulière, sur des cycles pluriannuels. Cette première caractéristique a pour conséquence de créer des tensions récurrentes et croissantes entre besoins et disponibilités de la ressource. A cela, il faut rajouter la variabilité spatiale de l'apport pluvial : « *Abondante en montagne, absente en garrigue, surabondante dans la plaine* » souligne R. Ferras. Ce qui se traduit respectivement, en termes de gestion, par « *une abondance bénéfique, une absence gênante et un excès maléfique* ».

Le Languedoc-Roussillon est parcouru par deux types de rivières. Du versant méditerranéen arrivent rapidement des reliefs (le mont Aigoual, le mont Lozère, le massif du Carlit et la Montagne Noire), nombre de petits fleuves côtiers et les derniers affluents de la rive droite du Rhône que sont la Cèze et le Gardon. Sur le versant nord, plus doucement incliné vers le littoral atlantique, naissent quelques grands affluents de la Loire et de la Garonne : l'Allier, le Tarn et ses affluents sur le versant ouest de l'Aigoual et enfin le Lot et son affluent la Truyère.

Le régime hydrologique de type méditerranéen « trop d'eau, pas assez d'eau » caractérise la plupart des cours d'eau de la région. L'importante variation des débits est marquée par des crues d'automne et de printemps brusques et abondantes, un étiage estival très marqué avec des risques

[19] HARANT H., JARRY D., *Guide du Naturaliste dans le Midi de la France, la mer, le littoral,* Delachaux et Niestlé, 4e édition, 1983, p. 24.

de crues liées aux précipitations orageuses. Il en résulte une ressource non fiable en période estivale. Presque tous les cours d'eau de la région ont - et en cela sont assimilables à de véritables oueds -, de juin à septembre des débits inférieurs au dixième du module annuel qui est le référent pour la loi Pêche (1984). Seul le Rhône constitue une ressource régulière. C'est pourquoi d'importants ouvrages de transfert et de stockage de la ressource ont été développés au cours des dernières décennies.

La crue de l'Aude du 12 novembre 1999

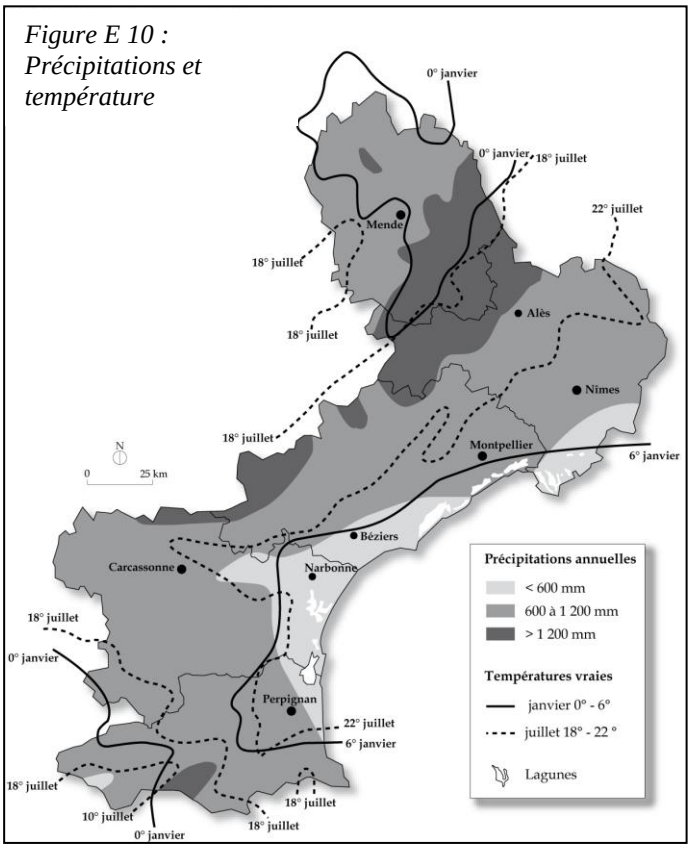
Crues et inondations méditerranéennes sont qualifiées par M. Pardé (1925) « d'*énormes, foudroyantes, dévastatrices* ». Les 12 et 13 novembre 1999, c'est une conjonction exceptionnelle de facteurs météorologiques qui est à l'origine du désastre sur les départements de l'Aude, des Pyrénées-Orientales et du Tarn, à savoir un phénomène de marée, accentué par un violent vent d'est, qui a empêché l'écoulement des eaux de rivières dans la mer. Par leur durée et leur étendue, ces intempéries ont été particulièrement intenses : sur la zone qui va de Perpignan à Carcassonne, il est tombé près de 200 mm de pluie en vingt-quatre heures, avec des pointes de 500 mm comme à Lézignan-Corbières (soit l'équivalent de ce qui tombe habituellement en dix mois sur la région). Les dernières inondations d'une telle gravité remontent à 1940. La basse plaine de l'Aude a été noyée sous 1 à 2 mètres d'eau, voire plus localement, entraînant pertes humaines, maisons ravagées, destructions... 329 communes du Midi de la France ont ainsi été reconnues sinistrées. Faut-il rappeler que l'inondation est une composante normale de la géographie de cette plaine languedocienne ? C'est avec vigueur que J.-P. Bravard (*Le Monde*, 1999) insiste sur la nécessité, dans la logique du développement territorial, de ne pas s'abstraire de ces considérations et de mieux penser les aménagements en fonction des risques présents, qu'ils concernent l'agriculture, les infrastructures ou l'habitat résidentiel.

Les gisements d'eaux souterraines sont importants et assez bien répartis sur le territoire régional :

- Les nappes alluviales et superficielles sont la première source de prélèvement pour l'agriculture. Elles sont vulnérables à la pollution et plus ou moins sensibles à la sécheresse ;
- les poches aquifères karstiques représentent une ressource considérable mais encore mal connue et peu exploitée ;
- les nappes profondes sont moins sensibles à la sécheresse et aux pollutions superficielles ;
- les sources du socle cristallin et métamorphique sont présentes dans les zones de montagne de l'arrière-pays et sont très vulnérables à la sécheresse.

Globalement, la qualité des eaux superficielles est moyenne, voire bonne, en Languedoc-Roussillon. Elle est plutôt en voie d'amélioration depuis quinze ans. Il en est de même pour les eaux souterraines, avec cependant le constat de pollutions ponctuelles au nitrate. Sont concernées en particulier les nappes de la Vistrenque et des Costières du Gard, celles du Roussillon et de la Vixiège dans le département de l'Aude.

Figure E 10 : Précipitations et température



La gestion du trop peu d'eau a fait l'objet, au cours des siècles, d'aménagements hydrauliques remarquables visant à transférer l'eau, au sein d'abord d'un même bassin versant (ce sont les systèmes de canaux d'arrosage que l'on trouve encore dans les Pyrénées-Orientales), puis

à l'échelle de plusieurs de ces bassins. C'est l'époque de la création du Canal Royal du Languedoc, à la fin du XVIIe siècle, par Pierre Paul Riquet, lequel a su alimenter le seuil de Naurouze, point de partage des eaux entre les bassins versants de l'Aude et de la Garonne, par la collecte des eaux de la Montagne noire *via* un canal de dérivation. Dans les années 1970, parler de maîtrise de l'eau c'était essentiellement parler d'eau agricole, même si la réponse apportée aux questions classiques en la matière (c'est-à-dire : quels sont les problèmes d'aménagement des eaux auxquels nous sommes confrontés, comment les aborder, suivant quelles priorités ?) prenait en compte à la fois un souci de sécurité et le souhait d'une meilleure répartition possible des ressources utilisables. Il faut se souvenir que le Languedoc a été un laboratoire consacré à l'étude et à la mise en application des techniques de maîtrise des eaux à des fins agricoles. La Compagnie nationale d'aménagement du Bas-Rhône-Languedoc, créée en 1955 a constitué le cadre institutionnel et opérationnel du transfert de la ressource en eau à l'échelle régionale.

Aujourd'hui, assurer le contrôle de l'eau en Languedoc est une nécessité pour les activités économiques, la protection des infrastructures et des personnes, l'alimentation en eau potable et la sauvegarde de l'environnement. Les besoins exprimés sont multiples : consommation humaine, irrigation, industrie, navigation, énergie hydroélectrique, loisirs... Les changements observés dans les politiques de gestion de l'eau visent à optimiser, en particulier, la gestion des grands ouvrages hydrauliques par une meilleure répartition de la ressource utilisable. Une sécheresse comme celle de 1976 puis de 1989-1990 ou 2003, des inondations chroniques depuis l'hiver 1993-1994, ont infléchi notablement les politiques de l'eau ces dernières années. De nombreux projets de barrages ont surgi. Leur réalisation suppose en tout état de cause que toutes les solutions alternatives aient été envisagées - plan de prévention des risques, cartographie des risques mentionnant les fréquences de retour, développement des systèmes d'alerte, entretien doux des cours d'eau. Par ailleurs, des solutions innovantes, plus respectueuses de l'environnement, peuvent être appliquées dans certains cas : création de lits majeurs par talutage et re-végétalisation en fonction des périodes de retour et des débits de crues observés, gestion de l'espace afin de maintenir des zones naturelles d'expansion de crue, maintien voire reconquête des secteurs humides dans la Camargue gardoise en particulier.

Au total, le Languedoc semble donc assez bien équipé en matière de maîtrise des eaux. Dorénavant, la prise en compte de l'hydrosystème fluvial constitue la priorité. Il n'en faut pas néanmoins oublier la mer et le littoral qui font l'objet de politiques de suivi attentives. Les bassins vivants des étangs palavasiens et de l'étang de l'Or constituent une zone particulièrement sensible à la pollution. L'eutrophisation conduit à temps régulier à des déséquilibres appelés « malaïgue » en Languedoc. La prévention d'un tel phénomène passe par la mise en œuvre d'un traitement plus rigoureux des effluents urbains avant leur rejet.

La spécificité des problèmes de gestion de l'eau dans la région tient donc à trois ordres de facteurs, climatiques, géomorphologiques et socio-économiques, avec la concentration des activités et des hommes sur le littoral.

D'après Rivière-Honegger A., in Rouzier J. (dir.) (2001), *Le Languedoc-Roussillon. 1950-2001 : histoire d'une mutation*, Ed. Privat, pp. 162-167

2.2 Les multiples formes de l'eau

« *Parce qu'elle obéit aux lois de la gravité sans avoir de forme propre, l'eau peut être contenue, retenue, déviée tout en restant un principe biologique, un réservoir d'énergie potentielle et un élément de processus ou de fabrication. Elément protéiforme et plastique, elle est omniprésente, mais n'impose jamais de cadre défini à son utilisation, de sorte qu'il n'existe pas de déterminisme préalable de l'eau*. » (Bethemont, 1987, p. 83)

On admet, en général, qu'il existe environ 600 « paysages » en France (Cabanel, 1995) c'est-à-dire des territoires qui ont à peu près les mêmes caractéristiques, à l'intérieur des limites qui se perçoivent de manière assez claire sur le terrain : une vallée déterminée par deux versants, par exemple. Si la variété des paysages est grande (Béringuier, 1991), force est de constater que dans chacun d'entre eux se retrouvent des éléments qui ont des caractéristiques, des effets, des mécanismes de fonctionnement et de gestion spécifiques. Ce sont les structures paysagères, terme retenu par la loi du 8 janvier 1993, parmi lesquelles on relève les terrasses, les zones humides, les vallées etc. La connaissance des caractéristiques physiques et socio-économiques de ces structures est indispensable pour l'action. Chacune correspond, en effet, à un système paysager, hydrologique, agronomique, dont il faut comprendre et respecter la cohérence pour assurer la pérennité d'un territoire. Le terme de structure, qui vient du latin *struere* qui signifie construire, traduit à la fois des notions d'agencement, de relation, d'organisation. Celui de paysage implique quant à lui l'idée de vision, de perception d'un espace. On peut donc définir les structures paysagères comme étant l'association ou l'agencement d'éléments minéraux, végétaux, architecturaux, géographiques, constituant des ensembles ou des systèmes cohérents qui qualifient un espace. Elles assurent la composition, l'échelle et l'identité d'un paysage. A ces structures sont associées des vues qui permettent de les percevoir ; leur connaissance permet non seulement de comprendre et d'apprécier les paysages, mais aussi d'agir ou de maintenir et de promouvoir leur qualité (Cabanel, 1995, p. 48).

Je fais le choix de partir de l'observation avant de raisonner. Dans une première approche des formes naturelles, la perception prime donc sur le raisonnement. Mais le paysage n'est pas qu'un fait de nature mais aussi de culture, une réalité intérieure autant qu'extérieure. Dans tout paysage, il y a une invitation au dépassement de ce qui est

immédiatement visible. L'artiste le fait par l'évocation, le scientifique cherche à comprendre, au-delà des apparences, les mécanismes sous-jacents produisant des formes et leur transformation (*Les carnets du paysage*, 1998). Le scientifique *in fine* cherche à identifier les règles qui organisent la matérialité évolutive du paysage. Le paysage s'inscrit donc à la fois comme objet de connaissance et comme présent des possibles.

2.2.1 Des formes naturelles…

« *L'eau est l'élément le plus vivant et dynamique des paysages méditerranéens qui lui doivent souvent leur modèle accidenté et attrayant, mais subissent aussi ses actions perturbatrices et ses agressions (érosion, atterrissements dans les plaines d'inondations).* » (PNUE, *Plan Bleu*, 2004, p. 50)

L'eau se définit par des formes qui appellent à un effort de classification. Les naturalistes opposent les eaux courantes et les eaux stagnantes (Amoros, Petts, 1993), alors que les hydrogéologues établissent le partage entre les eaux souterraines et superficielles. Plusieurs taxonomies sont possibles. Jean-Noël Degorce, géographe (Degorce, 1991), en propose une, simplifiée, à partir de laquelle une ramification thématique peut être élaborée, qui place en parallèle les formes naturelles et les artefacts. Pour les formes naturelles, il retient la nappe, la source, le cours d'eau, le lac, le confluent, l'estuaire et le delta. Pour les artefacts, il sélectionne la citerne, la fontaine, le canal, le réservoir et le réseau. Cette classification binaire implique de multiples variations d'échelles et de formes. A titre d'exemple, s'agissant du lit du cours d'eau, outre la classification fondée sur la position hiérarchique, au sein d'un réseau, des segments de cours d'eau compris entre les confluences, les hydromorphologues distinguent des lits rectilignes, à méandres ou à chenaux tressés (Leopold, Wolman, 1957), à grande échelle les mésoformes que sont les bancs, les seuils et les mouilles mais aussi des bras principaux, secondaires ou morts, des gorges et des chutes… (Bravard, Petit, 1997). Des recherches conduites dans le Forez (Degorce, 1991) ont permis de définir dix types de milieux humides pour le seul département de la Loire : les sources, les tourbières, les prairies humides, les marais, les mares, les retenues collinaires, les champs d'inondation, les bras morts, les gravières et les retenues de barrage. Un effort de transposition est nécessaire pour s'adapter au terrain qui est le nôtre. Rappelons que la

Convention signée à Ramsar, Iran, le 2 février 1971 a recensé en vue d'en assurer la protection 260 classes de milieux humides (encadré 11).

Encadré 11

La convention de Ramsar

La Convention de Ramsar est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conversation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Elle a actuellement 150 parties contractantes qui ont inscrit 1 590 zones humides pour une superficie totale de 134 millions d'hectares sur la Liste de Ramsar des zones humides d'importance internationale. Elle a pour objectif la protection des zones humides définies comme « *(...) des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux, naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtres ou salée, y compris des étendues d'eaux marines dont la profondeur à marée basse n'excède pas 6 mètres* » (site officiel Ramsar, mars 2007). Dans ses attendus, la convention insiste sur le rôle de ces zones comme régulateurs du régime hydraulique et comme habitat spécifique de nombreuses espèces, notamment les oiseaux d'eau. Gérée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature dont le siège se trouve à Gland (Suisse) la convention protectrice s'étend à leurs composantes écologiques, botaniques, zoologiques, limnologiques et hydrologiques, gérées le plus souvent dans le cadre de réserves naturelles. La France a défini à la date de 2006, 20 zones Ramsar assez diverses sur son territoire métropolitain. Si on élargit le champ de l'analyse au bassin méditerranéen incluant les bassins versants alimentant la Mer Noire, on retrouve la même diversité avec 11 marais, 9 prairies marécageuses, 20 lacs, 25 lagunes saumâtres, 9 deltas ou estuaires, 1 marais salant, 4 zones d'eaux courantes et seulement 3 zones littorales. Cette recension met en évidence la grande diversité des zones protégées mais en fait, chaque pays met l'accent sur une dominante. La France protège surtout des zones littorales et lagunaires alors que par exemple, pour l'Espagne ce sont les marais d'eaux douces ou saumâtres qui dominent. Il est à noter que la plupart des sites Ramsar retenus en région méditerranéenne se trouvent dans les pays du Nord.

Quelques remarques d'ensemble s'imposent. D'une part, beaucoup de zones protégées sont d'origine anthropique, étangs, marais salants et composantes anthropisées des deltas comme la Camargue. D'autre part, beaucoup de pays, la Grèce, par exemple, protègent des zones frontalières dont la gestion pose problème. Enfin, certaines zones protégées ne résistent pas aux pressions économiques, c'est notamment comme nous l'avons vu, le cas des Tablas de Damiel en Espagne, marais jouant un rôle essentiel dans les migrations aviaires mais dont la superficie diminue, en raison de pompages excessifs dans la nappe aquifère de la région.

Au sud comme au nord de la mer Méditerranée, de nombreux milieux marécageux se sont formés à la suite de la transgression flandrienne dans les plaines littorales et les embouchures des fleuves et des rivières. Les uns sont aujourd'hui des deltas conquis par les alluvions fluviatiles sur la mer (deltas de l'Ebre, du Rhône, du Pô), les autres des systèmes lagunaires à l'interface des eaux terrestres et marines (*marismas* de l'estuaire du Guadalquivir, lagune de Mar Menor, *Albufera* de Valencia, lagunes du Roussillon et du Languedoc, étangs de la plaine orientale de Corse, lagunes de Comacchio et de Venise, pour n'en citer que quelques-uns). La classification doit donc intégrer cette spécificité.

Sous l'égide de la Convention Ramsar, une action de collaboration concertée à l'échelle du bassin méditerranéen, *Medwet*, a été lancée en février 1991 à Grado en Italie [20]. La typologie retenue distingue dix formes de zones humides : deltas, lagunes côtières et marais salants, lacs d'eau douce, marais d'eau douce, plaine d'inondation, zones humides intertidales, lacs salés continentaux, oasis, salins exploités, lacs de barrages. Cette classification en y apportant deux modifications, la non prise en considération les zones humides intertidales très marginales et l'ajout des tourbières, semble opératoire dans une première approche. Mais il n'existe pas de typologie unique (Rivière-Honegger, 1992). Milieux « gigognes » en constante évolution, les zones humides se prêtent mal à toute tentative de typologie. Il existe cependant un point commun : la naissance de toute zone humide s'inscrit, à l'origine, dans un espace dominé par l'eau. Sa croissance et son développement sont ensuite le fruit d'une intense compétition entre l'eau et la terre. Plusieurs facteurs favorisent cette conquête : les uns tiennent à la topographie en creux des zones humides, d'autres commandent la vitesse d'évolution (altitude, température) ; le troisième facteur, enfin, qui conditionne l'existence, la nature et la pérennité d'une zone humide, est le cycle de stagnation ou de circulation de l'eau.

Les trois facteurs : topographie en creux, basse température et vitesse du cycle de l'eau permettent de cataloguer la presque totalité des milieux humides. Le degré d'anthropisation est également à considérer dans un effort de classification. L'impact de l'homme a modifié les zones humides naturelles en créant des complexes de lagunes, marais, lacs, marais temporaires, cultures irriguées, canaux et zones côtières peu profondes. Face à la restriction des surfaces occupées par les milieux aquatiques, les biotopes artificiels prennent une place croissante ; c'est le cas des rizières qui jouent un rôle important dans l'équilibre biologique du delta du Rhône. Mises en eau au moment de

[20] L'initiative MedWeet, menée par le Comité des zones humides méditerranéennes (MedWetCom), réunit 25 gouvernements de la région méditerranéenne, la Commission européenne, les Conventions de Berne et de Barcelone, ainsi que des ONG internationales. Elle recherche des partenaires et des fonds pour la mise en œuvre de la Stratégie pour la conservation dans les zones humides d'importance majeure ainsi que la promotion des politiques nationales sur les zones humides afin de prendre en considération la valeur des zones humides dans le processus de planification. Medwed offre aussi un forum destiné à l'échange régional d'expériences dans le domaine technique et publie une série d'outils de gestion des zones humides destinée à mieux faire comprendre les zones humides méditerranéennes et les politiques qui les concernent et de diffuser auprès des gestionnaires une information scientifique et technique pertinente et actualisée. 13 volumes sont parus, le premier en 1994 sous la signature de F. Pearce et A.-J. Crivelli et intitulé « *Caractéristiques générales des zones humides méditerranéennes* » présente une typologie des zones humides. La Station biologique de la Tour du Valat (Camargue-France) étant le promoteur de ces publications et de l'aspect formation, j'ai suivi avec attention les avancées et les réflexions autour de cette initiative, participant à l'occasion à des journées avec les élus (Petite Camargue gardoise) ou à la réflexion autour d'un des volumes (gestion intégrée des zones humides).

l'assèchement des marais, elles servent de milieu relais pour les biocénoses aquatiques et sont fréquentées par les canards, mouettes et hérons. On trouve également des zones humides artificielles dans des lacs de barrage créés sur les cours d'eau : en Tunisie, 22 000 hectares de lacs de barrages se substituent ainsi aux quelques 19 000 hectares de zones humides qui ont été détruits en un siècle (Pearce et Crivelli, 1994). La quantité d'eau disponible reste déterminée par les précipitations et l'évapotranspiration. La salinité, enfin, est, en Méditerranée, un facteur important de différenciation. A partir de ces quelques critères, des regroupements peuvent donc être opérés sous la forme d'une nomenclature des formes élémentaires de l'eau de niveau paysager en Méditerranée (tab. 7). Certains types sur lesquels j'ai particulièrement travaillé, comme le delta, seront développés ultérieurement.

Photo 9 : Roselière de Camargue gardoise *© ARH 2004*

Ces zones où se mêlent terre et mer offrent un habitat à de nombreuses espèces de plantes et d'animaux. Le paysage de roselière est présent ainsi dans l'ensemble de la Méditerranée Celles-ci sont alimentées par les fleuves, les lacs, les nappes phréatiques, les océans, la pluie et la neige. Paysages d'interface, elles changent d'apparence selon les saisons : tantôt terre ferme, tantôt étendues d'eau, tantôt salées et présentant des plaques salines blanches très caractéristiques, tantôt douces… En Méditerranée, un autre point commun est leur situation à faible altitude, la plupart sont en effet côtières. Les zones humides naturelles continentales sont, elles, constituées de lacs et des marais et pâturages proches et plutôt situées en altitude, dans les montagnes de l'Atlas au Maroc, par exemple.

Tableau 7 : Les formes élémentaires de l'eau de niveau paysager en Méditerranée

	FORMES NATURELLES			FORMES D'ORIGINE ANTHROPIQUE		
	douce	**saumâtre**	**salée**	**douce**	**saumâtre**	**salée**
Souterraine	Nappe	Vasière Baisse/ Sansouire	Nappe	Oasis Foggara Puits		
Stagnante	Marais Tourbière	Marais Lagune	Marais	Tourbière exploitée		
Lacustre	Etang Lac			Etang Lac		
Courante	Source Lit mineur Espace de liberté Champ d'inondation Gorge Chute		Embouchure du delta Langue salée	Lit endigué Canal Périmètre d'irrigation Fontaine Lavoir Citerne		
Retenue	Lac de barrage par coulée de blocs ou coulée volcanique, morainique, karstique			Lac de barrage Etang Caverneau Rizière	Pêcherie	Marais salants

Ces formes naturelles sont fragiles et les menaces réelles. La réduction des apports en eau par des pompages directs ou par la construction de barrages sur les cours d'eau qui les alimentent, en est une. Dans les lagunes, c'est l'eutrophisation, qui se manifeste par une prolifération d'algues qui absorbent la totalité de l'oxygène et qui est à rattacher aux nutriments provenant des rejets domestiques et des engrais agricoles, qui constitue la menace majeure. Le maintien des zones humides est l'objet d'un véritable enjeu. Si leur valeur est reconnue par les scientifiques en ce qui concerne les ressources halieutiques, la prévention et la gestion des inondations, l'intérêt touristique et le soutien à l'économie locale par le maintien des activités traditionnelles (pêcheries, pâturages, exploitation du roseau…), ce n'est pas encore toujours acquis par les populations. L'approche juridique des zones humides, comme le montre l'exemple français, n'a que très récemment intégré la notion de protection (encadré 12). Les mesures fiscales jusqu'en 2007 se montraient peu favorables à leur maintien (encadré 13).

Encadré 12

Approche juridique des zones humides en France

La **définition** donnée par la **loi sur l'eau de 1992** (retranscrite dans le Code de l'Environnement à l'article L.211-1)

« Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Le **décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007** relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement fournit des éléments de définition plus précis :

« Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 susvisé du code de l'environnement sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »

En matière de gestion, **la loi d'Orientation agricole n° 2006-11 du 5 janvier 2006** dans son article 88 stipule que :
« Le Gouvernement s'attache à soutenir le maintien des activités traditionnelles et économiques dans les zones humides qui contribuent à l'entretien des milieux sensibles, notamment les prairies naturelles et les marais salants. En s'appuyant sur la politique de développement rural de l'Union européenne, il contribue à soutenir durablement les activités, notamment d'élevage, s'exerçant sur ces territoires. »

Encadré 13

Des mesures fiscales en faveur du maintien des zones humides en France

Les zones humides dans le code général des impôts chapitre II : taxe foncière sur les propriétés non bâties

Article 1395 D (L'article 137 de la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires
ruraux codifié sous l'article 1395 D du code général des impôts)

« I.- Les propriétés non bâties (…) situées dans les zones humides (…) sont exonérées de la taxe foncière sur les propriétés non bâties perçue au profit des communes et de leurs établissements publics de coopération intercommunale à concurrence de 50 % lorsqu'elles figurent sur une liste dressée par le maire sur proposition de la commission communale des impôts directs et qu'elles font l'objet d'un engagement de gestion pendant cinq ans portant notamment sur la préservation de l'avifaune et le non-retournement des parcelles… »

« II- L'exonération des propriétés non bâties prévue au I est portée à 100 % pour les propriétés non bâties situées dans les zones naturelles relevant des articles L.211-3, L.322-1 à L.322-14, L.331-1 à L.323-4, L.341-1 à L.342-1, L.411-1 à L.411-1à L.411-7 et L.414-1 à L.414-7 du code de l'environnement. L'engagement de gestion pendant cinq ans porte sur le non-retournement des parcelles en cause et sur le respect des chartes et documents de gestion ou d'objectifs approuvés au titre des réglementations visées précédemment (…). »

Le **décret n°2007-511 du 3 avril 2007** pris pour application de l'article 1395 D du code général des impôts et relatif aux modalités de l'engagement de gestion prévu par cet article décrète :
Art. 1er- A la section 01 du chapitre 1er du titre Ier de la deuxième partie du livre Ier de l'annexe II du code général des impôts, sont insérés les articles 310-00 H à 310-00 H *ter* ainsi rédigés :
« Art. 310-00 H. – L'engagement de gestion prévu à l'article 1395 D du code général des impôts porte sur la conservation du caractère humide des parcelles ainsi que sur leur maintien en nature de près et prairies naturels, d'herbages, de pâturages, de landes, de marais, de pâtis, de bruyères et de terres vaines et vagues.
« Dans les zones visées au II de cet article, il porte en outre sur le respect des mesures définies en vue de la conservation des zones humides dans les chartes et documents de gestion ou d'objectifs approuvés. »

Encadré 14

Portrait d'une rivière méditerranéenne : le système des Gardons

La plupart des cours d'eau méditerranéens sont des rivières torrentielles aux cours capricieux. En période d'étiage, elles se présentent sous forme de lits de sable ou de galets où serpente un mince filet d'eau ; en période de crue, elles se transforment en torrents impétueux. Leur lit est sans cesse remanié et leur équilibre écologique fragile. Sécheresses et crues ont des impacts forts sur les communautés vivantes.

Le bassin versant des Gardons (fig. E14), qui s'étend sur 2 014 km^2 entre les départements du Gard et de la Lozère, est représentatif de la complexité rencontrée en milieu méditerranéen. Le réseau hydrographique, long de 140 km comprend deux grands axes : les Gardons d'Alès et d'Anduze qui se réunissent au débouché des Cévennes schisteuses. Le trait caractéristique de l'hydrologie des Gardons (pluvial méditerranéen) est l'irrégularité inter-annuelle et les contrastes saisonniers (étiages marqués et crues violentes).

Le bassin versant présente une grande diversité de milieux naturels et d'espèces. La forêt mixte couvre les Cévennes, alors que la garrigue, fréquemment parcourue par les incendies, occupe les bas plateaux. La ripisylve s'est développée sur les rives des Gardons ; elle est en récession en raison des impacts de l'activité humaine (extractions alluvionnaires, rejets polluants) dont souffre également l'ensemble de la faune aquatique.

Plus de 30 millions de m^3 d'eau ont été prélevés en 1990 sur le bassin versant, en majorité dans la nappe alluviale, le débit interannuel de la rivière étant de 33 m^3/s. Les besoins domestiques de ce bassin anciennement humanisé, ainsi que les besoins agricoles, se sont fortement accrus sur la moyenne et la basse vallée.

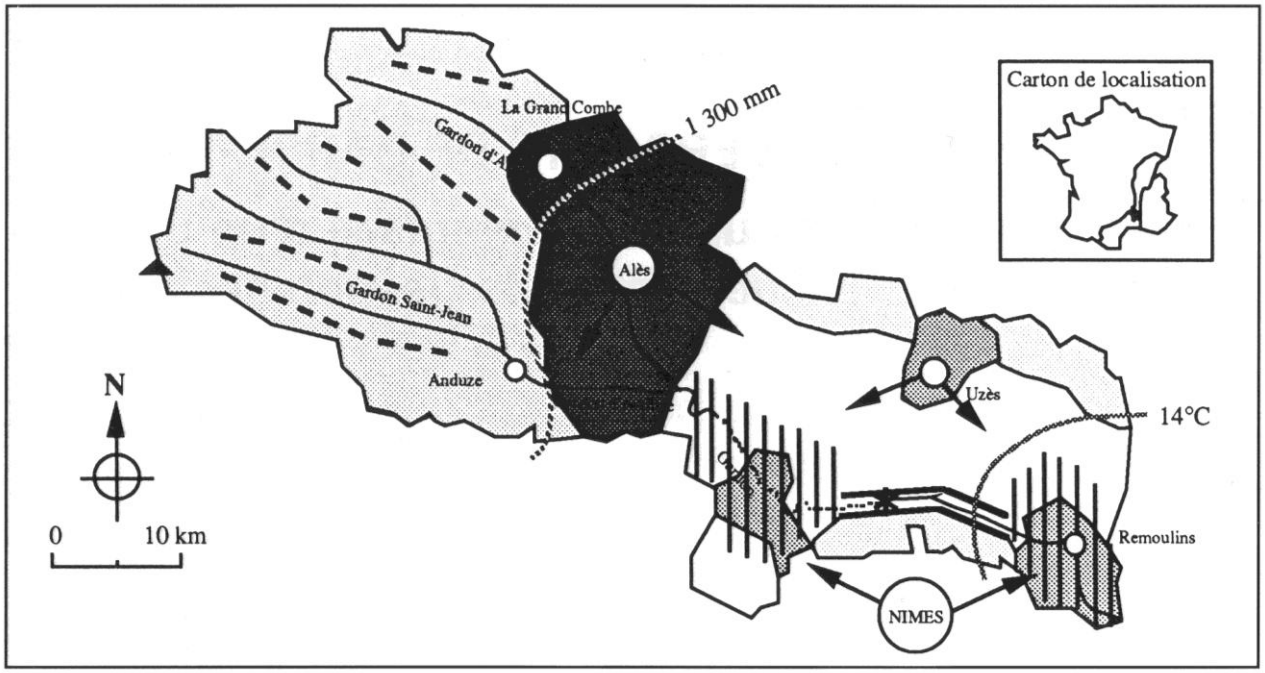
Au niveau qualitatif, 83 % du linéaire de cours d'eau est de bonne qualité. Par contre, le Gardon d'Alès se distingue avec plus de 40 kms de rivière soumis à une pollution excessive d'origine domestique et industrielle.

Les Gardons ont été les premiers, au sein du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, avec la Drôme, à faire l'objet, dès 1992, d'une démarche SAGE dans l'objectif de créer une dynamique de gestion de l'eau dans un contexte particulièrement difficile lié à l'abandon d'un projet de barrage excréteur de crue, soutien d'étiage qui opposait amont et aval du bassin. Les enjeux relevés alors s'articulaient autour de quatre thèmes : la diminution du risque de crue, la meilleure gestion de la ressource en eau, l'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines ainsi que la préservation et la restauration des équilibres écologiques des cours d'eau. Autant de défis dont la résolution s'avère longue (le SAGE n'a vu le jour qu'en 2001) et dont les incidences paysagères sont certaines.

D'après Courtilat V., Graille Ch., Rivière-Honegger A. (1994), « Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux des Gardons. Contribution à la mise en place d'un instrument privilégié de la politique de l'eau », in *Actes du colloque « Aménagement et gestion des grandes rivières méditerranéennes »*, Avignon, n° spécial d'*Etudes Vauclusiennes*, n° 5, pp. 109-113.

Rivière-Honegger A. (1995), « L'eau… miroir des Cévennes », in Rivière-Honegger A. (dir.), *Paysage des Cévennes*, éd. Privat, Toulouse, pp. 75-86.

Figure E14 : Organisation du bassin versant des Gardons



Socle hercynien constituant les Cévennes cristallines et schisteuses / Zone imperméable où 65% de l'eau précipitée ruisselle / Forêt mixte de feuillus (châtaignier, hêtre) et de résineux (pin maritime) / Atonie, vieillissement et exode rural / Recul de la SAU / Elevage caprin, lait et fromage / Tourisme vert saisonnier / Parc National.

Crêtes étroites, parallèles, allongées du NO au SE (" Serres ") disséquant le haut bassin (pente de l'ordre de 40 ‰).

Mont Aigoual 1 565 mètres.

Isohyète moyen annuel.

Terrains calcaires du Secondaire formant les basses Cévennes / Chênaie méditerranéenne - chênes vert et pubescent / Piémont densément peuplé et urbanisé correspondant à la vieille région industrielle d'Alès - La Grand Combe / Crise économique et reconversion des activités traditionnelles (houille, métallurgie, textile) / Zone de dépeuplement.

Zones de moyenne densité (Bassin de Saint-Chaptes, Uzège, bas Gardon) / Petite industrie (agro-alimentaire, matériaux de construction) / Progression démographique.

Courant migratoire et mouvement de péri-urbanisation à partir de Nîmes et d'Uzès. Population des principales villes du Bassin :

140 000 habitants
40 000
3 000

Plateaux calcaires des Garrigues nîmoise et ulzètienne / Zone karstique / Végétation basse et buissonnante couramment ravagée par les incendies.

Gorges du Gardon creusées dans les calcaires compacts urgoniens sur une quinzaine de kilomètres / Site classé.

Résurgence se produisant dans le canyon et rétablissant le cours du Gardon.

Cours d'eau permanent, avec le développement, dans la vallée alluviale, d'une forêt hygrophile (frêne, orme, saule, peuplier), présentant un intérêt biologique remarquable.

Source : V. Courtillat, 1994

2.2.2. … aux formes culturelles

La forme ordinaire et banale du paysage traduit le jeu des pratiques et des représentations individuelles s'exprimant dans un contexte social normatif. Reste à voir quelles sont les modalités d'insertion de ces formes en fonction des actions humaines et en restant dans le domaine méditerranéen. Quelles réalités se cachent derrière ces données paysagères ?

La marque de l'homme sur le paysage ne se lit pas forcement en strates superposées. La forme contemporaine d'un terroir, par exemple, laisse certes transparaître des strates plus anciennes, plus ou moins fonctionnelles ou occultées, mais peut aussi se distinguer fortement d'un quelconque aspect ancien. Les ruptures ont parfois été brutales contredisant l'idée d'un processus cumulatif. La peste noire de 1348 a ainsi décimé un tiers de la population européenne, ce qui a suscité de grands changements de systèmes de mise en valeur. Emmanuel Le Roy Ladurie le montre à travers l'exemple du Languedoc : « *La dépopulation, la décadence des villes, en fermant les débouchés, portent d'abord un coup fatal aux cultures chères, à certains jardins, aux plantations de vigne, si florissantes avant 1350. Dès 1401, les fossés de Montpellier "où autrefois étaient jardins, vergers et arbres" sont « pleins de ronces et espines et de serpenst et lesarts* » (Le Roy Ladurie, 1969, p. 19). Seules les meilleures terres sont travaillées. Dans la même période, le territoire labouré, l'*ager* se contracte. La plaine littorale du golfe du Lion offre, nous dit-il, un triste spectacle au XVe siècle : « *Les canaux de drainage, laissés à eux-même, s'y remplissent d'eaux mortes (…), les sansouires renaissent et la lèpre du sel ronge les sillons abollis, le salicor (herbe à soude) revient en force. Sur la montagne, l'*ager *fait place au* saltus *qui, à son tour, recule devant la* silva ». Le paysage de la plaine du Comtat Venaissin, autre exemple, est le paysage d'un siècle. C'est un paysage de huerta maraîchère et fruitière créé à partir des eaux de la basse Durance, et caractérisé à la fois par le quadrillage des canaux et celui des haies destinées à lutter contre le mistral. Il est né au milieu du XIXe siècle de la conjonction de trois éléments : le développement urbain et la création d'un marché de proximité, l'essor de l'irrigation (canal de Carpentras) et la création du chemin de fer avec l'ouverture de la gare de Châteaurenard en 1888 (Durbiano, 1997). Il en résulte un paysage très typé dont l'histoire récente nous montre combien il renvoie à une réalité instable et dynamique (Dérioz et Grosso, 1992). « *L'évolution de l'agriculture tend aujourd'hui à altérer la construction paysagère mise en place hier* » soulignent ces auteurs (Dérioz et Grosso, 1992, p. 18). Cette évolution se

traduit, entre autres, par l'apparition de serres, la disparition des haies, une distribution gravitaire remplacée par des réseaux sous pression. Il en résulte un paysage moins géométrique et plus aéré. Cette évolution est très similaire à celle que connaît la plaine languedocienne. De façon plus générale est posée la question de la conciliation entre une forte poussée démographique qui se traduit par le mitage du territoire, le développement économique et la préservation d'un patrimoine paysager original. Parmi les tâches du géographe, il importe donc pour saisir les dynamiques à la fois d'identifier les héritages qui peuvent être réactivés ou fossiles et de déceler les témoins des changements de mise en valeur.

Photo 10 : Réseau d'irrigation, St-Jean-de-Fos © ARH 2007

« *La maîtrise de l'eau dépend presque autant de sa rareté et de sa distribution que de son excès et de son évacuation. Les différences amont-aval dans la distribution de l'eau ont peu d'incidences même si elles ne sont pas totalement absentes. Les contrastes se situent entre les zones drainées et les zones irriguées d'une part, la "*hauture*" et "*bassure*" d'autre part, en fonction de l'irrigation gravitaire, aussi bien à l'intérieur de la huerta qu'en périphérie. Ils introduisent un zonage des paysages agraires dépendant de la ressource en eau, avec la diminution de l'intensité culturale et le passage du maraîchage et de l'arboriculture irriguée aux cultures légumières de plein champ et à la prairie pour les zones les plus humides et à l'arboriculture sèche ou à la vigne, pour la hauture des zones internes ou externes* » (Durbiano, 1997, p. 95).

Deux grandes catégories de paysages portant la marque de l'homme peuvent être distinguées : les paysages organiques et les paysages techniques. Les paysages qualifiés d'organiques témoignent, à travers diverses activités, d'un lien fort entre une communauté, ses activités et l'espace qu'elle occupe. Le modèle le plus achevé est celui que l'on vient d'évoquer, celui de la *huerta* qui associait la ville et ses activités de commandement ou de production à son aire nourricière (Herin, 1976 ; Courtot, 1986 ; Durbiano, 1997). Relèvent également de cette catégorie les vallées aménagées lors de la première phase industrielle, comme les vallées cévenoles avec leurs barrages et leurs biefs de dérivation qui se succèdent d'amont en aval pour desservir moulinages et filatures qui travaillent la soie alors produite sur place entre mûriers et magnanerie en contrebas des châtaigneraies.

Les paysages techniques peuvent être définis par l'adéquation aussi fine que possible entre un espace donné et une spécificité fonctionnelle. Au niveau le plus abouti, se situent les périmètres d'irrigation modernes, générateurs de parcelles géométriques coupées de haies brise-vents. L'activité est déconnectée de la spécificité des lieux. Les paysages à dominante organisationnelle relèvent de ce registre.

Selon les périodes, certains paysages sont plus ou moins porteurs de sens ; Alain Corbin l'a magistralement montré dans le cas du littoral (Corbin, 1990). Les paysages viticoles, magnifiés à la fois par les paysagistes mais aussi par les viticulteurs engagés dans la recherche de qualité (encadré 29), qualité des vins et qualité des paysages, connaissent ainsi actuellement un engouement particulier (Amiel, 1985 ; AME, 2003 ; Demarque, Rivière-Honegger, 2005). Leur variété est immense en Méditerranée. Tantôt complantée d'arbres et de légumes, tantôt disciplinée dans une stricte géométrie, tantôt insérée au milieu des bois ou de la garrigue, tantôt proche des maisons ou longeant le mur des jardins, la vigne est présente partout et forme un symbole fort de cette région. Son lien avec l'eau est étroit, nous le verrons à travers l'évocation de 150 ans de gestion de l'eau dans la moyenne vallée de l'Hérault (2-3-1-3).

Les parcs et jardins font figure de cas à part, de laboratoire en matière de paysage (El Faïz, 2002 ; Rivière-Honegger et Audurier Cros, 2004). Ils sont souvent le fait de l'élite et sont porteurs des représentations d'une époque. Ils apparaissent comme l'expression d'une spécificité souvent mal connue, parfois évoquée comme une troisième nature : « *J'ai tant fait que la nature, mêlée à l'art, s'est faite artifice et que l'art est devenu lui aussi naturel et les deux ont donné naissance à une troisième nature, à laquelle je ne saurais donner de nom* » (Borifadio, cité par Puppi, *in* Moser et Teyssot, 1991, p. 49). Depuis toujours dans l'histoire de l'art des jardins, l'eau a été utilisée sous toutes ses formes (Moser et Teyssot, 1991 ; Grimal, 1984). Elle est source de lumière, de couleurs changeantes, expression du calme en grandes surfaces, de musique en fontaines, de mouvements en cascade, de mystères en source et en étangs profonds. L'eau est non seulement l'évocation symbolique de la vie dans les jardins mais aussi la condition de la vie des jardins dans les régions méditerranéennes.

Le rôle de la Compagnie du Bas-Rhône dans le développement des espaces verts dans le projet de développement touristique du littoral Languedoc-Roussillon est un exemple contemporain intéressant. En 1964, Bas-Rhône-Languedoc fut, en effet, un outil important pour les études et pour l'adduction d'eau dans les villes nouvelles que sont

aujourd'hui les stations touristiques de La Grande Motte, Carnon, Cap d'Agde, Gruissan, Leucate et Port Camargue.

L'opération menée à la Grande Motte fait figure de projet pionnier en matière de politique d'espaces verts. Une particularité importante est que le réseau d'arrosage a été dès le départ séparé du réseau d'eau potable [21]. Cet aspect précurseur a favorisé par la suite le passage à l'eau brute par une simple permutation des alimentations. Ce procédé n'est actuellement pas réalisé – et difficilement réalisable – dans les autres stations touristiques qui ont le même réseau pour la distribution d'eau potable des habitations et pour l'eau des espaces verts. Cette situation est symptomatique de celle des projets urbains qui sont traités en l'absence de données sur les alimentations en eau, ce qui contraint ensuite à s'approvisionner sur le réseau d'eau potable pour des usages où l'utilisation de l'eau brute serait possible. L'emploi de l'eau usée après traitement peut aussi faire l'objet de réflexions.

En 1965, lors du lancement des premières tranches de travaux, l'adhésion par les maîtres d'ouvrage à la nécessité d'un arrosage fixe comme condition de la réussite de la création d'un cadre végétal important a été difficile à obtenir. Aujourd'hui, il y a 110 hectares d'espaces verts publics dont 6 hectares boisés. La consommation annuelle moyenne d'eau varie de 280 000 m^3 à 360 000 m^3 en années sèches. D'autres espaces participent au cadre de vie de la station : les 60 hectares de boisements forestiers non irrigués, les terrains du golf qui s'étendent sur 82 hectares dont 60 sont arrosés (340 000 m^3/an, source : BRL).

2.2.3 L'action humaine, vecteur des dynamiques paysagères

Les formes de l'eau ont été successivement lues à partir de deux séquences plus ou moins statiques l'une naturelle, l'autre culturelle. Leur dynamique provient de l'action

[21] En matière d'eau potable, la Grande Motte doit assurer la satisfaction d'une population très fluctuante. La population permanente s'élève à près de 6 500 habitants (Recensement général de la population, 1999) mais la capacité touristique est de 88 000 lits. La Ville a transféré sa mission en matière d'alimentation en eau potable et d'assainissement des eaux usées au SIVOM de l'Etang de l'Or (Syndicat intercommunal à vocations multiples) propriétaire des équipements, dont elle est membre. L'exploitation et l'entretien des ouvrages sont effectués pour le compte du SIVOM par une société fermière : la SAUR. Elle dispose de deux cuves de stockage de 5 000 m^3 chacune. BRL fournit les eaux brutes à partir du canal du bas-Rhône (85 %) et du canal Philippe Lamour. Ces eaux brutes sont rendues potables par l'usine de traitement de Vauguières le Bas dont la capacité de production atteint environ 51 000 m^3 par jour. En été, la Grande Motte absorbe 40 % de cette production d'eau.

humaine. Les caractéristiques climatiques, hydrologiques et agronomiques propres à la Méditerranée créent indubitablement une diversité et une richesse des paysages de l'eau que l'on peut classer, en fonction de l'action humaine, en deux grandes catégories : les paysages traditionnels et les paysages modernes issus de l'insertion des économies locales dans les circuits de l'économie du marché international. Toute la dynamique méditerranéenne a été de lutter contre le déterminisme de l'eau (peuplement, implantation des cultures…). Tradition et action sont-elles compatibles ? Comment interviennent les changements ? La crise apparaît comme un vecteur majeur du changement. Quels sont les autres ? Quelle est leur place dans les processus de changement ? Telles sont les principales questions auxquelles s'attachent mes recherches.

Entre sclérose, crise et adaptation les paysages changent fortement aujourd'hui. Mes travaux portent essentiellement sur l'espace rural, je l'ai dit. Je m'appuie donc d'abord sur l'exemple des aménagements hydro-agricoles pour apporter des éléments de réponse à ces questions, avant d'aborder la question de l'eau comme élément structurant de l'espace. Les réponses suggérées reposent sur une pratique de terrain, au sens du géographe. Ainsi, au cours de mes travaux, l'étude des formes culturelles s'articule-t-elle, pour chaque territoire étudié, autour d'un thème – souvent une pratique liée à l'eau (l'exploitation de la sagne, la riziculture, le tourisme fluvial…) – qui éclaire la problématique, croisant l'histoire, la gestion du milieu et les modèles sociaux, culturels et politiques d'utilisation de l'eau. De l'eau libre à l'eau mobilisée, du paysage hérité au paysage construit, de l'échelle locale à l'échelle régionale, quels sont les acteurs, les pratiques, les dynamiques, visibles ou invisibles ? Trois entrées sont privilégiées permettant, au-delà du constat, une réflexion sur eau et dynamique des territoires. Un premier temps est consacré à l'étude de l'organisation actuelle du paysage, en analysant les mutations de chaque système repéré, les mobiles des différents utilisateurs ; puis sont considérées les actions conduites et les mutations induites visibles sur le terrain ; enfin sont envisagées les perspectives et les conditions d'une nouvelle relation des hommes à l'eau ressource/eau milieu.

2.2.3.1 Les aménagements hydro-agricoles

L'agriculture a façonné les paysages. Même si les modifications ont été continuelles, on constate aujourd'hui un bouleversement des paysages liés à l'agriculture. Le paysage devient dans ces conditions un enjeu social. Les fonctions complémentaires à l'agriculture sont devenues aujourd'hui des fonctions de loisirs.

La construction d'un paysage par l'agriculture a été souvent involontaire, indirecte, à l'instar des paysages de terrasses. Cette ignorance du paysage n'exclut pas le souci d'une esthétique paysagère sous l'influence des agronomes de l'époque moderne. Le « beau paysage » était celui mis en valeur reflétant l'efficacité du système agricole : sillon bien droit, haie bien tenue, travail bien fait. Très tôt, à l'image du Bas Languedoc, on a disqualifié les espaces plus flous, plus incertains (marécages…), souvent habités par des gens pauvres (Rivière-Honegger, 1992).

L'étude des paysages de l'eau agricole permet de distinguer, en Méditerranée, trois caractéristiques : une diversité qui s'étend de la *huerta* aux grands périmètres des sociétés d'aménagement, la portée spatiale de ces séries paysagères (Bethemont, 2000, p. 213) qui, comme nous l'avons vu dans la première partie, dépasse les frontières (les périmètres du Gharb renvoient ainsi à ceux du Bas Languedoc), et enfin la présence de « cas à part » : les deltas. Une observation s'impose : certains paysages vivent, d'autres se sclérosent ou disparaissent.

Parmi les facteurs explicatifs de la structuration évolutive des paysages, l'eau tient, on l'a vu, une place importante que ce soit par sa présence ou par son absence. Terroirs secs, domaine des céréales, de l'olivier, de l'amandier, du figuier, de la vigne et de l'élevage ovin, terroirs irrigués où la culture de nombreux légumes, la plantation d'arbres fruitiers et des combinaisons culturales innovantes sont possibles, *regadios* et *secanos*, désert et oasis : l'utilisation de l'eau d'irrigation est le facteur discriminant principal des paysages agricoles. La distribution du paysage apparaît, jusqu'au milieu du XIXe siècle en Europe, totalement liée à la mise en valeur agro-pastorale. C'est vrai en pays méditerranéen, cela l'est aussi ailleurs, comme l'illustre l'exemple des Landes de Gasgogne (Gonot, 2004) où l'on voit une société qui exploite remarquablement les complémentarités des divers terroirs et qui se trouve confrontée aux caractéristiques du drainage naturel dans la mesure où elle ne dispose pas des moyens techniques adéquats pour s'affranchir de l'excès d'eau. La maîtrise des techniques d'assainissement a permis un changement radical du paysage en l'espace de quelques décennies. La structuration paysagère, jusque là guidée par des considérations locales fortement influencées par les contraintes liées à l'eau, devient conditionnée par des décisions et des intérêts extérieurs d'ordre politique et économique aux échelles nationale ou internationale. De contrainte, l'eau devient facteur de production. Les transformations paysagères sont liées à une progression des superficies cultivées. Des perturbations d'ordre écologique se

manifestent. Il en résulte un appauvrissement et une diminution des milieux aquatiques. La mise en place de Réserves, de Parcs naturels régionaux, l'inventaire ZNIEFF ou les projets de classement Natura 2000, sont des dispositions qui visent à préserver les caractéristiques du milieu et les paysages et leur confèrent une valeur patrimoniale et sociale.

On ne saurait parler d'agriculture méditerranéenne sans évoquer l'empreinte du pastoralisme encore vivace sur la rive sud, plus résiduelle sur la rive nord. Le système de pastoralisme intégral fondé uniquement sur l'usage du parcours n'existe plus guère. La seconde forme est celle de l'espace pastoral associé à des activités agricoles. Enfin, les deux autres formes, présentes seulement dans la partie européenne, sont l'agro-pastoralisme qui correspond à un espace pastoral associé à l'espace agricole stable et le pastoralisme résiduel. En Languedoc, la montée des moutons de la garrigue par les drailles jusqu'en Cévennes devient une exception célébrée par des « fêtes de la transhumance ». Et dans la Crau, l'extension de l'irrigation pour les fourrages réduit peu à peu les effectifs de moutons que des camions conduisent jusqu'aux alpages.

Au-delà de la détermination, à l'échelle zonale, de quelques critères explicatifs, comme nous l'avons fait, la présentation de terroirs de référence à l'échelle locale permet d'illustrer cette diversité caractéristique.

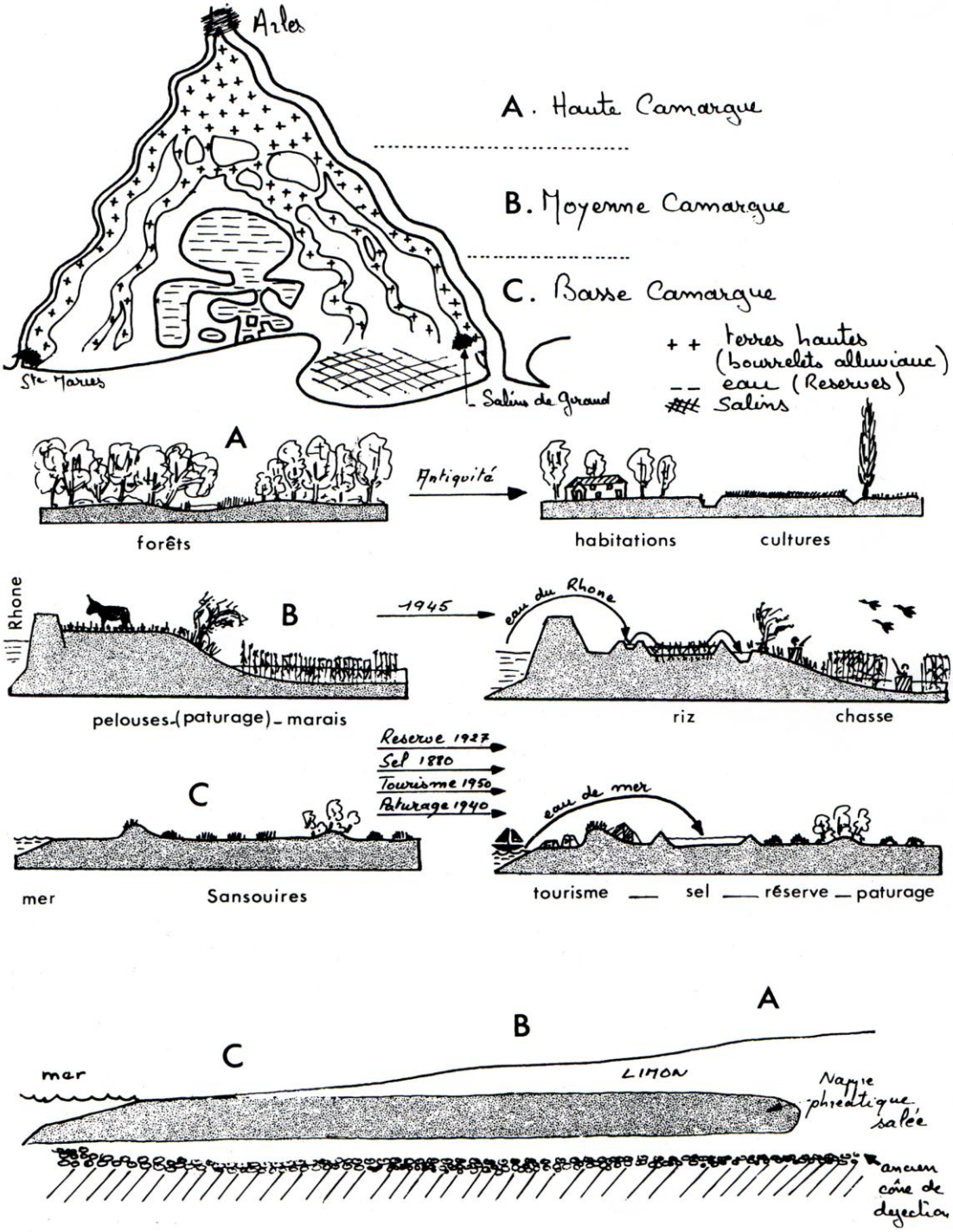
La terrasse de culture, très présente en Cévennes, est ainsi un cas extrême de maîtrise de l'eau (encadré 15). La terrasse de culture peut être définie, si l'on se contente de prendre en compte son aspect le plus visible, comme « *une surface dont la pente a été volontairement réduite, ou annulée, voire inversée, par la construction d'un ouvrage de soutènement, avec pour objectif de la cultiver* » (Frapa, communication orale, 1994). Le plus souvent, pour des raisons d'économie, l'ouvrage de soutènement est constitué d'un mur de pierre sèche. Mais ces ouvrages peuvent aussi être composés de talus artificiellement stabilisés par de la végétation, généralement herbacée, ou maçonnés. Depuis le Néolithique, nombreux sont les peuples qui utilisent la pierre sèche dans des constructions à usage très variés. Les historiens datent sa mise en œuvre pour des terrasses de cultures à des périodes anciennes (2 500 avant JC en Palestine, 500 avant JC en Thessalie…). Dans l'ensemble, cette technique, qui n'utilise que des matériaux bruts et ne nécessite pas d'outillage spécifique, n'a que peu évolué. Les aménagements qui marquent les paysages actuels en Méditerranée ne datent, au moins dans leur forme actuelle, que des XVIIIe et XIXe siècles. L'histoire de l'aménagement des versants et des paysages qui en découlent est ponctuée par des cycles d'abandons et de reprises – au

rythme des fluctuations de la population. L'abandon massif, entamé à la fin du XIXe siècle, a connu une aggravation à partir des années 1950. Aujourd'hui, une légère reprise liée à des productions de haute valeur ajoutée et peu demandeuse en espace est observée. Une lecture plus approfondie montre, qu'au-delà d'une succession de murs de soutènement, il s'agit d'un système complexe par sa multifonctionnalité. La remise en cause de la mise en valeur intervient rapidement en cas de dysfonctionnement de l'une ou l'autre des fonctions.

A l'inverse, l'exemple d'une plaine deltaïque comme la Camargue, dont le trait caractéristique majeur réside dans l'excès d'eau au regard de la valorisation agricole, illustre tout autant cette diversité (fig.4). L'occupation et la mise en valeur de tels espaces se sont effectuées, comme le rappelle Jean Le Coz (1990, p. 52), le plus souvent en plusieurs étapes dont, en dernier lieu, une phase de bonification qui allie drainage de la zone amphibie et développement de l'irrigation, que ce soit à partir de barrages sur les fleuves voisins ou par l'utilisation des nappes. Des nuances locales sont observées : dans le Gharb, par exemple, l'existence de levées le long du fleuve a permis l'installation de l'habitat et des cultures au cœur de la zone inondable, ailleurs l'utilisation de techniques particulières a favorisé le drainage comme à Montady (encadré 21), doté d'un exutoire en tunnel (Rivière-Honegger, Puech, 2007) ou, en Camargue, le pompage (Rivière-Honegger, 1990). Dans cette conquête, le delta du Nil connaît des transformations profondes et particulières de son aménagement, depuis la mise en eau du lac Nasser (Ruf, 1983 ; Ayeb, 2004). Ces terres restent des terres de mises en valeur difficiles requérant des moyens financiers et humains importants.

En matière d'irrigation, il faut rappeler deux principes juridiques de base : l'union de la propriété de l'eau avec celle de la terre irriguée et la gestion des eaux par les irrigants groupés en communautés, et la règle de la propriété collective de l'eau (cf. 2.3.1.2).

Figure 4 : Terroir et aménagement dans une plaine deltaïque : le cas de la Camargue



1 — Localisation schématique des trois zones : haute, moyenne et basse Camargue.
2 — Formations végétales primitives et évolution.
3 — Coupe schématique du delta (Nord-Sud).

Source : Eric Coulet, *Etudes vauclusiennes*, 1979, n° 19

Finalement, l'un des phénomènes les plus sensibles au plan paysager est le renforcement actuel sur l'ensemble du littoral méditerranéen d'une mégalopole balnéaire et/ou urbaine : partout il engendre une pression foncière et agit indirectement sur le système de culture en l'orientant vers des productions recherchées par cette clientèle (Le Coz, 1990 ; Jouve, 2001 ; Nasr et Padilla, 2004).

Encadré 15

L'oignon doux des Cévennes ou la reconquête des terrasses de culture

La culture de l'oignon doux n'est pas nouvelle en Cévennes. Cette activité traditionnelle pratiquée depuis le XVIe siècle, longtemps culture d'appoint, est devenue ces quinze dernières années une culture intensive à forte valeur ajoutée qui marque fortement le paysage parce qu'elle a permis la réhabilitation des terrasses sur toute son aire de production, qui comprend la haute vallée de l'Hérault, la vallée de la Salindrenque, la vallée du Gardon et celle du Vidourle. Les terrasses, appelées en Cévennes « traversiers » ou « faïsses », apparaissent dans ce contexte comme un exemple de la confrontation au quotidien que se livrent hommes et paysages entre la préservation des acquis du passé et la nécessaire adaptation à de nouvelles contraintes liées à l'ouverture de leur espace sur le monde [22]. Le terroir [23] se définit par des roches granitiques ou schisteuses, des sols profonds, acides et sableux, une altitude moyenne de l'ordre de 450 mètres, une pente faible et une exposition des versants à l'est.

Semé entre le 1er janvier et le 15 mars sur des terrasses en coteaux comprises entre 25 et 900 m^2, l'oignon est ensuite élevé en pépinière pendant trois mois. Entre le 1er mai et le 10 juin, il est repiqué à la main sur des terrasses plus grandes. Débute alors la période d'irrigation, ponctuée par des arrosages fréquents, pendant la période juin-juillet. De début août au 10 septembre, la récolte s'effectue à la main. Les oignons arrachés sont rangés en andains (sortes de tas très allongés) où ils sèchent d'abord au champ puis dans des hangars ventilés avant d'être équeutés et triés. De mi-août à fin avril les oignons sont préparés chez les producteurs, manuellement ou à l'aide d'une peleuse qui enlève les premières peaux. Une fois calibré, l'oignon doux peut être commercialisé. Un code de parcelle et un code producteur figurent sur les filets, permettant ainsi la traçabilité du produit. L'AOC Oignon doux des Cévennes représente aujourd'hui 130 producteurs, trois conditionneurs et environ 50 hectares en culture (semis et repiquage). La surface moyenne d'un producteur est d'environ 4 000 m^2. La production de 2003 a été de 2 000 tonnes. L'hiver est souvent consacré à l'entretien des murs des terrasses. Ainsi, un producteur sur la commune de Mandagout exploitant 15 000 m^2 et une quarantaine de parcelles, estime avoir de 50 à 120 m^2 de mur par an à refaire sachant qu'une personne n'en fait pas 2 m^2 par jour (Anne Rivière-Honegger, enquête, mars 2003). L'entraide étant assez peu développée, l'embauche de deux personnes est nécessaire.

La coopérative SCA « Oignons doux des Cévennes » a été créée en 1991 sous l'impulsion de quelques agriculteurs (Anne Rivière-Honegger, enquête, mars 2003). Elle entretient des liens étroits avec les autres acteurs du territoire, entre autres les élus, les associations syndicales

[22] Charlotte Triaire, Un exemple de dynamique patrimoniale au service de l'agriculture : la culture de l'oignon dans la haute vallée de l'Hérault, mémoire de DEA en géographie sous la direction d'Anne Rivière-Honegger, Montpellier, 2002.
Charlotte Triaire, « Patrimoine rural et produit du terroir : la culture de l'oignon dans la Haute vallée de l'Hérault », *Revue de l'Economie Méridionale*, vol 50, n° 200, 4/2002, pp. 373-384.

[23] La définition retenue à la suite de la commission française du développement durable est la suivante : « Un terroir est une entité territoriale dont les valeurs patrimoniales sont les fruits de relations complexes et de longue durée entre caractéristiques culturelles, sociales, écologiques et économiques. A l'opposé des espaces naturels où l'influence humaine est faible, les terroirs dépendent d'une relation particulière entre les sociétés humaines et leur habitat naturel qui a façonné le paysage ».

autorisées, le SIVOM Ganges-Le Vigan et les organismes institutionnels. Elle regroupe 80 % des producteurs, soit environ une centaine d'adhérents. La moitié environ est composée de double-actifs qui n'exploitent que quelques ares. Les trois quart du tonnage sont produits par les agriculteurs dont l'activité principale est l'oignon. Pour vivre de l'oignon il faut environ un hectare. La plus grande exploitation est de deux hectares. La plus grosse production est de 115 tonnes. La diversification des productions est couramment pratiquée. La culture de l'oignon est associée alors à celle de la châtaigne, de la pomme Reinette ou du maraîchage. En 2003, le prix payé au kg au producteur est d'environ 1 euro. On observe de gros écarts de prix selon la qualité. De 4 à 10 kg d'oignons sont produits par m^2. Les pertes sont importantes en conservation, aussi, lorsque la vente a lieu rapidement en début de saison, on peut espérer un rendement de 10 à 12 kg par m^2. La moitié de la récolte peut être perdue au séchage (par germination…). Pour pérenniser cette mise en valeur du territoire, la recherche de qualité est constante. La coopérative s'attache particulièrement à cette mission par l'incitation à la pratique d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement et l'obtention d'une AOC. Au-delà du produit, c'est donc bien le paysage dans lequel il s'inscrit qui devient un produit culturel. Le paysage des terrasses est fortement porteur d'identité. Les autres productions traditionnelles en Cévennes concourent, elles aussi, à véhiculer une image positive du territoire vecteur du développement d'activités induites comme le tourisme vert. La diversification des circuits commerciaux constitue un effort important pour les responsables de la coopérative. En 2003, 60 % de la production est commercialisée auprès des grossistes de la région, le reste se répartissant sur l'ensemble du territoire français et à l'étranger, notamment en Europe.

En matière d'utilisation de l'eau, élément déterminant du développement de l'agriculture, plusieurs situations sont observées. Les conditions climatiques marquées par un déficit pluviométrique sérieux en période estivale invitent à faire des réserves. La construction de bassins s'est donc développée. L'utilisation de pompages directement dans la rivière est un autre mode de gestion de l'eau. L'irrigation se fait traditionnellement par de petits canaux, les béals.

La terrasse de culture, en tant que système hydraulique vaste et complexe, est l'élément central de la domestication de l'eau. Terrains anciens – bail à complant au XVIe siècle, signe extérieur de richesse au XVIIe siècle –, à usage spécifique, lieux privilégiés d'une nouvelle forme d'agriculture – plus respectueuse de l'environnement –, tout concourt à une association de ces terrasses avec la culture de l'oignon doux en Cévennes. Laissées pendant des décennies à l'abandon, les terrasses, en tant que capital de production de l'oignon, ont fait l'objet d'opérations de réhabilitation menées conjointement par l'Etat et la SAFER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural) dans le cadre d'un Programme d'aménagement concerté (PLAC).

L'expansion de la culture de l'oignon est aujourd'hui limitée par le manque de terres disponibles et irrigables. Les perspectives de développement sont, de ce fait, liées à l'enjeu que constitue l'amélioration des conditions de production, que ce soit l'amélioration des techniques culturales, l'augmentation des surfaces concernées, la meilleure maîtrise des conditions de conservation et d'usage de la ressource en eau. La requalification du territoire passe par les images, entre autres d'authenticité, dont sont porteurs les produits comme l'oignon doux. Ces images participent de la dynamique d'un territoire aux fortes contraintes physiques : caractères violent et dévastateur des pluies, sécheresse estivale importante, escarpement prononcé des versants.

2.2.3.2 L'eau, élément structurant du paysage

L'eau joue un rôle majeur en matière de structuration paysagère. Les caractéristiques des rapports entre la société locale et son hydrosystème apparaissent comme un des éléments déterminants de l'évolution temporelle des paysages et de leurs contrastes spatiaux. Ces rapports sont aussi fonction, on l'a vu, du contexte démographique, politique, économique, du degré de développement technologique et des logiques dominantes de la société.

Au-delà de ce constat, la question centrale est : en quoi l'eau impose-t-elle des contraintes, des choix, amène-t-elle à des oblitérations ou offre-t-elle des opportunités ? Elle supposerait de longs développements et constitue un axe de recherche au long cours. Elle ne peut que se prolonger par une réflexion sur la notion d'espace hydraulique définie par J. Bethemont (1972) en se référant à la vallée du Rhône « *par le fait que ses moteurs essentiels, production d'énergie, navigation, localisation et thèmes industriels, production agricole, base de l'aménagement territorial, procéderont à des titres divers de la maîtrise de l'eau* ». Il faudra réfléchir à la notion de territoire hydraulique, l'espace étant considéré comme neutre et le territoire comme porteur d'une finalité.

En première réponse, une grille d'analyse fondée sur les dynamiques des formes et leurs impacts sur l'espace peut être proposée. Selon les cas, l'eau connaît une minoration de son rôle dans les structures spatiales propres au pays méditerranéen ou au contraire une revalorisation de celui-ci. Les causes peuvent être externes, c'est-à-dire répondant à une volonté extérieure ou inhérentes à la société locale. Pressions et évolution des fonctions peuvent être subies ou suscitées.

L'eau est intégrée dans les processus de structuration de l'espace et de la société. Elle est mise en valeur, aménagée, entretenue et fait l'objet de processus d'appropriation ou de ré-appropriation dans le cadre, par exemple, d'aménagements touristiques et d'activités ludiques et sportives (bases de loisirs…). Divers modes organisationnels et divers registres scalaires s'observent. On peut distinguer des structurations à forte connotation culturelle (*huertas*, oasis…) et des structurations à forte connotation technique (grands barrages, endiguements, transferts interbassin, grands périmètres d'irrigation…).

L'eau peut, à l'inverse, être le facteur d'une déstructuration passive liée à une nouvelle organisation. Les tourbières, dont l'exploitation a cessé à la suite des arrêtés de biotopes et dans un contexte de baisse de rentabilité, en sont un exemple illustratif. C'est le cas également des biefs des moulins et des moulins eux-mêmes qui tombent en

désuétude par la perte de leur fonction, comme c'est le cas pour certains étangs piscicoles aujourd'hui désaffectés ou, à une autre échelle, pour les fontaines. La valeur patrimoniale accordée à certains de ces objets paysagers leur concède une nouvelle fonction : sur le massif du Caroux-Espinouse, situé au sud du Massif central, par exemple, la tourbière de Rosiers est devenue, sous l'égide de l'Office national des forêts, un lieu fréquenté à des fins ludiques (randonneurs) et pédagogiques (public scolaire) ; en Cévennes, plusieurs moulins ont été réhabilités et font l'objet de visites.

Les déstructurations actives externes sont souvent liées à de grands aménagements pratiqués dans les hauts bassins et qui conduisent à l'ennoiement des gorges au bénéfice des populations en aval, que ce soit pour satisfaire les besoins énergétiques des villes ou ceux, hydrauliques, des grandes plaines agricoles. La forme la plus radicale est la création de retenues impliquant le départ des populations établies, comme à Serre-Ponçon sur le cours de la Durance. A ces destructions de paysages peut correspondre l'émergence de nouveaux paysages de l'eau comme Savines, commune ennoyée, transférée puis transformée en station lacustre de Serre-Ponçon. L'implantation d'une retenue, de forages, est aussi parfois l'occasion de l'émergence d'un territoire où se développent de nouvelles activités : cultures irriguées… et d'un bouleversement d'ordre socio-environnemental. Joëlle Brochier-Puig le montre bien dans son étude sur la région oasienne en voie d'urbanisation du Nefzaoua en Tunisie « *Comment l'eau est-elle utilisée pour un renouvellement de la construction de la société ? Quelles transformations de l'environnement naturel les hommes opèrent-ils en s'accaparant cette ressource, à quel dessein, selon quelles logiques ou compétences ? A quelles formes de territorialisation sont liés les usages de l'eau ?* » s'interroge-t-elle (Brochier-Puig, 2004, p. 13). Elle nous présente « un paysage oasien » nouveau tendant à constituer un relatif *continuum* verdoyant, autorisé par l'abondance hydraulique temporaire. La description de ces paysages offre une vision de la cristallisation spatiale d'un « *patrimoine socio-environnemental. Développés selon des fronts locaux englobés dans un front régional, les périmètres irrigués d'initiatives privées et publiques présentent des aspects similaires qui suggèrent de dépasser cette simple dualité. Des formes spatiales anciennement construites autour des sources naturelles sont reproduites avec les nouveaux moyens d'exploitation hydrauliques que sont les forages profonds et les sondages à main. Les villes sont au cœur de ce développement spatial, dont elles constituent à la fois l'ossature et le lieu de rencontre (voire de fusion) entre logiques privées et étatiques* » (p. 176).

L'image donnée ici est très éloignée de celle, classique, des oasis comme symboles de gestion d'une eau rare et précieuse en milieu aride (Rougerie, 1975 ; Côte, 1999).

Cette complexité, entrevue à partir de quelques exemples, pose le problème de la place de l'eau dans le paysage (Dupuis-Tate, Fischesser, 2003) : composante ou élément dominant ?

La réponse à cette question est à la fois ambiguë et subjective. L'ambiguïté tient à ce que l'eau, même pas ou peu visible, est toujours un élément structurant qui conditionne aussi bien ses formes que les choix sociétaux (Gonot, 2004). La subjectivité renvoie au fait qu'elle peut être perçue de façons diverses, selon le sujet et selon le point de vue, l'échelle et le moment (Bethemont, Rivière-Honegger, Le Lay, 2006). Le point de vue varie selon l'emplacement de l'observateur. L'échelle peut également tout changer, une source peut être perdue dans un vaste panorama ou remplir le champ visuel. Le moment, journalier ou saisonnier, reste un déterminant important ; la plupart des cours d'eau sont d'autant plus perçus que leurs débits sont excessifs : un étiage sévère ou une crue. A l'échelle historique, la perception d'un espace aquatique varie en fonction des techniques et des valeurs ambiantes. Les marais sont l'exemple le plus prégnant : longtemps considérés comme des lieux malsains, puis reconnus comme des espaces aptes au drainage, enfin comme des régulateurs hydrologiques et aujourd'hui comme des biotopes de qualité (Donadieu, 1996 ; Baron-Yelles, 2000). Aussi, la place de l'eau dans le paysage semble-t-elle finalement déterminée par le sens que la société donne ou pas au paysage. Certaines constructions humaines, les marais salants par exemple, n'ont de sens que par l'eau (Réault-Mille, 2003). Dans les hydrosystèmes deltaïques, les paysages et les modes de vie sont fortement structurés par les aménagements hydrauliques (Rivière-Honegger, 1990, 2006). La pérennisation des sociétés ou leur fragilisation sont conditionnées par ces choix d'aménagement et de gestion des eaux.

2.3 Les temps de l'eau, exemple du midi méditerranéen

C'est dans l'étude de la confrontation des temporalités naturelles et des temporalités sociales que l'on saisit les questions de temps et d'espace. Quels modes de gestion de l'eau ont-ils été successivement mis en place aux diverses échelles ? A quelles formes d'organisations politiques et économiques renvoient-ils ? La réponse à ces questions permet de comprendre les formes contemporaines de la répartition sociale et de l'exploitation de l'eau à différentes échelles. Le rôle et l'impact des dynamiques écologiques sont importants dans ces processus.

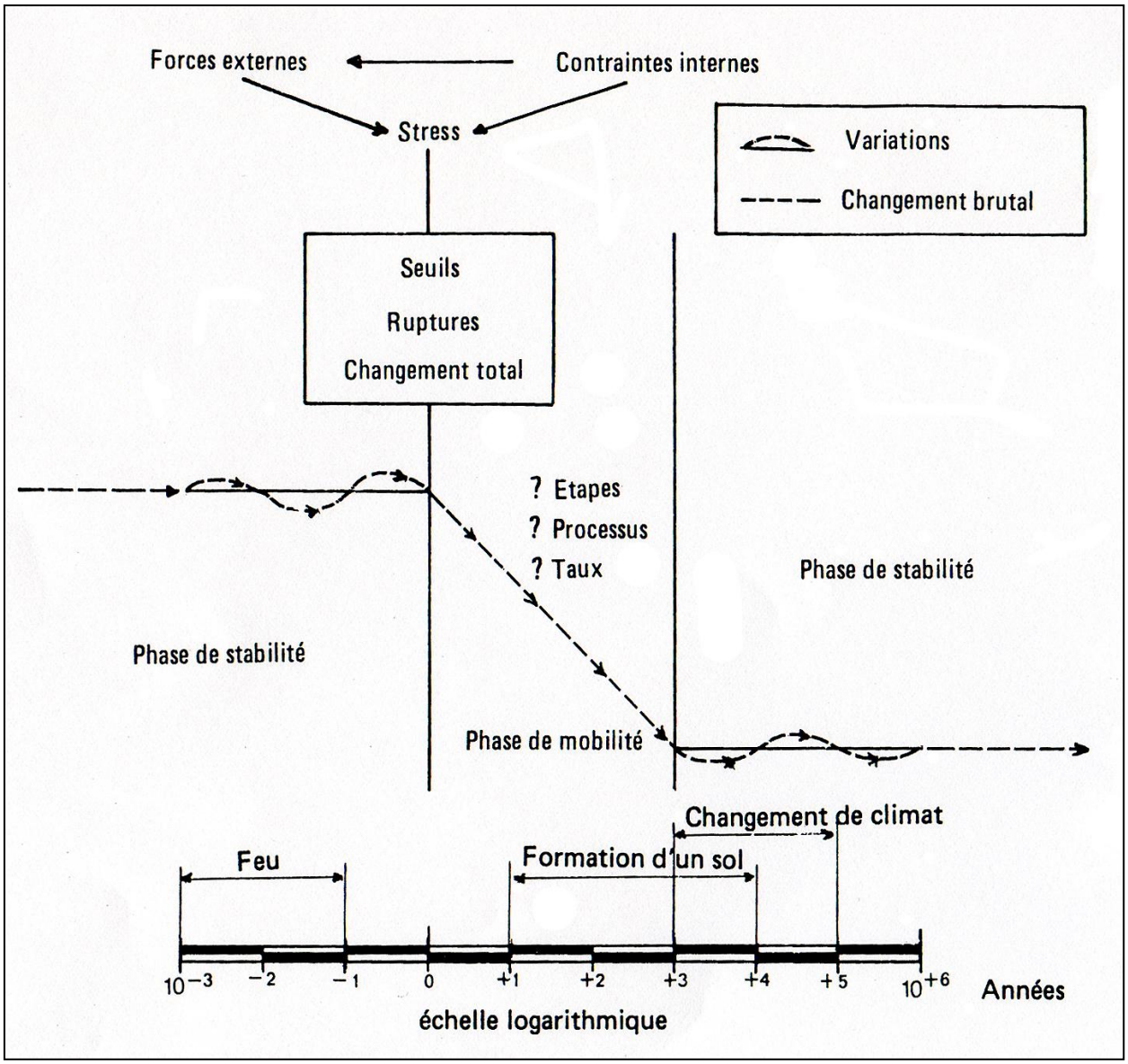
« *Divers temps sont mêlés dans le paysage* » observent Jean-Pierre Deffontaines et Patrick Caron (2007, p. 73), « *le temps des objets et des traces, le "temps rond" des activités humaines et de la végétation, "le temps long des processus géologiques"* » relèvent-ils en soulignant que le géographe s'intéresse aux rythmes des changements dans les structures. Nous étudierons tout d'abord, dans cette partie, les paysages du temps long, ceux de la permanence, ceux qui émergent comme dans la moyenne vallée de l'Hérault, liés à des changements plus ou moins rapide, parfois, dans un contexte de crise, et enfin ceux consécutifs à des cycles économiques comme en Camargue ; puis les paysages du temps bref : le tarissement et les inondations en sont les formes principales. Les limites et les interférences de ces temps sont établies dans le diagramme de Laszlo qui synthétise aussi bien les phénomènes naturels que les phénomènes humains (fig. 5).

2.3.1 Des paysages en constante évolution (le temps long)

2.3.1.1 Les processus en action

Les contraintes physiques et la fragilité du milieu méditerranéen s'imposent à toutes les époques mais de façon évolutive en fonction des velléités d'aménagement. Pendant longtemps, il s'est agi dans le cadre de travaux de bonification d'aménager, dans un contexte difficile, les zones de plaines. Aujourd'hui, la volonté d'aménager les hauteurs fait de l'instabilité généralisée et chronique des pentes un enjeu majeur. Les processus en action, si l'on s'en tient au domaine de l'eau, relèvent essentiellement de l'agressivité des eaux courantes et de l'instabilité des pentes (Neboit-Guilhot, 1990).

Figure 5 : Modèle général du changement écologique (d'après Lazlo)



Trois types d'événements générateurs de changement ont été représentés à une échelle de temps

Source : J. Bethemont, 1987, p. 42

La question des processus d'érosion et au-delà de leurs liens avec les pratiques culturales sont des faits bien étudiés en Méditerranée car agissants. Ils peuvent prendre plusieurs formes : le décapage, la frane, l'érosion en nappe, le sapement, le remblaiement… (encadré 16).

Encadré 16

Pratiques culturales et processus d'érosion

« L'intervention des pratiques culturales varie selon les étapes et les formes des systèmes d'érosion dans lesquels elles s'inscrivent.
Le **décapage**, transfert de débris fins de la couche superficielle, échappe parfois à l'observation directe ; il est cependant souvent révélé par ses effets : la décoloration du sol, la formation dans les parties basses de petits cônes de colluvionnement qui apparaissent à la suite des labours.
Après une première phase de dénudation par suppression de la végétation, se prépare une deuxième phase par mise au jour de la roche mère.
Le **ravinement** trouve un terrain d'autant plus favorable que le sol est sans végétation : en secteur argileux, des fentes de retrait, préparées par l'évapotranspiration de l'été, canalisent l'écoulement des premières pluies d'automne et aggravent leurs effets ; en secteur plus sableux, la séparation des particules favorise également l'écoulement ; il peut se créer, à faible profondeur, des « semelles de labour » qui gênent la pénétration de l'eau et accélèrent sa concentration en surface, poussant ainsi à la formation de rigoles qui s'organisent peu à peu en réseau (*calanchi* de l'Italie, *chaabat* des pays arabes, équivalents des *gully* de la littérature anglo-saxonne). L'aboutissement de ce processus est la création d'un paysage de bad lands, image décourageante de la stérilisation de toute une région (…).
La **solifluction** qui implique une imprégnation par l'eau d'infiltration, est évidemment favorisée par le labour dont l'un des objectifs est justement d'emmagasiner le maximum d'eau ; à cela s'ajoute, dans le détail, le rôle de la « semelle de labour » comme plan de micro-glissement et aussi celui es « rideaux » naturels créés par les premières loupes de tassement, lesquelles créent de petits replats qui attire le labour, d'où une continuité dans le phénomène, donc une nouvelle concentration des eaux. (…)
L'**érosion en nappe** a également ses effets aggravés lorsque la culture a eu pour conséquence la destruction de la végétation, voire l'épierrage, c'est à dire la suppression des petits obstacles qui peuvent freiner la force de l'eau.
Le **sapement** des berges est un phénomène d'autant plus intéressant qu'il concerne les basses terrasses qui, à cause de leur topographie plane, de la place qu'y prennent souvent les alluvions fines, du voisinage de l'eau pour l'irrigation, sont des secteurs attractifs pour l'homme, mais leur mise en culture aboutit à la disparition de la ripisylve qui en assurait la protection contre les coups de butoir des crues.
Contrairement à ces actions érosives, les **phénomènes de remblaiement** sont à mettre également en relation avec les interventions humaines. L'on distingue généralement dans les accumulations post-würmiennes deux niveaux : l'un plus ancien, de texture plus fine, à dominante argileuse ; d'autre plus récent, de nature plus grossière, et cette différence doit être, pour partie au moins, à mettre en rapport avec la progression des défrichements à l'aube des temps historiques. »

Source : Le COZ J. (1990), « Espaces méditerranéens et dynamiques agraires. Etat territorial et communautés rurale », *Options méditerranéennes*, CIHEAM-UNESCO/MAB, série B, n° 2, p. 49.

La présentation succincte des principaux processus s'avère incontournable en ce qu'ils déterminent la mise en valeur (Hommage à P. Birot, 1984 ; Le Coz, 1990). En effet, « *par leur déroulement difficile à prévoir, ils ont institué une géographie fondée sur des pratiques d'aversion du danger* » note Bernard Bousquet en relevant certains traits du paysage traditionnel comme les terrasses sur les pentes (Bousquet, 2001, p. 75).

Les problèmes de morphologie liés au ruissellement ne sont donc pas à proprement parlé de mon ressort mais je les prends en compte car ils conditionnent l'action humaine et que celle-ci influe sur ces processus.

2.3.1.2 Les permanences

« *Le questionnement sur la permanence, entre des moments plus ou moins perturbés qui se matérialisent par des créations, des réajustements et des disparitions est moins banal qu'il n'y paraît : ces permanences traduisent une structure dans l'espace* » remarque avec justesse Christina Aschan-Leygonie (1998, p. 1). Les prolongements sont une forme de permanence. Le système compose ainsi avec les héritages. En Méditerranée, ces permanences sont le corollaire des fortes contraintes liées à la mobilisation et à l'utilisation de l'eau qu'elles soient d'ordre cultural ou sociétal par la différence des modes de valorisation – *latifundium* ou *microfundium*. L'eau apporte une continuité qui n'existerait pas sans elle. De fait, le maintien d'un système peut être envisagé selon deux points de vue entremêlés. Soit l'accent est mis sur la durée ce qui renvoie, entre autres, à la problématique du développement durable. Soit il est centré sur la capacité d'un système à se maintenir lorsque son fonctionnement est perturbé par un événement exogène, ou par un dysfonctionnement endogène. Apprécier comment un système peut se maintenir à travers des périodes plus ou moins perturbées est une question qui s'est développée à partir du concept de résilience, utilisé en écologie. En partant des travaux de C. Aschan-Leygonie, on peut aller plus loin et évoquer les problèmes de résilience en Méditerranée.

Curieusement, alors qu'en 1990 ce terme fait l'objet d'une rubrique dans « Les mots de la géographie » (Brunet, 1992, p. 391), ce n'est pas le cas dans les dictionnaires plus récents de la discipline (Lacoste, 2001 ; Levy, Lussault, 2001) où sans être ignoré le terme est seulement évoqué. Cela est d'autant plus étonnant que dans le même temps les gestionnaires s'en emparent dans le traitement des crises majeures comme le cyclone Katrina à la Nouvelle-Orléans, par exemple. Les travaux de recherche émanant de géographes sont peu nombreux.

La définition communément admise est celle de Holling (1973) qui la définit comme la capacité d'un système à pouvoir intégrer dans son fonctionnement une perturbation, sans pour autant changer de structure qualitative. La résilience est donc par essence un concept systémique. Il est intéressant de noter que le système spatial étudié n'est souvent pas marqué par un retour à l'équilibre mais qu'au contraire il réagit de façon positive, créatrice, grâce à de multiples changements et réajustements. Cela pose de

multiples questions sur la durabilité, la reproduction des systèmes géographiques. Une propriété fondamentale, pas très éloignée de la résilience est l'adaptabilité du système, que l'on peut qualifier comme la capacité du système à s'ajuster aux conditions nouvelles introduites par une perturbation. Les approches méthodologiques privilégient une étude où les perturbations sont considérées comme des composantes du système. Il est souligné que ce qui peut apparaître comme une perturbation à grande échelle peut être une variable à un autre niveau et un paramètre à une troisième échelle. De même un événement jugé destructif à l'échelle locale peut être considéré comme un composant nécessaire à l'évolution du système à une échelle plus petite. C'est donc bien la question du niveau pertinent de compréhension de l'organisation des structures spatiales au sein du système qui est soulevé (Aschan-Leygonie, 1998, pp. 33 et 96).

Le degré de résilience d'un système est dépendant à la fois des caractéristiques propres du système et des décisions prises par ses propres acteurs. « *La perception qu'ont les acteurs du système dont ils font partie influe fortement sur la manière dont ils appréhendent les perturbations et les changements.* » (Aschan-Leygonie, 1998, p. 30). Plus les risques sont intégrés et acceptés dans le raisonnement des acteurs et dans le fonctionnement du système et moins on se fie aux mesures de contrôle des composantes du système, plus le domaine d'attraction du système est grand, et par conséquent, plus le système a de chances d'avoir un comportement résilient.

Les perturbations peuvent être analysées comme des forces de changement et se caractérisent par leur origine, leur ampleur et leurs temporalités (Rivière-Honegger, 1990, 2006). Leur origine peut être externe ou interne, opérer un changement lent et graduel ou apparaître soudainement (Brunet, 1990). Parmi les perturbations externes on peut noter celles caractérisées par leur caractère soudain et ponctuel tels les évènements climatiques (gel, inondation…) ou cyclique mais cependant généralement imprévisible (problèmes phytosanitaires, effondrement des cours de tel ou tel produit agricole…). D'autres perturbations émanant, par exemple, des politiques agricoles à l'échelle européenne ou mondiale sont plus graduelles. On observe souvent un emboîtement des différents types de perturbations.

On reconnaît généralement trois types de comportements possibles dans un système face à une perturbation. La fuite qui correspond à l'abandon du système par ses acteurs ou à leur disparition. Le développement d'une forme de résistance du système à la perturbation, réaction fréquente lorsque la perturbation, des inondations par exemple, est récurrente. L'adaptation des acteurs à la situation induite par la perturbation, cette

adaptation pouvant se traduire par de forts changements. Ces trois types de comportements peuvent coexister à différents niveaux d'organisation.

En géographie, l'utilisation de ce concept est particulièrement productive et permet de réfléchir aux notions d'instabilité, de robustesse, de vulnérabilité, de capacité d'adaptation. La démarche s'appuie sur l'analyse des données statistiques qui si elle ne fournit pas des explications sur les changements permet de formuler des hypothèses quant aux facteurs responsables de la dynamique du système. Les traitements statistiques des variables descriptives permettent ainsi de mettre en évidence l'état du système à différents moments et de le comparer. La Camargue se prête particulièrement bien à cet exercice.

2.3.1.3 Les changements, ruptures et crises, vecteurs de nouveaux paysages

Les accélérations et crises sont souvent les moteurs du changement. Les ruptures sont essentiellement d'ordre météorologique ou d'ordre technique, l'avènement de la pompe en est un bon exemple. La pompe à vapeur a favorisé la grande propriété à l'image du delta de l'Ebre, la micro-pompe a joué le rôle inverse en matière de structuration foncière. La notion de crise peut être abordée de diverses façons. Certains privilégient l'angle socio-politique et philosophique : « *la crise est plutôt considérée comme un phénomène endogène, comme une production imputable aux acteurs, aux organisations (qui ne sont pas face à la crise mais dans la crise).* » (Beck, Luginbühl, 2001, 2006, p. 4). Les perspectives de la longue durée et des interactions des sociétés avec leurs milieux, c'est à dire des développements sociaux et des processus biophysiques, ont été moins étudiées par les sciences sociales. C'est en fait la question des rapports entre sociétés et ressources renouvelables. On peut la définir comme une discordance entre une dynamique sociale et celle du milieu biophysique ou à la transformation du système des acteurs concernés.

Dans le domaine de l'eau, la multiplication des pressions entraîne une *crise hydraulique* que l'on peut définir à la suite de Pierre George (2004), bien qu'il se limite à la notion de crise en général, comme une rupture de rythme ou renversement de tendance dans une évolution. Les causes des crises sont complexes mais tiennent toutes à l'incapacité de contrôle total souligne t-il insistant sur le fait qu'il s'agit d'épisodes évolutifs. Y. Lacoste (2003) rappelle l'étymologie du mot, Krisis, qui indique la décision et évoque les symptômes graves provoqués par les contradictions d'une évolution. Bruno Jobert (in Gilbert, 1990), propose d'en limiter l'usage à des situations précises celles « dans lesquelles un système social est menacé dans son identité même ». Trois facteurs

concourent de façon générale à la crise. La *menace* est reconnue comme l'un des premiers facteurs de crise. L'état normal se confond avec un sentiment collectif de relative sécurité. L'agent porteur est ici la pénurie. L'*incertitude* qui relève de la difficulté même d'identifier la menace est facteur de perturbation. Il s'opère un glissement entre le connu et l'inconnu, le maîtrisable, l'incompréhensible auquel se mêle un échec des différents savoirs et savoir faire technique, scientifique, politique etc. La *complexité* comprise à la suite d'Edgar Morin (1990) comme hétérogénéité, diversité et désordre est le troisième facteur. Elle reflète une situation où il y a trop de problèmes sans réponse, et où ces problèmes deviennent des accélérateurs de crise en suscitant l'intervention d'un grand nombre d'acteurs et de structures.

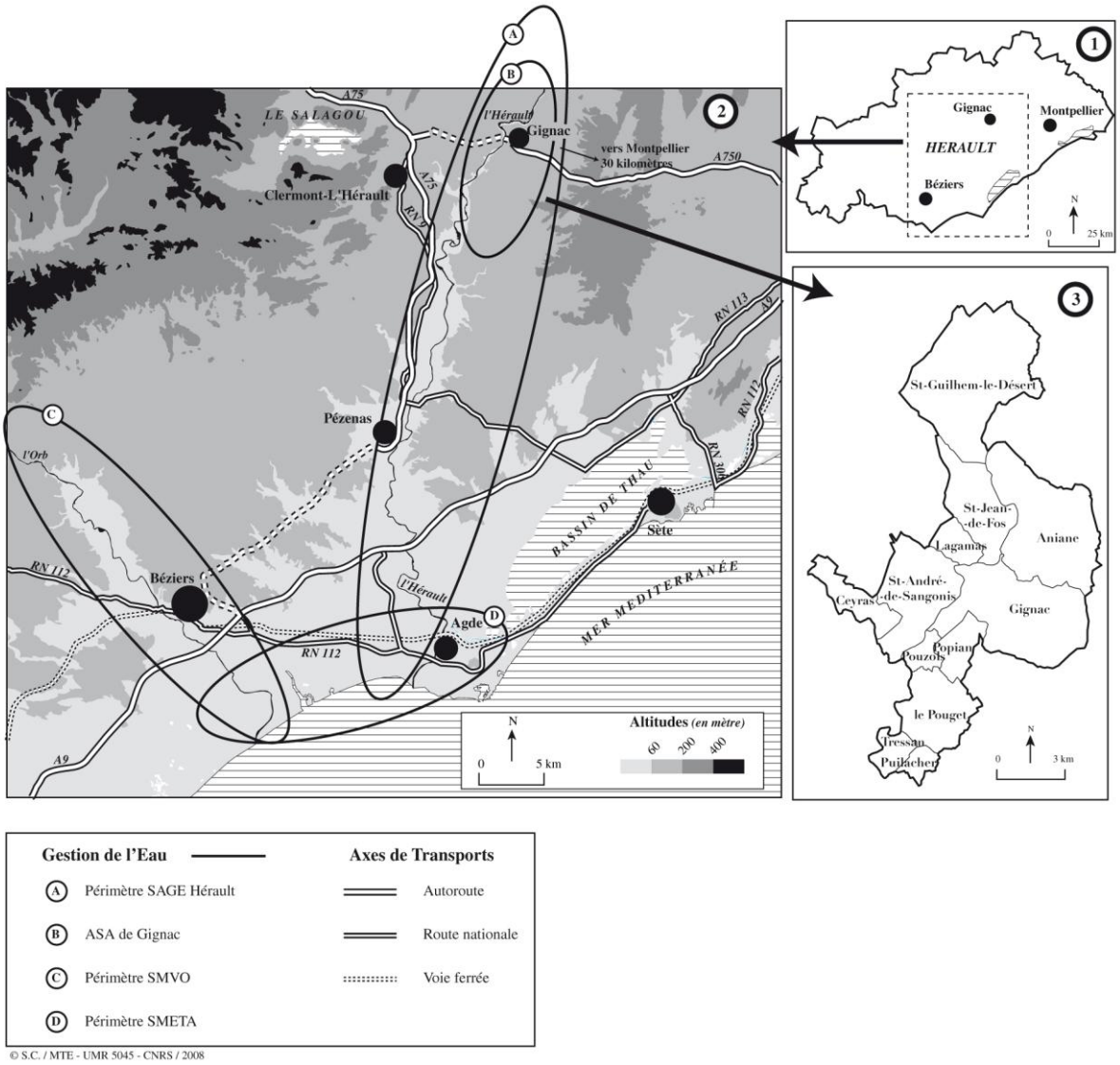
La crise doit être analysée comme un changement d'état d'un même système. Après avoir été considérée essentiellement sous l'angle d'une crise environnementale, soit en termes de raréfaction et de contamination de l'eau, la crise hydraulique est de plus en plus posée en liaison avec la question du développement humain durable par les mouvements associatifs et partiellement par les organisations internationales. Dans ce contexte, la question de l'eau se voit posée non seulement en termes de répartition plus juste de la ressource mais aussi d'accès à une eau propre, considéré comme un droit humain fondamental à garantir. Les études de cas menées conjointement dans différents pays méditerranéens (CRIQUE, séminaires, 2006, n. p.) nous montrent que la crise hydraulique correspond largement à une crise des dispositifs de la gestion de l'eau. Cette crise, liée notamment à la redéfinition des usages prioritaires de l'eau et à l'accroissement des conflits entre anciens et nouveaux acteurs de l'eau redéfinit en même temps les bases sociales et territoriales de la gestion hydraulique ainsi que ses objectifs fondamentaux.

L'exemple de la **moyenne vallée de l'Hérault** sur laquelle je mène des études continues depuis près de dix ans est illustratif d'une situation de changement où se posent des questions d'eaux « sous pression », à la fois sociale et environnementale, et de développement qu'il est intéressant de retracer. La partie qui suit aurait pu être plus détaillée. En effet, si j'ai encadré de nombreux mémoires sur ce territoire, dirigé des études, écrit avec Daniel Puech ou plus récemment avec Stéphane Ghiotti plusieurs rapports et à plusieurs reprises communiqué sur ce sujet, je n'ai encore publié aucun article de synthèse sans doute parce que ce terrain s'est érigé peu à peu en véritable laboratoire et qu'il est difficile d'écrire lorsqu'on est en situation d'observation continue. Valoriser l'ensemble des travaux conduits est bien évidemment l'un de mes projets prioritaires, d'où le choix ici de se limiter à quelques aspects.

La problématique développée est issue d'une recherche sur la perception du risque environnemental en situation de crise hydraulique dans l'utilisation de l'eau agricole en Méditerranée occidentale (Puech, Rivière-Honegger, Ghiotti, 2006). Ces recherches posent en postulat que la pression, comme le risque, ne sont pas des phénomènes exogènes aux sociétés et que les solutions « pertinentes » ne sont pas celles qui postulent que seule l'adaptation est possible.

Ce territoire héraultais (fig. 6) cumule des pressions multiples sur la ressource en eau [démographique (besoins en eau potable et assainissement), économique (vente d'eau brute), environnementale (prospections et pompage dans les karsts), agricole (irrigation de la vigne), urbaine et péri-urbaine (lotissements)] et un paysage politico-institutionnel

Figure 6 : La moyenne vallée de l'Hérault



illustratif de 150 ans de gestion de l'eau en France confrontée aux logiques d'aménagement et de développement des territoires (une Association syndicale autorisée, une communauté de commune, un Schéma d'aménagement et de gestion des eaux en préfiguration, un projet et une vision politique départementale et régionale pour l'eau via le document prospectif *Aqua 2020*, une Société d'aménagement régional avec la société Bas Rhône Languedoc).

L'analyse des modalités d'articulation des logiques sectorielle et spatiale, des rapports de pouvoir local/local et local/central, des moyens financiers mobilisés… constitueront à terme des éléments d'interprétation concernant la question : quelles stratégies pour quelles eaux pour le Languedoc-Roussillon en 2015 ?

Trois niveaux d'analyse ont été retenus pour saisir les enjeux et les jeux d'acteurs territorialisés liés à l'eau, celui de l'exploitation agricole, celui des dispositifs d'action au niveau local et celui du contexte régional et au delà dans le cadre de la mise en application de la Loi directive Cadre européenne sur l'eau (2000). La démarche est qualitative et repose sur l'utilisation de guides d'entretien différenciés, l'un passé auprès d'agriculteurs et l'autre auprès de l'ensemble des acteurs institutionnels ou associatifs. Le dispositif est complété par la lecture systématique des textes législatifs sur l'eau et des dossiers préalables, contractuels ou d'évaluation des contrats de rivière, des SAGE et des opérations de développement territorial mis en place sur le territoire régional. Les investigations se poursuivent aujourd'hui par la passation auprès de cinquante exploitants d'un questionnaire « fermé » commun avec six autres terrains en Méditerranée (2006-2009). Les résultats en cours d'analyse ne seront pas pris en compte ici.

Il s'agit d'abord de définir la nature, les formes et les rythmes des évolutions des dynamiques territoriales relatives à l'eau et au développement à un pas de temps séculaire, en établissant le lien mais avec des problématiques particulières en lien avec les fortes mutations du territoire : la viticulture, la préservation et le maintien des milieux aquatiques, l'augmentation des besoins en eau potable *intra* et *extra muros*. Nous apporterons ensuite des éléments de réflexion sur les questions sous-jacentes aux changements paysagers – et qui constituent un programme en soi - de pressions sur les ressources, de crise hydraulique et de processus de construction d'une conscience commune de l'eau.

- Eaux et territoires « sous pression » : 150 ans d'évolution

Les ressources en eau sont incertaines dans le temps et dans l'espace en Languedoc-Roussillon comme nous avons pu le constater (encadré 10). Le partage équitable de la ressource entre tous les divers usages, enjeu majeur pour le développement de la région, connaît aujourd'hui une acuité particulière dans un contexte de diversification des activités, des acteurs et des territoires.

Un territoire régional en mutation

Les projections les plus récentes estiment, en effet, l'augmentation de la population en Languedoc-Roussillon à 300 000 personnes à l'horizon 2030 (INSEE). Les secteurs les plus concernés seront la frange littorale mais également les zones de garrigues de l'arrière pays où la multiplication de fonctions et des usages accroît considérablement la pression sur les ressources, eau - dont l'abondance relative se double d'une irrégularité spatiale et temporelle propre au milieu méditerranéen - et foncier notamment. Le territoire du bassin versant de l'Hérault connaît ainsi un accroissement démographique soutenu (augmentation de la population de + 25 % entre 1982 et 1999 par exemple, selon les données du Recensement général de la population).

A l'échelle du Languedoc-Roussillon, l'agriculture demeure un secteur clé de l'activité régionale avec 6 % de l'emploi marchand sur 44 000 exploitations (Pôle prospective, 2007, p. 7). Mais les terres agricoles sont soumises à de fortes pressions et leur avenir repose sur plusieurs incertitudes telles que la mondialisation des marchés, la transformation des structures de production et l'évolution de la Politique agricole commune (PAC) même si la vigne est peu concernée. La superficie agricole totale a reculé de 1 % par an entre les deux derniers recensements (1988-2000). La conversion des terres agricoles en sol urbain est partout observable. La crise agricole a accéléré le processus de péri-urbanisation en favorisant notamment la conversion de la vigne en lotissements. L'économie repose ainsi de façon croissante sur l'activité résidentielle et les services générés par la croissance démographique. L'extension du tissu urbain repose principalement sur le prix du foncier, la qualité des espaces environnants et la desserte. Chaque année la construction des maisons individuelles consomme en moyenne près de 1 000 hectares dans la plaine agricole languedocienne (Pôle prospective, 2007, p. 71). Pour le littoral et les zones autour des agglomérations en plaine, le maintien de l'attractivité du territoire constitue un enjeu important. Logique agricole et logique urbaine s'exprimant à travers des conflits d'usage, s'affrontent en particulier sur la

question surdéterminante du développement économique du foncier. Parmi les autres facteurs endogènes et exogènes qui pourraient entraîner des situations de blocage figure le niveau des ressources en eau (Genin, 2005). Sur le territoire de la moyenne vallée de l'Hérault, la situation est en tous points similaires.

Ces dynamiques démographiques et territoriales marquées par la déprise agricole, le renforcement des infrastructures routières (autoroute A 75 qui relie Paris à la Méditerranée) et par une recomposition entre les espaces ruraux et urbains prennent et prendront place dans un environnement institutionnel (décentralisation, compétitivité des territoires) et législatif (Politique agricole commune, Directive cadre européenne [2000], Loi sur l'eau et les milieux aquatiques [LEMA, 2006]), qui, nous en faisons l'hypothèse, augmentera les contraintes pour l'accès et le partage des ressources. A titre d'exemple, si l'atteinte du bon état écologique pour les masses d'eau à l'horizon 2015 privilégie une approche par la qualité, les caractéristiques climatiques et pluviométriques des territoires méditerranéens font que l'atteinte les objectifs annoncés passera par la régulation des déséquilibres quantitatifs. L'heure n'est plus à la satisfaction des différents usages mais au partage d'un volume d'eau au sein d'un bassin, ce qui change très sensiblement la problématique, d'autant plus fortement que les priorités vont à l'alimentation en eau potable et à l'environnement (débit d'étiage).

Des territoires hydrauliques multiples

Mais la compréhension de cette évolution dont témoignent celle des paysages implique de retracer brièvement la genèse des politiques de l'eau de la vallée de l'Hérault qui se confond pour une large part avec celle du Languedoc-Roussillon et dont on peut identifier plusieurs temps, celui de la gestion individuelle, celui de la gestion collective, celui de la mise en place des sociétés d'aménagement et celui de la gestion concertée par bassin versant. A cela s'ajoute, qu'aujourd'hui, le constat est celui d'une multiplication des acteurs et des démarches qui suscite une réflexion sur les modalités d'une nouvelle gouvernance.

D'une gestion individuelle à une gestion collective : les Associations syndicales autorisées

La gestion de l'eau, comme facteur vital de production et non d'intensification est un enjeu important. A l'échelle de la région, les surfaces équipées pour l'irrigation représentent 15 % de la surface agricole utilisée. L'une des caractéristiques est la sous-

utilisation des équipements existants, ce qui peut être rattaché à une marge de sécurité nécessaire dans un contexte climatique méditerranéen. Les réseaux collectifs sont majoritaires : 30 % seulement des exploitations irriguent à partir de ressources individuelles (60 % à l'échelle nationale). « *La territorialisation de la gestion de l'eau apparaît comme une forme d'organisation sociale ancienne et complexe, en lien direct avec les luttes politiques, institutionnelles et scientifiques pour l'appropriation de la ressource et de sa gestion* » (Ghiotti, 2007, p. 217). En Languedoc-Roussillon, cela prend la forme d'associations de propriétaires fonciers : les Associations syndicales autorisées (encadré 17) [24]. Plus de 700 sont encore en activité, comme le montre leur inventaire (Puech, Rivière-Honegger, 2001 ; Rivière-Honegger, 2004). On peut considérer qu'environ 36 000 hectares irrigables gérés par un peu plus de 300 ASA sont en irrigation gravitaire, soit environ 22 % de la superficie irrigable de la région (Rivière-Honegger, 2001). L'association de Gignac, la plus importante (en nombre d'adhérents) du département de l'Hérault et l'une des plus anciennes est, comme nous allons le voir, symptomatique de l'évolution de la gestion de l'eau dans le Midi de la France.

La mise en place des sociétés d'aménagement : BRL (6 Mm^3/an prélevés)

La décennie 1950-1960 marque un véritable tournant puisqu'elle inaugure le développement et l'aménagement volontariste du territoire sur des bases régionales. Il s'agit alors de soutenir l'impulsion économique et la coordination des actions à travers la planification. Le décret du 30 juin 1955 consacre la régionalisation du Plan [25]. Il est fondamental en ce qu'il institutionnalise l'échelle régionale comme une échelle d'action et qu'il fait de l'eau et de l'urbanisme les pièces maîtresses de sa politique par la création des Sociétés d'aménagement régionales. La Compagnie nationale d'aménagement de la région du Bas-Rhône-Languedoc (CNABRL) est ainsi créée en 1956. Elle a constitué le cadre institutionnel et opérationnel du transfert de la ressource en eau à l'échelle régionale. Elle bénéficie ainsi d'une autorisation de prélèvement sur le Rhône d'un débit de 75m^3/s, pour une durée de 75 ans (décret du 14 septembre 1956). Le territoire à équiper a été divisé en deux zones, la zone Est, tributaire du Rhône et la zone Ouest, dépendante des fleuves côtiers (Hérault, Orb et Aude) et dont l'alimentation en eau repose

[24] Les ASA, dont l'origine remonte à la loi du 21 juin 1865, sont des établissements publics réunissant des propriétaires privés. Elles sont traditionnellement dédiées à l'irrigation mais aussi au drainage des terres et à la gestion des rivières. Elles sont caractérisées par une grande diversité de taille, un fonctionnement largement tributaire du bénévolat et une implication croissante des collectivités locales dans leur gestion.
[25] Décret 55-876 du 30 juin 1955 relatif aux sociétés de développement régional (JO du 2 juillet 1955).

sur la réalisation de barrages. Au plan paysager, l'arrivée de l'eau du canal du bas-Rhône a introduit un nouvel élément, les tours de mise en pression de l'eau qui se dressent de loin en loin. Dans les années 1970, parler de maîtrise de l'eau c'était essentiellement parler d'eau agricole. Il faut se souvenir que le Languedoc était alors un laboratoire consacré à l'étude et à la mise en application des techniques de la maîtrise des eaux à des fins agricoles (Compagnie du bas Rhône, Lamour, 1980, Pitte, 2002).

Dans les années 1990, la superficie équipée de la concession d'Etat approche 100 000 hectares, celle relevant des concessions départementales et particulières est de 54 400 hectares. La superficie irriguée représente, depuis la fin des années 1960, environ 30 % de la superficie régionale irriguée. Environ 30 000 hectares sont irrigués (Carrière, 1999). Le partage équitable de la ressource entre tous les usages, enjeu majeur pour le développement de la région, connaît aujourd'hui une acuité particulière dans un contexte d'élargissement des activités, des acteurs et des territoires. Ainsi, Bas-Rhône Languedoc affirme aujourd'hui son rôle d'acteur majeur dans la production d'eau brute[26] à destination d'usages urbains et touristiques. En se détournant de sa mission agricole première, le Bas-Rhône-Languedoc prend le même virage que la Société du canal de Provence, trente ans plus tôt, en Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur suite à la pression exercée par la métropole marseillaise. Cette évolution se fait en partenariat avec les collectivités territoriales, régionales notamment, dont les compétences dans ce domaine ont été élargies suite à la loi de décentralisation du 13 août 2004 [27].

Des démarches et des projets territoriaux à articuler

Depuis deux décennies, les associations de propriétaires fonciers ne sont plus seules à gérer l'eau sur leur périmètre. D'autres structures se sont greffées dont les collectivités locales : communautés de communes, départements…

[26] L'eau dite « brute » est une eau non traitée, destinée à l'arrosage des jardins et au remplissage des piscines.

[27] Par exemple, la région Languedoc-Roussillon a récupéré par une convention qui fixe les modalités du transfert, le réseau hydraulique concédé par l'Etat à la Compagnie BRL.

Encadré 17

SOCIÉTÉ, TERRITOIRE ET GESTION DES SYSTÈMES HYDRAULIQUES DANS LE MIDI DE LA FRANCE

Modernité ou anachronisme d'un mode d'organisation collectif ancien : les associations de propriétaires fonciers (Associations Syndicales Autorisées) ?

L'eau, un facteur important des dynamiques des territoires

en particulier dans le Midi de la France, caractérisé par :

- des ressources présentes mais difficilement mobilisables du fait des spécificités du relief et du climat,
- un aménagement hydraulique, développé de manière volontariste dans un passé récent (Bas-Rhône-Languedoc), mais souvent pluriséculaire et composé en grande partie de réseaux gravitaires gérés par des associations de propriétaires fonciers (essentiellement des Associations Syndicales Autorisées – ASA).

Des dynamiques liées à une gestion collective de l'eau dont les associations sont les unités de base

Les ASA (établissements publics régis par la loi du 21 juin 1865), offrent une grande diversité de taille et d'objets – irrigation *(carte 1)* mais aussi drainage des terres, gestion des berges de rivières… *(carte 2)* – et témoignent du rôle indispensable et social du partage équitable de la ressource et des frais d'entretien du patrimoine hydraulique.

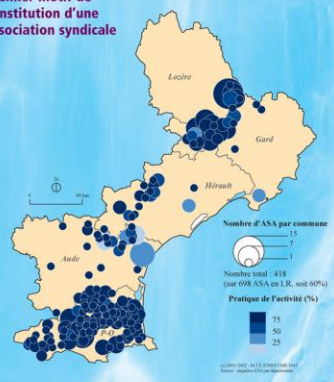
Une gestion concertée dans un contexte en mutation

- abandon de nombreux canaux, lié à une situation de déprise agricole accentuée par une forte pression foncière,
- élargissement ou apparition de **nouvelles fonctions** (de type urbain : fourniture d'eau brute, environnementales : gestion des eaux de ruissellement, maintien des zones humides, patrimoniales : paysagères, architecturales, culturelles…, récréatives : chasse et pêche, randonnées, VTT…), **impliquant de nouveaux acteurs** (notamment rôle accru des collectivités locales).

Un entretien entièrement pris en charge par l'agriculture dans le cadre d'une gestion démocratique.
Photo Thierry Ruf.

Des usages nombreux, souvent source de conflits. Petite Camargue gardoise
Photo Anne Honegger.

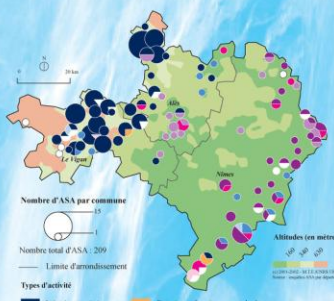
1 - L'hydraulique agricole, premier motif de constitution d'une association syndicale



Les leçons d'un inventaire

Un inventaire des Associations Syndicales a conduit à la constitution d'une base de données régionale des quelques 700 ASA présentes en Languedoc-Roussillon (soit plus du tiers des ASA existantes à l'échelle nationale) regroupant une dizaine de milliers d'adhérents et représentant plusieurs dizaines de milliers d'hectares. Une analyse statistique et cartographique de ces données aux échelles régionale et départementale a été réalisée. Au-delà de leur recensement, des enquêtes et des entretiens ont été conduits afin de mieux connaître leurs particularités et les conditions de leur fonctionnement économique et financier.

2- Les activités des ASA dans le département du Gard



À l'échelle régionale, le Roussillon est l'exemple le plus vivace de cette irrigation traditionnelle de montagne.
Photo Thierry Ruf.

Vers un tournant des modalités de gestion face à un patrimoine en danger ?

Paradoxalement alors que la volonté reste, tant au niveau français (loi de 1992) qu'européen (loi cadre de 2000), le maintien d'une gestion décentralisée reposant sur une large concertation, à l'échelle du bassin versant, les ASA connaissent des difficultés à s'adapter à l'évolution à long terme des usages et fonctions de l'eau. Les principales concernent :

- le financement de ces structures confrontées au passage d'une gestion unifonctionnelle à une gestion multifonctionnelle du patrimoine hydraulique,
- les blocages liés à un statut juridique et administratif ancien et complexe,
- le renouvellement des cadres-bénévoles des associations,
- le manque d'entretien d'un grand nombre de canaux.

Ceci pose de façon cruciale la question du maintien du système collectif de gestion d'ouvrages utilisés par les communautés paysannes depuis l'origine des aménagements. Mais dans cette perspective, comment en particulier mettre en place de nouveaux types de financements, avec quels acteurs et selon quelles procédures ?

Ce travail s'inscrit dans un programme pluridisciplinaire de recherche initié par l'UMR 5045 du CNRS, coordonné par Anne Honegger.
Il bénéficie de financements conjoints du Conseil régional Languedoc-Roussillon, de la DIREN Languedoc-Roussillon et du CNRS.
La liste des publications sur ce projet est sur le site **http://alor.univ-montp3.fr/MTE**

Anne Honegger – Géographe, **Daniel Puech** – Économiste,
Chargés de recherche au CNRS.
Laboratoire **Mutations des Territoires en Europe** CNRS - UMR 5045
Université Paul Valéry - Route de Mende - 34 199 Montpellier cedex 5
Tél. : 04 67 14 24 43 - Fax : 04 67 14 25 22
honegger@club-internet.fr — daniel.puech@univ-montp3.fr

© Sox & Fox - 04 67 66 09 54

Source : Festival international de géographie, St-Dié-des-Vosges, 2003

Vers une gestion concertée : du Contrat de rivière au SAGE

Le bassin versant du fleuve Hérault est un exemple intéressant de cette évolution. Après un contrat de rivière, le Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau du fleuve Hérault [28] a été initié par les départements du Gard et de l'Hérault avec l'Etat et les acteurs locaux face au constat d'acteurs nombreux et d'actions parcellisées et peu coordonnées. « *Le "contrat de rivière Hérault", qui s'est échelonné entre 1986 et 1992, a été de l'avis de tous, un outil très efficace pour préserver notre fleuve face aux nombreux périls qui le menaçaient. Durant cette période, unis dans un même effort, les collectivités locales, département en tête, mais aussi l'Etat et les socioprofessionnels riverains ont œuvré à la protection et au développement de ce patrimoine aquatique autour d'objectifs communs. L'essentiel a été tenu, mais il reste beaucoup à accomplir* » déclare ainsi Louis Villaret, président de la maison du fleuve, conseiller général du canton de Gignac, délégué Général du Conseil Général de l'Hérault [29]. Les années 1990 consacrent ainsi ce nouveau dispositif de gestion de l'eau dont les maître mots sont la durabilité, la globalité la participation et la territorialisation.

Un périmètre a été délimité en 1999. Le bassin versant du fleuve Hérault s'étale sur 2 500 km^2, entre deux départements, le Gard et l'Hérault, à travers 166 communes, et concerne 150 000 habitants. C'est un territoire contrasté car il se situe entre les Cévennes, les Causses, la plaine. Il recèle deux ressources principales inégalement réparties. Les nappes alluviales qui fournissent 88 % des volumes prélevés (56 M. m^3/an) bassin (48 % AEP, 52 % irrigation) et les karsts moins exploités. Des barrages réservoirs à l'influence locale ont été construits.

La gestion quantitative est l'enjeu majeur de la demande de gestion locale de l'eau pour le SAGE Hérault. Une mission d'animation a ensuite été créée en septembre 2002 et la Commission locale de l'eau installée en janvier 2003. Celle-ci n'a pas d'existence juridique et n'assure donc pas de maîtrise d'ouvrage. Les travaux de la CLE qui s'effectuent dans le cadre d'une concertation ouverte avec tous les acteurs de l'eau du bassin ont abouti à la rédaction et à la validation d'un état des lieux et d'un diagnostic, ainsi qu'à la définition des premières orientations du SAGE. L'ensemble a été validé par la CLE le 19 décembre 2005 et présenté au Comité de bassin le 20 janvier 2006. Le

---

[28] Les articles 3 et 5 de la loi sur l'eau de 1992 définissent les nouveaux schémas d'aménagement et de gestion des eaux : le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est élaboré dans le cadre des grands bassins hydrographiques tels que le Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, par exemple, et le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est proposé à l'échelle des bassins versants des cours d'eau.

[29] Source : Editorial in *La goutte d'eau*, Lettre du bassin versant du fleuve Hérault, n° 7, avril 1996.

principal constat est « *qu'il n'y a pas de globalité de la gestion, ni au sens territorial, puisque le territoire est découpé en une multitude d'entités, ni au sens des domaines d'activités, puisque la gestion demeure essentiellement sectorielle. (...) Il n'y a donc pas de politique globale de gestion du fleuve Hérault, pas de vision d'ensemble, pas non plus d'anticipation des problèmes à l'échelle pertinente du bassin* » (CG34, 2005, p. 6).

Les orientations dégagées par la CLE à l'issue de l'élaboration du diagnostic sont au nombre de quatre :

- « *mettre en œuvre une gestion quantitative durable permettant de satisfaire les usages et les milieux ;*
- *maintenir ou restaurer la qualité de la ressource et des milieux pour permettre l'expression de leur potentialité biologique et leur compatibilité avec les usages ;*
- *limiter et mieux gérer le risque inondation ;*
- *développer l'action concertée et améliorer l'information* » (CG34, 2005, p. 62).

Tout SAGE adopté a une portée réglementaire puisqu'il est opposable à l'administration et aux documents d'urbanisme SCOT et PLU. Le bassin versant de l'Hérault est un bassin classé « prioritaire pour une amélioration de la gestion quantitative » dans le SDAGE RMC (1996). Dans le nouveau SDAGE (2009), il est divisé en 13 masses d'eau pour lesquelles sont assignés des objectifs à l'horizon 2015 dans le cadre de l'application de la Directive cadre européenne sur l'eau (2000).

Le SAGE Hérault concrétise donc une nouvelle façon de gérer l'eau. Face aux pressions multiples et croissantes sur les ressources, l'orientation est de définir des débits d'étiages de référence en différents points du bassin versant afin de concilier les usages et d'assurer le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

La multiplication des ailleurs : quelle dialectique entre territoire de gestion et territoires de décision, rupture des continuités temporelles ?

En matière de gouvernance territoriale, les lois Chevènement [30]et Voinet [31]ont initié de nouveaux périmètres de gestion des coopérations intercommunales. Les schémas de cohérence territoriale (SCOT), qui font une place importante à la préservation des

[30] La loi n° 99-586 du 12 juillet 1999 relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale, dite Loi Chevènement.

[31] La loi nº 99-533 du 25 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire et portant modification de la loi nº 95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire, dite Loi Voynet.

espaces naturels et agricoles (Jarrige, 2006), sont des projets de planification concertée. De nouveaux outils réglementaires (Plan locaux d'urbanisme, Plan de prévention des risques inondations…) et la loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux, permettent à l'agriculture de devenir une composante des nouveaux territoires urbains.

En matière de gestion de l'eau, l'approche par bassin est renforcée par le mouvement de recomposition organisationnelle et politique en cours, mais elle doit aussi s'articuler aux autres territoires en construction ou en développement dont il convient de souligner la diversité, souvent la profondeur historique et la légitimité sociale. « *A côté du territoire de l'eau (ré ?)émergent ou se constituent des territoires de l'eau plus en phase avec les logiques intercommunales, départementales et régionales articulées autour de la décentralisation qu'en lien avec les approches naturelles ou environnementales* » (Ghiotti, 2007, p. 9).

Une action transversale existe ainsi entre les bassins versants de l'Orb et de l'Hérault, à l'initiative de la structure de gestion de l'Orb [32] sur le thème de la ressource en eau (figure 6). C'est une démarche originale qui suscite l'intérêt des instances de Bassin mais ne manque de poser des questions dans ce contexte particulier où, face à l'aménageur BRL dont c'est un secteur de distribution d'eau, les présidents de structures de gestion sont difficilement en mesure d'imposer leur point de vue. Ceci pose la question des lieux d'arbitrages. Si la coordination technique fonctionne, la question des règles de péréquation financière reste entière. Il est à noter que la région Languedoc-Roussillon est relativement absente de la gestion des structures (Syndicat mixte notamment) [33] contrairement à d'autres régions, en France, ou à d'autres partenaires, comme le Conseil général pour l'exemple de l'Hérault.

Dans le débat en cours, il convient ainsi d'être attentif à deux éléments. D'une part, il importe de se méfier de la surenchère sur les besoins futurs en eau. Les estimations émises par les différents utilisateurs ont doublé, voire triplé, par rapport aux premières estimations. D'autre part, il y a nécessité de rappeler, au risque sinon de brouiller les échanges, qui a légitimité pour parler de l'eau, en l'occurrence les services de l'Etat et les gestionnaires de l'eau.

[32] Syndicat mixte de la vallée de l'Orb : SMVO.
[33] En revanche, la région Languedoc-Roussillon n'est pas absente de la gestion de l'offre à travers la gestion des infrastructures BRL.

Le territoire de la moyenne vallée de l'Hérault reflète cette complexité des processus et des solutions proposées pour y faire face.

- **A l'échelle d'un périmètre : l'exemple de l'ASA de Gignac**

L'observation continue, depuis plus de dix ans, permet d'aborder des problématiques particulières en lien avec les fortes mutations de ce territoire et, au-delà du territoire régional, la viticulture ; la préservation et le maintien des milieux aquatiques, l'augmentation des besoins en eau potable *intra* et *extra muros*. Les tendances relevées et les questionnements ont souvent valeur générale. Depuis deux décennies, les associations de propriétaires fonciers connaissent un tournant dans leur histoire et ne sont plus seules à gérer l'eau sur leur périmètre. L'un des problèmes essentiels rencontrés par ces structures réside, en effet, dans leur prise en charge financière (Puech, 2001 ; Garin et Loubier, 2002) devenue de plus en plus difficile dans un contexte marqué par le passage d'une gestion unifonctionnelle à une gestion plurifonctionnelle. D'autres structures avec d'autres outils (Schéma d'adduction d'eau potable, par exemple) se sont greffées, en particulier, les collectivités locales (communautés de communes, départements…).

Une gestion collective ancienne

Aménagement centenaire, né de la crise du phylloxéra, le canal d'irrigation de Gignac fait partie de l'histoire et de la vie de douze communes de la Moyenne Vallée de l'Hérault (Saint-Guilhem-le-Désert, Tressan, Aniane, Gignac, Pouzols, Popian, Le Pouget, Puilacher, Ceyras, Saint-Jean-de-Fos, Saint-André-de-Sangonis, Lagamas) situées à une trentaine de kilomètres au nord-ouest de Montpellier. Il permet grâce à 56 kms de voies à grand gabarit, 70 kms de canaux secondaires et 250 kms de rigoles, d'irriguer 3 000 ha de vignes, de cultures et de jardins. Ces éléments font de l'ASA du canal de Gignac, chargée de sa gestion, l'une des plus importantes de la région avec plus de 3 000 adhérents. C'est aussi une des institutions les plus anciennes que la démocratie locale ait créée en France (1879). Le 4 février 1877, est créée une association syndicale libre rassemblant les personnes « *voulant faire servir les eaux de l'Hérault à l'arrosage des terrains qu'ils possèdent sur les deux rives de cette rivière, soit afin de détruire le phylloxéra, soit afin de procurer à leurs parcelles les bienfaits de l'irrigation* » [34]. Ainsi,

[34] Archives départementales de l'Hérault, 7 S 520, in op. cit.

dès le départ, les intérêts du canal sont multiples. Le 26 juin 1879, l'association syndicale libre est transformée en association syndicale autorisée (son statut actuel).

Un enjeu majeur : gérer de nouvelles fonctions et de nouveaux facteurs

Aujourd'hui, dans un contexte de périurbanisation, de prise de conscience par la société des valeurs environnementales et de l'établissement d'une réglementation plus stricte dans ce domaine, le canal peut sembler être en décalage avec les mutations de la vie économique et sociale de la région. Il reste en même temps un élément indispensable à la vie de la plupart des 1 800 familles d'adhérents agricoles de l'association. Sans lui, bien des exploitations agricoles ne seraient pas économiquement viables.

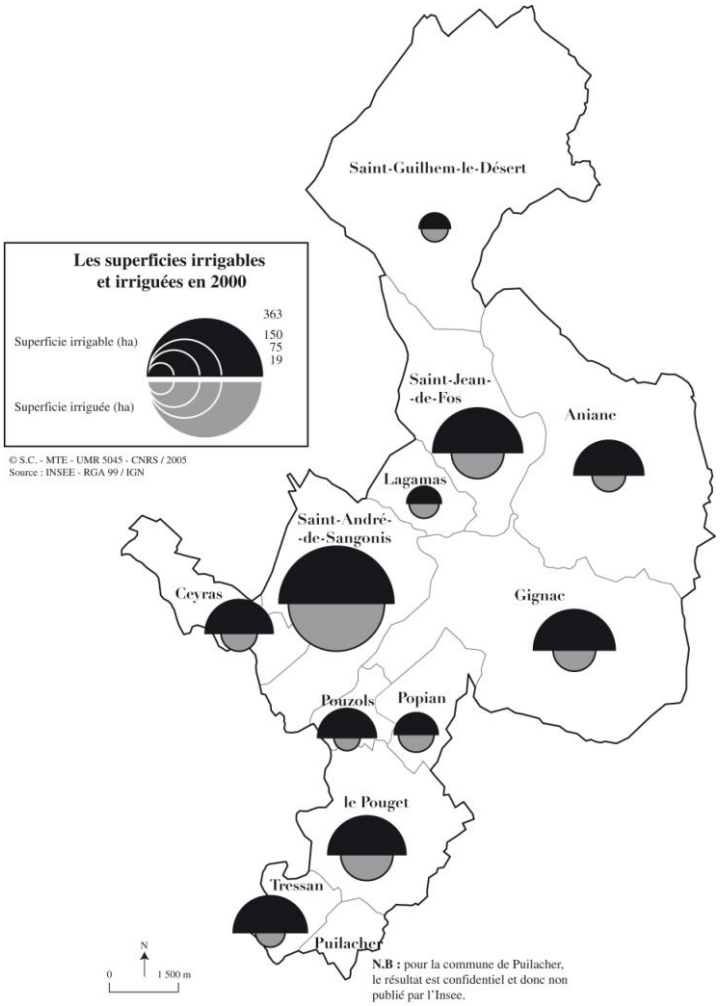


Figure 7 : Les superficies irrigables et irriguées en 2000 sur le périmètre du canal de Gignac

Le XXe siècle est, dans l'histoire du canal, caractérisé par la croissance de la viticulture, la diversification agricole et le maintien en l'état de l'ouvrage existant sans remise en cause. Différents modes d'irrigation offrent la possibilité d'une grande diversification des cultures (encadré 18). Ils ne se limitent pas l'utilisation de l'eau à un usage strictement agricole comme en témoignent les chiffres suivants [35]. L'irrigation est à 93 % gravitaire à la raie**.** Malgré les fortes évolutions des dernières décennies [36], la viticulture reste la culture principale et, en

[35] in ASA de Gignac-DDAF-Conseil général de l'Hérault-Conseil régional du Languedoc-Roussillon, « Gestion de la ressource en eau », octobre 1998.

[36] Sur le périmètre de l'association la superficie occupée a reculé de 1 739 ha entre 1979 et 2000 (RGA, 2000). L'influence des primes d'arrachage est perceptible renforcée par une forte demande de foncier pour la construction de lotissements. La diversification et l'apparition de nouvelles spécialisations maraîchères (melons par exemple) peuvent aussi être une source d'explication. Le nombre d'exploitations viticoles est

matière de gestion de l'eau agricole, les viticulteurs demeurent les principaux interlocuteurs (encadré 19). 88 % des usages de l'eau du canal servent encore à la production agricole (fig. 7). Les interrogations pour l'avenir sont cependant fortes, dans un contexte de surproduction chronique et de mévente.

L'irrigation n'est plus aujourd'hui la seule fonction assurée par les réseaux (tab. 9). Ces derniers permettent en particulier la fourniture d'eau brute pour des usages non agricoles. On assiste à un élargissement des fonctions assurées par le canal, des acteurs concernés et de l'échelle de gestion. Les conditions d'exploitation des réseaux s'en trouvent modifiées, ce qui est parfois la source de conflits et de concurrences. Par exemple, les usagers urbains aspirent à disposer d'eau avec un minimum de pression et sans être contraints par des tours d'eau.

Tableau 9 : Usages de l'eau et types d'irrigation sur le périmètre de l'ASA de Gignac (campagne 1997)

	Surface en ha totale	Surface soumise à l'irrigation gravitaire (ha)	Surface soumise à l'irrigation par réseaux enterrés (ha)
Vigne	2 144	1 999	145
Cultures de diversification	252	185	67
Terres incultes	126	126	0
Jardins urbains	250	217	33
Gravières	113	113	0
Bassins piscicoles	14	14	0
Total	2 899	2 644	245

Source : ASA de Gignac, 1998

Encadré 18

L'ASA de Gignac : une irrigation traditionnelle doublée de deux nouveaux types de distribution

L'irrigation se pratique du 1er mars au 15 octobre. Au départ, l'ensemble du réseau n'étant constitué que par du gravitaire, la distribution de l'eau était réalisée selon la réglementation s'appliquant à ce mode d'irrigation [37]. Des modernisations en cours ont permis de multiplier les techniques d'apport de l'eau : « sous pression » et « basse pression ». La période du 15 juin au 31 août est celle où la demande est la plus forte. Les pertes en eau sont alors estimées à 60 %. Les deux nouveaux types de distribution concernent une faible part de la surface irriguée, l'un et l'autre font appel à une autre réglementation.

en forte baisse : il est passé de 1 270 en 1979 à 722 en 2000 (SCEES, recensement général agricole, 1979, 1988, 2000).

[37] Association syndicale du canal de Gignac, *Règlement pour le service des arrosages et la police du canal*, délibération du Syndicat du 27 décembre 1896, Montpellier, 1897, 20 p.

L'irrigation gravitaire :
Elle s'articule autour de la nécessité du respect des horaires d'arrosage à l'échelle de l'année. Elle est permise par la distribution annuelle sur l'ensemble du périmètre, de documents intitulés «Carte d'irrigation», où les irrigants s'interdisent de paralyser ou de modifier la valeur des modules unitaires fixée à 35 l/s pendant cinq d'heures d'arrosage par semaine pour un hectare. Ces cartes ou «cahiers d'arrosage» sont établies en période de chômage du canal, le tour d'eau se décalant d'un jour et 4 heures chaque année. Ainsi, tout au long de la saison d'arrosage, 100 modules de 35 l/s chacun sont successivement affectés aux terres irrigables, sous contrôle des gardes canaux. La rotation se pratique en continu jour et nuit, sur les 168 heures de la semaine. Le réseau a une pente de 0,25mm/m. Ce tour d'eau défini avec beaucoup de précision dans le « Règlement pour le service des arrosages et la police du canal » qui a donné lieu à une approbation préfectorale le 1er février 1897 connaît aujourd'hui des aménagements du fait du moindre nombre d'irrigants qui souvent sous le contrôle de l'aygadier « s'arrangent » en eux pour « avoir l'eau ». Par ailleurs, l'eau est coupée entre minuit et 5 h 00 du matin. Jusqu'à la campagne d'irrigation 2006, l'alternance de la distribution de l'eau se faisait donc rive droite/rive gauche, l'essai a été fait l'an dernier d'introduire une alternance amont/aval sur un rythme 3 jours/3 jours. Les visites en exploitation (avril 2007) montrent que les réactions des irrigants sont positives : « il y a toujours un peu d'eau », « moins de conflits ». Il est constaté cependant un avantage pour les petits terrains (sous-entendu les « urbains »). Cette mesure a été reconduite pour la campagne 2007. Elle contribue à un regain d'espoir : « le canal a fait quelque chose » qui contraste avec l'ambiance morose et le sentiment d'abandon exprimé par un agriculteurs par ce constat désabusé « 400 000 personnes, quelques centaines d'agriculteurs ».

L'irrigation basse pression :
Contrairement à l'irrigation gravitaire, ici l'eau est disponible «à la demande». On a donc un débit qui est fixé à 2 l/s/ha. Le contrat donne droit à un volume hebdomadaire de 630 m^3, l'excédent étant facturé au m^3. En général ce mode de distribution constituée de tuyaux de polyéthylène, s'accompagne de la technique du goutte à goutte, quasi obligatoire dans ce cas. La pression varie entre 0,6 et 0,2 bars. 110 hectares sont équipés. Le réseau devrait être développé.

L'irrigation sous pression :
Dans ce cas, l'eau est aussi disponible à la demande et est destinée uniquement à un usage agricole. L'abonné choisit son débit dont le coût est proportionnel au nombre de m^3 /h souscrits. Cela engendre en principe la souscription de débits limités. Le réseau représente 85 hectares équipés.

Les trois modes d'irrigation ont des points communs, parmi lesquels une taxe syndicale fixe définie en rapport avec le foncier souscrit, une division foncière prise en compte et affectée à la charge du propriétaire et des servitudes de passage imposées à tout adhérent.

Le rendement des canaux de l'ASA (volume utilisé rapporté au volume mis en distribution) est autour de 10 % (Chochène, 2004, p. 10).

Enfin, notons que bien que le débit autorisé soit de 3,5 m^3/s, les aléas climatiques liés au climat méditerranéen, obligent l'association et les irrigants à composer avec le régime saisonnier de l'Hérault et ses étiages estivaux ou ses périodes d'assec. Ainsi, en 2002, une situation de sécheresse trentenale a limité à 1,35 m^3/s la ressource disponible. L'implication des gardes-canaux a été alors plus importante mais les agriculteurs ont pu être servis. Le canal a également été utile dans les communes où une restriction d'eau était demandée. Le recours à l'eau brute a permis d'économiser la ressource.
L'article 12 de la Loi sur l'Eau (1992) stipule la nécessité d'équiper de systèmes de mesures ou d'évaluation des débits prélevés sur les ressources en eau superficielle. Dans ce cadre, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (VIIe Programme) a financé une étude des flux entrants et sortants. Des données précises sont donc disponibles (BRL, 2002).

Encadré 19

L'arrosage de la vigne (juillet aux vendanges).
Exemple du périmètre de l'ASA de Gignac

Au total, la superficie occupée par la vigne a reculé de 1 739 hectares entre 1979 et 2000. L'influence des primes d'arrachage est perceptible. Les plus fortes diminutions de la surface viticole sont observées à Gignac et à Saint-André-de-Sangonis et sont en lien direct avec l'urbanisation. La diversification et l'apparition de nouvelles spécialisations maraîchères (melons par exemple) peuvent aussi être une source d'explication.
Malgré les fortes évolutions des dernières décennies la viticulture reste néanmoins la mise en valeur principale de cette région et en matière de gestion de l'eau agricole les viticulteurs les principaux interlocuteurs.

On peut aussi observer un phénomène de recul de la vigne en comparant le nombre d'exploitations viticoles lors des différents recensements.

Le nombre d'exploitations viticoles est en forte baisse. Cela ne signifie pas forcement l'abandon des vignes. La tendance observée est celle de l'agrandissement des exploitations restantes. Les interrogations pour l'avenir sont cependant fortes. L'année 2005 semble marquer un pas de plus dans la crise que subit la viticulture languedocienne. On note un niveau élevé des stocks suite à la forte récolte 2004 ce qui pèse sur le niveau des cours. « *Les difficultés que connaissent les vins d'Appelations avec notamment l'ouverture exceptionnelle d'une distillation de crise sur ce segment incitent les producteurs à s'orienter sur les vins de pays* [38]».

Photo E19 : Paysage de vigne, moyenne vallée de l'Hérault,
© ARH 2005

En ce qui concerne les prélèvements agricoles une certaine stabilité est à prévoir conclue le SAGE. En matière de qualité, le dispositif des traitements des rejets reste à améliorer. Ainsi, 60 % des 220 caves particulières n'ont pas de dispositif de traitement de leurs effluents. Pour les 40 caves coopératives, question a été réglée grâce à des aides de l'Agence de l'eau et du Conseil général de l'Hérault. D'une façon générale, la situation observée est celle d'une baisse des pressions de pollution d'origine agricole du fait de la déprise et d'une amélioration des rejets.
L'utilisation modérée des possibilités d'irriguer sont à rattacher à la fois à l'évolution générale des terres cultivées, aux habitudes locales et à des consignes nationales. Ainsi, la baisse de l'irrigation de la vigne était en lien avec la promotion de la qualité (AOC).

L'irrigation de la vigne : recommandations et pratiques

« *L'irrigation doit être considérée comme un outil de régularisation de la production et de la qualité, permettant d'éviter les inconvénients majeurs des aléas climatiques (…).*
- *l'irrigation à la raie permet de sécuriser la production au moindre coût face à une sécheresse*

[38] Fornairon J.-D., « Le point sur la conjoncture. Languedoc-Roussillon », *Revue de l'Economie Méridionale* supplément n°208, 1er quadrimestre 2005, Viticulture et marché du vin, p. 5.

- *le système goutte à goutte permet de réguler au mieux les apports en maintenant un rationnement constant. Il permet aussi de réaliser des économies de main d'œuvre (automatisation), un accès permanent aux parcelles et de réduire les maladies.* »

Des essais sont faits pour limiter la période d'arrosage à mi-juin/fin juillet (BRL).

La tendance générale est donc à la baisse. Parmi les incertitudes, il sera intéressant de constater les effets du décret n°2006-1527 du 4 décembre 2006 relatif à « l'irrigation des vignobles aptes à la production de vins à appellation d'origine » et qui permet aux exploitants de vignes AOC d'arroser ce qui était jusqu'alors interdit (ordonnance de 2000). Le nombre de demandeurs d'eau en période de tension sur la ressource est donc potentiellement en mesure d'augmenter. Cette mesure n'est pas sans incidence sur le maintien des paysages viticoles. Un suivi sera utile lors des prochaines campagnes.

Source : Association syndicale autorisée du canal d'irrigation de Gignac, plaquette, 2003

De nouveaux usages de l'eau du canal, sources de conflits et de concurrences

Alors que certains usages sont aujourd'hui délaissés comme les usages industriels (usines hydroélectriques, gravières) car il n'est plus délivré de nouvelles autorisations, d'autres émergent, comme les activités de loisirs, les usages urbains et les usages environnementaux.

Les activités de loisirs connaissent un fort développement lié à la présence du Grand site de Saint-Guilhem-le-Désert et du Pont du Diable, classé au Patrimoine mondial par l'Unesco au titre des chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle (800 000 visiteurs/an), ce qui entraîne ponctuellement et/ou localement des situations de tensions. Les enjeux pour l'eau dans ce secteur concernent donc autant la satisfaction des besoins pour la consommation humaine que son utilisation à des fins de loisirs (base de canoé-kayak, baignade…). La qualité des eaux de l'Hérault et donc du canal est étroitement surveillée dans le cadre de ces pratiques (DDASS) ainsi que les conditions de débits (encadré 26).

Les usages urbains représentent 8 000 parcelles dont 25 % en zone urbaine desservies par le canal de Gignac. Ces terrains urbains (maisons individuelles, lotissements) n'ont plus d'affectation agricole mais, soumis à une redevance foncière spécifique, appartiennent toujours au périmètre et doivent être desservis en eau brute à partir du réseau gravitaire existant. Cette configuration donne lieu parfois à la création d'un deuxième réseau d'alimentation en parallèle à celui d'Adduction d'Eau Potable géré par l'ASA. La distribution d'eau brute est un très fort enjeu dans un contexte où un manque d'eau potable est prévisible à l'horizon cinq ans dans cette zone, comme

l'indique le schéma directeur départemental d'AEP (Montginoul, 2006). A cette demande *intra muros* s'ajoute celle *extra muros* qui s'exprime à l'échelle du département et à travers un site emblématique : la source des Cent fonts, source karstique dont les tests de pompages pilotés par le Conseil Général de l'Hérault ont donné lieu à une contestation locale. *Le Sphaeromide raymondi*, espèce de crustacé cavernicole rare et protégée à l'échelle européenne et dont l'habitat aurait, selon les opposants, été détruit par ces tests, est devenu le symbole de l'opposition avec les tenants d'une alternative à la mobilisation des ressources locales pour les besoins de la métropole régionale.

Les usages «environnementaux» concernent à la fois les soutiens d'étiage et la réhabilitation des gravières et le maintien des zones humides. Concernant les premiers, il est, en effet, parfois nécessaire de procéder à des lâchers d'eau. « *Cela se fait sans contre-partie car on ne sait pas aujourd'hui comment faire payer l'environnement »* (entretien avec le directeur de l'ASA, 1997). A l'aval de Gignac, à proximité immédiate du bourg, s'étendent en effet, environ 600 hectares de gravières. Ces zones longtemps exploitées par les carriers sont en reconversion depuis 1993 et depuis quasiment délaissées. Les terrains sont incultes, quelques plantations de peupliers sont observées. L'ensemble jonché de détritus : vieux pneus, carcasses de voiture, restes de chantiers fait figure de *no man's land*. Ces sites creusés sont des installations classées par arrêté préfectoral et à ce titre font l'objet d'un suivi par la Direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement (DRIRE) qui a également en charge leur reconversion. Cette remise en état est « *faite à minima et au coup par coup* » estime le responsable d'une association d'environnement locale. Loin de considérations écologiques, la priorité pour la DRIRE semble être d'assurer la sécurité publique. La question du devenir de ces terrains était jusqu'à présent peu posée dans cette zone où « *on subit les stigmates du passé* » (animateur SAGE). La collectivité commence à prendre conscience de l'intérêt de cette zone mais s'interroge sur comment avancer. Pour beaucoup ces terrains classés non constructibles sont encore considérés sans avenir. Pour d'autres il y a «*des choses à faire*». En l'absence de toute réflexion globale préalable des autorisations d'implantation sont accordées. Un poulailler de 12 000 têtes a eu ainsi récemment l'autorisation de s'implanter. Le canal qui traverse cette zone est considéré d'un point de vue environnemental comme un atout. Il permet d'apporter de l'eau à ces zones artificielles car les pertes alimentent les nappes tant qu'il n'est pas busé. « *Ces zones humides « artificielles » peuvent apparaître comme des milieux intéressants du point de vue*

écologique ou paysager » (CG34, 2005, p. 10). Il est vu aussi comme *« un outil pour penser le futur de ces zones* » en ce qu'il est le seul outil global sur ce territoire permettant d'intégrer l'ensemble dans une réflexion d'amont en aval.

La réhabilitation de ce secteur suppose de poursuivre le travail d'information. Un espace pédagogique a été créé en 2001 sur un site orphelin et est géré par une association locale : « Demain la terre ». Des financements européens ont été mobilisés pour cette opération pilotée par le Conseil général de l'Hérault. De nombreux groupes scolaires s'y rendent ainsi que des promeneurs le week-end. Il préfigure ce que pourrait être cette zone en plusieurs endroits (site de nidification…). Un état des lieux, longtemps souhaité, est en cours (2006-2007). Il est indispensable dans un premier temps pour répertorier les lieux aux forts potentiels écologiques. Mais, il doit permettre, dans un deuxième temps, dans un contexte de pression foncière de faire dans le cadre d'une concertation avec tous les acteurs et utilisateurs des gravières, des choix en matière de développement économique On observe, aujourd'hui, sur les sites d'anciennes gravières, une prolifération de plans d'eau à usage privé remplis - ou tentant d'être remplis - avec l'eau du canal sans que personne ne semble s'en soucier dans un contexte pourtant d'économie d'eau. Un schéma de reconversion des gravières permettrait d'avoir une réflexion commune. Cela suppose un maître d'ouvrage. L'étude a été réalisée par une association « Demain la terre » et financé par l'ensemble des collectivités locales, La DIREN et la DRDJS.

A l'aval, sur la commune de Pouzols une gravière a été réhabilitée par la fédération départementale de pêche comme parcours de reconnaissance. Des journées de formation et des animations auprès des enfants y sont organisées. L'étang de pêche est réalimenté par un droit d'eau dans le cadre de parcelles souscrites. Les pêcheurs sont aussi intéressés par les impacts dérivés du canal dont l'alimentation de la nappe.

Pour l'ASA, deux problèmes se posent quant à cette zone de gravières, celui du mitage du réseau et celui de l'eau consommée.

D'une réalisation technique grandiose, le canal est devenu, au fil du temps (sans que cet aspect ne s'efface), un outil agricole utile en même temps qu'un élément de création d'un territoire, par l'apparition de nouvelles fonctions ou l'élargissement des fonctions traditionnelles assumées par ce patrimoine hydraulique. Le canal de Gignac et l'organisme chargé de sa gestion, l'ASA, doivent faire face à plusieurs défis, parfois contradictoires. En ce qui concerne les prélèvements agricoles en eau, une certaine stabilité est à prévoir, conclut le SAGE. En matière de qualité, le dispositif des

traitements des rejets reste à améliorer. Ainsi, à l'échelle du bassin de l'Hérault, 60 % des 220 caves particulières n'ont pas de dispositif de traitement de leurs effluents. Pour les 40 caves coopératives, la question a été réglée grâce à des aides de l'Agence de l'eau et du Conseil général de l'Hérault. D'une façon générale, la situation observée est celle d'une baisse des pressions de pollution d'origine agricole du fait de la déprise et d'une amélioration des rejets.

L'utilisation modérée des possibilités d'irriguer est à rattacher à la fois à l'évolution générale des terres cultivées, aux habitudes locales et à des consignes nationales. Parmi les incertitudes, il sera intéressant de constater les effets du décret n°2006-1527 du 4 décembre 2006 relatif à « l'irrigation des vignobles aptes à la production de vins à appellation d'origine » et qui permet aux exploitants de vignes AOC d'arroser ce qui était jusqu'alors interdit (ordonnance de 2000). Or, la zone dispose, depuis 1985, d'une AOC « Côteaux du Languedoc ». Le nombre de demandeurs d'eau en période de tension sur la ressource est donc potentiellement en mesure d'augmenter. Un suivi sera utile lors des prochaines campagnes.

En ce qui concerne les autres usages, en particulier les usages urbains, les demandes risquent d'être exponentielles.

L'ASA doit en priorité réfléchir à la réforme en profondeur des systèmes d'irrigation : comment gérer la dynamique « tensionnelle » entre utilisation individuelle et gestion collective ? Dans quelle proportion faut-il substituer les réseaux sous pression et basse pression au système gravitaire ? A terme, cela pourrait permettre de mieux contrôler les débits prélevés, donc d'optimiser la gestion de la ressource dans ce domaine comme au niveau de la distribution. Pour être mené à terme, ce projet demande des investissements exceptionnellement élevés, que la Moyenne vallée de l'Hérault ne peut assumer seule. Les différentes collectivités doivent donc prendre la responsabilité de cette entreprise d'où de nombreuses interrogations dans un contexte législatif contraignant. Dans le débat engagé, les aspects identitaires et patrimoniaux ont leur place, au côté des aspects économiques, politiques, sociaux... [39]

[39] L'article 6 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) a considérablement renforcé les obligations liées aux ouvrages situés dans le lit des cours d'eau en matière de débit réservé y compris pour les ouvrages anciens. La principale obligation consiste dans le respect du débit réservé fixé antérieurement à 1/40e du module interannuel (moyenne interannuelle des débits moyennés sur l'année). A partir du 1er janvier 2014, dans l'état actuel des textes, le débit réservé serait renforcé et passerait au 1/10e en moyenne sur l'année avec possibilité de modulation tout en restant au minimum à 1/20e. Le débit naturel des cours d'eau en zone méditerranéenne ne permet souvent pas de respecter cette nouvelle contrainte, les usages anthropiques tels que celui du canal de Gignac pourraient donc disparaître. Elus, gestionnaires et utilisateurs se mobilisent actuellement pour que la reconnaissance de l'atypicité des cours d'eau

Pressions sur les ressources, crise hydraulique et conscience commune de l'eau

L'exemple que nous développons montre que l'eau est véritablement sur les espaces ruraux un enjeu variable dans le temps avec une sensibilité particulière dans les phases de rupture. Dans ce contexte, il s'agit donc pour la recherche d'identifier les germes des évolutions futures des modes de gestion.

Vers la construction d'une conscience commune ?

L'analyse du fonctionnement des ASA, à partir du cas du canal de Gignac, permet de dégager en particulier les éléments qui sont à la base de la construction de la conscience commune de l'eau et des risques qui sont liés à ses divers usages, dans la zone considérée. Elle fournit des éclairages intéressants sur leurs caractéristiques et les mécanismes de différenciation qui se développent entre différents groupes d'acteurs notamment dans le temps. La conscience définie comme la connaissance des choses extérieures, par exemple un risque, résulte comme toute perception d'un processus complexe reposant à la fois sur des informations, des évènements, des jugements, des opinions etc. Elle se construit de manière progressive au cours d'un processus combinant le triptyque « perception-représentation-action ». Elle fait également référence à des interactions, des confrontations entre des consciences individuelles et un environnement donné dans une temporalité donnée. La mise en évidence et l'analyse d'une telle conscience implique de répondre à deux questions : conscience commune de quoi et conscience commune pour qui ? Il s'agit là de dégager des groupes d'acteurs susceptibles d'éprouver une conscience commune de l'eau et/ou des risques que peut engendrer son utilisation et le rôle de certains acteurs notamment dans la prise de conscience des risques (rôle de catalyseur, d'intermédiaire…). Cette conscience joue un rôle important en tant qu'élément de support de gestion en particulier dans le cadre de la gestion participative s'appuyant sur la concertation. La conscience commune connaît une évolution dans le temps, comme le montre l'exemple de l'ASA de Gignac où entretiens et recherche documentaire à partir des archives de l'ASA nous ont permis de distinguer trois phases liées en grande partie aux fonctions assurées par les réseaux hydrauliques (figure 8): tout d'abord celle qui correspond à la situation d'origine, celle de la perception d'un risque commun par les agriculteurs (atteinte de la vigne par le phylloxera) et de la mise en place

---

méditerranéens soit prise en compte dans la rédaction du décret et que soit ainsi fixé des débits réservés plus bas (entretien avec le directeur de l'ASA de Gignac, mai 2007).

Figure 8 - Evolution de la conscience commune de l'eau

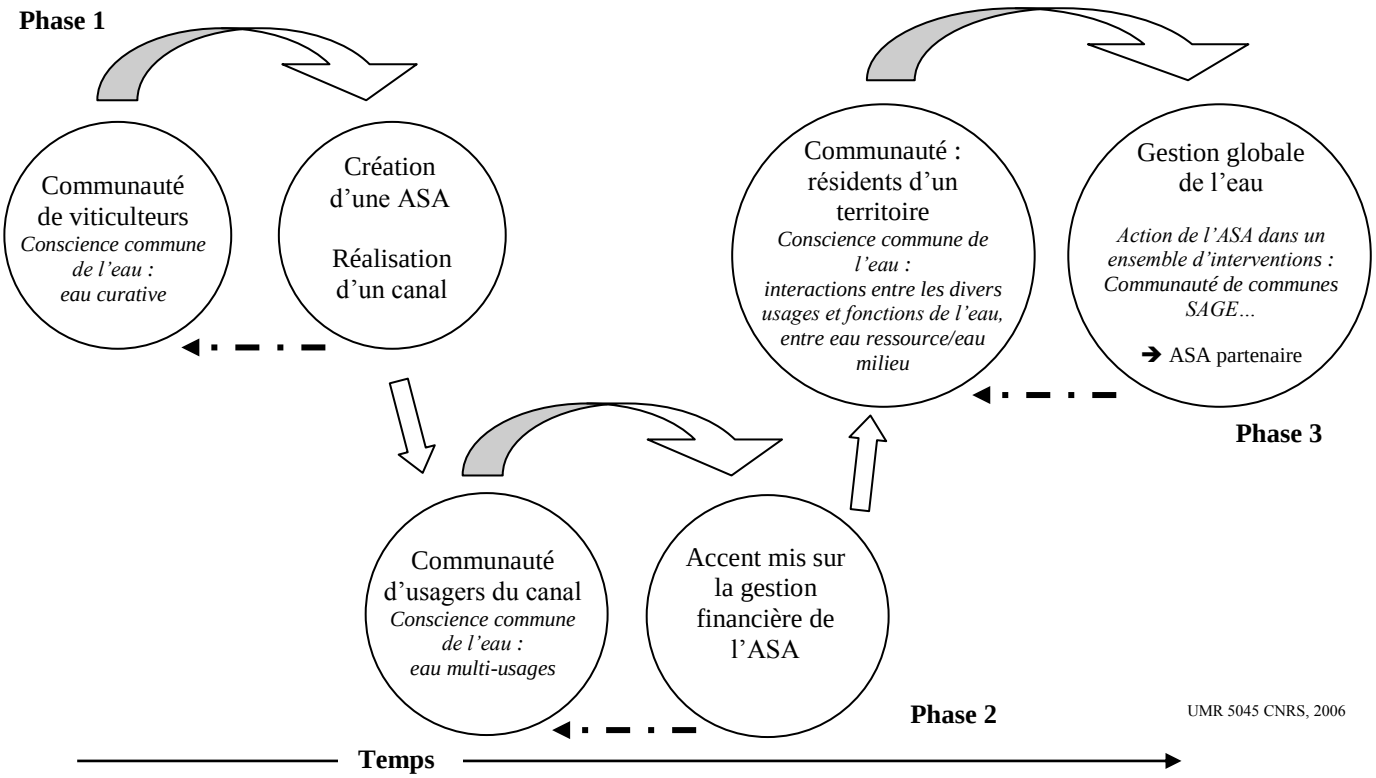


Tableau 8 - De l'élargissement des fonctions à celui des acteurs

Double élargissement	Acteurs définis a priori, bénéficiaires individualisables	Acteurs non définis a priori, Bénéficiaires non individualisables
Fonctions agricoles	**Usage se référant à la sphère économique (secteur marchand)**	
Fonctions non agricoles, **(notamment patrimoniales et environnementales)**		**Usages et fonctions liés à ceux de biens et services collectifs, dans la plupart des cas non marchands**

d’une structure de gestion collective à caractère d’établissement public en vue d’une mutualisation des coûts ; celle de la prise de conscience de l’évolution des besoins et de la demande en eau (eau ressource) provenant de systèmes hydrauliques mis en place et recherche de modalités d’intégration de nouveaux acteurs dans la prise en charge du fonctionnement de l’ASA (« les urbains représentent sur l’ensemble du périmètre 10 % des surfaces, 50 % des adhérents et leur part dans le budget est passé de 9 % à 25 % en quelques années, permettant notamment le maintien du prix de l’eau agricole), le risque étant sinon celui d’une non pérennisation des la structure de gestion ; celle de la l’élargissement des fonctions et des acteurs qui se traduit par le passage d’une approche centrée sur l’eau ressource à la prise de conscience de l’intérêt d’une vision globale, intégrée de l’eau ressource/eau milieu/eau territoire.

Pour notre équipe, ces réflexions s'insèrent dans un travail plus large dont l'objectif est d'observer et d'analyser l'apport d'un système hydraulique ancien dans les préoccupations actuelles de maîtrise de l'espace à l'échelle d'un bassin versant.

L’analyse de la mutation de la gestion des ASA (ou de l’évolution de leur mode de fonctionnement) est porteuse d’enseignements pour la mise en place d’une gestion intégrée de l’eau. Elle pose le problème de la pérennité d’une gestion concertée dans un contexte d’élargissement des fonctions assumées par les équipements hydrauliques concernés et permet d’en dégager les conséquences sur les modalités de financement et de leur prise en charge.

L’évolution des conditions dans lesquelles s’exerce une telle gestion repose sur le développement d’une conscience commune des problèmes de l’eau dans une phase ou un temps de crise. Les répercussions sur les modalités d’intervention constituent une situation exemplaire pour dégager les éléments nécessaires ou favorables au développement d’une gestion concertée multifonctions.

L’élément essentiel semble être de développer et de maintenir l’implication des agents concernés à la gestion d’un bien commun. Cette implication, liée à la conscience commune d’eau « patrimoine » se mesure ou se révèle en particulier à travers la prise en charge financière des dépenses engendrées par la gestion de ce patrimoine, l’objectif final étant la mise en place de modalités de financements pérennes pour le succès d’une gestion durable. Cette implication peut également s’analyser en termes de territoires. Elle peut reposer soit sur des usages, l’ensemble des personnes impliquées relevant d’un territoire

d'usage de l'eau ; soit, au contraire, être liée aux caractéristiques de l'eau milieu et donc à des territoires de gestion de milieux hydrographiques.

A l'échelle régionale, et de façon pragmatique, pour répondre à la question « quelles stratégies pour quelles eaux pour le Languedoc-Roussillon à l'horizon 2015 ? », la réflexion doit s'appuyer sur trois questions indissociables les unes des autres :

- quelles stratégies pour atteindre le « bon état écologique » ? Cela passera nécessairement par la négociation des seuils, des normes, des débits… ce qui, de façon pragmatique, peut être formulé par la question « *Qui peut se payer le "bon état ?"* »
- la territorialisation des politiques publiques et la décentralisation constituent-elles un remède à la fragmentation des territoires ou une accentuation de ce phénomène ? ou « *Qui va payer, combien et pour quelle eau ?* »
- après la territorialisation, comment aborder la question de la différenciation territoriale ? Soit « *A quelle échelle ?* »

En termes de perspectives, cela renvoie aux questions des liens entre d'une part, attractivité territoriale et transfert de durabilité et d'autre part, entre péréquation et solidarité territoriale, lesquels restent à approfondir.

2.3.1.4 Des cycles… : les mutations des paysages de Camargue

La Camargue, est souvent présentée comme une des plus belles régions de France et d'Europe, « l'un des fleurons du paysage français, mondialement connu » selon l'expression du ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables en visite à Arles et en écho à l'avis émis aux dernières heures de la campagne électorale par le futur président, lequel s'était longuement extasié sur le paysage [40]. Grands espaces, faune sauvage, liberté... sont autant d'impressions issues d'une « identité imaginaire » transmise depuis la fin du XIXe siècle, période où quelques félibres vinrent s'installer sur cette terre et lui donnèrent une valeur symbolique fondée sur l'idée de la nature agressée par le progrès et menacée (Pelen, 1987 ; Allard, Leveau, 2002). L'intérêt de cet espace, de

[40] Ternisien X., « Une loi va sortir le parc de Camargue d'un imbroglio juridique », *Le Monde*, 5-6 août 2007, p. 7
On relira avec intérêt et non sans sourire les articles de F. Saumade (1996) et C. Claeys-Mekdade *et al.* (2002) sur les questions de comportements électoraux qui stigmatisent un « instinct de préservation » et d'identité(s) camarguaises et on se souviendra des propos mêmes du Marquis de Baroncelli qui érigea les traditions camarguaises : « *En Camargue, pas de politique : on se bat pour la vie sans entraves, la chasse, la pêche, le gardianage, les étangs, la mer entrant et sortant à son gré, la Liberté ! ou bien pour les vignes, les routes, l'encerclement, les procès-verbaux, l'esclavage* » (Baroncelli, préface de l'ouvrage d'Elly, 1938).

ses paysages et des hommes qui l'habitent et la font vivre est ailleurs. Leur histoire est l'exemple d'un temps paysager circulaire fait de cycles successifs. La période récente s'illustre par une compétition encore vive pour l'utilisation de l'espace a contrario de nombreux espaces méridionaux touchés par une déprise agricole importante (Parc naturel régional de Camargue, 2004). De nombreux problèmes de gestion du territoire proviennent du développement des activités agricoles intensives au détriment de la sansouïre et de la pelouse et de l'extension des surfaces affectées à la conservation de la nature (Dervieux, 2004, n. p.). Tandis qu'au regard de leur superficie, le devenir des friches agricoles s'affiche comme l'enjeu prépondérant dans l'évolution du paysage camarguais. Après avoir rappelé ce qu'est la Camargue, nous examinerons les paysages naturels puis humains successifs et nous interrogerons sur les enjeux actuels et leur devenir (Rivière-Honegger, 2002).

La Camargue est un milieu original : située au sud de la France, cette plaine deltaïque alluviale, dépourvue de tout accident de relief, cultivée et semi-lacustre, quasiment vide d'hommes (7 400 habitants soit une densité faible), est soumise aux influences conjuguées et contradictoires des eaux douces du Rhône, des eaux salées de la mer et du climat méditerranéen. C'est l'un des grands deltas de l'Europe méridionale avec le Danube (Roumanie), le Guadalquivir (Espagne) et le Pô (Italie), la plus grand zone humide de France avec 50 000 ha de milieux plus ou moins naturels (dont 22 000 sont en réserve et de statut public) et 22 000 ha de salins.

C'est un milieu sans emprise administrative car c'est un espace éclaté : seules deux communes : Arles et les Saintes-Maries-de-la-Mer se partagent les 750 km^2 situés entre les deux bras du Rhône. Cependant, si l'on considère le delta dans sa globalité, ce sont deux régions : Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur, deux départements, les Bouches-du-Rhône et le Gard et plus de dix communes qui sont concernés, d'où certaines pesanteurs administratives facilement observables.

C'est un milieu entièrement artificialisé : ceinturé de digues fluviales et côtières, depuis la seconde moitié du XIXe siècle, le delta a une organisation hydraulique originale qui permet à un très grand nombre d'activités de se déployer : agriculture, protection de la nature, industrie salinière, tourisme, chasse, pêche... Il est à noter que leur diversité est exceptionnelle au regard des autres deltas méditerranéens. Cette diversité est créatrice d'une organisation de l'espace originale et entraîne une exagération des caractéristiques

habituelles de fonctionnement des deltas : conflits pour l'espace, conflits pour l'utilisation de l'eau, fragilité des écosystèmes...

En cela l'étude du delta du Rhône est intéressante, car elle permet *a priori* une vue relativement complète de ce qui peut intervenir dans les autres deltas méditerranéens.

C'est un milieu porteur d'images : la Camargue est aujourd'hui unanimement regardée comme une île de nature et de tradition (B. Picon, 1998). Les images véhiculées par les médias lors des inondations de 1993-1994 et plus récemment de 2003 en témoignent. Or paradoxalement, on a là des paysages qui résultent pour une bonne part de la volonté de l'homme d'en faire un espace productif et qui en même temps et *a contrario* est devenu naturel.

- **Des paysages « naturels » sculptés par l'eau et le sel**

- Edification et évolution du delta du Rhône

Le delta du Rhône est le dernier maillon du système fluvial rhodanien, lequel le conditionne largement. Sa formation est récente**.** De la fin du Pliocène jusqu'à une période très récente se succèdent un certain nombre d'événements géologiques à l'origine de la Camargue. L'absence de régularité dans le paysage en est le résultat.

Le rôle du fleuve dans l'évolution du delta n'est pas négligeable. Le Rhône est l'artère centrale qui, de tous temps, a vivifié la Camargue. Le dénivelé très faible du delta est à l'origine de très nombreuses divagations du fleuve. Il en résulte un certain compartimentage de la Camargue, dû aux levées des cours anciens et actuels du fleuve. L'endiguement complet du fleuve en 1855 a mis fin à cette évolution.

La morphologie d'ensemble reflète le mode des dépôts dans l'édification du delta. Plaine subhorizontale, la Camargue présente aujourd'hui une alternance de zones basses occupées par des marais et lagunes saumâtres et des bandes de terres sèches. Les altitudes de l'ensemble excèdent rarement cinq mètres hormis les dunes. D'une façon générale, les parties élevées correspondent à des textures grossières, sablonneuses ou limoneuses, alors que dans les dépressions on trouve des textures fines et argileuses. En raison de leur origine récente, les sols sont biologiquement peu évolués et se caractérisent par une prédominance d'éléments fins riches en calcaire et pauvres en matière organique. A mesure que l'on s'avance vers le sud, le sol devient plus humide, les étangs apparaissent, puis les lagunes. La proximité de la mer est marquée par de petites rides sablonneuses, anciens cordons littoraux. Comme dans tous les deltas, si l'impression de platitude

domine, c'est le micro-relief qui commande les facteurs essentiels que sont l'eau et le sel (Arnaud-Fassetta, 1998, colloque MIES, Arles, 2001 ; Picon et Provensal, 2002 ; Suanez, 1997).

Ce paysage et le fonctionnement intrinsèque du delta ont été profondément modifiés par les actions anthropiques. Ainsi, l'endiguement complet du fleuve et de la mer, achevé au siècle dernier, l'extension des salines, l'avènement de la viticulture, puis de la riziculture, ont conduit à une artificialisation totale de la Camargue. Il s'agit là d'un constat et non d'une appréciation. Le terme n'est ici synonyme ni de médiocrité, ni de banalité. Il en découle simplement que les paysages et les milieux naturels dépendent largement des niveaux activités.

- Un milieu amphibie

Les traits du climat sont caractéristiques du climat méditerranéen, dont le maître-mot est l'irrégularité, avec cependant quelques nuances. Le delta du Rhône figure parmi les régions les plus sèches de France. Ainsi les précipitations (582 mm/an) se trouvent fortement déterminées par la morphologie de plaine. Le bilan hydrique de la végétation est négatif quatre mois par an en moyenne, de mai à août. De même par sa position géographique au débouché du couloir rhodanien, en bordure de la mer, la Camargue est balayée par des vents soufflant du N-NW (mistral) et du SE (marin). Le mistral est le vent qui marque le plus profondément le paysage, l'habitat et les pratiques culturales (rideau d'arbres, coupe-vent, enfouissement des joncs et paille pour retenir la terre...).

Douce, saumâtre ou salée, l'eau est omniprésente, que ce soit le fait du fleuve, des rivières, à l'ouest du Petit-Rhône, des marais et étangs ou du réseau de drains et canaux artificiels. C'est un milieu que l'on peut qualifier d'amphibie.

- Un milieu écologique exceptionnel mais fragile

Plusieurs raisons font que Camargue fait figure de site exceptionnel. La dimension totale de l'espace camarguais, le statut foncier de grande propriété et la grande diversité des milieux présents expliquent la richesse et la diversité biologiques du delta (A. Tamisier, 1996). En effet, « *vus d'avion, balayés au sol d'un coup de jumelles ou perçus agenouillé le nez au ras des saladelles, les paysages végétaux camarguais apparaissent à toutes les échelles comme une mosaïque de milieux plus ou moins étendus et imbriqués* » (Roché, 1998). Terre et eau se mêlent pour en faire un vaste complexe de zones humides, douces et saumâtres, permanentes ou temporaires. Le sel y est le facteur essentiel qui

influe sur la végétation tant aquatique que terrestre. Le climat joue également un rôle très important dans la composition des paysages par le rythme saisonnier qu'il impose. Du littoral à la tête du delta, depuis les dépressions les plus basses jusqu'aux terres les plus hautes peut être découverte une multitude de paysages végétaux : dunes, lagunes, sansouïres[41], pelouses, marais, bois dont la répartition subtile dans l'espace exprime la diversité des interactions entre de multiples facteurs : topographie, salinité, humidité, finesse du substrat. De ces milieux divers, il résulte une flore et une faune très riches. Ainsi, sur 415 espèces d'oiseaux recensées dans toute l'Europe, la Camargue en compte 360 ce qui est rarissime. Parmi eux, une colonie de 20 000 flamants roses, symbole des paysages naturels, dont la présence est favorisée par les salines car ils mangent des crustacés vivant en eau salée et basse. Depuis 1974, les Salins du Midi ont de plus créé une île artificielle où pondent les flamants. On dénombre aussi 39 espèces de poissons, 32 espèces de mammifères dont 11 sortes de rongeurs. On y trouve le putois, le renard, le blaireau, le ragondin et le rat musqué.

Aussi la Camargue est considérée comme un « milieu de référence » sur le plan national et international par son patrimoine naturel et culturel, ce dernier étant également très riche comme nous allons le voir. Cette haute valeur biologique, reconnue depuis longtemps a valu d'innombrables titres à la Camargue parmi lesquels : plusieurs réserves naturelles (la première en 1927 sur 15 000 ha d'étangs centraux), l'un des premiers Parcs naturels régionaux de France (en 1970), une zone d'intérêt pour la conservation des oiseaux, une réserve mondiale de biosphère (en 1975), le seul site français inscrit à la convention de Ramsar de 1986 à 1991…

Des paysages « anthropiques » héritiers d'une histoire fragmentée

- Les paysages actuels

Aujourd'hui, le delta offre une vaste étendue plate et marécageuse, l'impression d'immensité qui s'en dégage est renforcée par la quasi absence de repères verticaux. Seuls les silos, à l'ouest du Petit-Rhône, la ripisylve le long des voies d'eau et les rangées d'arbres bordant les allées conduisant aux mas, créent une rupture dans le paysage dont

[41] La sansouïre est un espace de terre plate dénudée recouverte par les hautes eaux , dont la surface est garnie d'une pellicule salée en été, et dont la végétation supérieure est composée de touffes d'Arthrocnemum glacum.

l'aspect dominant est aquatique (marais, cours d'eau, roubine...). Ce milieu apparemment uniforme présente, cependant, une grande diversité liée à sa mise en valeur actuelle [42]. L'organisation spatiale est le reflet d'une volonté continue de maîtrise de l'eau.

L'espace non bâti se répartit entre des terrains défrichés consacrés à l'activité agricole (25 000 ha) et à l'élevage, situés sur les terrains sédimentaires d'origine fluviatiles, les salines qui s'étendent dans la zone littorale basse, les zones naturelles qui englobent les dunes, espace de loisirs, les sansouïres, les marais et étangs, les enganes[43] : siège des activités paludéennes (exploitation de la sagne, pêche, chasse, élevage...). Une fine adaptation aux conditions topographiques est à retenir en ce qui concerne la répartition actuelle des activités agricoles. L'empreinte de l'élevage demeure discrète. Le mouton a longtemps été l'élevage dominant. Manades de chevaux et de taureaux (15 000 têtes en 2001 sur l'ensemble de la zone d'appellation AOC taureau de Camargue nombre multiplié par trois en un siècle, PNRC, 2004) occupent à présent des pâturages étendus et marécageux.

L'espace bâti s'organise selon trois modes : les agglomérations, un habitat diffus (les mas pour certains abritant des hébergements touristiques), des bâtiments isolés - hangars, cabanons, bergeries en ruine, relais de chasse, aux murs de pierre parfois crépis et aux toits en tuiles rosées - s'effacent dans le paysage. Seules la Tour Carbonière et l'église des Saintes-Maries-de-la-Mer constituent des points d'appel visibles au loin.

Voies de communication transversales, chemins de parcours, allées conduisant aux mas sillonnent l'espace.

- Une longue construction

L'étude historique de l'utilisation et de la maîtrise de l'eau en Camargue montre combien cet élément est facteur de structuration de l'espace par ses implications économique, agraire, juridique et sociétale. Au regard de son évolution, force est de reconnaître que le développement économique de la Camargue est loin d'être harmonieux.

---

[42] Un « observatoire Camargue » est en cours de structuration porté par six structures (Parc naturel régional de Camargue, Tour du Valat, Réserve nationale de Camargue, Syndicat mixte pour la gestion et la protection de la Camargue gardoise, Desmid-CNRS et Mairie d'Arles) avec pour objectif de rassembler les données existantes. Des groupes de travail ont été constitués. Je participe ainsi à celui sur l'agriculture. Un premier travail universitaire de synthèse que j'ai suivi a été réalisé en 2006 par un étudiant de Master 2 de Mâcon « Connaissance, gestion et mise en valeur des espaces aquatiques continentaux ». Aufray R., 2006, « L'évolution de la Camargue depuis 60 ans : synthèse des données quantifiées », 111 p. Ce recueil contient de nombreuses données de base.

[43] Engane : le terme désigne au sens strict les étendues couvertes de salicornes frutescentes. C'est le plus souvent le Salicornietum fructicosae ou groupement à Salicornia fruticosa. Par extension, il désigne toute la végétation dominée par les salicornes et le paysage lui-même.

Il est marqué par une succession d'événements économiques imprévus impliquant des transformations radicales du paysage. Les connexions entre les facteurs géographiques (disponibilité en eau) et le type de distribution et d'utilisation adopté par les groupes humains successifs en sont le résultat. L'une des données permanentes, outre les données du milieu, est la pénurie d'hommes : théâtre sans acteurs, la Camargue reste inachevée.

Milieu sévère pour l'homme par les crues fréquentes de ses cours d'eau et l'insalubrité de ses marais, la Camargue a cependant suscité très tôt par ses attraits économiques l'installation de groupes humains. Sa physionomie actuelle est le résultat de la confrontation permanente de l'homme à toutes les contraintes de l'espace. Le paysage nous livre le travail de plusieurs générations (Rivière-Honegger, 1990).

L'époque pré-romaine et romaine voit les premières traces d'habitation qui datent du VIe siècle avant JC, mais les débuts de la colonisation des terres ne commencent qu'au Ier siècle après JC. La bonification des terres se fait alors dans le cadre de *villae* rurales installées près des rives des Rhône camarguais.

Du Xe au XVIIIe siècle, l'extension de l'agriculture se fait sous l'impulsion d'ordres religieux (abbaye de Franquevaux, ordre de Malte). Les premiers travaux d'assainissement ont lieu. La mise en valeur des terres se fait dans le cadre de vastes propriétés conduite sur un mode latifundiaire. La céréaliculture et l'élevage extensif de moutons (bergeries, jasses) domine. Les statistiques évaluent le troupeau d'ovins à 80 000 têtes. Les chevaux, les bœufs sont sur les paty, marais, toponyme utilisé aux Saintes au début du XIXe siècle.

Les paysages des mas - Connus par des séries de cartes et de plans, ils s'établissent tous de façon similaire. Le domaine de l'ordre de Malte, tel qu'il apparaît entre le XVIe et le XVIIIe siècle, en constitue un exemple. En partant du fleuve on rencontre successivement :

- le ségonal situé entre le Rhône et la chaussée protectrice. Chaque crue le recouvre ;
- la chaussée, élément essentiel de protection des terres ;
- les herbages et marais. Les herbages sont temporairement en eau alors que les marais sont en permanence inondés par des eaux d'origine pluviale, fluviale ou marine.

Mais ces paysages sont loin d'être figés. Ainsi, lors des crues du Rhône, les terres labourables se transforment en herbages qui eux même deviennent des marais. Durant la période d'étiage la tendance s'inverse.

Au XVIIIe siècle, les dépressions fluviatiles sont progressivement asséchées par gravitation. Parallèlement, pour palier l'absence de dessalement naturel un réseau

d'irrigation est mis en place basé principalement sur les anciens cours du Rhône. Le paysage hydraulique de la Camargue se dessine peu à peu. Tous ces travaux sont marqués par leur caractère sporadique et leur précarité. Les aménagement hydrauliques restent, durant cette période, limités à la protection contre les crues et n'autorisent pas une occupation du sol durable.

Le XIXe siècle est celui des premiers grands travaux (grands travaux du second Empire) et du cycle de la vigne (1872 : phylloxéra). La construction de la digue à la mer (1856) entraîne à la fois une certaine stabilité des paysages du delta mais aussi leur profonde modification (perte du caractère lagunaire des étangs centraux, par exemple). Elle est suivie par la construction de grands émissaires venant se déverser dans le Vaccarès. Un projet allait être déterminant pour la conquête de la Camargue : celui de Surell et Montricher en 1850. Il diffère des autres en ce qu'il distingue deux étapes dans la transformation du delta : l'aménagement hydraulique et la mise en valeur des terres. La première étape est le fait de l'administration, la seconde est le fait de l'initiative privée. Les vignobles s'installent sur les bourrelets alluviaux. Un maximum de 8 600 hectares de vignes est atteint en 1935. A la même époque, pour répondre à la demande en sel de l'industrie chimique naissante (usine Solvay, construction de la cité ouvrière en 1895), s'établit un immense marais salant sur 30 000 hectares de Basse Camargue à Salin-de-Giraud (Péchiney et Cie).

Au XXe siècle, un paysage rizicole s'impose. L'intensification de la culture irriguée conditionne à la fois la création de nouveaux équipements hydrauliques, mais aussi d'un nouvel équilibre hydraulique. Les apports d'eau douce modifient considérablement les cycles de l'eau tant dans leur déroulement que dans leur utilisation par d'autres activités (salins, manades, pêche, tourisme...), lesquelles tendent à se multiplier. En 1961, les rizières couvrent 32 500 hectares (20 000 en 1990, 12 000 en 2001). La riziculture est fortement dépendante du contexte d'internationalisation du marché agricole. L'impact paysager des canaux d'irrigation et de drainage est important. Le linéaire total des canaux (les « roubines ») se chiffre en milliers de kilomètres. L'existence de talus de curage et la présence de ripisylve induisent une fragmentation du territoire en cellules aux formes géométriques. La riziculture s'est accompagnée d'une simplification de l'architecture du paysage. Elle a, en effet, conduit à la réalisation d'un parcellaire géométrique et fin constitué d'une multitude de petits casiers rizicoles. Ainsi dans le Bassin drainé de Fumemorte, il y avait en 1996 près de 1 800 casiers, d'une taille moyenne de trois hectares, pour la plupart consacrées à la culture du riz (Heurteaux, 1998). Par ailleurs,

l'avènement de la riziculture a contribué à l'arrachage de nombreuses haies gênantes pour la circulation des engins. Grande consommatrice d'eau, enfin, la riziculture a donné au delta un aspect plus aquatique qu'autrefois (25 000 m^3/an apportés par ha soit un volume de 350 à 400 millions de m^3/an introduits aujourd'hui dans l'Ile de Camargue). L'eau douce en investissant les milieux saumâtres ou salés pendant la saison sèche a modifié la salinité des milieux et donc les cortèges floristiques (Aznar *et al.,* 2003). De nombreuses espèces cosmopolites, plus caractéristiques des milieux doux continentaux, entrent en compétition avec des espèces endémiques ou adaptées aux caractéristiques de ce territoire. Ceci a été renforcé par les inondations de 1993 et 1994 et les deux années pluvieuses qui ont suivies. Globalement, si la diversité biologique camarguaise tend à s'élever, cela risque de se faire au détriment de la contribution à la biodiversité d'une zone humide littorale méditerranéenne comme le montrent les travaux conduit par les chercheurs de la Tour du Valat. Notons également qu'au cours de l'année les rizières offrent des paysages contrastés.

- Le devenir des paysages camarguais

Parmi les derniers paysages ruraux d'un littoral en voie d'urbanisation, le devenir des paysages camarguais est le fait de la dynamique du milieu et des actions anthropiques. C'est un sujet de préoccupation constant pour ceux qui ont ce territoire en charge. Rappelons d'abord qu'un delta est un instant dans une évolution jamais achevée. Prenons ensuite comme postulat que les activités économiques ne sont pas incompatibles avec la protection voire la production de nature.

Dans cet espace très protégé, la conservation de la nature imprime sa marque : en visant la protection des milieux naturels, de la faune et de la flore, elle contribue au maintien des paysages qui font la réputation de la Camargue et génèrent un flux touristique important (estimé à au moins un million de visiteurs par an). Elle apparaît comme une activité économique à part entière. Huit centres de découvertes permettent d'avoir un aperçu des paysages préservés en Camargue. La gestion des paysages est le fait de plusieurs acteurs. Le Parc naturel régional de Camargue créé en 1970 et qui s'étend sur 85 000 ha est celui dont l'action est la plus variée : contrôle de l'urbanisation et de l'affichage public, mise en souterrain de réseaux aériens - électricité, téléphone -, intégration des bâtiments, coordination de la mise en place des mesures agri-environnementales… La plupart des espaces protégés publics (Réserve nationale, sites du Conservatoire du Littoral, des départements...) ou privés (La Tour du Valat) possèdent

aujourd'hui des plans de gestion qui clarifient les étapes de gestion et contiennent une ligne de conduite déterminante pour l'avenir des paysages.

Globalement, la conservation de la nature a contribué de deux façons à celle de vastes paysages, par des acquisitions publiques et privées (22 000 ha) et par l'impulsion d'une meilleure gestion des espaces. L'enjeu est de gérer les espaces naturels non protégés (soit environ 30 000 ha) lesquels sont souvent limitrophes des espaces protégés. Ces zones « tampons » sièges autrefois d'activités extensives : élevage, chasse, pêche, font aujourd'hui l'objet d'aménagement (endiguements...) en vue d'activités fortement lucratives (chasse...).

Depuis quelques années, de nouveaux outils juridiques favorisent l'action en particulier les textes suivants : loi littoral (1986), lois sur l'eau (1990, 2006), loi paysage (1993), loi sur la chasse (2001) sur lesquels nous reviendrons. Gestion patrimoniale, gestion intégrée, gestion durable, mesures agri-environnementales et Natura 2000, Directive cadre de l'eau, sont devenus les maîtres mots de nouvelles politiques environnementales qui émanent de l'Etat et de l'Europe et que les gestionnaires cherchent à rendre opératoires non sans l'opposition parfois virulente des locaux anciennement ou plus récemment installés, au nord du delta, par exemple dans la zone d'extension urbaine de la ville d'Arles.

La dynamique actuelle du milieu est essentiellement le fait du milieu côtier. A l'échelle séculaire et décennale, la mobilité littorale est liée surtout à la régularisation du trait de côte par la dérive littorale (Suanez, 1997). Ce milieu est fragile aussi son équilibre est-il précaire. A la progression historique et holocène des rivages semble succéder maintenant un recul attribué d'une part à la diminution de l'alluvionnement du Rhône, et d'autre part à la remontée du niveau marin, à l'accroissement de l'occurrence des tempêtes... Les inondations d'octobre et janvier 1994 s'inscrivent dans cette dynamique.

L'évolution des paysages est le résultat également d'utilisations nouvelles de l'espace : le tourisme entraîne une urbanisation accrue (tendance au mitage de l'espace), l'essor des activités agricole se fait au détriment des milieux naturels. L'activité salinière (1,5 million de tonnes de sel par an (industriel et culinaire) jusqu'à peu et industrielle connait aujourd'hui une récession. La restructuration des salins du Midi commencé en 2006 va impliquer la suppression de la moitié des emplois pour n'en avoir plus que 60 dont il faut noter que dix seront affectés à des tâches environnementales pour les surfaces non utilisées pour la production du sel. La restructuration suppose en effet qu'un nouveau marais salant soit redessiné à partir de l'ancien. La capacité de production ne sera plus que de 340 000 tonnes destinées au marché du déneigement. La fermeture partielle des

salins va entraîner des changements majeurs dans le paysage, celui-ci étant étroitement lié à la gestion de l'eau de mer pour la production de sel par évaporation. Le suivi de cette évolution est à suivre attentivement dans les prochaines années.

« *Pour les quarante dernières années, on observe en Camargue un changement considérable puisque cette région, dominée en 1942 par les espaces "naturels" qui couvraient alors 67 % de sa surface, est devenue une région agricole, salinière et industrielle (56 % en 1984)* » observe un chercheur du CNRS, A. Tamisier. Ceci est le trait marquant de l'évolution récente des paysages camarguais. Le taux de perte actuel est estimé à 0,5 % par an (il était dans les années 1950 et 1960 de 1,5 %/an). Tous les milieux humides qui ont disparu (35 000 ha environ) au cours des cinquante dernières années appartenaient au domaine privé (celui-ci couvre 87 % de la zone, le plus important domaine privé étant celui des Salins avec 25 000 ha).

Mais si cette tendance à la disparition des espaces naturels se poursuit actuellement, certains pensent qu'elle est en passe de s'inverser. En effet, ce sont 15 à 25 % des terres que l'agriculture risque d'abandonner. Ces terres pourront alors être gérées en espaces naturels. L'acceptation des mesures agri-environnementales sur 3 000 ha d'herbages et de marais privés, entre 1993 et 1998, a été un premier pas des agriculteurs vers un effort pour concilier agriculture et environnement (Damiani et Rivière Honegger, 1999). Plus de 7 000 hectares ont été par la suite contractualisés (1999-2004). La négociation en cours (2008) de l'achat au Salins du Midi par le Conservatoire du Littoral de 2 000 hectares de salins, sur le site de Salins-de-Giraud, s'inscrit également dans une démarche de reconquête.

Il convient néanmoins d'être attentif à toute banalisation économique et sociale du territoire. L'avenir des paysages camarguais passe certainement par le maintien de leurs particularismes. Identifier les processus d'aménagement et les pratiques de gestion hydraulique, en comprendre les logiques, en saisir les déterminants, mais aussi les conséquences à brève ou plus longue échéance sur la société, sur les usages ou sur le milieu biophysique ou les paysages sont les composantes des recherches pluridisciplinaires que les chercheurs considèrent comme indispensables (Chauvelon, 2002 ; Petit et Rivière-Honegger, 2006). Le suivi des travaux de la commission exécutive de l'eau (encadré 24) invoquée dans la charte du PNRC (1998) qui réunit depuis les acteurs concernés par la gestion des entrées et des sorties d'eau de mer au niveau des vannes, de la « Mission eau » créée en 2000 pour établir un état des lieux et du SAGE en

est un des aspects (Marche, PNRC, nov. 2005, communication personnelle ; Dervieux, 2006).

2.3.2 Le paysage face à l'événement (le temps bref)

Si la nature des risques hydrologiques tant qualitatifs que quantitatifs fait l'objet d'une certaine connaissance, la diversité des réponses sociétales et la prescription des politiques de l'eau sont tributaires des perceptions, des processus politiques et des enjeux locaux. Leur étude est un vaste programme dont on ne trouvera ici que les prolégomènes.

2.3.2.1 Le tarissement

Deux types de tarissement sont à relever : l'un naturel s'inscrit dans le temps hydrologique (Lambert, 1996). Il est aujourd'hui reconnu à l'instar des crues, autre extrême hydrologique, comme relevant « *des composantes fonctionnelles nécessaires à la pérennisation des écosystèmes aquatiques et riverains* » (Bravard, 2000, p. 12) ; l'autre artificiel se rattache à de grands projets d'aménagements hydrauliques (construction de barrages-réservoirs…). Le premier n'est que de courte durée (quelques jours à quelques mois), le second génère souvent des impacts irréversibles.

Le tarissement naturel

A l'échelle de la France, paradoxalement, le Midi méditerranéen qui connaît pourtant des sécheresses récurrentes, est l'une des régions, qui gère le mieux la « pénurie ». Cela n'est pas sans effets sur les représentations et la place qui est donnée à l'eau au niveau régional (Léonard, 2001). Le principal problème se posant en termes de distribution dans le temps et dans l'espace, l'eau a une connotation culturelle d'artificialité et de technicité. Son accès est rattaché à quelque chose de difficile c'est un bien rare qu'on ne peut pas gaspiller. Si cette région ne manque pas d'eau aujourd'hui autant qu'elle le devrait c'est bien parce qu'historiquement elle a souffert de la sécheresse. Depuis des siècles, avec des temps plus ou moins marquants, l'époque romaine par exemple, les sociétés locales se mobilisent pour pallier ce manque d'eau relatif par la construction de canaux dérivant l'eau des cours d'eau. Tout le système hydrologique est mis à contribution : du plus petit ruisseau aux rivières méditerranéennes les plus importantes : la Durance, l'Hérault, les Gardons. Captage de sources, citerne, puits complètent le dispositif.

Ce mode de gestion de l'eau par irrigation, très dense sur l'ensemble du sud de la France, a contribué au façonnement du paysage. L'approche historique nous montre que l'eau est un élément de recomposition des territoires c'est-à-dire que les politiques de développement successives se traduisent par des évolutions depuis la transformation d'étendues sèches en vastes plaines fertiles jusqu'à leur stade actuel de régression observable aujourd'hui dans le Comtat Venaisin.

Le tarissement artificiel

L'exemple du Lac Karla (Thessalie du Nord, Grèce) exposé en première partie est illustratif du tarissement artificiel.

2.3.2.2 Les inondations

La question des inondations s'est à plusieurs reprises, par l'actualité, imposée dans mes travaux. En 1993-1994, tout d'abord, avec les inondations de Camargue, puis en 2003 avec celles qui ont touché tout le Bas Languedoc. Il s'en est suivi des études, des directions de mémoires, la participation à un groupe d'appui et d'expertise scientifique et aujourd'hui à l'axe « Risque et territoire » de l'UMR 5600 [44]. J'en retiens trois pistes de travail, qui esquissées devront être développées.

La crue : de l'effacement des repères au paysage « souillé »

Concrètement, l'inondation se manifeste par l'élargissement, le plus souvent limité aux abords immédiats du cours d'eau, parfois très étendu, du paysage de l'eau. L'eau recouvre les terres, bouleversent pour un temps les éléments habituels de la perception, puis lorsque la crue se retire le paysage antérieur réapparaît à l'identique ou à peu près sauf cas extrêmes. Ce phénomène est souvent intégré dans les pratiques en milieu méditerranéen. Ainsi en Petite Camargue gardoise sont clairement identifiés les pâturages d'été et les pâturages d'hiver. Un gradient altitudinal de l'ordre d'une dizaine de centimètres les détermine (Arnaud, 1992). Dans un paysage inondé, l'eau agit comme un filtre : elle change le paysage de façon temporaire sans que les notions de destruction ou de construction ne soient présentes. « *Le paysage inondé est paradoxalement un paysage sans rivière : l'eau devenant une sorte de dénominateur commun, elle n'est plus*

[44] J'ai, par exemple, organisé un séminaire le 25 avril 2007 dans le cadre de l'Axe « Risques et territoires » de l'UMR 5600 sur cette thématique : Bruno Ledoux, consultant, « Risques, inondation et concertation. L'exemple du Vidourle (Hérault) ».

l'élément caractéristique d'une forme » note ainsi Philippe Reyt (Reyt, 1998) à la suite de Roland Barthes évoquant l'inondation de Paris en 1955 (Barthes, 1957). La linéarité, forme élémentaire de toute perception géographique, s'est dissoute dans la surface. L'organisation de l'espace et la juxtaposition de ses fonctions s'effacent.

Dans les cas extrêmes, comme la crue du 13 novembre 1999 dans l'Aude, à la phase où seuls émergeaient d'une surface plane d'eau des toitures, des bâtiments tels des îlots insolites a succédé, quand l'eau s'est retirée, un paysage où seule la boue restait. Les habitants « *témoignent alors du dégoût et de la répulsion face à la souillure de la maison et à la pollution du paysage méconnaissable sous un voile de boue* » rapporte Julien Langumier (2006, p. 73). Cette situation renvoie à la typologie des paysages « catastrophe » proposée par Jacques Cloarec qui relève ainsi qu'à chacun des « accidents majeurs » affectant des paysages sont attachés des dichotomies symboliques : ordre/chaos pour le paysage de l'ouragan, vie/mort pour celui marqué par l'incendie (Cloarec, 1989). « *Pour l'inondation, le couple dialectique propre/sale semble être pertinent* » complète Julien Langumier.

Les digues

Elément corrélatif aux inondations, les digues de protection contre les inondations représentent un important linéaire en France estimé à environ 7 500 km (Mériaux *et al.*, 2004). Il s'agit le plus souvent d'ouvrages anciens, construits par étapes. Les traits caractéristiques des digues sont donc leur histoire souvent ancienne, leur grand linéaire, les nombreux points singuliers (déversoirs, traversées, conduites, constructions internes) qui sont autant de point de faiblesse (Royet, Lino, 2005). En effet, loin d'être un remède infaillible, il leur arrive parfois, sous la pression des crues, de céder comme en Camargue où le mécanisme du renard a été à l'origine de la totalité des brèches en 1993 et 1994 (Rivière-Honegger, 1998). Le programme d'entretien et de confortement entrepris depuis a permis d'éviter de nouvelles ruptures dites par renard (percolation à travers les digues) lors de la crue de décembre 2003 qui, par contre, a provoqué des brèches par surverse liées au niveau atteint.

Axer des recherches sur cet objet technique permettrait de mieux cerner les interactions et les relations de l'homme et du fleuve. Ces réalisations ne sont pas sans effets sur le milieu dans lequel elles sont implantées. Comme tout aménagement, elles provoquent des transformations dans les milieux physiques et dans l'organisation des

espaces riverains, perturbations qui à leur tour agissent sur la dynamique fluviale et l'efficacité recherchée dans les digues elles-mêmes.

Des travaux exploratoires à partir de la direction de mémoires avaient été amorcés, il y a une dizaine d'années. Menés à la fois en Camargue et en Languedoc, en particulier sur les Gardons, l'Hérault et le Vidourle, ils avaient montré combien les endiguements apparaissent discontinus et de ce fait leur incidence sur la dynamique des cours d'eau souvent néfaste. Aujourd'hui, ces aménagements sont source de conflits. Les digues, encore gérées sur d'importantes sections par des associations syndicales, manquent d'entretien, de surveillance régulière et de travaux de prévention. Les riverains montrent une relative indifférence à la question de leur gestion. Les archives témoignent d'un manque de solidarité ancien (Varenne, 1995, p. 90). Par exemple, dans la basse vallée de l'Hérault autour de Saint-Thibéry, sur la période s'étendant de 1800 à 1940, les archives (série 7S, n° 62, Archives départementales de l'Hérault) relatent de nombreuses réclamations faites au Préfet. Ainsi le maire de Florensac, en 1838, dans une lettre envoyée au préfet, constate que « *les riverains de cette partie de l'Hérault se font une guerre acharnée au moyen d'entreprises plus ou moins illégales, d'où résulte une véritable anarchie hydraulique qui… pourrait occasionner le changement de lit de la rivière ou du moins d'immenses dégradations* ».

La réponse politique à la crue de 2003 par la construction de nouvelles digues en Camargue gardoise ravive le débat et incite à reprendre le dossier (Petit et Rivière-Honegger, 2006). L'approche géographique se fera principalement à partir de l'organisation sociale autour des digues, de la perception de leurs impacts, de leur entretien et de leur gestion. A travers ces questions, ce sont les relations qu'entretiennent les hommes avec les digues et les milieux concernés qui transparaissent. Il paraît alors possible de montrer que la digue est le reflet d'une certaine représentation par l'homme de l'espace et du risque et qu'à son tour, elle modifie la perception que l'homme a de son environnement, donc son comportement. Les effets spatiaux des digues, le devenir de celles-ci (un héritage du passé à intégrer dans une gestion du futur ?), les interactions homme/milieux/digues seront donc au centre de nos interrogations.

Travail bibliographique, enquêtes de terrain, avec, en particulier, les acteurs professionnels (ingénieurs, gestionnaires, associations de riverains…), cartographie ponctueront les différentes phases de la recherche.

De l'oubli à la culture de l'eau : les avatars de l'inondation, du risque et de l'aménagement

Les inondations récentes ne manquent pas de questionner sur les solutions envisageables en matière d'aménagement du territoire mais aussi de « culture de l'eau » et de « culture du risque » (de Vanssay, 1998 ; GAES, 2003 ; Vinet, 2003). En l'absence d'une définition arrêtée de la culture du risque, Bruno Ledoux rappelle qu'il est généralement posé comme postulat « *que celle-ci doit permettre aux populations exposées, d'une part d'adopter les bons comportements lors de la crise (lorsque le risque se manifeste) et, d'autre part, de mettre en œuvre une attitude préventive. Pour cela, la mobilisation de la mémoire des évènements passés apparaît comme une action indispensable dans une politique globale de gestion du risque inondation sur un territoire donné* » (Ledoux 2006, p. 537). Pour aller plus loin dans une tentative de définition, Bruno Ledoux propose deux éléments constitutifs à même de nourrir la discussion. Pour lui, « *La culture du risque intègre ;*

- *ce que l'on a vécu ; il s'agit alors de l'expérience de la catastrophe. On conserve la mémoire de l'évènement, d'une manière plus ou moins déformée en fonction d'un grand nombre de paramètres (dont bien sûr le temps écoulé depuis la catastrophe) ;*
- *ce que l'on a appris ; il s'agir de l'enseignement reçu – sous toutes ses formes : tradition orale, enseignement scolaire, documents de l'information préventive – sur ce qui peut se produire et sur les comportements qu'il convient d'adopter.*

En fait, la culture du risque s'inscrit dans quelque chose de plus global : la culture du territoire, la culture du paysage, et en définitif la culture tout court » (Ledoux, 2006, p. 540).

Mais parler de culture du risque peut aussi paraître normatif et prescriptif et renvoyer à une mémoire sans identité, sans lien social : « *c'est faire l'hypothèse implicite qu'il est possible de générer ex abrupto une telle culture et de maîtriser de façon quasi instrumentale la diffusion d'une information objective au sein d'une population* » (Duchêne et Morel-Journel, 2004, p. 11). Hypothèse, que ces auteurs, à l'appui de travaux en milieux urbain et péri-urbain, réfutent en évoquant le brassage des populations et la diversité des pratiques spatiales qui font que la situation constatée s'éloigne de

« l'homogénéité culturelle » convoquée [45].

La référence à la culture de l'eau renvoie à plusieurs acceptations. Ainsi, par exemple dans la sphère économique, elle renvoie à un argumentaire relevant de l'éthique environnemental. Dans la sphère de l'administration, le sens retenu est celui de l'éducation à l'environnement. Dans la sphère internationale, il s'agit d'une réalité à prendre en compte pour une gestion plus efficace de l'eau ainsi que l'illustrent les messages livrés lors de la journée mondiale de l'eau récemment organisée par UNESCO et consacrée à « l'eau et la culture ». Dans la sphère politique, l'initiative émanant d'Espagne et portée par des scientifiques pour une « nouvelle culture de l'eau » s'impose à titre d'exemple. Les principes et leviers sont explicités dans la Déclaration européenne pour la nouvelle culture de l'eau présentée en 2005 [46]. Ce rapide panorama montre avant tout la diversité des approches et la singularité des contextes. A l'image de la « culture du risque » pour la problématique des inondations, l'enjeu serait de concrétiser auprès de l'ensemble de la population et des acteurs institutionnels l'article 1 de la loi sur l'eau de 1992, instituant cette dernière comme un patrimoine commun de la nation. A partir d'études empiriques, il est recherché la réduction de l'écart entre cet objectif et le discours. C'est ce que nous nous efforçons de faire au sein de la Zone Atelier du Bassin du Rhône dans le cadre d'un programme sur l'observation sociale du fleuve [47]. Le rôle du chercheur peut être celui d'éclairer le contexte, les pratiques, les perceptions pour qu'à un moment il y ait une culture partagée au niveau local entre gestionnaires, riverains,

[45] Les gestionnaires sont conscients de cet écueil comme le montre l'appel à projet émis au printemps 2008 par la DIREN Rhône-Alpes dans le cadre du plan Rhône intitulé « Inondations du Rhône - Développer la mémoire du risque. Sensibiliser les publics » et dont le texte d'appel souligne que « *les actions de communication descendante qui reposent sur la diffusion de messages univoques par les gestionnaires se heurtent souvent à un faible intérêt des populations* » et se donne pour objectif « *de développer des approches qui privilégient la pluralité des propos et intègrent les savoirs vernaculaires, les pratiques locales…* » Trois thèmes sont soumis : « Mémoire et oubli », « Le fleuve aménagé inacessible » et « Imaginer la crue ».

[46] Cf. le texte de la déclaration : émanant de la Fondation pour une nouvelle culture de l'eau, 18 février 2005, Madrid, 35 p., http://www.unizar.es/fnca/euwater:docu/declarationfr.pdf

[47] Une recherche est engagée sur le thème de « Culture de l'eau et du cours d'eau » au sein de l'accord cadre Agence de l'eau/ ZABR (2007-2010) pilotée par André Vincent, Maison du fleuve Rhône et moi-même. La finalité est d'apprécier la place réelle que l'eau occupe au sein de nos sociétés d'un point de vue social et culturel. L'objectif consiste à déterminer quand, et dans quelle situation, en quelle occasion… l'eau devient un bien commun et/ou reste un bien de consommation. L'hypothèse est que c'est dans l'aller retour entre ces deux positions que nous pourrons éclairer à la fois ce qui fait culture ainsi que les obstacles à ce « faire culture ». Il s'agit de proposer à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse des éléments concrets d'information et d'analyse lui permettant de situer le cadre global de son action à venir sous le chapeau d'une culture de l'eau à (re)construire. En pratique, il s'agit de voir les effets sur le plan social et culturel – en termes de pratiques, valeurs, comportement, changements social… – de la mise en œuvre sur un territoire d'un programme de gestion de type contrat de rivière. Le bassin versant expérimental est la vallée du Gier (42, 69). Une analyse des 23 audits de contrats de rivière réalisés par la région Rhône-Alpes complète le dispositif de recherche.

usagers… Cela suppose la réponse à des questions telles que « qu'est ce qui stimule la gestion ? D'où ; de qui émanent les dynamiques ? Comment caractériser les relations observées : sont-elles stimulantes, bloquantes, passives ? Comment un collectif utilise-t-il l'eau dans son quotidien ? C'est en fait, de façon non exhaustive, les questions de la perception, de l'engagement, des pratiques, des représentations, du contexte politico-institutionnel etc. que le chercheur doit interroger. La culture de l'eau constitue une perspective théorique dans la démarche.

Le suivi de plusieurs situations dans le temps semble être bénéfique pour étayer la réflexion. Le bassin du Vidourle, par exemple, a subi en septembre 2002 un événement pluvieux remarquable ayant généré, sur le fleuve et sur certains affluents, des crues et des inondations majeures, à l'origine de dommages exceptionnels (crue de référence de 1958 largement dépassée). En 2003, le ministère de l'Écologie et du développement durable a lancé un appel à projet, incitant les structures de bassin à proposer des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI, ex-plans Bachelot). Le projet du Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Vidourle a été retenu. Certaines actions sont bien engagées (mémoire du risque, sensibilisation auprès des scolaires, plans communaux de sécurité). Les actions les plus lourdes, celles qui font l'objet de la demande sociale la plus appuyée (bassins de rétentions, ouvrages de protection) ont nécessité en préalable d'importantes études, puis une phase approfondie de concertation avec les populations locales. Cette ambitieuse politique de prévention du risque inondation sur le bassin du Vidourle engagée depuis trois ans permet déjà de voir les points forts et points faibles de la démarche, voir les échecs ou les impasses (Ledoux, 2006). En Camargue, un regard historique porté sur l'évolution de la prise en charge du risque inondation (Rivière-Honegger et Vianet, 1995 ; Bethemont et Rivière-Honegger, 1998 ; Allard et Picon, 2006) à travers les exemples des crues de 1869 et 1993-1994 montre le passage d'une organisation où le risque est exclusivement pris en charge par le monde agricole local à travers un système associatif, à un nouveau mode d'organisation où la part des collectivités territoriales devient dominante.

2.4 Les valeurs culturelles et paysagères attachées à ces formes

Aux formes de l'eau que nous avons étudiées correspondent des représentations culturelles, qui relèvent souvent de la symbolique. Ces représentations renvoient à une attitude constante des Méditerranéens au cours des siècles par rapport à l'eau : la vigilance. « *Vivre dans l'arrière-pays des côtes de la Méditerranée depuis des millénaires a toujours été survivre et pourtant aucune région de l'Europe n'a une histoire aussi continue et ne porte davantage la marque des générations successives toujours aux aguets des dangers et à la recherche de nouvelles créations* » note ainsi Pierre George (George, 1995, p. 23). Dans ces conditions, l'eau constitue un patrimoine qu'il convient de surveiller. Comprendre ce qu'est la nature de l'eau dans ce pays est un champ de recherche en soi. Il s'agit dans cette partie de revenir sur ce qu'est le paysage – en ne cherchant pas l'exhaustivité, ce qui serait vain de toute façon, mais en insistant sur les apports des auteurs qui peu à peu m'ont permis de construire le référentiel sur lequel s'appuient mes travaux –, de poser un certain nombre d'éléments théoriques, de s'interroger sur les avancements méthodologiques, de réfléchir à ce qu'implique l'additif méditerranéen. Quelles sont les leçons reçues au cours de vingt ans de recherche sur l'eau et le paysage en pays méditerranéen ? Quelles sont les pistes en cours et à poursuivre ?

2.4.1 Les représentations liées à l'eau et au paysage

S'interrogeant sur « les pratiques sociales et les représentations collectives », Paul Ricœur s'appuie sur les apports des écoles de l'historiographie française contemporaine (Lepetit, 1995) qui ont substitué le terme de « représentation » à celui de « mentalité » hérité de l'influence des sociologues (Durkheim) au tournant des XIXe et XXe siècles, permettant ainsi de coordonner cette sphère relative aux faits culturels avec les deux autres volets du champ historique, l'histoire économique et l'histoire sociale et politique. « *Ce lien entre représentations et pratiques sociales s'exprime dans le rôle de médiation symbolique que les premières exercent quand les secondes ont un enjeu déterminé, à savoir l'instauration du lien social et des modalités d'identité qui s'y rattachent. Les représentations ne sont donc pas des idées flottantes se mouvant dans un espace autonome, mais (...) des médiations symboliques contribuant à l'instauration du lien*

social ; ce qu'elles symbolisent, ce sont les identités qui confèrent une configuration déterminée à ces liens sociaux en cours d'instauration. Réciproquement, il faut accorder que « les identités sociales ou les liens sociaux n'ont pas de nature mais seulement des usages » (Ricœur, 2004, p. 200).

Les historiens, philosophes et anthropologues abordent les représentations comme modèle d'appréhension d'un espace selon deux directions : celle de « configuration cognitive de l'espace » et celle « d'acquisition culturelle » (Roger, 1997). Différentes dans leurs sources, elles sont complémentaires dans leurs résultats.

« *Toute la problématique des représentations en géographie repose sur l'idée que l'espace des hommes n'est pas objectif, ni rationnel (au sens d'une rationalité positiviste) : il est une reconstruction mentale et, par conséquent, une représentation spatiale* » précise Sophie Bonin (Genin-Bonin, 2002, p. 32). De façon générale, il convient de souligner que les préoccupations des géographes (Bailly ; Guérin ; Gumuchian ; Debarbieux ; Ferras ; Raffestin…) qui font appel à ce concept de représentation sont assez éloignées des préoccupations paysagères. Augustin Berque discute néanmoins dans ses écrits le paysage comme construction mentale (Berque, 1995, 2000). Pour lui, la théorie des paysages réfute cette seule affirmation : l'espace des hommes est aussi un donné, implique un « en soi » des choses. Yves Luginbühl note que « *les représentations sociales du paysage doivent être considérées à divers niveaux : un niveau global qui s'organise autour des « modèles paysagers » (bucolique, pastoral, sublime, pittoresque, régional, le pittoresque écologique…) ; un niveau local qui se construit sur l'histoire sociale et les rapports sociaux locaux, sur une culture locale de la nature et des dynamiques paysagères et sans modèle académique ; un niveau individuel, qui s'élabore sur la trajectoire personnelle de l'individu, sur sa connaissance des paysages qu'il a vus et vécus* » (Luginbühl, 2004, p. 637).

Dans les méthodologies des études paysagères, l'évolution actuelle dans le domaine de la recherche va vers un approfondissement des connaissances liées aux représentations. Celles-ci dépendent d'abord de l'individu, de son état d'esprit, de son caractère, mais elles sont aussi largement influencées par les jugements de valeur extérieurs. Ces représentations s'appuient également sur la perception qu'ont ces différents acteurs de l'espace qui les entoure (Michelin, 1998). Leur interprétation reste difficile. Pour aller plus loin, des emprunts à la psychologie environnementale, à la sociologie de l'environnement et à la philosophie de l'esthétique sont nécessaires. Ils permettent d'établir le lien entre le contexte physique et écologique et la réponse

cognitive, affective et comportementale des individus. Tous les auteurs soulignent la difficulté d'accéder aux représentations du paysage par les mots : le paysage n'est pas un objet facile à cerner pour l'observateur enquêté qui l'exprime alors par des non-réponses aux questions posées, ce qui constitue une vraie limite aux analyses. Yves Luginbühl propose ainsi d'utiliser les photographies, les cartes postales, les images, comme supports lors des entretiens (Luginbühl, 1994). C'est le cas également des équipes Géode de Toulouse et de l'Enita de Clermont-Ferrand qui, lors de journées d'études en mars 2004, nous ont posé la question « Comment les images de paysage interrogent les territoires ? » afin de contribuer à éclairer la place et les fonctions envisagées à l'iconographie du paysage dans les processus de participation à la construction des territoires. Un des objectifs de ces journées était de croiser des regards, des méthodes et des expériences de terrain qui ont recours à l'image comme outil de connaissance des paysages (dans leur dimension matérielle et sociale) comme vecteur de négociations entre acteurs des territoires et comme média de reconnaissance de produits issus de pratiques variées. L'exposé de Jean- Paul Achard, chercheur à l'Enesad de Dijon, sur les dialectiques de l'image, a permis en particulier de comprendre comment l'image fonctionne (notes personnelles, mars 2004). Sociologue, il a choisi pour cela de sélectionner quatre relations dialectiques qu'il nous semble important d'interroger, non pour les développer, c'est un champ de recherche en soi, mais pour justement en saisir cette richesse qui laisse deviner des pistes à explorer. D'autres aspects contradictoires de l'image auraient pu être évoqués selon lui : la relation entre l'image et l'auteur, entre image et spectateur, entre réel et fiction, entre signes analogiques et signes symboliques…

- « *celle qui concerne le rapport entre visible et invisible et qui a quelque chose à voir avec l'espace ;*
- *celle qui concerne le rapport entre instant et éternité et qui a quelque chose à voir avec le temps ;*
- *celle qui concerne le rapport entre auteur et spectateur et qui a quelque chose à voir avec la relation ;*
- *et enfin, celle qui concerne le rapport entre expression et information et qui a quelque chose à voir avec le contexte socioculturel* ».

C'est dans la relation entre le paysage et les représentations que l'on peut chercher une évaluation. On parle alors de préférences paysagères. La pratique sociale de l'espace génère une forme de reconnaissance de certains lieux, propres à certains acteurs. Chaque observateur mobilise ses propres croyances, valeurs, émotions pour évaluer le paysage.

Le paysage peut, selon chacun, être vu au travers de prismes différents que l'on peut énoncer de façon non limitative comme suit (Meinig, 1979) : le paysage comme nature, habitat, artefact, système, problème, richesse, idéologie, histoire, lieu et esthétique. Chaque observateur est à la fois porteur de valeurs individuelles et de la société à laquelle il appartient. La recherche des représentations vernaculaires est également importante (Jackson, 2003). De même, la prise en compte de l'échelle locale permet d'inscrire le paysage dans une relation large, sensible au territoire, et non seulement de décor. Elle intègre l'aspect dynamique, vivant du paysage.

Une opération destinée à un vaste public, conduite en 1993 par le Ministère de l'Environnement « Mon paysage, nos paysages » est en cela riche en enseignements (Dubost et Clergue, 1995). Il était demandé aux candidats volontaires de prendre une photo et d'en rédiger un commentaire. L'organisation du concours prévoyait que les meilleures soient exposées. Les auteurs des photos hormis quelques classes de primaire sont en grande majorité des personnes d'âge actif entre 25 et 60 ans. Le lien personnel des auteurs avec le lieu photographié apparaît massivement : 3 % seulement des candidats n'ont aucun lien personnel avec le paysage choisi. Les résultats qui s'attachent à analyser les thèmes traités et leur fréquence à partir d'un échantillon d'un peu plus de 500 photographies, sur les 9 000 reçues, montrent que le paysage préféré des français se réfère à la nature et à la campagne, mais à une campagne aménagée et domestiquée. L'arbre et l'eau apparaissent comme les deux thèmes majeurs représentant la nature. L'eau symbole de calme, d'harmonie et de sérénité, est représentée par la mer, mais surtout par les rivières, les étangs et les canaux. Elle est présente sur près d'une photo sur six. L'attractivité de l'eau, et en particulier des cours d'eau, est ainsi confirmée au-delà des travaux des scientifiques (Dupuis et Fischesser, 2003).

Ce type d'opération permet d'identifier, en sus de thématiques privilégiées, des types de regards, c'est dire la posture que quelqu'un – qu'il soit producteur ou spectateur – peut avoir à un moment donné (Achard, 2004, n. p.). Cette posture est à dissocier des fonctions et du statut de la personne. Le regard est ce qui permet la mise à distance nécessaire entre la perception et son interprétation. Les types de regards peuvent être multipliés : le regard touristique qui privilégie les sites et les lieux remarquables, le regard historique qui s'attache aux empreintes de l'histoire, le regard géographique qui cherche à comprendre les fondements du paysage, le regard écologique, celui du journaliste à la recherche de l'événement et bien d'autres encore. Il faut confronter ces

types de regard aux dialectiques évoquées précédemment pour avancer dans la compréhension du fonctionnement de l'image paysagère.

Les éléments de compréhension des processus en jeu sont aussi largement fournis par la neurobiologie moderne de l'émotion, du sentiment et du comportement social. Les perceptions visuelles réelles correspondent aux objets extérieurs dont les caractéristiques physiques frappent notre rétine et modifient temporairement les structures des cartes sensorielles situées dans notre système visuel (Damasio, 2003, p. 95). L'auteur, directeur du département de neurobiologie de l'Université de l'Iowa, précise plus loin, en s'appuyant sur un exemple, que « *la vue d'un paysage marin est un objet émotionnellement compétent. L'état du corps qui résulte de la saisie de ce paysage marin est l'objet réellement originaire, lequel est ensuite perçu dans l'état de sentiment* ». Il y a là des pistes de recherche qui doivent être intégrées plus qu'elles ne le sont aujourd'hui dans les travaux sur la perception des paysages.

2.4.2 Le paysage entre matérialités territoriales et représentations culturelles

Il s'agit d'abord d'identifier l'objet de la recherche, de définir le paysage. Le mot paysage sert souvent de support neutre à des compléments du nom ou à des adjectifs qui, seuls, précisent de quoi il est question (Wieber, 1995). Ici, ce sont le complément du nom « de l'eau » et l'adjectif « méditerranéen » qui fixent notre objet de recherche. « *Ce qui est commun à toutes les définitions, c'est de faire intervenir un observateur sujet et un espace objet* » fait observer Yves Luginbühl (Luginbühl, 1989).

2.4.2.1 Approches

Il existe une multitude d'approches du paysage, qui ont été exposées avec brio dans maints ouvrages de synthèse ou articles (Berque, 1990 ; Besse, 1994 ; Tomas, 1994 ; Béguin, 1995 ; Roger, 1995). Tous montrent les tribulations d'un concept chargé d'histoire. Ainsi, tout au long des temps modernes, il se confond avec l'histoire de la peinture, de l'architecture et des jardins, puis devient pour les européens un moyen d'affirmation sociale et de domination politique avant de tenter d'être érigé en science du « paysage humain » ou des paysages agraires (Sorre, 1962 ; Meynier, 1958) puis des paysages urbains (Lynch, 1960 ; Rimbert, 1973 ; Rossi, 1966). Le renouvellement provient aujourd'hui des échanges entre disciplines et de l'intégration d'échelles variées :

des échelles nationale, régionale ou d'un milieu spécifique (littoral, vallée, marais…), à une échelle plus grande, celle de l'espace vécu.

Dans le domaine artistique, la peinture a magnifié certains paysages pittoresques, mettant l'accent tantôt sur la lumière, les couleurs, les ambiances, les mouvements, tantôt sur le labeur ou les personnages. Depuis les paysages fabriqués totalement ou en partie en atelier, parmi lesquelles les œuvres de Nicolas Poussin ou Claude Le Lorrain, peintres au service de Louis XIV, et, durant tout le XVIIIe siècle, les peintres français hormis peut-être les frères Lenain, sortent peu d'une certaine artificialité et de banales reconstitutions. L'encyclopédie de d'Alembert et de Diderot cite le paysage parmi les sujets à proposer au dessinateur, ce qui marque une évolution chez les théoriciens. Cette sensibilisation des peintres à l'égard du paysage se retrouve dans la production littéraire. Une place primordiale est donnée par les spécialistes à l'œuvre des peintres hollandais dans l'instauration du pays en paysage. *Landskap*, en langue flamande, est indéniablement le premier terme qui manifeste le passage de la vue sur le territoire en objet de contemplation. Il est intéressant de noter que le *Landskap* flamand, admis comme la manifestation sémantique d'une sensibilité populaire, trouve ses thèmes (son expression) dans la maîtrise de la circulation des eaux dans des zones jusque là envahies à temps réguliers par la mer. Les peintres magnifient ainsi, à l'instar des toiles de Bruegel, l'aboutissement d'un projet collectif : la colonisation agricole des polders. Le projet de paysage, fortement lié au projet de territoire, marque sans doute la distanciation que l'homme du XVIIIe siècle veut instaurer entre la nature et lui, et cela ne préjuge pas d'un sentiment paysagiste à l'apparition du concept dans la langue, même si certains auteurs tels qu'Alain Roger semblent l'écarter. Ainsi, en Italie, il existe une peinture de paysage exprimée par la *veduta* [48] largement antérieure au terme de *paesaggio*.

Dans le domaine scientifique, le paysage est un concept que l'on s'accorde à attribuer à l'analyse géographique. Nous approfondirons ce point. L'écologie du paysage s'inscrit, quant à elle comme l'héritière des géographes voyageurs de la fin du XVIIIe siècle, pour qui le paysage permet une lecture de la « théorie de la terre » pour H.B. Saussurre, et de la « physique du monde » pour A. von Humboldt. Pour les biogéographes et les écologues du paysage, ce dernier est avant tout un agencement d'éléments biotiques

[48] Une veduta serait « une vue topographique, c'est-à-dire la représentation d'un lieu, d'un site caractéristique, d'un monument ou, par extension d'un panorama de ville… mot strictement lié au langage de la perspective (et)… dérivant… du terme analogue signifiant : point où tombe la vue » (Giulano Briganti, *Les peintres de vedute*, Venise, 1971, p. 6) *in* Quilliet B., 1991, p. 107. Ce type de peinture apparaît dès la première moitié du XVIIe siècle. Venise en est le sujet-symbole traité notamment par Giovanni-Antonio Canal dit le Canaletto.

et abiotiques, voire anthropiques, constituant le milieu vital pour les espèces animales et végétales et l'homme. L'écologie du paysage analyse sur un territoire les interrelations entre les espaces de vie des espèces (Décamps, 2003). Le paysage est considéré comme une entité fonctionnelle et peut donc être segmenté, cartographié en unités homogènes à des échelles différentes intégrant à la fois les dynamiques géomorphologique, biologique et anthropologique (encadré 20). La notion de corridor est centrale. La géographie est curieusement cantonnée à un apport exclusivement méthodologique, si l'on se réfère à l'un des ouvrages de référence (Burel et Baudry, 1999).

Encadré 20

Habitat, écosystème, paysage

« Un habitat est un ensemble associant un milieu (le biotope, caractérisé par les conditions climatiques, les propriétés physiques et chimiques du sol...) et une communauté d'êtres vivants. Les scientifiques utilisent la notion d'habitat dans une perspective de classification.
L'écosystème met l'accent sur les interactions des êtres vivants entre eux et avec le milieu dans lequel ils vivent. Un lac, une forêt, un aquarium constituent, avec les espèces qui les habitent, des écosystèmes. Etudier un écosystème consiste à analyser son fonctionnement et à évaluer quelle peut être son évolution, par exemple sous l'effet d'une modification de l'environnement. Le mot paysage désigne communément une étendue que l'œil embrasse d'un seul regard et qui présente une unité pour l'esprit humain. La végétation y est organisée en grandes masses (densité des arbres et des buissons, herbe rase ou haute...). Pour les scientifiques, le paysage est un niveau de description intermédiaire entre l'habitat et l'écosystème. Il correspond à un territoire composé d'une mosaïque d'habitats qui ont entre eux des relations fonctionnelles : les rapaces vivant dans les haies (un habitat) chassent les rongeurs qui vivent dans les prairies voisines (un autre habitat). Un paysage résulte des interactions entre des facteurs naturels et des aménagements humains, qui lui donnent sa physionomie propre. »

Source : « La biodiversité dans les zones rurales. Comment concilier préservation et activités humaines », *Science et décision*, dossier, juin 2007, 37 p. www.science-decision.fr

Pour les sciences sociales et la géographie humaine, le paysage dépasse cette unité fonctionnelle (Pinchemel, 1988). L'approche a d'abord été descriptive, en lien avec la géographie régionale (Vidal de la Blache). Les approches les plus récentes, issues de la géographie humaine et culturelle, focalisent l'attention sur le paysage comme signe ou symbole. Sylvie Rimbert distingue ainsi le paysage objectif et le paysage subjectif (Rimbert, 1973). Les notions de paysage vécu et de paysage perçu sont centrales.

De leur côté, les architectes, les urbanistes, les paysagistes, empreints de la notion de cadre de vie, nous parlent d'intégration, d'adéquation entre un site et des activités et nous disent que cette cohérence explique que l'on puisse ressentir un paysage comme beau. Les paysagistes insistent sur le mouvement, contre-disant ainsi l'idée d'un

patrimoine qu'il faudrait conserver à l'identique et soulignant l'importance des processus naturels et sociaux.

Une définition opératoire du paysage est donnée par les politiques à travers, par exemple, la Charte du paysage méditerranéen (1993) [49] qui énonce que « *Le paysage peut être considéré comme la manifestation formelle de la relation sensible des individus et des sociétés dans l'espace et dans le temps avec un territoire plus ou moins intensément modelé par les facteurs sociaux, économiques et culturels.*

Cette relation peut être d'ordre affectif, identitaire, esthétique, symbolique, spirituel ou économique. Elle implique l'attribution aux paysages par les individus ou les sociétés de valeurs de reconnaissance sociale à diverses échelles, locale, régionale, nationale ou internationale.

Plus que tout autre, le paysage méditerranéen est profondément marqué par l'empreinte de l'homme. Il est le produit d'une culture et d'une vie urbaine et rurale raffinées ».

La Convention européenne du paysage (2000) a opté pour une définition du paysage assumant cette diversité et insistant sur la perception commune des populations, à savoir : « *une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action des facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* ». De nombreux travaux d'identification des territoires paysagers et de leur transcription cartographique résultent en droite ligne de cette définition (Felz, 2004).

Le paysage peut donc être défini, à la suite de Raphaël Larrère [50], dans trois états : le paysage esthétique, celui du monde de l'art, informé, celui de la science, initié, celui du politique.

Mais « *Comment l'espace devient-il paysage* ? » peut-on s'interroger à la suite d'Alain Corbin (Corbin, 2001, p. 9). « *Le paysage est façon d'éprouver et d'apprécier l'espace* » répond-il. Deux éléments sont à relever dans le développement de sa réponse. D'une part, il observe que le paysage est une lecture ou, le plus souvent, un entrelacs de lectures dont la diversité peut susciter le conflit. D'autre part, il note que les systèmes d'appréciation, constitutifs du paysage, sont, selon les individus et les groupes, en permanente évolution et qu'il y a donc une indéniable historicité des grilles de lecture. Il

[49] Le projet de charte du Paysage méditerranéen a été proposé par les présidents des trois régions Languedoc-Roussillon, Andalousie et Vénétie dans le cadre de L'Exposition Universelle de Séville, en 1992. La Charte a été présentée dans sa version définitive lors du premier Congrès international sur le paysage méditerranéen, qui s'est tenu à Montpellier en juin 1993. Elle a été signée par les trois présidents de régions (Languedoc-Roussillon, Andalousie, Toscane) le 2 juillet 1993 à Sienne.

[50] Communication orale, Montpellier, janvier 2004.

en déduit, à juste titre, que la connaissance des systèmes successifs de représentation s'impose.

Difficile à définir, la notion de paysage résulte donc de la perception simultanée d'éléments majeurs. Elle correspond en fait à la relation entre un sujet – l'homme – et un objet – le paysage – (Bailly *et al.* 1980). Pour Augustin Berque, cette relation se construit par des médiations entre des constituants subjectifs autant qu'objectifs. Ces médiations sont, elles-mêmes, animées d'un certain sens : la médiance. Il observe ainsi que « *De la réalité physique, il ne nous donne qu'une version plus ou moins biaisée, plus ou moins métaphorique. Le paysage relève en effet d'une logique d'identification* (…) » (Berque, 1990, p. 111). Porteur d'une « intention » et d'une « propension des choses », le paysage réalise la conjugaison des facteurs subjectifs et objectifs et concourt à élaborer la relation qu'une société construit avec son environnement. Le paysage est fondamentalement « une trajection », soit un phénomène relationnel, social et intime entre tout individu, tout sujet et son propre environnement. Pris sans cette acception, il ne peut alors être appréhendé uniquement au travers du dualisme classique : celui de l'objet et du sujet, ce n'est pas non plus seulement une interface comme le décrivent certains géographes (Brossard et Wieber, 1984).

Merveilleuse simplicité du paysage perçu et vécu. Merveilleuse complexité du processus d'élaboration du paysage où interfèrent l'individuel et le social, l'artificiel et le naturel, le passé et le présent, l'économique et le culturel » précise de son côté Georges Bertrand (Bertrand, 2000, p. 9)

Comment distinguer site, haut lieu et paysage est une autre question qui, au creuset de la réflexion sur le patrimoine, suscite de nombreux travaux (Bédar, 2002). Nous y reviendrons dans la troisième partie de ce travail. On relèvera également la réflexion sur la notion de géomorphosite et paysage (Reynard, 2005).

2.4.2.2 Du paysage-image au paysage-territoire

- ***Le paysage : une affaire de géographes ?***

« *Le paysage figure parmi les concepts clés de la géographie moderne, en prise directe sur les questions de culture, de patrimoine, d'identité, de cadre de vie et d'aménagement des territoires. L'étude géographique des territoires, créations permanentes des sociétés, concerne aussi bien les milieux urbains que ruraux (...). Penser, comprendre et intervenir sur les territoires par l'intermédiaire des paysages constitue un mode spécifique de connaissance des mondes géographiques. Il intègre*

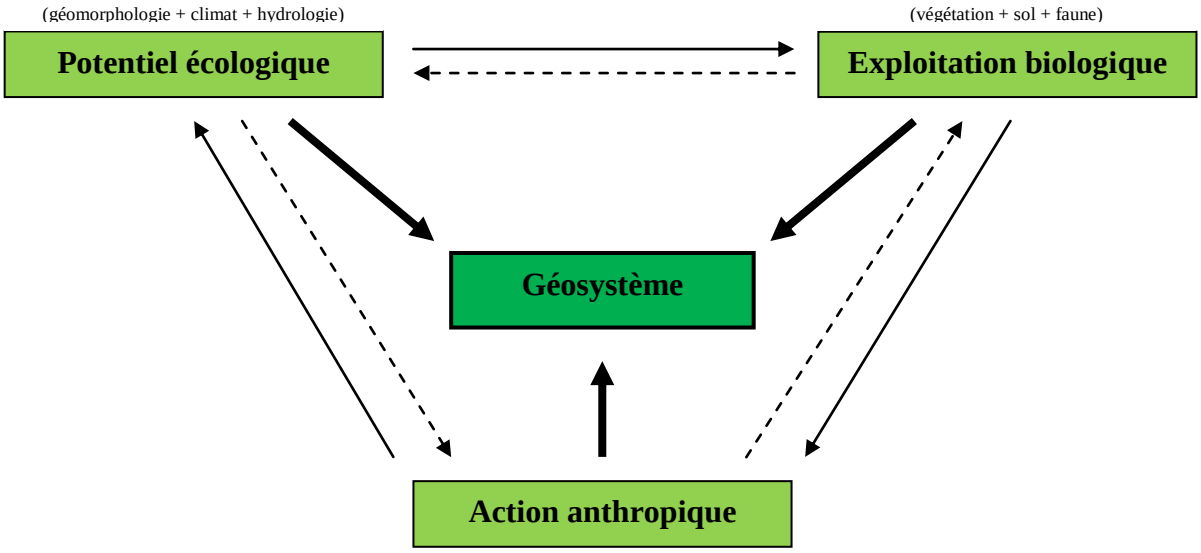
l'analyse des formes concrètes et de leur organisation spatiale à celles des acteurs sociaux qui transforment les territoires ainsi qu'aux représentations sociales », peut-on lire sur la plaquette de présentation de la filière « paysage » de deuxième cycle dispensée au sein du département de géographie de l'Université de Toulouse Le Mirail, qui s'inscrit dans une longue histoire scientifique initiée à la fin des années 1960 par Georges Bertrand.

« *Le paysage est très précisément ce qui se voit (...). On peut considérer qu'un objectif essentiel du géographe est de rendre compte des paysages réalisés : les décrire, les classer, interpréter leurs formes et leurs transformations* » affirme Roger Brunet (Brunet, 1974).

Proposer une classification des paysages correspond à une démarche qui constitue de fait le propre d'une certaine géographie. Ainsi, Gabriel Rougerie, dans un opuscule devenu un classique, procède au rappel suivant : « *Il est commode de définir la géographie comme l'étude des paysages. Certes d'autres ne manqueront pas de souligner l'imprécision et l'allure qualitative, sinon « artiste », du terme ; d'autres, par souci de rigueur, préféreront scinder la réalité et parler de paysages morphologiques, de paysages végétaux, de paysages agraires ou urbains (...). Pourtant, dans la mesure où la géographie consiste à localiser des faits, à appréhender les différenciations de l'espace terrestre et à comparer des ensembles en décelant leur dynamisme interne et leurs relations réciproques, c'est bien être au cœur de cette science que de s'attacher à l'expression matérielle de ces différenciations : les paysages* » (Rougerie, 1977). Dans un livre récent, le même auteur rappelle que « *la prise en compte du paysage comme thème d'études est à l'origine du courant certainement le plus important et le plus polymorphe dans la biogéographie d'expression française* » (Rougerie, 2006, p. 113). Dans cette démarche, le paysage est à rapprocher de la recherche de globalité (Bertrand, 1968). Les méthodes d'analyse en œuvre appréhendent à l'origine des unités géographiques et sont de nature taxonomique. On rappellera qu'aux moyennes et grandes échelles correspondant aux perceptions communes – géosystèmes, géofaciès et géotopes – l'étude de ces complexes d'éléments et d'interactions s'appuie sur l'analyse de trois entités : le potentiel écologique, l'exploitation biologique et l'utilisation anthropique (fig. 9). Le Sidobre fut le terrain d'expérimentation de cette méthode qui, au fil des ans, s'affina au sein de l'équipe toulousaine. L'intérêt d'une telle démarche réside dans le fait de ne pas opposer les deux faces du paysage comme réalité écologique d'un côté et comme produit social de l'autre. Tout paysage, même le plus banal, doit être envisagé comme à la fois

naturel et social, subjectif et objectif, spatial et temporel, matériel et idéel, réel et symbolique, écologique et culturel, individuel et social (Bertrand, 1992). Dans cette acception, le paysage est perçu comme un système dont la complexité se traduit par un certain nombre de décalages et de distorsions entre les structures écologiques et les structures sociales et entre les structures matérielles et les structures mentales du paysage. Un des objectifs de la gestion paysagère est de mettre en évidence les principales caractéristiques de ce système paysager (Joliveau, 2004).

Figure 9 : La « trilogie » du géosystème de Bertrand, 1re période

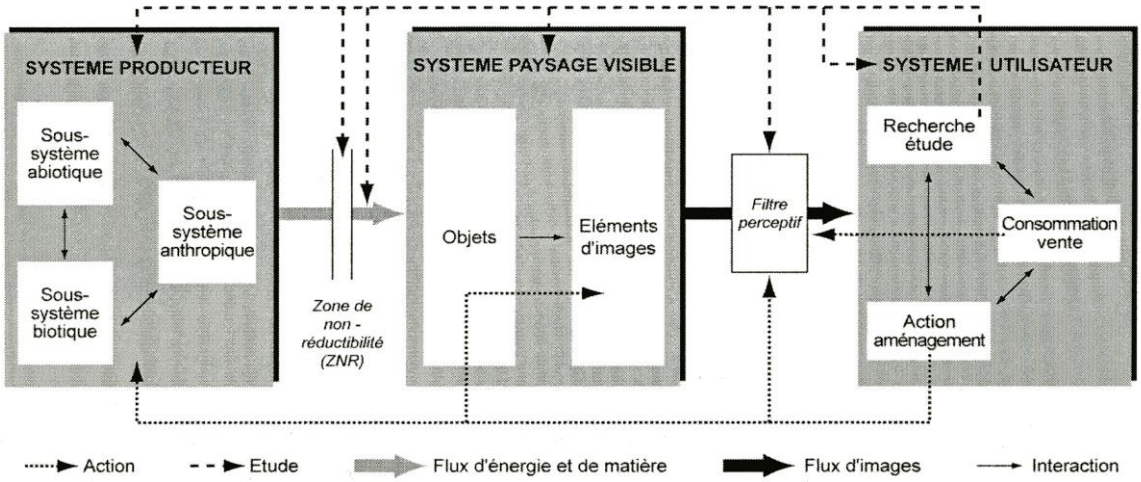


Source : D'après Rougerie, 2006

Un second pôle de recherche sur les paysages chez les biogéographes est apparu à Besançon autour de Jean-Claude Wieber (Brossard et Wieber, 1984, Ormaux, 1999). L'analyse s'appuie, de façon classique, sur l'observation des structures de la végétation et des dynamiques des sols et se combine avec des traitements de type simulation et modélisation, permettant ainsi de rechercher les facteurs structurant les objets et les systèmes de forces dans un espace donné. Il en résulte un schéma systémique composé de trois sous-systèmes, devenu un incontournable de la réflexion sur le paysage et qui a subi un certain nombre de perfectionnements depuis (figure 10). Le premier sous-système est celui du paysage fonctionnel ou « système producteur », formé par les objets (abiotiques, biotiques et anthropiques) qui constituent le paysage, le second est le « système utilisateur » des êtres humains qui le considèrent, l'étudient, le gèrent, le consomment.

Entre les deux se trouve une interface : le « système du paysage visible ». On citera également un troisième courant au sein de la biogéographie, qui s'intéresse au seul environnement strictement matériel (Richard, Filleron) et dont le terrain d'expérimentation fut, en premier lieu, la Côte d'Ivoire, et l'organisme d'accueil l'Orstom et, plus récemment, la Tunisie (Richard, 2006).

Figure 10 :Modèle conceptuel du paysage de l'école de Besançon.



D'après Brossard et Wieber, 1984 ; Ormaux, 1999. Source : T. Joliveau, 2004

Sylvie Rimbert confirme qu'une étude de paysage paraît essentiellement géographique pour au moins deux raisons. La première est que la géographie est une synthèse de relations spatiales et les paysages résultent de la combinaison de facteurs multiples. La seconde réside dans le fait que les formes ont d'abord des aspects concrets différents sous chaque latitude, or les géographes étudient la surface terrestre.

« *Si l'on considère que la tâche du géographe consiste à rendre compte de l'ensemble des phénomènes spatiaux, alors le paysage apparaît comme l'un des groupes de données produites par ceux-ci. Il importe alors de comprendre les évolutions paysagères et leur mode de production* » confirme Roger Brunet (Brunet, 1995).

Jacqueline Bonnamour note que les questions permettant l'analyse explicative du paysage : Où ? Pourquoi ? Comment ? Quand ? sont aussi les questions fondamentales de toute démarche en géographie. « *Les paysages en constante métamorphose ne seraient-ils pour le géographe qu'une entrée dans les lieux ?* » (Bonnamour, 2000, p. 64).

Dans la réflexion engagée sur la géographie ces dernières décennies (Comité national d'évaluation, Scheibling, 1994), le paysage occupe une place particulière dans les débats. Il est indéniablement au cœur de toute démarche géographique, même si tous les géographes ne l'interprètent pas de la même manière. Pour les uns, s'affirme nettement une science du paysage, pour les autres il ne s'agit que d'une notion vide, voire négative, constate Philippe Pinchemel (Pinchemel, 1988). L'attention portée par les géographes au paysage depuis trente ans s'est traduite par un double apport sémantique et méthodologique. On assiste à un renouvellement des problématiques dans ce domaine, qui renvoie à l'évolution toute entière de la discipline. « *Géographie en mouvement* » que retrace avec brio Pierre George, et dont il nous rappelle que si l'objet était « *naguère... de découvrir et de décrire le monde.* (Il est) *aujourd'hui de le faire comprendre et d'aider à y vivre* » (George, 1989).

Il paraît donc particulièrement intéressant de s'interroger sur les nouvelles approches du paysage en géographie. Traditionnellement, les géographes privilégient l'analyse des paysages ruraux. Aujourd'hui, eu égard à la complexité des enjeux, l'analyse de la structure et de l'évolution des paysages ruraux ne peut être que le fait de programmes de recherches interdisciplinaires, s'inscrivant dans une problématique de développement (Baudry et Laurent, 1993). Comment se positionnent les géographes ? Quels peuvent être leurs apports dans cette démarche ?

De l'évolution de la compréhension des paysages découle le changement des finalités de leur observation. « *L'observation du paysage* (devient) *une invitation à reconstituer, non pour regretter mais pour relativiser le présent et éclairer l'avenir* » (Ravignan et Lizet, 1987). L'analyse paysagère devient diagnostic et sert de base à des politiques d'intervention ; idée que partagent les sociologues Bertrand Hervieu et Jean Viard, pour qui « *le paysage est la nouvelle catégorie forte d'appréhension du territoire...* » (Hervieu et Viard, 2001) et, en cela, s'affirme en prise directe avec les questions de maîtrise foncière, d'identité culturelle, de patrimoine, d'environnement et d'aménagement des territoires.

- ***Mais les géographes ne sont pas seuls en cause***

Des emprunts à toutes les disciplines sont nécessaires pour expliquer le paysage. Point de rencontre entre l'homme et la nature, le paysage a suscité ces dernières années de multiples prises de position et publications émanant d'autres disciplines que la géographie. Plusieurs raisons sont à rattacher à cet engouement. En premier lieu, le

paysage est la composante la plus lisible de l'environnement. En second lieu, de façon plus pragmatique, dans la dispute, devenue permanente sur l'utilisation des sols, un des arguments les plus fréquents est celui de la défense des paysages, d'où l'intervention des sciences de l'aménagement et des juristes. Ensuite, les études paysagères, devenues incontournables, posent de nombreux problèmes méthodologiques ; en effet, comme l'a souligné fort justement G. Bertrand, « *étudier un paysage, c'est avant tout poser un problème de méthode* ». Enfin, depuis maintenant quinze ans, le paysage n'a pas quitté la scène de l'actualité. Ceci s'inscrit dans un objectif de recherche de qualité globale : qualité des produits, qualité de l'environnement et qualité des paysages. Les études paysagères contribuent à la mise en oeuvre de cet objectif. Les mesures d'accompagnement de la réforme de la Politique agricole commune, entrée en vigueur en 1993, par exemple, d'abord consacrées à la préservation des milieux et à la lutte contre la déprise agricole ont intégré ensuite des réflexions sur le paysage.

Agronomes, historiens, sociologues, juristes ont ainsi beaucoup contribué à la réflexion. Une foison de définitions et des précisions méthodologiques en sont les principaux apports (Deffontaines, 2006).

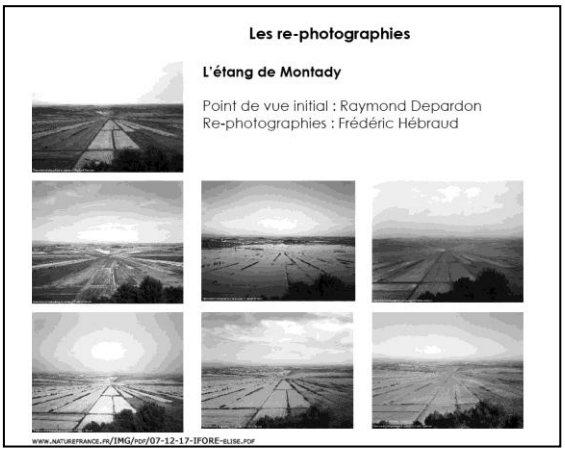
Dans cette recherche, un travail un peu particulier qui repose sur la photographie et qui mérite d'être retracé, a été fait par la DATAR à travers la Mission paysage (encadré 21).

Encadré 21

L'observatoire photographique du paysage

La mission de l'Observatoire photographique du paysage a été définie en 1989 dans le cadre d'une initiative du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement de la manière suivante : « *constituer un fonds de séries photographiques qui permette d'analyser les mécanismes et les facteurs de transformation des espaces ainsi que les rôles des différents acteurs qui en sont la cause afin d'orienter favorablement l'évolution des paysages* ». Ce système de veille s'inscrit de façon complémentaire à la cartographie et à la photo aérienne pour comprendre et suivre l'évolution des paysages français. 19 itinéraires existent aujourd'hui. Un premier bilan, dix ans après a été fait lors d'un colloque à Rochefort intitulé « Itinéraires croisés ». Il en ressort « *que le paysage ne ressortit pas à la seule "approche sensible" des lieux mais impose un regard pluridisciplinaire alliant à la sensibilité et la culture les sciences de la nature et celles de la société* » (Barret, 1999, p. 7). De nombreuses collectivités locales ont adopté la méthode depuis ainsi que des organismes comme le Conservatoire du Littoral.

La méthode consiste à partir de 40 points de vue représentatifs de la question des paysages d'effectuer des photographies annuelles dans un cadrage et à une date identique afin de constituer des séries permettant d'en apprécier l'évolution. François Letourneux, responsable du groupe de pilotage, rappelle : « *nous nous sommes dit qu'il était intéressant de photographier ce qui bouge, mais aussi ce qui ne bouge pas… sans savoir d'ailleurs ce qui était appelé à bouger et ce qui était appelé à ne pas bouger. Nous nous sommes dit aussi que nous ne savions pas ce qui serait vraiment important à observer et ce qui ne le serait pas. Aussi, avons-nous cherché à diversifier les bases de départ de l'Observatoire.* » (Letourneux, 1999, p. 23). Les séries dites *contemporaines* sont celles dont l'image initiale a été réalisée dans le dessein d'être reconduite, les *séries rétrospectives* sont celles effectuées à partir de photographies ou de séries photographiques préexistantes.



L'exemple de l'Observatoire de l'Hérault

L'Observatoire de l'Hérault a été mis en place en 1992. La première série a été confiée à un artiste photographe : Raymond Depardon. Toutes les photos sont en noir et blanc selon un choix délibéré du photographe. L'itinéraire choisi par un comité de pilotage local va des Causses jusqu'au littoral. Depuis la mission de reconduction est assurée chaque année par le CAUE. Il a, d'une part, un rôle documentaire en ce qu'il montre le résultat d'un processus et permet ainsi d'anticiper une évolution, d'encadrer des politiques ou encore d'engager des requalifications sur certains sites. D'autre part, il développe un aspect sensible (*Chicane*, 44, février 2000) comme le montre la série de photographies de l'étang de Montady. (1992-1999). Le constat est que l'état antérieur d'un paysage s'oublie vite.

Sources :

CAUE de L'Hérault, *Chicane*, 2000, n° 44.
CAUE de l'Hérault, *Chicane*, 2001, n° 49.
Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, *Itinéraires croisés*, rencontres de l'Observatoire photographique du paysage, Rochefort, 24-25 sept. 1999.
Séquences paysages, 1997, revue de l'Observatoire photographique du paysage.
Van Waerberke J., 1998, « Le photographe et le paysage », *Les carnets du paysage*, n° 2, Actes sud/ ENSP, pp. 93-103.

2.4.2.3 Le paysage : une position personnelle

L'approfondissement et l'appropriation de la notion de paysage sont incontournables. Je retiens donc trois éléments pour une définition opératoire du paysage : une portion d'espace analysée visuellement, une synthèse et une empreinte.

Une portion d'espace analysée visuellement

Le plus souvent, ce terme désigne une portion d'espace analysée visuellement : c'est l'espace perçu depuis un point donné. Le paysage est « *une portion de territoire perçue par un observateur où s'inscrit une combinaison de faits et d'interactions dont on ne voit à un moment donné que le résultat global* » écrit Jean-Pierre Deffontaines (Deffontaines, 1973). L'approche du paysage ainsi défini est alors de type descriptif et s'établit à partir de l'analyse des composantes de l'image du paysage (climat, sol, flore, habitat...). Le paysage est ici compris comme la matérialisation des complexes naturels et humains (IAURIF, 1979).

Sa description résulte en un sens d'une perception instantanée : le paysage n'existe que s'il est défini selon une heure, une saison... Pierre Sansot souligne cependant le fait que le paysage n'est pas à proprement parler une donnée immédiate de la perception. « *Il se constitue en se découvrant nous dit-il. (...) La « composition », la mise en forme, le déplacement des accents, un effort dans le sens de la simplicité, apparaissent comme des conditions nécessaires à l'événement du paysage.* » (Sansot, 1983, p. 14).

Un paysage n'est pas forcément quelque chose de visuel (encadré 22). Certes 80 % de nos perceptions sont d'ordre visuel, cependant l'odorat peut être pris en compte (tas d'ordure, ville en pays en voie de développement...) de même que le côté auditif du paysage (ville du Moyen-Orient). On peut ainsi « (…) *entendre un paysage, ses points forts, ses inachèvements, ses lignes de cohérence, ses formes virtuelles de dispersion, d'éclatement* » (Sansot, 1983, p. 16)

L'approche du paysage, objet pourtant scientifique en soi, est rendue complexe par l'absence de regard objectif chez l'observateur. Le spectateur et son comportement deviennent sujets d'observation au même titre que l'espace (Rimbert, 1973). Les considérations esthétiques, philosophiques, sociologiques, que recouvre le terme de paysage se heurtent en effet à la sensibilité culturelle de chacun. Il est donc essentiel de souligner d'emblée l'aspect subjectif du paysage en lui-même et donc de toute tentative de définition.

Encadré 22

« (…) lui ce qu'il savait lire c'était les gens. »

(…) « Un jour, j'ai demandé à Novecento à quoi diable il pensait quand il jouait, et ce qu'il regardait, les yeux toujours droit devant lui, où il s'en allait finalement dans sa tête, pendant que ses mains se promenaient toutes seules sur les touches. Et il m'a répondu : « Aujourd'hui je suis allé dans un pays très beau, les femmes avaient les cheveux parfumés, il y avait de la lumière partout et c'était plein de tigres. »

Il voyageait, quoi.

Et chaque fois il allait dans un endroit différent (…). Le plus difficile à comprendre, c'était comment il pouvait savoir à quoi ça ressemblait, une église, et la neige, et les tigres et… je veux dire, il n'en était jamais descendu, de ce bateau, pas une seule fois (…). Et toutes ces choses là, pourtant, c'était comme s'il les avait vues.

Tu pouvais te dire qu'il était fou. Mais ce n'était pas si simple. Quand un type te raconte avec une précision absolue quelle odeur il y a sur Bertham Street, l'été quand la pluie vient juste de s'arrêter, tu ne peux pas te dire qu'il est fou pour la seule et stupide raison qu'il n'est jamais allé sur Bertham Street. Lui, dans les yeux de quelqu'un, dans les paroles de quelqu'un, cet air-là, l'air de Bertham Street, il l'avait respiré, vraiment. A sa manière : mais vraiment. Le monde, il ne l'avait jamais vu. Mais ça faisait vingt-sept ans que le monde y passait sur ce bateau : et ça faisait vingt-sept ans que Novecento sur ce bateau, le guettait. Et lui volait son âme.

Il avait du génie pour ça, il faut le dire. Il savait écouter. Et il savait lire. Pas les livres, ça tout le monde peut, lui ce qu'il savait lire c'était les gens. Les signes que les gens emportent avec eux : les endroits, les bruits, les odeurs, leur terre, leur histoire… écrite sur eux, du début à la fin. Et lui, il la lisait, et avec un soin infini, il cataloguait, il répertoriait, il classait… Chaque jour, il ajoutait un petit quelque chose à cette carte immense qui se dessinait peu à peu dans sa tête, une immense carte, la carte du monde, du monde tout entier, d'un bout jusqu'à l'autre, des villes gigantesques et des comptoirs de bars, des longs fleuves et de petites flaques, et des avions, et des lions, une carte gigantesque. Et ensuite il voyageait dessus, comme un dieu, pendant que ses doigts se promenaient sur les touches en caressant les courbes d'un ragtime. »

Alessandro Barico, *Novecento : pianiste*, Gallimard, folio, 2002 (1re édition en Italie, 1994), pp. 41-43

En termes de perceptions, deux situations diffèrent selon que l'observateur reste en un point fixe ou opère un cheminement continu, il reconstitue alors une dynamique du paysage et permet d'en voir plusieurs aspects... (Griselin et Nageleisen, 2004). De même, deux attitudes peuvent être relevées : celle d'un paysage dominé par le sujet (vue panoramique) et celle d'un paysage dominant.

De façon habituelle, sont distingués d'une part les éléments objectifs du paysage : le relief, l'eau, les structures (le vivant, ce qui change d'une saison à l'autre, le non vivant de l'homme), la lumière, les couleurs... On rappellera à ce propos les travaux sur les couleurs de la France menés au sein de l'atelier d'architecture de Jean-Philippe Lenclos dont les palettes établies ont servi de base à de nombreux travaux paysagers dans l'hexagone (Lenclos, 1983) ; et, d'autre part, les filtres culturels qui renvoient aux

variations de perceptions induites par l'appartenance à des cultures ou à des classes sociales différentes.

Bien des paysages ne sont perceptibles que par une éducation de l'œil donnée par une formation, écologique par exemple. L'interface entre pratiques et symboliques est constant.

L'intérêt d'une démarche paysagère réside, par rapport à une simple description, dans l'établissement de combinaisons entre les multiples éléments, dans la mise en évidence des liens entre la localisation et l'utilisation de l'espace, dans les interactions entre les éléments. Le principe d'interdépendance apparaît comme primordial. Dans la mesure où tous les éléments sont solidaires, si l'un d'eux est modifié, c'est l'ensemble de l'espace qui est, à terme, transformé.

Une synthèse

Le paysage constitue donc une synthèse. Pierre George (1974) le caractérise comme « *le résultat d'une combinaison dynamique d'éléments physico-chimiques, biologiques et anthropiques qui, en réagissant les uns sur les autres, en font un ensemble unique et indissociable en perpétuelle évolution* ». Deux conceptions se dégagent de cette définition.

A la première adhèrent ceux qui s'intéressent à l'aspect esthétique du paysage et parlent en terme d'évaluation (Avocat, 1982 ; Flatres-Mury, 1982). Les travaux de recherche ont alors, dans nombre de cas, pour objet d'atténuer la subjectivité inhérente à l'objet concerné par le passage de la vision à la représentation cartographique à partir d'unités paysagères, d'aires paysagères et par la définition d'une gamme de valeurs paysagères. Plusieurs méthodes coexistent. Les travaux de recherche sont essentiellement le fait des Anglo-Saxons. Pour la méthode globale, le beau émane de l'ensemble, alors que pour les méthodes analytiques, la beauté est la somme de la qualité esthétique de leurs composantes (relief, utilisation du sol...). Le choix de critères plus ou moins nombreux, l'affectation ou non de coefficients les différencient. L'approche esthétique fait l'objet de vives critiques, que ce soit la mise en cause de la possibilité même d'évaluer la qualité d'un paysage ou le choix subjectif des composantes. Le risque notamment dans le domaine touristique, est, à l'extrême, celui de créer des paysages « prêt-à-porter ».

A la seconde se rattachent ceux – dont je suis – qui, sans cependant nier l'aspect visuel inhérent à la notion de paysage, favorisent l'aspect dynamique du paysage et

s'attachent à découvrir son fonctionnement, son évolution (Ravignan et Lizet, 1987). Dans cette optique, le paysage est envisagé comme le produit de l'action humaine. Il exprime en effet de façon concrète le sens qu'une société donne à sa relation à l'espace. « *C'est donc un système vivant qui ne se conserve que s'il fonctionne, s'il est normalement inséré dans un processus économique et social* » comme l'affirme Georges Bertrand (1975). L'approche fonctionnelle, dont la finalité est la mise en valeur rationnelle, a le mérite de faire passer le paysage du domaine du discours à celui de l'étude finalisée (ressources, potentialités, accessibilité, vulnérabilité), en vue d'un meilleur usage social de l'espace. Le principe est que chaque paysage possède des caractères dominants qui lui donnent une identité et permettent d'établir une typologie. Des séquences homogènes du paysage se détachent alors nettement les unes des autres.

Une empreinte

« *Le paysage est aussi le produit d'une interaction entre un ordre de la nature et un ordre socio-spatial qui expliquent sa genèse, son évolution, sa permanence ou ses mutations* » (Pinchemel, 1987).

Si les facteurs d'ordre naturel en orientent les grands traits, les paysages ont également des fondements économiques et sociaux. Les hommes, par leur activité, façonnent la nature, laissant des empreintes multiples sur le territoire. Ainsi, on peut définir la finalité de toute étude paysagère comme l'analyse des paysages à un temps T de leur évolution dans le cadre d'un processus dynamique. Le recours aux sciences historiques est indispensable. L'histoire du paysage étudie l'évolution de l'espace environnant en suivant la succession chronologique (Pitte, 1983). En ce sens, le paysage est une empreinte. Il renvoie à des structures économiques et sociales caduques qu'il est nécessaire de connaître pour comprendre l'évolution passée, mais aussi l'état actuel et pourquoi pas les possibilités d'avenir. L'espace peut donc se décomposer en trames fonctionnelles reflétant les stratégies successives des agents économiques et sociaux. Toutes les époques n'ont pas laissé des traces tangibles dans les paysages, tant ruraux qu'urbains, d'aujourd'hui. De façon générale, la Préhistoire et le Moyen-Age ont jeté les bases mais peu de documents directement utilisables, tels des vues précises de sites déterminés ; des cartes et des plans subsistent pour restituer les paysages disparus (Quillet, 1991). Il faut donc recourir à d'autres moyens, qui sont ceux de l'archéologie du paysage. Les XVIIIe et XIXe siècles ont légué l'héritage le plus perceptible des XXe et XXIe siècles (Cabanel, 2001 ; Guillerme, 1984). Le processus d'édification du paysage

est basé sur des éléments écologiques que l'homme a adaptés à son projet par incorporation progressive d'éléments technologiques.

Forts de ce constat certains se sont posé la question : « Est-ce la fin des paysages ? » La réponse est clairement non, même si l'évolution du paysage par l'incorporation progressive d'éléments technologiques et les effets des réglementations successives ou des politiques publiques, est bien réelle. Ce type de question souligne, comme le dit bien Jean-Robert Pitte, que « *l'une des grandes ambiguïtés de la présente époque est sa conception des valeurs stables. Elle s'accroche au paysage comme à un point d'ancrage, lui refusant de plus en plus l'évolution de peur de ne pas savoir l'enrichir »* (Pitte ,1985). On retrouve cette position frileuse dans la charte du Parc naturel régional de Camargue, par exemple, dans laquelle il est affirmé la volonté « d'*assurer la conservation et la mise en valeur du milieu naturel et des paysages traditionnels de la Camargue* » (PNRC, 1996). Le paysage est en fait une réalité qui se fait et qui se défait.

L'intérêt que suscite le paysage fait ressurgir une question jamais vraiment résolue et pourtant essentielle dans la mise en œuvre d'actions et de politiques d'aménagement du territoire, cherchant à prendre en compte une dimension qualitative : celle de la spécificité des méthodes d'approche et de conceptions du paysage. La question de la place des travaux d'origine anglo-saxonne se pose (Luginbühl, 1994), comme nous le verrons.

2.4.2.4 Variations autour de l'étude d'un paysage

La difficulté de définir un paysage conduit souvent les chercheurs, dans un souci de pragmatisme, à contourner le problème par des recherches méthodologiques. Tout colloque organisé sur le thème en est la preuve répétée : l'atelier incontournable relatif aux méthodes est toujours le plus sollicité !

Depuis mes premiers essais de mise en place d'une méthodologie en vue d'une analyse paysagère généralisable aux cours d'eau du Massif central, les questions méthodologiques ont ponctué mes travaux. La première difficulté rencontrée fut le passage d'un paysage linéaire à un paysage « aérolaire » en Camargue : toutes les grilles de lecture construites s'avéraient alors inopérantes. Les cartes élaborées de façon expérimentale présentaient une Camargue à carreaux : l'idée étant, en lien avec Jean-Noël Degorce (Université de Saint-Etienne) qui développait la méthode sur les étangs du Forez, de caractériser les paysages de zones humides (Degorce, 1989). C'étaient les balbutiements de la cartographie automatique ! Les carreaux sont restés vides, la réflexion

binaire ne me convenait guère. Je décidai, après un été de tâtonnements, de raisonner en termes d'espace plus que de paysage et de reporter à l'après-thèse mes tentatives paysagères.

Mon « retour au paysage », en 1993, se confond avec des demandes successives de l'Agence méditerranéenne de l'environnement. Le besoin exprimé par la région Languedoc-Roussillon relevait de la connaissance de l'existant en matière de projet de paysage sur le territoire régional. J'y reviendrai dans la troisième partie, consacrée à la gestion et à l'aménagement du paysage.

Le thème du paysage, en tant qu'élément de la dynamique des territoires, a illustré de 1997 à 2006, au sein de l'UMR « Mutations des territoires en Europe » de Montpellier, à la fois le renouvellement des questionnements et la dimension pluridisciplinaire (géographie/économie) des recherches engagées. Deux programmes complémentaires ont été successivement conduits, l'eau n'était pas au centre de la réflexion bien que cependant présente :

Le premier [51] s'inscrit dans une perspective globale, c'est-à-dire au niveau d'un territoire. L'approche, essentiellement méthodologique, vise à apporter une connaissance des caractéristiques des paysages et de leurs mécanismes d'évolution. Appliquée à un site d'expérimentation localisé sur le territoire de projet du Parc naturel régional de la Narbonnaise (Aude), cette recherche a un objectif opérationnel : la gestion des paysages. Elle repose sur le constat d'un problème majeur auquel se heurtent les gestionnaires, à savoir les lacunes des informations disponibles. La démarche expérimentale s'appuie sur l'élaboration d'un système d'information relevant à la fois de la méthodologie des systèmes d'information géographique et des systèmes d'information comptable (Puech, Rivière-Honegger, Demarque-Gherardi, 2007).

Le second [52] s'intéresse plus particulièrement à une composante du paysage : l'arbre et le végétal. Plus précisément, cette recherche a reposé sur la définition et le repérage des facteurs et des mécanismes d'évolution des paysages à une échelle fine, celle de *l'arbre – et celle du jardin – dans l'espace méditerranéen*. L'arbre en tant qu'unité et le jardin en tant qu'espace végétalisé et architecturé ont été choisis en qualité de marqueurs. Elle a associé analyse temporelle (évolution des politiques publiques en

[51] « *De la connaissance à la gestion du paysage* », sous la direction de Daniel Puech, Programme de Recherche-Environnement du XIe contrat de plan Etat-Région, (1999-2001).

[52] « Le végétal dans l'espace méditerranéen : l'arbre et le jardin, indicateurs des politiques en matière de paysage », sous la direction d'Anne Rivière-Honegger, Programme de recherche (2000-2002) du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement : « Politiques publiques et paysages : analyse, évaluation, comparaisons ».

matière de paysage), analyses quantitative et qualitative. Les attendus de cette démarche résidaient dans un apport méthodologique – l'arbre et le jardin comme marqueurs et indicateurs des politiques publiques en matière de paysage – et un apport d'ordre décisionnel (évaluation et aide à la décision) pour les collectivités territoriales. La réflexion s'est appuyée sur l'étude de plusieurs opérations à des échelles emboitées choisies dans le Midi de la France, en Espagne et en Toscane (Puech, Rivière-Honegger, Audurier-Cros, 2004 ; Rivière-Honegger et Audurier-Cros, 2004).

Dans le même temps, plusieurs thèses ont été engagées [53] au sein de l'UMR « Mutations des territoires en Europe » s'ajoutant comme autant d'angles de vue à un débat complexe et riche.

Au cours de ces divers travaux, plusieurs constats se sont imposés, de nombreuses questions sont restées en suspens aussi. La confrontation des idées, des méthodes et des résultats avec d'autres équipes est apparue nécessaire. Avec Daniel Puech, j'ai donc proposé, en 2004, à la communauté scientifique un appel à communication pour un colloque : « L'évaluation du paysage : une utopie nécessaire ? ».

En effet, si le concept de paysage s'est peu à peu précisé au cours de ces années, son contenu et ses limites demeurent encore flous et difficiles à cerner. Ceci est sans doute à relier au fait que l'appréhension du paysage comporte de multiples dimensions et relève de plusieurs disciplines. On a pu également constater que, au delà de ces incertitudes, le paysage devient un élément essentiel du développement économique et s'impose dans la question de l'aménagement du territoire. Il participe en effet largement aux processus de patrimonialisation et fournit souvent le support de la reconnaissance de caractéristiques identitaires, à des échelles de territoire diverses, d'essence géographique (terroirs, vallées…) ou liées à des projets (pays…). Il constitue alors un moteur de développement économique.

---

[53] Laurence Fabbri à soutenu en décembre 2002 une thèse intitulée : « *Les dynamiques qualitatives des territoires viticoles* », sous la co-direction d'Alain Berger et de Marie-Claude Maurel.
Corinne Pardo a soutenu en décembre 2004 sous la direction de Daniel Puech une thèse « *Du rural à l'urbain. Intégration, usages et gestions de l'arbre dans les paysages méditerranéens. Le cas du* Quercus ilex L. *et* Quercus pubescens Willd *en Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur (France) et Toscane (Italie)* »
Jean-Claude Raynal a soutenu en 2004 une thèse préparée sous la direction de Jean-Charles Fillleron : « *Pratiques cynégétiques, transformations territoriales et régulations sociales : un exemple de mise en place d'une gestion spatialisée et concertée des populations de sangliers dans le sud de la France* » où la question du paysage est omniprésente.

Dans cette perspective, le paysage est reconnu comme objet de gestion. Développer une telle gestion implique toutefois une connaissance approfondie et méthodique des paysages, non seulement de leurs caractéristiques et de leurs évolutions, mais peut-être aussi de leur évaluation. Or, à l'heure actuelle, les informations disponibles sur ces différents aspects présentent de nombreuses limites ou mêmes lacunes.

La description et l'analyse des paysages posent, en effet, un problème directement observable dans la contradiction entre l'affirmation de la valeur du paysage et les faiblesses de son approche méthodologique.

Dans ce contexte, face à ces incertitudes, une des voies qu'il semble nécessaire de développer pour mener à bien la gestion des paysages s'inscrit dans une perspective d'évaluation, approche retenue comme objet central du questionnement proposé à plus de 240 personnes (enseignants, chercheurs, étudiants, praticiens, gestionnaires…) qui ont accepté de relever le défi de répondre à notre invitation.

Durant deux jours, se sont donc retrouvés au sein d'ateliers des participants aux horizons disciplinaires et géographiques variés, porteurs d'expériences diverses, mais avec en commun une forte implication dans la réflexion ou la pratique des questions du paysage. Tous ont largement contribué à la qualité des débats qui se sont révélés à la fois riches en contenu et en perspectives.

Quarante-quatre contributions ont permis de répondre aux quatre questions que nous avions lancées à la discussion en pensant qu'elles étaient susceptibles à la fois de couvrir le champ de l'évaluation des paysages et d'en apprécier les caractéristiques (utilité, fiabilité, pertinence). Ces questions restent pour moi tout à fait d'actualité et sont le reflet de la réflexion que je poursuis en prise avec les demandes formulées par les gestionnaires, comme je le montrerai en 3e partie.

- La première question, préalable à la réflexion, est *:* « Quel est le réel besoin d'évaluation des paysages ? »

L'objectif consiste donc en premier lieu à faire le point sur les besoins en évaluation des paysages et, de manière plus générale, à répondre à la question : *pourquoi s'intéresser à l'évaluation des paysages ?*

Parce que l'on nous le demande ! a-t-il été dit sous forme de boutade empreinte de réalisme. Plus sérieusement, parmi les différentes raisons qui peuvent justifier une

évaluation des paysages, il est utile d'examiner dans quelle mesure l'évaluation facilite les décisions des acteurs en charge de leur gestion. En effet, une telle évaluation est supposée fournir aux gestionnaires une réponse quant au type de paysage à aménager, à préserver ou valoriser.

Mais l'évaluation des paysages a-t-elle un sens, une légitimité ? peut-on s'interroger.

Cette question pose le problème de la diversité des regards portés sur les paysages et donc de la difficulté de passer du particulier (perceptions individuelles) au général (perspective du gestionnaire qui cherche à défendre l'intérêt général).

En fait, seuls des échanges entre les acteurs concernés, qu'ils soient aménageurs, gestionnaires des paysages, utilisateurs ou chercheurs, semblent être créateurs de légitimité dans cette démarche.

- La deuxième question abordée est : « Quel est l'objet précis de l'évaluation des paysages ? »

L'évaluation des paysages comporte en fait plusieurs dimensions qu'il convient de préciser. Dans cette perspective, les réflexions tendent à dégager les éléments du paysage qui semblent être au centre des évaluations suivant les optiques dans lesquelles on se place (première partie).

Au-delà de l'identification des structures matérielles des paysages, il s'avère nécessaire, dans certains cas, d'inventorier, par exemple, les critères, les éléments d'évaluation des acteurs, reflets de leurs représentations socioculturelles du territoire et des paysages en fonction de valeurs symboliques, identitaires, patrimoniales, économiques…

Il est parfois également utile de s'intéresser à l'évaluation des facteurs, qui peuvent être d'ordre écologique, économique, politique, à l'origine des dynamiques des paysages. Il est à noter que les paysages urbains sont fort peu traités. Présentent-ils une difficulté particulière en matière d'évaluation ? La communauté scientifique devra, sans doute, s'interroger sur la faiblesse des propositions sur ce thème.

- La troisième question concerne les différentes modalités ou les divers instruments d'évaluation envisageables : « quelles méthodologies, quelles démarches peut-on mettre en oeuvre pour évaluer les paysages ? »

Un atelier était consacré à la présentation et à l'analyse des méthodes (outils, démarches) d'évaluation en mettant l'accent sur celles susceptibles, d'une part de susciter une véritable synergie entre les apports de différentes disciplines (géographie, sociologie, économie, histoire…) et, d'autre part de favoriser la confrontation des préoccupations propres aux chercheurs, aux gestionnaires, aux aménageurs avec le souci d'aboutir à des instruments aisément utilisables (au niveau de leur mise en place, de leur fiabilité) par les gestionnaires. Les différents apports aident à clarifier à la fois les types d'outils (en particulier indicateurs/marqueurs) à développer en relation avec les objectifs privilégiés et les échelles d'évaluation. Dans la mesure où la gestion des paysages s'inscrit, dans la plupart des cas, dans une perspective dynamique (évolutions), les réflexions invitent également à examiner comment assurer la pérennité (le suivi) des évaluations.

- La quatrième question porte sur la mise en œuvre des évaluations : « quels enseignements peut-on tirer des évaluations des paysages ayant donné lieu à des applications concrètes ? »

C'était l'occasion de s'interroger – à partir de bilans de certaines expériences menées sur des cas concrets – non seulement sur l'intérêt pour les gestionnaires des évaluations effectuées, mais aussi sur la pertinence et l'utilité de ces évaluations pour la protection et la valorisation de paysages.

Un des points essentiels de la réflexion proposée concerne l'analyse du rôle que jouent ou peuvent jouer les évaluations dans l'action, la gestion concrète. Ces évaluations peuvent, en effet, faciliter la négociation, la concertation, la discussion, entre chercheurs, gestionnaires et simples « consommateurs » de paysages pour la mise en place de politiques paysagères ou plus généralement d'aménagement (perspective *ex ante*) et pour l'évaluation des impacts de ces politiques (perspective *ex post*).

En définitive, la question centrale abordée peut être ainsi formulée :

Dans le contexte actuel, peut-on raisonnablement penser qu'il est possible d'obtenir, au moins dans certaines conditions, des évaluations du paysage à la fois significatives et fiables ?

Ou au contraire :

L'évaluation des paysages reste-t-elle, en dépit de son utilité ou même de sa nécessité, une entreprise utopique ? Dans ce cas :

Est-il préférable d'effectuer des évaluations des paysages très imparfaites, comportant des limites et des lacunes évidentes, à partir d'outils et de méthodes très critiquables que de renoncer définitivement à toute évaluation ?

Aucune réponse définitive et unique n'a, bien entendu, pu être apportée à cette question.
Les textes reproduits dans l'ouvrage édité en 2004 (Puech, Rivière-Honegger, 2004) fournissent au contraire des éléments de réponse variables suivant les perspectives, les approches, les objets paysagers traités. Ils constituent autant d'apports pour l'avancée de la réflexion sur la pertinence de l'évaluation des paysages. C'est une base pour poursuivre le débat, y puiser des confirmations ou des infirmations, des élargissements, des remises en perspectives de ses propres réflexions ou expériences.

Mon arrivée à Lyon en 2005 m'a permis de conduire de nouvelles expérimentations en particulier au sein de la Zone atelier du bassin du Rhône, dans des configurations pluridisciplinaires différentes associant géographie humaine, ethnologie, géomorphologie, écologie et hydrologie. Les questions liées aux paysages de l'eau se trouvent ainsi renouvelées par la notion d'hydrosystème qui nous rassemble. Les termes de renaturation, restauration, biodiversité, bénéfice écologique et social, plus value sociale, égrènent à présent les réflexions. Nous y reviendrons dans l'exposé sur les perspectives. Les commanditaires diffèrent également : les collectivités territoriales et le Ministère de l'environnement sont remplacés par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse [54]et les organismes de recherche – CNRS – par le biais d'appels d'offre [55] ce qui n'a pas manqué d'infléchir le changement de posture qui vient d'être présenté.

L'exploration actuelle se focalise sur la notion de paysage perçu. Une première expérimentation a été conduite sur la Magra (Italie) dans le cadre d'un échange avec l'Université de Florence (encadré 23) ; une deuxième, qui associe une doctorante, Marylise Cottet, est en cours et porte sur la perception des paysages des lônes sur le bassin du Rhône.

Les principales techniques d'enquêtes en sciences sociales (Blanchet et Gotman, 1992) permettent de recueillir, puis de traiter et d'analyser, de l'information sur la nature

[54] Accord cadre Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et Zone Atelier du bassin du Rhône signé en décembre 2007.
[55] Section EDD. Appel à projet « Ingenierie écologique », 2007-2008, Projet retenu sous la direction de Gudrun Bornette relatif aux zones humides alluviales et auquel je suis associée.

des relations qu'entretiennent les individus avec le paysage. L'observation, l'entretien et le questionnaire fournissent le matériau nécessaire à l'analyse. Celui-ci est essentiellement qualitatif et peut donner lieu à des analyses de discours. Il peut aussi être plus quantitatif avec l'appui d'un questionnaire. De façon générale, les principaux écueils de la seule prise en compte des perceptions sont de sous-estimer les facteurs d'évolution et de négliger les fonctions non visibles du paysage (Lepart et Marty, 2004). A l'inverse, s'appuyer uniquement sur la seule connaissance des processus et mécanismes peut amener à méconnaître les attentes du public et des usagers ainsi que leurs connaissances empiriques. L'organisation de forums de discussions est l'une des pistes possibles pour pallier ces manques et qui reste à tester.

Encadré 23

L'eau dans le paysage de la rivière :
exemple de la vallée de la Magra (Italie)

Les photographies sont utilisées depuis les années 1970 de façon fréquente dans les études sur les évaluations de paysages naturels (Griselin et Nageleisen, 2004,). Les débats sont vifs pour savoir si leur usage est pertinent comme substitut de l'expérience directe du paysage et s'il ne biaise pas la perception. Leur usage permet néanmoins de dépasser des difficultés pratiques et de conduire des démarches expérimentales en autorisant des échantillonnages plus larges.
L'UMR 5600 conduit, depuis une dizaine d'années, sous l'égide d'Hervé Piégay des enquêtes de perceptions de la qualité des paysages des cours d'eau qui requièrent à la fois un jeu de photographies et un questionnaire (Le Lay, Piégay, Cossin, 2006), démarche expérimentale à laquelle j'ai été associée dès mon arrivée dans l'équipe. Au cours d'une enquête menée en mai 2006 sur la Magra, rivière en tresse méditerranéenne, située en Toscane, dix paysages de cours d'eau comportant plus ou moins de sédiments ont été soumis à la vue de 66 collégiens, habitant pour 28 d'entre eux dans des communes riveraines et pour les 38 autres dans des communes proches mais non riveraines, de 20 personnes pourvues d'une connaissance sur le cours d'eau : étudiants, professeurs, chercheurs et de 23 gestionnaires ou assimilés : professionnels, élus, membres d'associations d'environnement (**planche photo E 23**). Ces derniers ont attribué trois notes à chaque cliché pour évaluer l'esthétique du paysage, leur degré de satisfaction des usages et leur motivation à intervenir sur le cours d'eau. Un certain nombre de traitements statistiques ont pu être expérimentés dont une analyse en composantes principales (Roux, 2007). Les résultats montrent, par exemple, pour les écoliers, que la surface occupée par l'eau sur la photographie est positivement corrélée à la beauté du paysage et à la satisfaction des usages, et négativement corrélée à la motivation à intervenir. Au contraire, les paysages riches en dépôts sédimentaires sont perçus comme moins esthétiques, répondent moins facilement aux attentes de cette tranche d'âge de la population riveraine et donc les incitent à souhaiter une intervention sur la rivière. Les clichés B, E, I et C ont ainsi reçu les notes moyennes de beauté paysagère les plus faibles. Au-delà des résultats, l'intérêt de ce travail est pour l'essentiel méthodologique.

Sources : Le Lay, Piégay, Rivière-Honegger, Roux A., 2007, non publié, article en préparation.
Roux A., *Construction et traitement d'enquêtes de perception des paysages de l'eau*, rapport de stage, Master 1, Département informatique et statistique, Université Lyon 2 Lumière, septembre 2007, (sous la direction d'Anne Honegger), 79 p.

Planche de photos E 23

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

2.4.3 Paysages méditerranéens

A plusieurs reprises, j'ai été amenée à réfléchir de manière spécifique à l'identité et à la dynamique des paysages méditerranéens. Tout d'abord, en tant que coordinatrice scientifique avec Francois Labouesse, agro économiste à l'INRA, de l'exposition « Terres méditerranéennes, paysages en devenir » qui s'est tenue en 1993, événement culturel concomitant aux jeux méditerranéens qui se déroulaient cette année-là en Languedoc-Roussillon. Ensuite, et pendant plus de dix ans, dans la mise en œuvre de la Charte du paysage méditerranéen au sein d'une commission régionale mise en place par l'Agence méditerranéenne de l'environnement. J'ai, par ailleurs, organisé en 1998 avec Daniel Puech une journée de réflexion sous l'égide du Pôle universitaire européen de Montpellier, sur le thème « Le paysage entre nature et culture » qui avait pour objectif d'engager avec les chercheurs, praticiens et décideurs, à la fois une réflexion sur la diversité des approches conceptuelles dans leur dépendance spatio-temporelle et de favoriser des échanges sur les recherches de méthodologie adaptées dont les régions méditerranéennes, et en particulier le Languedoc-Roussillon, sont le théâtre (Puech, Rivière-Honegger, 1998). Le paysage méditerranéen a été au centre de nombreux colloques ces vingt dernières années, j'ai participé à la plupart. Et pourtant, au-delà de l'importante documentation rassemblée et des nombreux échanges, de la synthèse des travaux existants - qu'il s'agisse des miens (Labouesse, Rivière-Honegger, 1993) ou ceux d'autres auteurs (Drain, 1998 ; Luginbühl, 1994 ; Bethemont, 2005…)- saisir ce qu'est le paysage méditerranéen reste aujourd'hui difficile. Mon approche n'est jamais aussi riche que ce que je souhaiterais et ne rend en particulier pas suffisamment compte de la complexité des évolutions récentes ou en cours. C'est donc une réflexion qui, d'évidence, reste un chantier pour l'avenir.

2.4.3.1 Recherche des traits originaux, permanents et fondamentaux

La zone méditerranéenne a une forte spécificité bio-climatique. Il est d'usage de la délimiter comme l'aire où la culture de l'olivier est possible sans irrigation. Elle s'étend ainsi vers le 37e parallèle sur les façades occidentales des continents. La mer et ses rivages sont dépositaires d'une longue histoire. Cela s'exprime dans des paysages construits sur quatre millénaires, à l'origine d'une diversité culturelle qui justifie l'expression « des mondes méditerranéens ». Nous nous limitons au bassin méditerranéen, tel que défini précédemment.

Plusieurs approches sont possibles pour identifier les paysages de l'Europe méditerranéenne. Ce peut être, au regard de la littérature, par opposition aux paysages de l'Europe du Nord (Meynier, 1958), par gradiant géographique ou par facteurs d'influence – géologique, climatique, historique… – (Isnard, Birot et Dresch, 1953 ; Braudel, 1977). Ils sont associés à une identité culturelle que l'on définit comme un ensemble de traits culturels – matériels ou idéels – constituant de la mémoire collective d'un groupe ou d'une société, construits par l'histoire et mis en œuvre au présent de manière sélective par les individus et les groupes tant dans des productions matérielles, des pratiques sociales que des représentations et des symboles.

Les paysages agraires de la Méditerranée sont issus d'une histoire où interviennent le climat, la géologie et l'homme. La géologie est particulièrement présente : les sols cultivables sont irrégulièrement répartis et les roches émergent souvent de la végétation. Elle fournit aux paysages méditerranéens leur cadre général en déterminant la disposition des reliefs et la localisation des ressources en eau (Agropolis Museum, 1993). Montagnes, piémont et plaines littorales renvoient aux trois types de paysages méditerranéens. Les régions montagneuses de la Méditerranée appartiennent en grande partie à la chaîne alpine, au plissement et au relief très jeune dont la formation n'est pas terminée (Hommage à Pierre Birot, 1984). D'autres zones montagneuses (Cévennes, Catalogne, Corse, Sardaigne) ont été soulevées en bordure de la Méditerranée à la suite de l'ouverture de ses bassins profonds. Le piémont comprend des régions au relief modéré. Il s'agit souvent de collines découpées dans les formations argileuses et gréseuses qui se sont accumulées au pied de la chaîne alpine en voie de formation. Leurs sols pauvres et les faibles ressources en eau offrent des conditions peu favorables à l'agriculture. Les plaines littorales correspondent aux deltas des grands fleuves méditerranéens (Nil, Pô, Rhône, Ebre). D'autres, de dimension restreinte, sont installées dans des zones d'effondrement au sein de la chaîne alpine. Longtemps à l'écart du développement en raison de la malaria qui y sévissait, elles sont devenues des régions à fort potentiel agricole. Partout, sous le climat méditerranéen, l'érosion est vive ; elle est renforcée lorsque le sol est dénudé (par l'incendie, le surpâturage, le labour…). Les zones cultivables se trouvent souvent sur des versants, des terrasses ou des plaines alluviales.

Noir-rouge-blanc sont les trois couleurs des formations superficielles en Méditerranée. Les deux premiers sont la fertilité. Le noir est la matière organique que l'on retrouve, entre autres, dans les grandes plaines argileuses, riches mais drainant assez mal.

Le rouge renvoie au sol argileux, humide mais drainant bien. Le blanc, ce sont les sols et les formations superficielles relevant des roches calcaires.

2.4.3.2 Du devant de la scène… à leur négation

Faut-il donner au paysage méditerranéen le sens d'une source originelle d'inspiration continuelle dans l'histoire pour le paysage de l'Europe ? C'est dans les projets de création d'espaces dominés par une culture caractérisée par la gestion rationnelle de l'eau, du minéral et du végétal, élaborés à diverses échelles, de celle de l'individu à celle de l'Etat, que ces signes apparaissent, rappelle Yves Luginbühl (1994).

Le paysage méditerranéen est celui qui a été le plus peint en Europe, celui qui a suscité le plus de voyages et récits. Dans nos mémoires sont ancrés, par exemple, les tableaux de Poussin à travers lesquels nous nous figurons l'Antiquité, mais aussi les oeuvres de Cervantès ou de Giono. Les expositions consacrées au paysage méditerranéen sont nombreuses. On peut citer ainsi l'exposition à l'Exposition Universelle de Séville en 1992 ou encore celle inaugurale d'Agropolis Museum en 1993 précédemment citée. La Provence tient une place particulière dans l'histoire de l'art du paysage. Van Gogh et Gauguin à Arles, Cézanne à l'Estaque et à Aix, tiennent le devant de la scène, mais beaucoup d'autres peintres ont, avant eux ou dans leur sillage, une place (Vernet, école de Marseille…). Il faut noter aussi l'exposition présentée en 1991 par le Musée de Toulon sur « Le paysage en Provence avant l'impressionnisme » et celles du Musée Cantini à Marseille. Plus récemment [56], une exposition sous le titre « Sous le soleil exactement, le paysage en Provence. Du classicisme à la modernité (1750-1920) », a été produite par le Musée des beaux-arts de Montréal et les Musées de Marseille ; elle a réuni plus de 150 œuvres avec pour objectif de reprendre l'histoire du paysage en Provence et de redire l'importance de l'école de Marseille formée au XIXe siècle sous la houlette d'Emile Loubon. Lumière et couleurs rivalisent de violence (Braque, Dufy, Derain…) (Cogeval G., Vial M.-P., 2005).

Certains contestent cependant l'existence même d'un paysage méditerranéen. Il s'agit là, bien sûr, d'un sujet de controverse auquel il conviendrait de consacrer un article. Ainsi François Chaslin, critique d'architecture, estime « *qu'il n'y a pas vraiment de paysage méditerranéen. Mais des sites constitués en diverses époques dans une aire géographique aux frontières vagues, dans certaines conditions géologiques, climatiques*

[56] Musée des beaux-arts de Marseille, Centre de la Vieille Charité, du 18 mai au 21 août 2005 ; Musée des beaux-arts de Montréal, Pavillon Jean-Noël Desmarais, du 22 septembre 2005 au 8 janvier 2006.

et culturelles » (Chaslin, 2001, p. 26). Il voit dans la volonté du désir de maintenir, de reconstituer, de restaurer quelques fragments, le signe des contradictions dans lesquelles se trouve le paysage méditerranéen, à la fois reconnu au sein de la culture européenne et en proie à une grande vulnérabilité par le fait de mouvements économiques et urbains à l'échelle mondiale : métropolisation, essor du tourisme et, avec lui, d'un certain formatage des paysages, disparition progressive de l'agriculture et avec elle des vignes, des rangs de cyprès, des bosquets de chênes verts… Le paysage méditerranéen n'est plus nécessairement rural, il faut également en saisir ses dimensions urbaines, parcs et jardins comme nous l'avons fait (Audurier-Cros, Rivière-Honegger, 2004) mais, au-delà, constructions industrielles, carrières, chantiers navals, arsenaux, cimenteries, raffineries, salines, qui sont autant de réalités d'aujourd'hui lorsque l'on parcourt le sud de la France, la Toscane, la Tunisie… Le risque est alors que le paysage se brouille.

2.4.3.3 Les paysages de l'eau : des paysages omniprésents mais pas dominants en Méditerranée

Dans ce foisonnement complexe de la logique paysagère, la place de l'eau se situe sur deux registres avec, d'un côté la perception immédiate de l'eau dans un tout et, de l'autre, la dissociation de l'eau parmi les éléments qui composent le paysage.

Etant entendu que le paysage est un tout qui peut intégrer aussi bien des sites où dominent la nature, la source, la chute ou le fleuve, que des sites où dominent les artefacts, fontaine, jet d'eau dans un parc ou canal bordé par des arbres, observons tout d'abord que le paysage est un tout aux composantes multiples, air, terre, eau, végétation, odeurs, sons, signes et traces de l'action humaine. L'eau n'est que l'une de ces composantes ou association de composantes parmi d'autres et, dans une première approche, il convient de traiter de la place de l'eau dans tel paysage plutôt que de paysage de l'eau. (Bethemont, 2007, inédit, Dictionnaire amoureux des eaux douces).

En Méditerranée, les tentatives de mises en polders des marais littoraux sont anciennes. Dès l'époque romaine, les grands deltas et les zones marécageuses des littoraux ont été l'objet de vastes opérations de colonisation agricole. Ce fut le cas des marais pontins et romains en Italie, du delta du Guadalquivir en Espagne, de la Camargue en France… Au fil des siècles, ces grands travaux se poursuivent avec, partout en Méditerranée, un rôle fort de l'Etat – qui souhaite ainsi ancrer son pouvoir – dans ces projets souvent démesurés. En parallèle, se développe, à toutes les échelles – depuis les

régions jusqu'aux propriétés individuelles, en passant par les groupements – mais dans la même volonté à gérer de façon optimale une ressource rare, un ensemble de techniques hydrauliques souvent ingénieuses, à l'exemple de la *huerta*, véritable jardin agricole.

Les paysages méditerranéens sont porteurs de ces efforts incessants pour mettre en forme l'espace à partir non seulement de la conduite de l'eau mais aussi de la maîtrise de la pente – terrasses, et du cycle végétal – cultures pérennes, technique de la taille – *coltora promiscoa*. Pour comprendre les paysages et le sens de ces aménagements, il faut connaître et surimposer la structure sociale duale fortement prégnante : le *latifondium* et le *minifondium*. Le développement de l'art des jardins est aussi, on l'a vu, une des grandes spécificités du paysage méditerranéen.

Aussi, en Méditerranée, l'eau non seulement qualifie les territoires qu'elle traverse, suscite des usages, imprègne les modes de vie et, en cela, façonne les paysages (Dupuis-Tate M.-F., Fischesser B., 2003), mais elle génère aussi un paysage.

Disons en conclusion, et pour éviter des développements à venir, que le bassin méditerranéen dans son ensemble, et le bassin méditerranéen occidental en particulier, constitue au regard des concepts d'héritage et de patrimoine un espace d'études privilégié. Il combine en effet des traits communs, ou du moins comparables, liés à l'influence du milieu comme à des moments d'histoire commune et à la continuité des circulations et des échanges, mais aussi de fortes spécificités locales et régionales. Cette tension entre passé et présent communs ou séparés, entre références communes et affirmation des différences et d'identités particulières fait l'intérêt de cette problématique.

3. DE L'EVIDENTE NECESSITE DES POLITIQUES PAYSAGERES A LEUR COMPLEXITE

Les mutations rapides du paysage (urbanisation, évolution des pratiques agricoles, développement des emprises spatiales économiques…), que nous avons montré précédemment, consacrent à la fois l'évolution et la permanence des enjeux dans le temps. Le contrôle de l'espace et celui de la ressource en eau dans un contexte de croissance démographique et de crise agricole sont des enjeux majeurs porteurs de conflits. Aussi, il paraît utile, avant d'aborder la question des politiques paysagères, de réfléchir préalablement à la notion de conflits. Le rappel de la genèse, du déroulement et des modes de résolution des conflits puis la proposition d'une typologie des conflits autour de l'eau permet d'envisager les modes de prévention et de gestion de ceux-ci. L'exemple de la Camargue ouvre ce vaste champ de recherches.

Au plan paysager, parmi les enjeux qui préoccupent les pouvoirs publics on peut noter : la pérennité ou la disparition des paysages, l'émergence de nouveaux paysages et, du point de vue de la gouvernance, la recherche de l'alliance de l'action et de la participation. On assiste à la multiplication des tentatives d'organisation de la gestion des paysages à travers notamment la mise en place de politiques (Rivière-Honegger, 2003). La politique du paysage n'en est qu'à ses débuts. Cependant, nous le développerons, les outils et les cadres juridiques et financiers existent. Les acteurs impliqués – Etat, collectivités territoriales et en particulier les communes, la sphère politique, les représentants du monde économique et de la population – expriment leurs besoins de repères tant sur l'objet « qu'est-ce-que le paysage ? » que sur les pratiques.

Ces enjeux sont abordés à partir d'une réflexion préalable sur ce que recouvre aujourd'hui l' agir sur le paysage . Ce souci d'intervenir sur l'évolution des paysages se manifeste particulièrement en région méditerranéenne, zone de changements radicaux, où l'on relève, à toutes les échelles de décision et émanant d'acteurs divers, de nombreuses initiatives, par exemple dans le cadre des programmes Interreg. Cela a pu être observé en France mais aussi en Espagne et en Italie (Pardo, 2004). L'analyse d'études, que j'ai menées entre 1993 et 2005 en Languedoc-Roussillon, permet ensuite de développer une réflexion sur les tendances observées. La complexité et les manques constatés invitent enfin à l'approfondissement de deux questions posées à la recherche : celle de la prise de

décision et de l'incertitude de la connaissance et celle de la transférabilité des méthodes et des outils pour les gestionnaires.

3.1 La logique des conflits

L'accès à l'eau sous la forme d'une appropriation ou d'un droit, l'utilisation de l'eau et son partage sont depuis toujours l'occasion de différents plus ou moins intenses et souvent récurrents. Le paysage apparaît comme le miroir de ces conflits. Si les phénomènes de conflictualité sont exacerbés en région méditerranéenne où l'eau manque, il importe de ne pas occulter le fait que l'eau est aussi un bien précieux dans les régions plus humides du monde et qu'elle suscite tout autant de tensions. L'eau y sert bien sûr à irriguer et à intensifier les productions agricoles, que ce soit dans des terres de *minifundia* (polyculture vivrière et vigne) comme au Portugal (Wateau, 2002) ou dans les pays du nord de l'Europe comme le montre un ouvrage consacré à l'irrigation des prés (Cabouret, 1999). Elle sert aussi à fertiliser, à protéger du gel ou à empêcher le regain dans les prairies de la Dombes (Manceron, 2003) ou encore la pousse de l'herbe dans les rizières des régions du sud est asiatique ou ailleurs comme le montre un travail conduit au Népal (Aubriot, 2004).

Aujourd'hui, les conflits s'apparentent tout autant à des conflits de valeurs (approche productive, récréative, paysagère…) qu'à des conflits d'intérêts entre groupes sociaux ou territoires concurrents (enjeu hydro-géopolitique). Les valeurs sous-jacentes sont difficilement conciliables. Selon les acteurs, l'eau est perçue comme une ressource, un bien d'environnement ou un patrimoine. L'étude de plusieurs cas permet de mettre en évidence les nouveaux enjeux noués autour de l'allocation de la ressource et de la gestion des milieux ou des équipements liés à l'eau. Une exigence de transformation des modes de décision et d'action dans le sens d'une participation accrue de tous les acteurs accompagne la prise de conscience d'une crise environnementale dans la société contemporaine. L'étude des procédures et des outils mobilisés pour parvenir à des accords paraît incontournable et reste encore largement à développer.

Les termes de consensus pour désigner une adhésion tacite ou informelle à certaines valeurs, décisions ou institutions (Garcier, 2006,) et de dissensus qui suppose à l'inverse qu'un conflit se manifeste sur un sujet donné sont à présent intégrés au

vocabulaire géographique et se trouvent au centre de la définition du politique. Le couple consensus/dissensus peut être considéré comme un dispositif majeur dans l'agencement des réalités géographiques (Lévy, Lussault, 2003, p. 199). Aussi, il semble important, dans un premier temps de revenir sur la notion de conflit et à son importance structurante que la géographie a longtemps occulté se privant ainsi d'éléments fondamentaux dans la compréhension de la dynamique de l'espace. Le rappel de la genèse, du déroulement et des modes de résolution des conflits permet d'énoncer une typologie des conflits autour de l'eau avant d'envisager les modes de prévention et de gestion de ceux-ci.

3.1.1 Le conflit comme moteur de la gestion de l'environnement

Deux acceptations de ce terme s'imposent parmi les chercheurs en sciences sociales. Pour les uns, le conflit est l'expression d'une crise, d'une rupture, d'un affrontement où l'intention de nuire, de détruire domine. Pour d'autres, que nous rejoignons – et sans nier la première acception – l'attitude conflictuelle s'analyse comme une expression à l'intérieur d'un système en communication, une modalité particulière du jeu des acteurs (Montgolfier (de), Natali, 1987, p. 74). Selon la définition retenue par l'Encyclopedia Universalis, « *le conflit est une relation antagonique entre deux ou plusieurs unités d'action dont l'une au moins tend à dominer le champ social* » (Encycl. Univ., « conflits sociaux », p. 856).

Pour J. Freund, il n'y a de conflit qu'à la condition qu'apparaisse la configuration duale de l'ami et de l'ennemi. Dans cette optique « *le conflit consiste en un affrontement ou heurt intentionnel entre deux êtres ou groupes de même espèce qui manifestent les uns à l'égard des autres une intention hostile, en général à propos d'un droit, et qui pour maintenir, affirmer ou rétablir le droit essaient de briser la résistance de l'autre, éventuellement par le recours à la violence, laquelle peut le cas échéant tendre à l'anéantissement physique de l'autre* » (Freund, 1983, p. 65).

La notion de conflit ne renvoie donc pas forcement à une connotation négative. Le conflit apparaît comme un phénomène social normal voire même nécessaire inhérent à la production des rapports sociaux et à la structuration du pouvoir local analyse M. Marié (Marié, 1998). C'est aussi ce qu'observe B. Lecestre-Rollier au Maroc, dans les Hautes Vallée de l'Atlas. « *Pour les populations locales, gérer l'eau entre soi, c'est exister en tant qu'entité collective. L'eau est enjeu d'identité. Autour d'elle se nouent des conflits*

pas seulement pour son accaparement matériel, mais aussi pour le prestige, pour l'honneur » nous dit-elle. (Lecestre-Rollier, 2005). C'est une donnée permanente. Dans le rapport conflictuel, un rapport dialectique s'instaure entre gestion intentionnelle et gestion effective, entre l'acteur d'environnement et ses interlocuteurs.

3.1.2 Genèse, déroulement et résolution des conflits

Différents gradients, une myriade de modalités d'expression, plusieurs échelles de grandeur, caractérisent les conflits. Ainsi, sous le même vocable se trouvent des conflits se manifestant par de simples doléances et des conflits ouverts nécessitant le recours à un arbitrage, des conflits à portée locale, régionale, nationale ou internationale. F. Wateau relève au Portugal une forme particulière de conflit associé à du défi, qui sévit de façon permanente dans toute les sphères de la société. Le défi est considéré comme une sorte de jeu social et une forme de sociabilité. Les conflits, dans cette étude de l'irrigation gravitaire, dans la vallée du Minho à Melgaço, canton de la région nord-ouest du Portugal, prennent l'eau comme toile de fond et comme déclencheur de situation (Wateau, 2002, p. 10). Le plus souvent, plusieurs partenaires s'allient de façon traditionnelle contre d'autres. Enfin, « issue amorphe », négociation, appel à l'arbitrage sont autant de modes de résolution des conflits.

Face à cette diversité un effort conceptuel, au risque d'être trivial, s'impose, premier pas vers un essai de typologie. Il est à noter que les ouvrages de référence (Simmel, Freund) sont anciens. Les recherches actuelles sont plus orientées vers la question de la résolution des conflits que sur la remise en cause des analyses existantes lesquelles font figure de base commune.

3.1.2.1 La genèse des conflits

- La dynamique conflictuelle

Pour K.E. Boulding, le conflit est « *une relation de concurrence dans laquelle les parties sont conscientes de l'incompatibilité de positions futures potentielles et dans laquelle chaque partie désire occuper une position qui est incompatible avec les désirs de l'autre* » (Encycl. Univ., « conflits sociaux, p. 857). Au-delà de ses faiblesses, cette définition permet de souligner qu'il n'y a pas de conflit sans acteurs, ou plus

généralement de rapports sociaux. De même, le conflit n'apparaît que si le thème du pouvoir est introduit.

Phénomène social, le conflit est porteur d'une dynamique en ce qu'il favorise l'innovation et la créativité, en même temps qu'il fait obstacle au règne de la routine (Freund, 1983, p. 117).

- *Une grande pluralité causale*

Les situations polémogènes, c'est-à-dire susceptibles de conduire dans certaines conditions à un conflit, sont multiples. D'une façon générale, on distingue les oppositions déterminées et les agitations passagères liées à des malentendus, des mésententes ou des mécontentements. Le travail conduit au sein de l'équipe pluridisciplinaire rassemblée par Michel Drain dans le cadre d'un programme de recherche « Intelligence de l'Europe » intitulé « Les conflits pour l'eau dans l'Europe méditerranéenne » (1993-1996) m'a permis de poursuivre cette réflexion. Il a montré en particulier que conflits sectoriels et conflits territoriaux – ces derniers mettant en exergue la valeur patrimoniale de l'eau – reposent le plus souvent sur des questions de territoires et d'identités. F. Wateau démontre ainsi magistralement qu'on ne se bat pas pour l'eau mais à l'aide de l'eau. « *Le conflit, par la mise en situation de plusieurs interlocuteurs et devant un public, permet et favorise l'échange. Les conflits servent à réaffirmer les identités et les appartenances familiales et territoriales ; ils contribuent au maintien et à la reproduction de l'ordre social en place* » (Wateau, 2002, p. 235). Ils concernent tout ce qui peut déséquilibrer l'ordre social de fait les initiatives et les innovations.

Ailleurs, et de façon récurrente, des conflits naissent en raison des mutations du monde rural, de nouveaux comportements sociaux et de la sensibilisation accrue aux altérations du milieu aquatique. Ainsi, en Limousin, région où l'eau est abondante, les incompatibilités entre les usages prennent une dimension disproportionnée par rapport aux véritables enjeux de développement d'un monde rural en difficulté (Ardillier-Caras, 2001). On observe à la fois une modification des objets des conflits en lien avec la forte émergence de la protection paysagère et celle des acteurs des conflits en fonction des nouveaux usages.

Un cas particulier, celui des situations de pénurie, favorise les conflits d'usage entre les secteurs d'utilisation, en particulier entre les utilisations d'eau marchande et d'eau non marchande (ou très subventionnée) : en pratique entre l'alimentation en eau urbaine et l'irrigation. La diminution des parts de ressource allouée à l'agriculture irriguée est une

tendance générale, dans beaucoup de pays tels l'Egypte qui, ces vingt dernières années, a vu cette part passer de 84 à 72 %. Elle impose à cette agriculture de fortes transformations des procédés d'irrigation et des objectifs de production, pour éviter un dépérissement. Des conflits tendent aussi à s'aggraver entre l'ensemble des utilisations socioéconomiques et la préservation de milieux naturels, en particulier des zones humides. Enfin, les situations de pénurie exacerbent les conflits de répartition des ressources en eau communes à plusieurs pays, voire à plusieurs régions dans un même pays, tout particulièrement dans les bassins fluviaux ou les grands aquifères transfrontaliers en zones aride et semi-aride.

- *Le seuil conflictuel*

Les revendications, les tensions et les antagonismes se transforment en conflit selon deux processus. Dans le premier cas, les antagonistes se mettent dans un état d'extrême incompatibilité qui les amène à considérer leur scission comme irréductible. L'intention hostile manifeste provoque alors la polarisation des relations dans la dualité ami-ennemi. C'est le conflit prémédité. Dans le second cas, le conflit est engendré par un acte ou une situation, compris par les acteurs comme une transgression des règles communément admises. C'est le conflit de situation.

3.1.2.2 Le déroulement-type d'un conflit

Aucun conflit ne ressemble à un autre, même si la finalité intrinsèque, qui réside dans la volonté réciproque d'imposer sa volonté à l'autre, est constante. Les facteurs propres à chaque conflit sont, entre autres, les circonstances spatio-temporelles et la détermination des protagonistes. En matière de gestion de l'eau, deux types de conflits dominent : les doléances et les doléances mutuelles. Les doléances se limitent à des reproches faits par un acteur ou un groupe d'acteurs à l'égard d'un autre à propos d'un litige d'usage, de droit… Pétitions, avertissements à l'intéressé, informations par voie de presse en sont les principales formes. Ce type de conflits foisonne, par exemple, au sein des associations d'irrigants. Les doléances mutuelles sont, quant à elles, basées sur des accusations réciproques. En Méditerranée, les marais en sont souvent le théâtre, la hauteur de l'eau, le thème privilégié. En Camargue, manadiers, pêcheurs, sagneurs et chasseurs multiplient ainsi les polémiques.

Théoriquement, la phase qui suit le déclenchement du conflit consiste donc en une « mise en tension » de l'adversaire, durant laquelle chacun cherche à démontrer sa force. Le renfort de leurs positions respectives par les différents camps passe de façon classique

par la recherche d'alliance c'est-à-dire de l'appui d'un tiers. La motivation de ce dernier repose soit sur un sentiment de menace, soit sur la recherche d'un intérêt quelconque. Il convient ensuite, pour tous, de tenter de sortir du conflit.

3.1.2.3 Les germes d'un changement en profondeur des modes de résolution des conflits

- *Une « science des conflits » à construire*

Dans le champ de l'aménagement et de la gestion des eaux, une « science des conflits » reste encore à construire constate avec justesse P.-M. Combe (Combe, 2001). Des avancées existent cependant apportées par les principes de gouvernance (Allain S., Marie M., 1998) et d'approche patrimoniale (Ollagnon, 1979 ; Barouch, 1989 ; Mermet, 1992 ; Michelot, 1995 ; Puech, 1999) et les outils innovants sur la loi sur l'eau. Il est utile de préciser que la gouvernance ne se limite pas à appréhender les échanges entre les différents acteurs publics et privés. Elle cherche aussi à tendre vers des décisions de meilleure qualité en favorisant la participation du public à la définition des orientations territoriales. Notons que dans bien des cas, les conflits liés aux pratiques de l'eau résultent du déséquilibre entre l'offre et la demande et qu'ils pourraient être atténués par la mise en œuvre de mesures simples permettant de réduire la consommation et d'améliorer la qualité des rejets. Les agriculteurs en tant que consommateurs principaux sont interpellés dans ce sens. D'autant plus, comme le relève Sylvie Clarimont, dans le delta de l'Ebre, que « *la mise en irrigation n'est plus désormais, uniquement appréhendée comme une œuvre bénéfique conforme à l'intérêt général. Elle devient pour beaucoup une entreprise coûteuse dont la rationalité économique est contestable et dont les conséquences territoriales peuvent s'avérer désastreuses* » (Clarimont, 1999).

- *Deux axes prioritaires d'action*

Devant les réticences, les solutions sont le plus souvent recherchées dans des programmes de conciliation. L'observation et le suivi des Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau en Rhône-Méditerranée-Corse montrent deux axes prioritaires dégagés. L'un promeut la coordination, l'amélioration des connaissances à travers des chartes locales, des forums de l'eau… Le premier forum de ce type en région Languedoc-Roussillon a eu lieu en Petite-Camargue gardoise en 1995. L'autre encourage le développement du métier de chargé de mission « Rivière ». Le regroupement en

association des chargés de mission « Rivière », assez récent, permet les transferts d'expériences et renforce la formation de chacun.

Le besoin d'encadrement de la démarche est grand, les rôles multiples et indissociables. Doit s'articuler ainsi le travail d'animation des gestionnaires à celui d'aide à la décision à partir de modélisation des hydrologues, à celui, préventif, du juriste, par la critique et l'encadrement des situations de conflits, du sociologue centré sur la connaissance des stratégies d'acteurs, de l'économiste à la recherche de solutions à partir de négociation et du géographe qui intervient le plus souvent – à l'instar des différentes expériences que j'ai conduites en Languedoc-Roussillon – en amont dans la phase de diagnostic qui doit conduire au choix d'un outil de gestion.

- *Négociation, arbitrage ou « issue amorphe »*

De façon générale, négociation et appel à l'arbitrage marquent souvent la fin d'un conflit. Ce type de situation se résume dans le concept de gouvernance. La plupart du temps, les conflits n'aboutissent pas vraiment et c'est alors ce que l'on appelle « l'issue amorphe ». Plus rarement, les conflits sont réglés par la force, de façon définitive ou pas : le plus illustre exemple camarguais, relaté par de Dienne, est le conflit entre Arles et la Viguerie de Tarascon. Il débute en 1482 à la suite des échecs successifs dans la lutte contre les crues du Rhône, connaît son apogée au XVIIe siècle avec les travaux de dessèchement conduits par Van Ens à la demande de la Ville d'Arles et s'étend encore sur plusieurs siècles (Rivière-Honegger, 1990).

L'issue amorphe se caractérise ainsi par l'absence de dénouement ou de solution. Le conflit se désamorce interminablement par la décomposition interne de l'enjeu et des énergies. L'absence de volonté manifeste pour aboutir est souvent le résultat d'un engagement fortuit dans le conflit : routine, absence de volonté pour l'éviter…

Deux formes de résolution favorisent la cessation définitive des conflits : ce sont la négociation et l'appel à l'arbitrage. Leur point commun est une même recherche du consensus, défini comme un équilibre des différences qui se supportent tant bien que mal. La négociation est fondée sur la parole. Concrètement, il s'agit d'un échange entre des personnes ou des représentants de groupes ou de collectivités aux idées ou aux intérêts divergents, en vue de parvenir à un accord à propos de l'objet de dissentiment. Cette démarche suppose de part et d'autre la reconnaissance des droits et qualités des interlocuteurs, la volonté, enfin, de vouloir saisir leurs modes de raisonnement et d'action, au risque, sinon, de créer des malentendus et de ne pas aboutir. Des lieux privilégiés de la

négociation ont été créés depuis une quarantaine d'années : ce sont les parcs nationaux, les Parc naturels régionaux et ce sont plus récemment de façon spécifique à l'eau et à une autre échelle, les SAGE.

L'appel à l'arbitrage procède lui aussi de la volonté des protagonistes. D'une façon générale, le tiers est un facteur capital dans la recherche de solutions ? En effet, il sert à la fois de tampon en amortissant les tensions et d'intermédiaire pour la reprise de la communication entre les acteurs.

- *Des situations spécifiques dans le Midi méditerranéen*

La tendance est celle d'une gestion préventive, collective et décentralisée des conflits dans le cadre de la Loi sur l'eau de 1992. Le constat est que les conflits pour l'eau quittent la sphère du seul privé pour intéresser la sphère du public (Aspe, 1998, p. 85). Les conflits de gestion se réglaient de façon traditionnelle entre propriétaires terriens ou entre associations d'irrigants. Aujourd'hui, ils sont pensés de façon globale et de ce fait sont conviés aux échanges les différentes catégories d'usagers, les élus locaux et les représentants de l'Etat. « *La sphère du politique et de l'administratif devient progressivement dans ce cadre le garant du respect des intérêts de chacun* » (Aspe, 1998, p. 85).

Dans le Midi de la France, tant en Languedoc qu'en Provence, des situations spécifiques apparaissent comme des entraves à cette démarche par ailleurs très balisée par différents guides méthodologiques (Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse).

On peut relever parmi celles-ci les conflits de représentations. L'un des plus présents sur la scène publique est celui entre les partisans d'une réhabilitation des canaux anciens accusés de « perdre de l'eau » et ceux qui, à des titres divers dont la protection du paysage et des écosystèmes, voient dans ces pertes un gain pour l'alimentation des nappes souterraines. La revue diffusée par la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône en 2000 apporte un soutien inconditionnel au second groupe de protagonistes. Les arguments avancés sont explicites et relèvent bien du ressort identitaire. « *Nous devons lutter contre certains préjugés qui condamnent allègrement une pratique ancestrale de nos irrigants, celle de l'irrigation gravitaire. Pourtant, elle a fait ses preuves. Aujourd'hui, elle se réorganise en réseaux mixtes associant la pratique du gravitaire et celle de la moyenne pression. (...) Notre réseau, nos pratiques, nous les avons reçus en héritage. A nous de ne pas le brader. Nous y veillerons et poursuivrons nos efforts pour faire prendre en compte nos spécificités départementales. Ce qui est bon pour le bassin parisien ne l'est pas*

forcément pour nous » (De Demandolx Dedons, président de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône). Ce discours est repris dans une plaquette en 2002 à l'échelle régionale par la Chambre régionale de l'agriculture des Bouches-du-Rhône. On retrouve ce débat dans les mêmes termes en Roussillon. Les Chambres régionales de l'agriculture des deux régions se sont réunies en 2000 à Avignon pour organiser un colloque d'échange intitulé « l'irrigation gravitaire, un héritage pour les besoins d'aujourd'hui » avec un objectif clairement affiché : montrer que cette technique ancienne qui se modernise en permanence pour s'adapter aux évolutions régionales n'est pas un « gaspillage d'eau » mais un outil de gestion de la ressource nécessaire à la collectivité.

Cette tension entre passé et présent, entre références communes et affirmation des différences et d'identités particulières est particulièrement intéressante à saisir dans la mesure où les sociétés locales cherchent à fonder leur identité présente et leur choix pour l'avenir par rapport à un passé transcris en termes d'héritage et de patrimoine.

Autre situation spécifique dont l'intégration à la nouvelle donne n'est pas simple : celle de la persistance d'usages issus de droits anciens ou acquis par une participation financière lors de la construction des équipements tels les barrages de retenues (Serre-Ponçon dans les Hautes-Alpes, plus récemment Caramany dans les Pyrénées-Orientales…) : le droit traditionnel de l'eau est basé sur la propriété du riverain, dans le cadre des rivières, par exemple, ce qui exclut les nouveaux usagers.

Autre situation difficile, l'existence d'aménagements effectués dans les années 1950-1960 dans le cadre d'une politique d'aménagement du territoire volontariste à partir de la mise à disposition d'une ressource : l'eau du Rhône par la Compagnie du Bas-Rhône, celle de la Durance par Société du Canal de Provence, l'aménagement hydro-électrique de la Durance par EDF. Ce sont aujourd'hui des interlocuteurs omniprésents et décalés peinant à trouver leur rôle dans un contexte socio-économique en pleine évolution et qui restent pour les locaux les représentants d'un centralisme révolu (Drain, 2001).

De façon plus générale, mais situation dont les effets ont une incidence particulière en zone méditerranéenne, la persistance d'une réglementation spécifique à certains usages rend l'évolution de la gestion de l'eau en cours difficile. On évoquera en particulier la loi pêche de 1984 qui a défini des débits réservés minimum (1/10e) pour la vie piscicole lesquels en période d'étiage ne sont dans la plupart des cas pas respectés dans les rivières méditerranéennes (Bocquet [dir], 2000). Il y a là un fort potentiel de conflits que renforce la loi sur l'eau et les milieux aquatiques adoptée en 2006 (LEMA). La question de la tarification de l'eau est également le fondement d'un conflit sectoriel

important. Il oppose les agriculteurs et l'Etat et les autres usagers, en particulier les citadins comme nous l'avons montré (Puech, Rivière-Honegger, 2007).

3.1.3 Essai de typologie des conflits

3.1.3.1 Essai pour une grille de lecture

On peut opérer la distinction entre les conflits d'ordre spatial (rive droite/rive gauche, amont/aval, surfaces/nappes) et des conflits territoriaux, en relation étroite avec des sentiments d'appartenance à un territoire, qui rappellent, s'il le faut que « *le problème de l'eau ne peut se poser seulement en termes économiques de stocks et de flux à répartir judicieusement dans le cadre d'un Etat* » (Drain, 1996, p. 9). De ceux-ci se distinguent des conflits d'ordre sectoriel (irrigation, consommation urbaine, énergie…), exacerbés dans le monde méditerranéen dans la mesure où un secteur, l'agriculture, est prépondérant et où l'on assiste à une multiplication des usages de l'eau. Parmi les conflits engendrés dans ce cas, on peut distinguer les conflits entre pôles d'activités qui font appel à l'aspect quantitatif et les conflits entre pôles d'activités qui sollicitent l'aspect qualitatif de l'eau. Enfin s'ajoutent des conflits d'ordre sociétal et d'ordre environnemental (Bethemont, 2001, p. 87).

3.1.3.2 Application au delta du Rhône

Tantôt l'eau rassemble quant il s'agit de lutter contre elle (crue…) ou d'en acquérir la maîtrise, tantôt elle divise quant il s'agit d'en définir l'usage.et de la répartir parcimonieusement. Par ailleurs, les espaces de l'eau font l'objet de diverses appropriations par les groupes présents, de façon idéologique (protecteurs de la nature), par un droit (pêcheurs, sagneurs) ou par le contrôle foncier (droits, locations ou propriété). Plusieurs types d'appropriations peuvent se chevaucher sur un même lieu, avec, évidemment des risques d'incompatibilité, tout au moins de gêne. De même, biens personnels, biens collectifs et biens communs appellent des modes de gestion différents. Dans le premier cas, les conflits sont intériorisés par le gestionnaire et se traduisent par un choix. Les seconds et les troisièmes comportent plusieurs titulaires. Les biens collectifs sont gérés par une seule personne morale, laquelle traduit en principe un choix collectif, alors que les biens communs le sont par des personnes privées ou morales représentant

collectivement chacune une catégorie de titulaires. Dans les deux cas, les conflits sont inévitables.

La coexistence de plusieurs usages de l'eau est donc, à l'échelle du delta, une source majeure de conflits, litiges et concurrences. L'apparition de nouvelles activités (aquaculture, tourisme…) apparaît comme un facteur de cristallisation des conflits latents. Dans le delta, comme ailleurs, toute innovation commence donc par jouer un rôle de déstabilisation avant de créer un renouvellement ou, dans le meilleur des cas, de s'intégrer. Il est donc important de connaître les conflits réels et virtuels.

Cet essai de typologie, réalisé sous forme de tableaux (tab. 10), permet de répondre à la question suivante : quels sont les acteurs engagés dans un conflit autour de la ressource « eau » ou susceptible d'y rentrer ? Des études sectorielles ont montré par ailleurs les statuts de chacun, la répartition du pouvoir, les intérêts en jeu, les objectifs et projets. Cet effort de synthèse s'appuie sur le fait qu'il est important pour tout acteur concerné de se situer, de situer les autres dans le champ conflictuel. De la clarté de la situation dépend bien souvent celle de l'issue du conflit.

Tableau 10 : Les conflits autour de l'eau en Camargue. Essai de typologie

Cadre et origine	Nature du conflit			Acteurs concernés	Conflit	
	gestion	sectoriel	valeur		réel	virtuel
LES CONFLITS EXTERIEURS						
Rhône : activités polluantes de l'amont rhodanien		X		Industriels c/ensemble des acteurs camarguais	X	
LES CONFLITS INTERIEURS						
ESPACE DE L'EAU DOUCE						
• *Conflits fluviaux*						
— bruit, pollution		X		pêcheurs, adeptes du nautisme		X
• *Conflits agricoles*						
— usages illicites de l'eau distribuée	X			agriculteurs, gestionnaires de chasse	X	
— usages agricoles exclusifs les uns des autres		X		agriculteurs		X
— pollution			X	agriculteurs, protecteurs de la nature		X
— dégâts de certaines espèces protégées			X	agriculteurs, protecteurs de la nature	X	
— prix de l'eau et mode de distribution	X			agriculteurs, associations syndicales		X
• *Conflits urbains (assainiss.)*						
— pollution, gêne	X			protecteurs de la nature, collectivités locales		X
ESPACE DE L'EAU SAUMATRE						
• *Conflits des marais et étangs*						
— conflit pour l'espace	X			manades, sagneurs, chasseurs	X	
— usages exclusifs les uns des autres		X		agriculteurs	X	
— niveau de l'eau (Vaccarès)	X			agriculteurs, pêcheurs	X	
— qualité de l'eau	X			pêcheurs, agriculteurs, protecteurs de la nature		X
— banalisation des zones humides (non respect des périodes d'assec)	X			chasseurs, pêcheurs, protecteurs de la nature		X
— conflits pour l'espace		X		pisciculteurs, pêcheurs		X
ESPACE DE L'EAU SALEE						
• *Conflits littoraux*						
— dérangements, pollution	X			protecteurs de la nature, tourisme de masse		X
— usages exclusifs les uns des autres		X		baigneurs, véliplanchistes, nautisme		X
— les dérangements		X		pêcheurs, baigneurs		X
— extension territoriale				Salins, protecteurs de la nature		X

Source : Anne Rivière-Honegger, 1990

3.1.4 Vers une gestion intégrée

La réponse à la croissance des besoins en eau par la réalisation d'ouvrages d'art s'est systématisée à partir de la fin du XIXe siècle dans l'ensemble des pays méditerranéens. Le progrès agricole s'identifie ainsi pendant plus d'un siècle à l'extension de l'irrigation des terres et au drainage des zones humides. Ce modèle de développement connaît aujourd'hui des limites, et au sentiment de sécurité qui prévalait face à une ressource peu chère et que l'on croyait abondante succède une crainte stigmatisée par les mots pénurie et augmentation des tarifs. Du côté des populations, l'eau est devenue l'un des éléments majeurs de l'identité patrimoniale (Clarimont, 1999), pour les pouvoirs publics, le temps des barrages semble révolu au profit de celui d'une gestion intégrée des ressources en eau. Ceci est consacré au niveau européen par la Directive cadre de 2001 comme nous l'avons vu.

3.1.4.1 Prévention et encadrement des conflits

D'une façon théorique, la prévention et l'encadrement des conflits s'appuient sur une connaissance approfondie du cycle de l'eau, des jeux relationnels et des mécanismes conflictuels. Comprendre les logiques d'acteurs permet, dans l'absolu, d'amener les uns et les autres à renoncer à certains éléments non indispensables à leur autonomie ou leur identité, et d'éviter une situation de blocage. De même, le diagnostic des enjeux autorise à hiérarchiser ces derniers et à entrevoir des perspectives satisfaisantes pour le plus grand nombre. Il permet, en particulier, de distinguer les besoins en eau qui ne sont ni substituables, ni compressibles et les demandes substituables et/ou compressibles, ceci dans le contexte géographique, climatique, technologique et social donné. La maîtrise d'un conflit a pour objectif non pas de le briser obligatoirement mais de le canaliser dans son expression. Une des conditions de cette maîtrise, désormais classique, réside dans l'existence d'un lieu de négociation : espace de rencontres et d'échanges.

3.1.4.2 Exemple du contrat de delta

L'exemple du delta du Rhône, dans son évolution, permet de réfléchir au cadre possible d'une gestion intégrée de l'eau, aux acteurs impliqués, aux outils juridiques de la gestion de l'eau dans leur application et aux éléments modérateurs.

La gestion de l'eau en Camargue aujourd'hui se concrétise par un contrat de delta validé en 2004 (programme d'études et d'actions contractualisé entre les collectivités

locales, la région, le département, l'Agence de l'eau, l'Etat et les usagers pour 5 ans), porté par le Parc naturel régional de Camargue. Son objectif est de promouvoir une gestion globale et partagée de l'eau. Sa réalisation se heurte à des tensions fortes entre enjeux politiques liés aux antagonismes entre élus et grands propriétaires terriens et enjeux culturels marqués par l'héritage de la tradition qu'incarne par exemple l'élevage du taureau (Dervieux, 2005). La sécurisation du territoire face aux inondations est l'une des thématiques majeures. Ce contrat de delta s'articule avec deux autres niveaux de concertation : la préparation de la Charte de l'eau inscrite dans la Charte du parc et la commission exécutive de l'eau (CEDE- encadré 24). Celle-ci curieusement informelle et qui pose la perspective d'une gestion de l'eau plus planifiée, ne résout en rien les problèmes de fond en particulier économiques/écologiques dont, par exemple, la question des rejets d'eau douce dans le Vaccarès par les agriculteurs. Le passage d'un système de gestion à un autre, d'une Fondation à un syndicat mixte, consacre celui d'un système de grands propriétaires, seuls décideurs, à un système où la concertation a sa place mais aussi celui d'une gestion endogène à une gestion exogène. Après un temps de confusion juridique, la loi n° 2007-1773 du 17 décembre 2007 réformant le statut du Parc naturel régional de Camargue a en effet donné à celui-ci une stabilité juridique tout en prenant en compte ses spécificités en assurant dans le nouveau syndicat mixte, la représentation des associations syndicales de propriétaires. Le syndicat assure l'aménagement et la gestion du parc ainsi que l'ensemble des missions qui s'y rattachent. Le texte désigne les membres du syndicat et prolonge la durée de validité du classement du parc jusqu'au 18 février 2011.

L'objectif est de poursuivre cette réflexion sur la question des conflits liés à l'eau et tout particulièrement sur la place des conflits dans la construction de la gouvernance des territoires. Un intérêt nouveau se manifeste depuis peu dans différentes disciplines pour la question des conflits en particulier dans les espaces urbains, ruraux et périurbains [57]. Il existe un besoin d'analyse des catégories de conflits et de tensions ainsi que de connaissance de leurs origines et de leurs modalités d'expression et de résolution au niveau local. Cela devrait accroître la compréhension de la dynamique des conflits et par là même de la construction des territoires.

[57] Un séminaire organisé sur la période 2005-2008 par L'INAPG et les universités Paris V, Paris XI et Dauphine sous la direction de M. Ehrlich, Th. Kirat et A. Torre s'intitule ainsi « Conflits et territoires »

Encadré 24

La commission exécutive de l'eau de Camargue : un effort de gestion locale et concertée de l'eau

Cette commission (CEDE) informelle a été créée à la suite des inondations de 1993 (9 700 m^3/s, période de retour de 25 ans) et de 1994 (environ 11 000 m^3/s, période de retour d'environ 70 ans) afin de gérer en concertation les niveaux et la salinité du système Vaccarès. Elle est à l'origine composée des deux communes du delta, du parc naturel régional de Camargue, de la SNPN – Réserve nationale de Camargue et de la Sous-préfecture d'Arles. En 2007, après dix ans de fonctionnement, ses 19 membres ont souhaité formaliser ses objectifs au travers d'un plan d'action et le rapprochement avec le comité de delta.

Ses missions sont définies dans l'article 1.2.1.4 de la charte du parc naturel régional de Camargue approuvée en 1998 : « *Cette commission composée d'un représentant de chaque partenaire concerné (communes, syndicats mixtes, propriétaires, administrations, socioprofessionnels, réserve nationale et départementale, avec un représentant des ASA et un représentant de la fondation du parc, désigné par son conseil d'administration) sera chargée de mettre en œuvre le suivi de la gestion hydraulique globale de la Camargue et de proposer des solutions d'urgence en cas de situation de crise, en s'appuyant le cas échéant sur les conseils formulés par le groupe hydro-Camargue. La coordination sera assurée par le Parc, et les décisions prises seront mises en œuvre par l'organisme chargé de la police de l'eau en Camargue (actuellement la DDAF)* ».

La commission se réunit plusieurs fois dans l'année : avant la mise en eau des rizières, au début de l'été, en fin de période estivale et en décembre et en cas de crise comme la crue du Rhône de décembre 2003 et l'inondation du delta liée aux fortes précipitations.

De façon plus précise, la commission a validé en mars 2006 les enjeux qu'elle souhaitait prendre en compte : la conservation du patrimoine naturel, le maintien des activités humaines et la protection des biens et des personnes.

Le bilan de dix ans d'activité (Pélegrin, 2007) porte essentiellement sur la gestion des ouvrages (manœuvre, réhabilitation et projet de réhabilitation d'ouvrages) ; la gestion hydrosaline (resalinisation des étangs de 5 à 13 g/l de 1997 à 2001 puis volonté de variabilité annuelle et interannuelle et la gestion des rejets anthropiques dans les étangs (recensement des exutoires, convention de gestion…).

Le plan d'action à 5 ans qui vient d'être adopté énonce des objectifs et des actions prioritaires pour chacun des trois enjeux identifiés.

Sources :

Commission exécutive de l'eau, 2007, « La Commission exécutive de l'eau de Camargue, évolutions et perspectives. Plan d'actions 2007-2012 »,53 p.

DERVIEUX A., « La difficile gestion globale de l'eau en Camargue », *Vertigo*, vol. 6, n°3, décembre 2005, 30 p., consulté le 1-02-2007.

PELEGRIN O., 2007, « La commission exécutive de l'eau : une gestion concertée dans le delta du Rhône », mémoire de master Pro COGEVAL, Université Lumière, Lyon 2.

3.2 En quête d'une logique paysagère

« *Je prêche une politique non pas de l'abandon mais de la retenue, de la discrétion : accompagner les choses dans leur destinée, les laisser s'acheminer à leur point d'excellence, les assurer de notre bonté et de notre reconnaissance, ne pas imprimer indûment notre marque au détriment de ce qu'elles étaient en train de devenir* » (Sansot, 1995, p. 252).

La problématique paysagère est, on l'a vu, une problématique géographique en ce qu'elle se situe à l'interface des sociétés et des milieux, elle l'est également, comme nous allons le voir, en ce qu'elle permet de penser cet interface en terme concrets en suggérant des outils de gestion.

Le souci d'aménager le paysage semble être apparu avec l'art des jardins (Milani, 2005 ; Baridon, 2006). Son inscription récente dans différents processus et politiques publiques d'aménagement et de développement local (Schéma de cohérence territoriale, Plan local d'urbanisme, charte des parcs naturels régionaux, charte de territoire…) confirme son contenu opératoire et en fait une nouvelle dimension de la gestion des territoires. Son corollaire, le souci de protection est tout aussi ancien. La protection des sites a ainsi, en France, été matérialisée et inscrite dans la loi bien avant la protection de la nature sous l'égide de l'administration forestière et de la pression des peintres de Barbizon (Larrère, 1999, p. 201).

De façon générale, la gestion du paysage est compliquée à la fois par les deux niveaux de réalité, l'un subjectif qui renvoie à la perception, l'autre objectif qui renvoie à des données physiques propres au milieu, qui font de l'espace de l'eau un paysage et par l'obligation de traiter les deux. Dans le Plan Rhône (2007-2012), la question du paysage est ainsi, par exemple, à la fois abordée « *pour le développement du tourisme autour des potentialités du patrimoine naturel et paysager* » mais renvoie aussi à trois sous-chapitres : la restauration écologique du Rhône, le patrimoine piscicole et le patrimoine paysager agricole.

J'ai été amenée, depuis 1990, à participer aux travaux de plusieurs commissions saisies de la question du paysage et à diriger de façon ininterrompue des études en réponse à des sollicitations émanant de collectivités locales ou à des appels d'offres nationaux. Ces expériences successives m'ont permis de suivre de très près l'évolution des politiques paysagères et de réfléchir à ce que peut être une gestion paysagère de

l'espace. Il s'agit donc à partir des études menées dont on resituera le contexte, les objectifs, les outils et les résultats, d'émettre un certain nombre de réflexions sur les tendances observées tant dans leurs évolutions, les erreurs relevées ou les réussites reconnues par les acteurs en charge du paysage (qui ont fait l'objet d'un transfert d'expérience ou qui ont été primées, par exemple) et de tenter de réfléchir à ce que pourraient être des bases sûres dans le contexte actuel.

3.2.1 Agir sur le paysage

Le rappel de quelques traits de la Région Languedoc-Roussillon, sur lequel va se concentrer mon propos suffit à comprendre le contexte dans lequel s'exercent les politiques publiques du paysage en région méditerranéenne. Le trait principal, cela a déjà été dit, est un taux de croissance démographique élevé. Entre 1990 et 1999, la population a augmenté de 0,91 %/an en moyenne, taux deux fois et demi plus élevé que la moyenne des régions françaises (0,37 %). Le solde migratoire explique 90 % de cette croissance. Cependant la population régionale est inégalement répartie. 50 % de la population est concentrée sur les zones littorales et leurs réseaux des villes, ce qui représente 5,4 % seulement de la superficie totale. Près de la moitié des communes de la région ont une densité inférieure à 20 hab/km^2 (densité moyenne régionale : 84 hab/km^2).

Région carrefour caractérisée par son attractivité, le Languedoc-Roussillon est le fait d'une péri-urbanisation mal maîtrisée (Rivière-Honegger, Tchakérian, 1998). Les surfaces artificialisées ont plus que doublé en vingt ans et de nombreuses « coupures vertes » ont été sacrifiées. Les espaces agricoles et de nature disparaissent soit à partir de la réduction des surfaces de parcs et de jardins urbains et péri-urbains, notamment privés, soit à partir des aires de garrigues boisées associées aux espaces agricoles, urbanisés par les lotissements et leurs équipements induits. Souvent retournés à l'état de friche aux abords des grandes villes (Montpellier, Nîmes, Béziers), ils sont l'objet d'enjeux territoriaux majeurs, dans une économie viticole en crise depuis plusieurs années (Jarrige, 2005).

60 % de la population régionale vit désormais dans un espace à dominante urbaine et dans le couloir languedocien : un habitant sur cinq réside dans les couronnes

périurbaines. L'agglomération de Montpellier concentre la plus forte croissance avec un taux d'évolution de 2 % et plus, selon les cantons.

Un frein a été porté à cette évolution problématique à partir de dispositifs de protections réglementaires tels les SCOT ou les Plans Locaux d'Urbanisme, impliquant plusieurs niveaux institutionnels d'intervention.

Le maintien de la biodiversité est un des objectifs majeurs de la politique d'environnement à l'échelle régionale mais celle-ci se heurte à deux obstacles importants issus des tendances évoquées soit la modification des modes de gestion des milieux et le développement des grands travaux d'infrastructures (autoroute, TGV, rocades…) liés soit à l'urbanisation régionale, soit à l'équipement du territoire à l'échelle nationale.

La limitation des nuisances, la préservation des espaces naturels sensibles, la réaffectation des espaces en déprise, le maintien des paysages... constituent ainsi les principaux problèmes d'environnement auxquels est aujourd'hui confrontée la région. Aussi, apparaît nettement la nécessité d'une politique du paysage qui réintroduise des éléments de cohérence, d'équilibre et de protection, et qui permette de nouvelles évolutions où l'exigence économique de fonctionnement des paysages s'accorde avec les attentes sociales et culturelles. L'action se situe entre protection, gestion et aménagement. Mieux que de longs développements, le texte d'Eric Binet, alors directeur de la DIREN Languedoc-Roussillon, exprime avec brio ce que peut être « agir sur le paysage », il reste, plus de dix ans après avoir été écrit, d'actualité par son invitation à la réflexion et l'étendue du champ des possibles abordé (encadré 25). Il est un référent constant à mes travaux.

Les politiques du paysage constituent avant tout un dispositif réglementaire, technique et financier. Elles sont le reflet de situations démographiques, économiques, sociales, culturelles... et l'affirmation de volontés politiques. Leur impulsion induit les paysages du futur et leur mode de gestion. Il est donc légitime de s'interroger sur leur nature à travers leurs objectifs, leurs artisans et les outils qu'elles mettent en œuvre.

Encadré 25

…De son paysage chacun devient l'acteur

Agir pour le paysage

C'est travailler sur l'espace
mais pas seulement sur sa géométrie abstraite ou sa rigueur minérale
ses lignes de force, le végétal, le biologique
qui suppose de l'attention, de l'entretien, du développement ajusté et durable

C'est travailler dans la diversité des territoires,
des bassins versants, bassins d'emploi, bassins de vie
et pour leur identité
sur l'insertion de l'équipement dans son site, l'agriculture de la production, la sylviculture et l'ouverture des milieux, l'entrée de ville, le bâti et l'écologie urbaine, le signe visible ou discret, l'accompagnement, le jardin préféré, la réhabilitation ou la renaturation, la requalification

C'est travailler dans le temps
avec des collectivités territoriales, des professionnels, des associations, des services publics,
des citoyens
dans l'épaisseur du temps
avec des ateliers, des observatoires, des contrats, des chartes, des labels, des plans, des directives

C'est travailler pour le sensible, pour l'harmonie, pour le cadre de vie, l'arbre de sagesse
pour le sociable
avec des études d'impact, des documents de planification, des mesures de protection, des méthodes de gestion, des conseils et recherches, de la formation, de l'imagination et des références

C'est être dans un espace et un temps
qu'une mémoire habite
et qu'un choix rend attractifs

Eric Binet, directeur régional
DIREN Languedoc-Roussillon
Paysages en devenir, 1995, plaquette

3.2.1.1 La reconnaissance des paysages

Les paysages sont généralement perçus comme patrimoine et comme enjeu de développement. Quels impératifs en découlent pour la société ? Dans le premier cas, indubitablement un rôle de conservation : cela engage à les transmettre en héritage dans leur variété et leur richesse aux générations futures et pose le problème du choix des sites à maintenir[58]. Les objectifs reconnus ou implicites relèvent le plus souvent d'une demande sociale motivée entre autres par le désir de préservation de la continuité des liens culturels et sociaux menacés par les mutations. Dans le second cas, il est attendu de la société une

[58] Dans le cas des paysages, on conviendra de l'ambiguïté de la conservation et l'on est en droit de s'interroger : les conserver est-ce les protéger ? Cela renvoie à la question de la prise en compte de leur dynamique.

attitude d'accompagnement. La prise de conscience de la dégradation de certains milieux et la modification des missions de l'agriculture ont eu pour effet bénéfique de rappeler que les paysages se gèrent.

Deux thèmes sont dominants dans les discours sur le paysage et l'espace rural. Le premier est relatif à l'ambiguïté de la demande des urbains vis-à-vis de la qualité de l'espace rural qu'ils voudraient à la fois « accueillant et immobile ». La seconde est celle de la place de l'agriculture dans l'économie actuelle et du rôle des ruraux dans la gestion des paysages naturels. Comment s'exprime, dans ce contexte, la reconnaissance des paysages méditerranéens selon les différents groupes d'acteurs étant entendu qu'il n'y a pas de coupure absolue entre ceux-ci ?

Par les acteurs relevant de la société civile

« *L'évolution actuelle du paysage, marquée par la multiplicité des acteurs, la pluralité des fonctions qu'assument les paysages ruraux ou au contraire la spécialisation excessive telle qu'elle apparait dans les paysages du littoral, suscite une inquiétude légitime mais aussi un regain d'intérêt dans la société toute entière* » [59]. La demande sociale en matière de paysage procède en effet de pratiques et comportements sociaux nouveaux parmi lesquels l'augmentation du temps libre, la mobilité croissante des hommes, l'apparition d'un souci environnemental. Les incendies répétés chaque été, les dégradations visuelles que subissent les sites sous l'effet de la surfréquentation ou des usages multiples… sont autant de faits qui attirent l'attention sur la vulnérabilité des paysages et créent une prise de conscience. Plusieurs facteurs culturels expliquent par ailleurs l'engouement pour certains paysages. La demande sociale de paysages est un phénomène encore mal connu et peu étudié. Le paysage entrant à son tour dans le circuit marchand devient objet de compétition, d'appropriation, bref un produit social : nous le verrons plus loin.

Par les acteurs politiques

« *Le paysage représente l'irruption du qualitatif et du sensible dans les politiques d'environnement et d'aménagement* » écrit G. Bertrand [60].

---

[59] RIVIERE-HONEGGER A., *Sites et paysages du Languedoc-Roussillon*, Préface, Presses du Languedoc, Max Chaleil éditeur, juin 1993.
[60] BERTRAND G., *Journal du CNRS*, juillet- août 1993, p. 22.

Cette remarque est validée par le texte de la déclaration sur la protection du paysage de la Méditerranée [61] ou par la Charte du paysage méditerranéen, convention générale que nous avons déjà évoqué et qui définit les principes, les objectifs et les instruments concrets d'intervention sur le paysage dans le but de contribuer à la conservation de l'environnement, du bien être et de la qualité de la vie dans l'aire méditerranéenne. L'analyse des atteintes désigne une action particulièrement néfaste des activités touristiques. Au delà des principes énoncés, le mérite de cette charte est de fixer des objectifs et d'énumérer les actions à mettre en œuvre pour les atteindre.

Par les scientifiques

Dressant l'inventaire des travaux conduits par des scientifiques et soulignant la polysémie de la notion de paysage G. Rougerie note « *qu'une telle diversité de vues et de pratiques paraît devoir trouver un champ d'application privilégié dans les régions méditerranéennes précisément caractérisées par la richesse de leur passé et la variété de leur cadre* ». Dans le même article [62], il constate que « *sauver les paysages de la pression touristique et des incendies, ce sont encore aujourd'hui les deux façons essentielles d'envisager la recherche paysagère dans ces deux régions* » (...) et déplore que « *rares sont les recherches de caractère prospectif permettant d'établir des scénarios d'aménagement (...) et absentes d'autres façons d'aborder le paysage* ».

3.2.1.2 La maîtrise de l'évolution du paysage

Le paysage appartient à tout le monde. Les objectifs actuels oscillent entre conservation et gestion. Mais ce sont les gestionnaires de l'espace rural qui en sont les artisans. Qui sont-ils aujourd'hui ? Quels sont les outils mis à leur disposition ?

Les outils de gestion du paysage

Les outils juridiques et réglementaires [63]

En **1906**, la loi de protection des sites et des monuments naturels constitue la première manifestation législative de la politique de préservation des paysages en France même si le terme n'y figure pas. Mais les handicaps relatifs à la non maîtrise foncière et à

[61] Séville, 5 juin 1992.
[62] ROUGERIE G., « Aspects du cas "paysage" en pays méditerranéen », *Mappemonde*, Paysages méditerranéens, Reclus, n° 1, 1992, pp. 4-7.
[63] Les outils juridiques et réglementaires ne sont pas ici présentés de façon exhaustive. L'objectif est simplement de faire ressortir les grandes étapes.

la bonne volonté des communes en matière de travaux aboutissent à une protection « en dentelle ». En **1930**, une loi plus audacieuse relative à la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, introduit deux degrés de protection : les sites classés et les sites inscrits. Il est intéressant de constater que l'activité agricole fournit matière à exception. Le paysage est considéré comme un objet culturel à protéger. La notion d'intérêt général apparaît. A l'usage des lacunes apparaissent : l'absence de structures spécialisées dans la gestion de ces espaces, la faible participation locale en sont les principales.

Après 1945, on observe le passage d'une démarche patrimoniale à une démarche d'aménagement du territoire. En **1960,** la création des premiers parcs nationaux permet, outre leur fonction première de protection, d'assurer l'accueil, l'information du public. Mais il apparaît que la prise en compte du paysage ne peut être faite sans un cadre législatif technique, en particulier le droit de l'urbanisme. Le mitage est la principale atteinte au paysage. Un pas en avant est fait avec l'article R 121 du Code de l'Urbanisme qui stipule le refus de permis de construire si la construction est de nature à porter atteinte au paysage. En **1976**, la loi sur la protection de la nature apporte une vision fonctionnelle du paysage évoqué en termes d'écosystèmes. Elle s'inscrit dans les grands principes de l'appel de Stockholm : *l'homme a droit à un environnement de qualité*. En **1985**, la Loi Montagne, puis en 1986 la Loi Littoral complètent l'arsenal législatif. Ces quelques dates marquent les grandes étapes de la législation qui depuis un siècle régit le patrimoine national mais dans laquelle la notion de paysage reste largement occultée. Etat de fait que suggère L. CHABASSON en s'interrogeant « *Avons-nous une législation du paysage ou une législation qui mentionne le paysage* ? » [64].

La **Loi du 8 janvier 1993** a-t-elle constitué le chaînon manquant ? Contrairement à la législation précédente, elle ne s'attache pas à la protection des sites exceptionnels mais considère le paysage comme un cadre de vie quotidien, accessible à tous. Elle traduit une politique ayant l'ambition d'être à la fois directive et incitative, de s'attacher au domaine urbain comme au monde rural, et de concilier les considérations culturelles ou écologiques avec les réalités économiques et sociales. Elle introduit deux outils de création du paysage qui ont pour rôle d'aider à une meilleure prise en compte du paysage dans les aménagements contemporains : les aménagements fonciers qui demandent

[64] CHABASSON L., « L'état de la législation du paysage en France », 1er congrès sur le paysage méditerranéen, Montpellier, juin 1993.

qu'une étude paysagère soit réalisée, le volet paysager des permis de construire qui consiste à évaluer l'insertion d'une construction dans le cadre environnant. Cette mesure pourtant très novatrice est diversement appliquée et perd donc à l'usage de son potentiel initial. Par ailleurs, l'Etat peut prendre des directives paysagères pour encadrer les plans d'occupation des sols. Ces directives devraient fixer les grandes orientations de protection et de mise en valeur des paysages, conciliant ainsi l'aménagement et la protection. Elles tendront également à rechercher la cohérence du développement des collectivités territoriales en situation de décentralisation [65]. Partenariat, intercommunalité et concertation sont les maître-mots. La tonalité de la loi sur la protection et la mise en valeur des paysages du 8 janvier 1993 est ainsi donnée dès l'article 1 qui montre l'ampleur de l'évolution conceptuelle :

« *Sur les territoires remarquables par leur intérêt paysager, définis en concertation avec les collectivités territoriales concernées et lorsque lesdits territoires ne sont pas l'objet de prescriptions particulières (…), l'Etat peut prendre des directives de protection et de mise en valeur des paysages.*

Ces directives déterminent les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères qui sont applicables à ces territoires. Elles sont élaborées sur l'initiative de l'Etat ou des collectivités territoriales. Elles font l'objet d'une concertation avec l'ensemble des collectivités territoriales intéressées et avec les associations de défense de l'environnement et des paysages agréées et les organisations professionnelles concernées… ».

La loi favorise à la fois :

- la prise en compte de la qualité des paysages dans les documents d'urbanisme ;
- la prise en compte de l'intégration des projets dans leur environnement et leur lecture en trois dimensions (capacité à réduire les déséquilibres visuels et fonctionnels, innovation dans les formes de gestion de l'espace et du projet) ;
- la prise en compte du paysage comme objet de développement local. Il peut accompagner le développement économique, traduit l'aménagement d'un espace, le cadre de vie des habitants et constitue une référence à l'identité, à la culture, à la santé.

[65] Ministère de l'environnement, « Ségolène ROYAL, une année d'actions pour la planète », avril 1993, p. 4.

Mais la loi paysage est aussi perçue par les élus comme une contrainte en ce qu'ils estiment qu'elle atténue le pouvoir que la décentralisation leur a conféré en matière d'aménagement du territoire. Pour certains, il s'agit donc d'un recul.

Les SCOT (Schémas de cohérence territoriaux) les PLU (Plan local d'urbanisme), la carte communale et les PADD (Projets d'aménagements et de développement durable) de la Loi Solidarité et renouvellement urbain (SRU) du 13 décembre 2000 apportent une possibilité de réflexion à l'amont des projets d'aménagement.
Les ZAP (Zones agricoles protégées) introduites par la Loi d'orientation agricoles (LOA) du 9 juillet 1999 sont un outil utilisé en zone péri-urbaine.

Les outils économiques et financiers sont encore largement inexistants et dépendent le plus souvent du bon vouloir de chaque collectivité. Des opérations ponctuelles conduites à titre expérimental sont de loin en loin financées par le Ministère de l'Environnement (1 % autoroutier...). Mais l'aide se limite habituellement à la phase d'étude. Or l'expérience montre que le relais par les collectivités locales pour engager la phase de réalisation s'effectue mal. Une cinquantaine d'opérations de reconquêtes des paysages a été ainsi financée en 1992. Le label permet de mobiliser des crédits du Ministère de l'environnement destinés à restaurer et à mettre en valeur ces paysages façonnés par des activités agricoles ou artisanales. Cette orientation politique s'est poursuivie depuis. L'Etat a développé sa politique de protection et de classement des sites en l'élargissant parfois à leur gestion. Le budget et le rôle du Conservatoire du littoral s'est ainsi accru. La loi d'orientation agricole (26 mai 1999) favorise les actions en faveur du paysage (pratiques environnementales, réhabilitation du patrimoine bâti…) et propose des outils financiers dans ce sens (CTE…) devenus CAD. Parmi les outils de gestion et de valorisation on peut noter aussi l'importance en terres viticoles des labels tels que les AOC qui permettent de valoriser une relation particulière entre des pratiques, un terroir, un paysage et un produit.

Les techniques

Toute politique paysagère doit avoir le souci des techniques d'aménagement et de gestion. C'est actuellement un point faible qui laisse les différents acteurs démunis. Le développement de la puissance des moyens d'intervention a suscité dans les dernières décennies la mise au point de méthodes lourdes et brutales pour endiguer certains risques

rectification des cours d'eau, barrages, pare-feu...). On revient aujourd'hui à des méthodes mobilisant astucieusement les forces de la nature elle-même et respectant mieux les équilibres écologiques. le nettoyage des forêts et des pare-feu par des ruminants en est un exemple [66]. L'aménagement du paysage peut devenir la vitrine des techniques d'entretien et de gestion.

Les outils éducatifs et culturels restent encore à développer. Les parcs naturels régionaux sont en particulier des lieux d'expérimentation. L'exemple du Parc de la Narbonnaise en Méditerranée est illustratif des démarches possibles.

3.2.1.3 Les artisans du paysage

L'analyse des mécanismes et de la finalité des politiques et des institutions portant une attention particulière au paysage permet de mesurer le degré de prise en compte du paysage dans l'aménagement du territoire. Les limites de cette réflexion sont cependant multiples. Ainsi, le fait de ne citer que l'existant peut laisser penser que tout va pour le mieux dans ce domaine. Il n'en est rien et beaucoup reste à faire. Les secteurs d'intervention restent encore trop souvent verticaux. Or le paysage est une question transversale.

Observons également que l'espace est perçu le plus souvent de façon extrêmement sommaire par les principaux acteurs de la vie économique et par la majeure partie des divers praticiens. Il est d'abord une marchandise affectée d'un prix soit comme une surface définie par ces qualités techniques, ses possibilités d'accès et son prix, soit comme une matière première définie par ses coûts d'exploitation. On ignore les conséquences sur les milieux naturels et humains, et les effets sur les paysages. Le changement d'affectation de l'espace est souvent définitif, et la durée de vie d'un parc immobilier est très longue. La mauvaise qualité d'une partie importante du tissu urbain continuera ainsi longtemps de sévir.

L'Etat et ses services

La mission du paysage a été créée en 1979 et s'attache particulièrement à explorer les paysages ne faisant l'objet d'aucune protection, soit la grande majorité du territoire français. La recherche de politiques en matière de paysage l'a conduit à développer un

[66] Voir notamment *Forêt Méditerranéenne*, tome XI, n° 3, décembre 1989.

mode de travail en réseau qui regroupe des compétences nombreuses et variées et à mener des opérations expérimentales. Il en résulte un fichier de connaissances et d'expériences, et des inventaires (jardins, arbres remarquables).

Elle a contribué à faire comprendre que le paysage a une valeur culturelle et économique, que ce soit dans le cadre de la valorisation touristique, pour promouvoir l'image de marque d'une région, pour valoriser les produits, pour attirer les entreprises souhaitant offrir à leur personnel un cadre de vie de qualité...

Les DIREN, Directions régionales de l'environnement, ont été créées par le décret du 4 novembre 1991. Elles sont des services déconcentrés du Ministère de l'environnement, placés sous l'autorité des préfets. En Languedoc-Roussillon, comme dans les autres régions, elle a pour mission de contribuer à la connaissance, à la gestion et à la valorisation de l'environnement. Ceci implique, entre autres, de réussir la planification, de promouvoir un partenariat actif avec les collectivités locales et de veiller au respect des législations, dont celles relatives aux sites et paysages. Au quotidien, cela se traduit par l'inspection des sites et le suivi d'opérations de reconquête des paysages. Le fait que la région Languedoc-Roussillon soit une des régions françaises les mieux dotées par la richesse de ses milieux naturels offre la possibilité d'expériences multiples [67].

De façon plus précise, deux grands objectifs animent leurs actions Le premier est la conservation des paysages. Celle-ci, considérée par certains comme un enjeu extrêmement important de la gestion de l'environnement comme de la diffusion de la culture, se heurte à un dilemme : l'évolution d'un paysage est inéluctable. La tentation de vouloir conserver à tout prix des pans entiers de paysages et de s'opposer à leur évolution, y compris à l'encontre des populations qui y vivent est grande. Par ailleurs, certains paysages, très menacés par de fortes fréquentations, font l'objet de procédures de classement de la part de l'Etat. Il en est ainsi des dunes de l'Espiguette en Camargue gardoise. Les opérations « Grands sites nationaux » [68] associant les partenaires territoriaux et l'Europe, se rattachent à ce type d'action. Plusieurs exemples sont développés en Languedoc-Roussillon : Saint-Guilhem-le-Désert (encadré 26), les Gorges

[67] Le Languedoc-Roussillon comprend en effet un Parc national, celui des Cévennes, un Parc naturel régional, en Haut-Languedoc, six secteurs sauvegardés, 25 % des sites et espaces protégés français, douze arrêtés de biotope et dix-neuf réserves naturelles (source : DIREN 1993), ce qui en fait la région française possédant le plus fort pourcentage de sites et monuments naturels protégés.

[68] Cette politique a été définie le 22 novembre 1989 par une communication en Conseil des ministres. Les sites classés sont les bénéficiaires prioritaires des opérations « Grand sites » qui visent à la réhabilitation des sites prestigieux dégradés, notamment du fait d'une forte pression touristique, et à une meilleure intégration de ces lieux de visite dans le développement des économies locales. Voir à ce sujet LEVY-BRUHL V., *La gestion et la protection de l'espace*, La Documentation française, 1992.

du Tarn, la Camargue gardoise… Il est souhaitable, de manière générale, que la conservation ne s'applique qu'à des paysages d'exception ou que l'on pourrait qualifier de typiques.

Encadré 26

Le Grand Site « Saint -Guilhem-le-Désert - Gorges de l'Hérault »

800 000 visiteurs viennent chaque année découvrir le patrimoine historique dont l'abbaye de Gellone à Saint-Guilhem-le-Désert est le fleuron mais aussi le patrimoine naturel environnant. Pont roman construit vers 1030, le Pont du Diable, situé dans les gorges calcaires, est classé au Patrimoine Mondial par l'Unesco au titre des chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle. Les enjeux pour l'eau dans ce secteur concernent donc autant la satisfaction des besoins pour la consommation humaine que son utilisation à des fins de loisirs (base de canoé-kayak, baignade…). La qualité des eaux de l'Hérault et donc du canal est étroitement surveillée dans le cadre de ces pratiques (DDASS). Les abords escarpés de cette zone ne permettent pas d'envisager des itinéraires de promenades au bord de l'eau (entretien ASA, 2005).
Le corollaire à cette vocation touristique affirmée est un phénomène de surfréquentation (des pointes de fréquentation peuvent atteindre 20 000 personnes par jour). Depuis une trentaine d'années des dégradations continuelles rendent le cadre de vie des habitants moins agréable et les conditions d'accueil du public difficiles.
Un grand site est un « *haut lieu naturel, artistique, historique, légendaire ou pittoresque qui exerce un attrait croissant sur le public* ». L'Opération Grand site (OGS) est une démarche de remise en état et de valorisation proposée, depuis 1989, par le Ministère de l'Ecologie et du Développement durable. Les communes de Saint-Guilhem-le-Désert puis Aniane, Montpeyroux, Puéchabon et Saint-Jean-de-Fos se sont engagées dès 1991 dans une telle Opération. Elles ont été relayées en 2002 par la Communauté de Communes qui a pris la compétence « Grand Site ». L'enquête publique a été lancée en 2004. La phase opérationnelle est en cours dans le cadre d'une convention entre l'Etat, le conseil régional, le conseil général et les communes. En réalisant cette Opération Grand Site, la communauté de commune espère travailler et améliorer cinq axes autour de la notion de « capacité d'accueil » :

- « *La réorganisation des déplacements automobiles*
- *La valorisation des sites, paysages, monuments*
- *La gestion raisonnée des espaces ruraux fragiles*
    - *L'amélioration de l'accueil et de l'animation touristique*
    - *La gestion et l'animation de l'Opération Grand Site* ».

L'aménagement des abords du Pont du diable commencé en 2005 constitue l'un des projets phare. Meilleure qualité de vie, préservation du milieu, meilleure répartition du flux touristique sont les souhaits des habitants qui espèrent ainsi initier un potentiel de progression économique pour les communes.

Sources : « Grand Site », complément du magazine de la communauté de communes Vallée de l'Hérault, n°1, juin 2004 ; Plaquette « Vallée de l'Hérault, communauté de communes », juillet 2004, Juin 2006, Entretiens.

Le second est la gestion des paysages. Cela implique une évolution maîtrisée, de façon à préserver leur caractère essentiel, celui qui constitue leur spécificité. Des expériences sont conduites dans ce sens : ce sont les « plans paysage ». Mais comment

identifier ce qui fait la qualité d'un paysage ? Quelles en sont les valeurs intrinsèques ? qu'est-ce qui en fait la valeur sociale ? identitaire ? symbolique ? Les tenants des critères esthétiques, économiques ou sociaux s'affrontent… [69]

Aux opérations de protection et de valorisation s'ajoutent des actions de reconquête des paysages dégradés ou sensibles [70]. Celles-ci constituent un des axes essentiels de la politique gouvernementale depuis 1992. En Languedoc-Roussillon, plusieurs sites sont concernés.

Enfin, des labels pour des paysages et des produits de terroirs allient la prise en compte du paysage et des activités, notamment agricoles, qui les ont façonnés. Il s'agit là d'une tentative pour rendre explicite la relation devenue indispensable entre paysage et qualité mais aussi entre paysage et économie et paysage et développement. Le paysage est alors perçu comme un produit. En Languedoc-Roussillon ont été retenus, entre autres, les secteurs conchylicoles de l'étang de Thau, les bancels à raïolettes (oignons doux) des Cévennes... Une mission d'observation essentiellement photographique accompagne les différentes actions conduites en Languedoc-Roussillon.

L'idée centrale est que le paysage doit être traité dans sa globalité. L'ensemble des actions concrètes doit s'inscrire dans un projet global relevant d'un large consensus des divers acteurs concernés.

Les collectivités territoriales

Le CAUE (Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement) est un organisme départemental d'information, de conseil, de formation, de rencontre et d'initiative ouvert à tous. La Loi n°77-2 du 3 janvier 1977 qui les instaure stipule : « ... *La création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains, ainsi que du patrimoine, sont d'intérêt public...* » Ils sont créés à l'initiative des Conseils généraux. En matière de gestion des paysages, leur rôle est divers, comme l'a montré l'échange d'expériences lors d'un colloque [71]. Dans le département de l'Hérault, plusieurs actions ont été menées à bien dans ce domaine. On relèvera l'intérêt, en termes de pérennité et de continuité de l'action, des financements « planifiés » illustrés par l'exemple de la politique de

[69] CNRS, « Patrimoine culturel et société. Peut-on tout conserver ? », *Les chemins de la science*, Regards sur la recherche, 1993.
[70] ROYAL S., « La reconquête des paysages », in « De l'agricole au paysage », *Etudes rurales* n° 121-124, 1993.
[71] Congrès de la Fédération nationale des CAUE, Bordeaux, 25 au 27 septembre 1992, « Paysages de l'environnement » atelier 2 : « L'environnement et le développement rural ».

financement des esplanades dans le département de l'Hérault. Celui-ci a, en effet, entre 1989 et 1995 impulsé une politique de création d'esplanades en subventionnant à hauteur de 100 % de l'achat du terrain et de 50 % des aménagements en utilisant la Taxe départementale sur les espaces naturels sensibles. Une centaine d'esplanades ont ainsi pu être créées. Ce succès montre l'importance de susciter des politiques favorisant les initiatives au sein des communes et répondant à la volonté exprimée par bon nombre d'entre elles de réaliser des projets d'aménagement cohérents afin de valoriser leur patrimoine, de créer un cadre de vie agréable et de donner une image positive de leur localité. Ces politiques doivent être accompagnées par un financement approprié, associé à un cahier des charges cadrant la portée du projet et son impact sur l'environnement. L'instruction des dossiers a été confiée au CAUE, la maîtrise d'œuvre réalisée par des professionnels indépendants (architectes et architectes paysagistes). Les résultats, sur le plan paysager, sont certes inégaux comme l'a montré l'évaluation de cette action. Par ailleurs, un effort particulier d'information et de sensibilisation du public a été fait, et la publication d'une plaquette « Paysages et végétaux » invite à une redécouverte et à une utilisation des végétaux méditerranéens.

Les collectivités locales peuvent s'engager – mais elles le font trop rarement – sur l'aménagement de leur environnement et la gestion de leur cadre de vie en mettant en oeuvre des Plans d'occupation des sols et des « Plans municipaux d'environnement ». Il en est ainsi, par exemple, à Nîmes ou à Murviel-les-Montpellier. Le parti pris est de créer une continuité paysagère, un axe ville-campagne [72].

Les professionnels

En ce qui concerne les Directions régionales (Agriculture, Equipement...), les chambres consulaires, les opérateurs touristiques ou culturels, l'action sur le paysage participe des politiques de mesures agri-environnementales (application des articles 21 à 24 du réglement CEE 2328/91), de la politique du 1 % paysager autoroutier... Il n'y a pas actuellement d'action spécifique. Les débats sur l'entretien de l'espace et du paysage et les nouvelles fonctions de l'agriculture orienteront à terme les actions [73].

[72] Ville de Nîmes, *L'art de vivre Nîmes*, plaquette, avril 1993.
[73] MANGIN Ph., *France rurale : vers un nouveau contrat*, préparation du XIe Plan, La documentation française, février 1993, p. 56.

Citoyens et cadre de vie

Une prise de conscience diffuse commence à se manifester sur le fait que des droits et des devoirs s'attachent pour chacun au paysage. Celui-ci est ressenti tout à la fois comme un cadre de vie pour les résidents, un facteur d'identité pour une collectivité ou une région, un élément de patrimoine collectif pour un pays. En fait, le citoyen peut intervenir à travers des associations ou au sein de sa commune en mobilisant les outils réglementaires et législatifs existant.

En prolongement à cette réflexion sur l'action sur le paysage qui s'appuie sur des exemples pris en Languedoc-Roussillon, plusieurs constats peuvent être mentionnés, des questions plus globales formulées.

Un des résultats essentiels en est que le paysage est en passe de devenir un support privilégié pour le développement. Si, dans un premier temps, s'intéresser au paysage pouvait paraître de l'ordre du superflu, cette impression s'est vite estompée. La notion de paysage a évolué. Celui-ci est de plus en plus à considérer comme un élément de qualification. C'est en cela qu'il s'intègre dans une démarche de développement local. Il devient un résultat de l'aménagement et son approche s'éloigne de l'ordre du subjectif : le paysage se vend.

Pour construire les paysages de demain, il faut agir sur les espaces d'aujourd'hui A partir de ce postulat, plusieurs idées se dégagent. Le plus grand danger est celui de l'uniformisation, qui apparaît souvent comme sécurisante. Il paraît plutôt souhaitable de sauvegarder voire d'enrichir la diversité locale des paysages. Or le paysage actuel a été façonné par une population agricole majoritaire. Il est donc à réinventer avec de nouveaux acteurs qui doivent se le réapproprier pour y être à l'aise. Pour qu'il y ait paysage, il faut que s'établisse une communication entre des formes et un regard. De cette communication doit se dégager une créativité, ferment des paysages de demain.

La loi de 1993 est un pas vers cette réappropriation. Mais force est de constater qu'en matière de paysage, les résultats des opérations restent bien souvent modestes. Pourquoi ? La réflexion est à associer étroitement à celle sur l'aménagement. Consommation excessive d'espace, appât du gain, négligences y sont trop souvent attachés. Quels sont donc avec le temps les risques d'effets pervers sur le paysage découlant d'aménagements de l'espace insuffisamment maîtrisés ? Quelles leçons tirer des expériences en la matière ? Quelles recommandations formuler pour toute action d'aménagement future ? Toutes ces questions sont à débattre.

Ces dernières décennies ont donc vu se développer parmi la population une prise de conscience de l'importance du paysage dans la qualité du cadre de vie, en même temps qu'une meilleure connaissance et une identification aux paysages régionaux.

Certains paysages, parce qu'ils sont témoins d'un héritage culturel séculaire ou en raison de la présence de composantes naturelles fortes, ont reçu un statut de protection. Mais, la plupart, les paysages du quotidien, sont peu protégés alors qu'ils sont souvent vulnérables. C'est tout l'enjeu de la récente Convention européenne du paysage (encadré 27) qui encourage les pouvoirs publics à mettre en œuvre des politiques de gestion du territoire qui intègrent la dimension du paysage indépendamment de sa valeur exceptionnelle, partant du principe que toutes ses formes conditionnent la qualité du cadre de vie.

Chaque Etat signataire s'engage à identifier les paysages sur l'ensemble de son territoire, à en analyser les caractéristiques ainsi que les dynamiques et les pressions qui les modifient, à en suivre les transformations et à les qualifier en tenant compte des valeurs particulières que la population concernée leur attache. Cette étape de connaissance qui s'effectue actuellement un peu partout en Europe constitue une réelle avancée (Bordeaux, déc. 2004).

Si les sociétés anglo-saxonnes ont une antériorité en matière de protection des paysages, il n'est pas sûr que l'objectif principal retenu, la planification, et les approches privilégiées soient adaptés au contexte méditerranéen. Les sensibilités moins esthétisantes et les enjeux liés à un milieu moins amène où il faut jongler avec les excès climatiques sont tout autres. La Convention du paysage l'a fort bien exprimée. Le colloque, organisé en décembre 2004 à Bordeaux, a été assez illustratif des divergences d'objectifs assignés à l'objet « paysage », un clivage entre pays de l'Europe du Nord et du Sud était assez net. Pour les uns, et en caricaturant à peine – il s'agit, d'un objet technique ou du moins que l'on traite comme tel – les représentants étaient des forestiers et des agronomes ; pour les autres, d'un objet social. Il suffit de reprendre les titres des communications pour s'en convaincre.

Mais la relation des citoyens face aux transformations du paysage n'est pas toujours sur le mode de l'adhésion. Les réactions d'opposition sont nombreuses, la vigilance est souvent de mise et certains aménagements cristallisent les positions comme l'implantation des éoliennes.

Encadré 27
La convention européenne du paysage

Elément essentiel du bien-être individuel et social comme de la qualité de vie des populations, le paysage contribue à l'épanouissement des êtres humains ainsi qu'à la consolidation de l'identité européenne.
Premier traité international consacré exclusivement au paysage, la Convention européenne du paysage a été ouverte à la signature à Florence en Italie, le 20 octobre 2000. Elle vise à promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages européens. Elle concerne tant les espaces naturels, ruraux, urbains que périurbains. Elle vise aussi bien les paysages du quotidien et les paysages dégradés que les paysages remarquables.
Parmi les engagements que prennent les Etats signataires de cette convention, figurent la prise de mesures au niveau national et la coopération au niveau international.
Au niveau national, les Etats signataires s'engagent à :
- reconnaître juridiquement les paysages ;
- définir et mettre en œuvre des politiques du paysage visant la protection, la gestion et l'aménagement des paysages ;
- mettre en place des procédures de sensibilisation et de participation du public, et enfin ;
- intégrer le paysage dans leurs politiques d'aménagement du territoire, d'urbanisme ou dans toute autre politique pouvant avoir un effet direct ou indirect sur le paysage.
Dans la perspective de la mise en œuvre de politiques de protection, de gestion et d'aménagement des paysages, la Convention invite chaque Etat signataire :
- à identifier les paysages sur l'ensemble de son territoire
- en analyser les caractéristiques ainsi que les dynamiques et les pressions qui les modifient ;
- en suivre les transformations et les qualifier en tenant compte des valeurs particulières que la population concernée leur attache.

La France a ratifié cette convention le 13 octobre 2005.

Source : Site internet du Conseil de l'Europe ; http://conventions.coe.int/Treaty/fr/Treaties/Html/176.htm

3.2.2 Paysage et aménagement des territoires en Languedoc-Roussillon (1993-2005)

3.2.2.1 Il sera une fois le paysage

- Une étude (1994)

La première étude que j'ai dirigée en 1994, à la demande de l'Agence méditerranéenne de l'environnement, a été la réalisation d'une banque de données informatisée sur les opérations ayant un impact sur le paysage en Languedoc-Roussillon (Fontverne, Rivière-Honegger, 1994). L'Agence avait été créée en 1993, nul ne savait alors à l'échelle de la région la réalité des projets autour de la thématique du paysage. Ce besoin de connaissance s'inscrivait comme un préalable à la mise en place d'une politique du paysage. A l'échelle nationale, la mission Paysage, représentée par Jean Cabanel, suit avec attention ce travail ; Yves Luginbühl, alors dans la diffusion d'une méthodologie

pour l'identification et la typologie des paysages (CNRS /SEGESA) accepte de répondre à nos interrogations.

L'étude distinguait les opérations ayant pour objectif la transformation (ou le maintien) du paysage, de celles qui concourent indirectement à sa transformation sans que le paysage soit leur objet. Les projets étaient classés selon qu'il s'agisse d'opérations réalisées, d'opération en cours de réalisation et d'opérations en cours de conception. Trois sortes d'interrogations ont été privilégiées :

1- Quelle peut être la place accordée au paysage au sein du projet (impacts sur l'environnement et éléments à préserver ou à mettre en valeur) ?

- La qualité des résultats est-elle fonction de la (seule) maîtrise paysagère ?
- Le paysage ne peut-il être, aussi, l'outil pour mieux comprendre les fonctions d'un espace ?

2- La lecture du paysage s'appuie sur l'observation et des moyens d'analyse tels que : cartographie, montages photographiques, suivi des projets… Ces outils doivent être accessibles aux non-spécialistes. Qu'en est-il à travers les opérations d'aménagement ?

3- La nature du paysage complique l'analyse paysagère car elle découle de multiples éléments (physiques, écologiques, socio-économique…) et de multiples perceptions (représentation d'un paysage en fonction de la sensibilité et du bagage culturel de chaque individu). « *L'analyse paysagère repose sur un compromis entre toutes les diverses perceptions du paysage* » indique ainsi Yves Luginbühl (1991). Autour de ce travail de reconnaissance s'organise la concertation pour définir des unités de paysage et pour décider des aménagements. Qu'en est-il à travers l'analyse des opérations recensées en Languedoc-Roussillon ? L'analyse du paysage favorise-t-elle la concertation ?

Une enquête par questionnaire a été envoyée auprès des 1 536 communes de la Région : 13,5 % d'entres elles ont répondu, ce qui représente un taux de réponse important pour ce type d'enquête. Plus de 80 entretiens semi-directifs ont permis de consulter ou de rencontrer les différents services administratifs, des organismes participant à l'aménagement du territoire et des associations de protection de l'environnement.

Cette démarche a permis de disposer à la fois d'informations brutes permettant de créer la base de données ; d'informations plus qualitatives sur les perceptions des élus de la question du paysage et d'informations techniques et financières (montage, déroulement des opérations).

Parmi les rubriques retenues figure l'eau. Dans ce domaine les opérations les plus fréquemment rencontrées sont :

- la remise en état et l'entretien des cours d'eau (débit très fluctuant sous climat méditerranéen qui met en alerte les pouvoirs publics et rend la population locale sensible). Les travaux assurés autrefois par des agriculteurs reposent de plus en plus sur des initiatives prises par les collectivités territoriales ;
- l'aménagement de plans d'eau pour développer les loisirs en zone rurale.

Globalement, les résultats reflètent différents problèmes qui se posent aux élus. Les uns sont liés à l'organisation verticale et souvent cloisonnée des services administratifs, d'autres au manque de concertation, à la faiblesse des moyens financiers, au manque de formation. La prise en compte du paysage demeure complexe à l'échelle locale.

Un espace semblait mériter une étude plus approfondie : l'espace périurbain. Ce fut l'objet de la seconde étude que j'ai dirigée en 1997 (Rivière-Honegger, Tchakérian, 1998).

- *Des perspectives tracées pour une décennie*

A l'issue de cette étude en 1994, j'identifiais trois grands types de débat lesquels ne sont alors ni neufs, ni originaux [74] mais qui restent aujourd'hui valides. Ils constituent un guide pour tous les travaux que j'ai conduits par la suite, chacun d'entre eux tente de répondre aux questions ou observations alors formulées.

- *Le discours de la méthode* ou comment impulser une réflexion sur le paysage et mobiliser les acteurs locaux, ou encore quels choix opérer en matière d'outils et de techniques; L'enjeu étant bien, non seulement d'initialiser une action sur le paysage, mais aussi de se soucier de la gestion et de la pérennité des aménagements à réaliser.

- *L'action normée et l'action pragmatique* ou comment s'appuyer à la fois sur la réglementation, la technique et le corps social. « *Il faut créer un état d'esprit et une envie de projet de paysage* » souligne fort justement A. Marguerit (colloque de Castries).

- *Certitudes ou interrogations* ou qu'attendent les décideurs ? Des solutions toutes faites, des modèles ou une qualité de l'interrogation ? En tout état de cause pour le

[74] Colloques SATCAR, 1993, *Route et paysage*, pp. 197-248, Revue d'Auvergne, n° 530.

géographe il est aisé de définir une déontologie claire; *il n'apporte pas de solutions d'aménagement toutes faites mais il dégage* – autant que faire se peut – *des problématiques territoriales* [75]. Il convient aux autres professionnels de se situer dans ce débat. Reste qu'il est largement apparu dans les débats internes du groupe de travail « paysages méditerranéens » qu'en matière d'action paysagère, il n'y à pas de message à délivrer si ce n'est qu'avant d'agir, il faut réfléchir. La connaissance du foisonnement de démarches et d'expériences en Languedoc-Roussillon permettra à cours terme d'élaborer une base commune de démarche, c'est déjà là l'affichage d'une politique. *Ouvrir un débat, le plus large possible avec tous ceux qui vivent, modèlent et gèrent le paysage* suggérait-on déjà en 1984 à Aix-les-Bains aux Assises nationales du paysage. Cela reste largement d'actualité.

La loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages alors toute récente est vue comme un pas vers une réappropriation du paysage par de multiples partenaires. Cette loi affirme la notion générale d'intérêt paysager et régit les modalités de gestion du paysage, tant sur des territoires remarquables que sur l'ensemble du territoire national, par l'implication concertée des divers acteurs [76]. L'enquête menée auprès des 1 536 communes de la région Languedoc-Roussillon a montré un intérêt motivé de la part de nombreux élus. Mais force est de constater, au vue de la banque de données, qu'en matière de paysage les résultats des opérations restent bien souvent modestes. La réflexion est à associer étroitement à celle sur l'aménagement. Le chemin vers une utilisation effective d'un espace aménagé est semé d'embûches. Si les études de conception sont nombreuses, les travaux d'aménagement le sont beaucoup moins. Mais dès lors que l'on évoque la gestion et l'entretien de l'espace aménagé, les points d'interrogation se multiplient, les partenaires se montrent frileux. Pourquoi ? La nécessité du long terme, inhérente à toute action sur le paysage, n'est peut être pas assez présente dans la phase de décision. Programmation et financement – en témoignent le peu d'éléments que nous avons pu recueillir sur ce dernier chapitre – semblent indiquer une réflexion peu maîtrisée si ce n'est à court terme. Quelles recommandations formuler pour toute action d'aménagement future ? Quels sont avec le temps, les risques d'effets pervers sur le paysage découlant d'aménagement de l'espace pas assez maîtrisés ? Quelles leçons

[75] SCHEIBLING J., *Qu'est-ce-que la géographie ?*, Hachette, 1993, p. 150.
[76] « L'occupation des terres et le paysage », *L'environnement en France*, édition 1994-1995, IFEN-DUNOD, sept. 1994, 399 p.

tirer des expériences en la matière ? Qui peut/doit assurer la coordination entre tous les partenaires, on l'a vu fort nombreux ?

« *Le paysage est la nouvelle catégorie forte d'appréhension du territoire...* »[77] En cela, il s'affirme en prise directe avec les questions d'identité culturelle, d'environnement et d'aménagement des territoires.

Faut-il limiter la réflexion comme le proposent les paysagistes, aux seuls « *paysages modifiés ou créés par l'addition d'un objet, d'une construction, d'un ouvrage dans un site, si la démarche paysagère est associée, plus ou moins, à la réflexion et aux décisions* »[78] (paysages induits par une nouvelle voie de communication, une extension urbaine, l'aménagement du littoral...).

Un schéma théorique du processus idéal de l'aménagement et de la transformation volontaire du paysage peut alors être structuré en deux étapes : la première allant de l'analyse des besoins sociaux à la décision opérationnelle d'aménagement ; la seconde allant de la décision d'aménagement à l'utilisation de l'espace aménagé. La chaîne des intervenants, bien que longue et complexe, peut alors être établie, les forces et les faiblesses de chacun relevées, ceci dans une recherche de qualité.

N'est-ce point là le risque de voir se dégrader des pans entiers de paysages puisque se voient alors volontairement exclus de la réflexion les paysages dits naturels et les paysages créés ou modifiés par l'action de l'homme, mais selon une démarche indirecte, souvent inconsciente, qui vise fondamentalement un autre objectif que le paysage, tels les cultures en terrasses, les remembrements des années 1960, plus près de nous les paysages de la Politique agricole commune ou l'urbanisation du littoral ?

Aussi la prise en compte du paysage doit se décliner aux diverses échelles territoriales : du jardin au territoire national, il n'y a pas seulement un changement d'échelle, mais un changement d'objet[79]. Si, à l'échelle du projet local, c'est l'intégration

---

[77] HERVIEU B., VIARD J., « Sondage : l'Etat sans territoire », *Le Monde*, *Heures locales*, 30-31 octobre 1994.

[78] Serge EYZAT, Paysagiste DPLG, « Qui fait le paysage ? », *Paysage et aménagement*, n° 28, août 1994, pp. 6-7.

[79] INRA, Espaces et société, 1993.

du projet dans le tissu urbain ou rural et une préservation à terme de cette harmonie qui est visée (rôle important du POS) ; à l'échelle régionale c'est par la définition de zones de plus ou moins grande sensibilité paysagère que la réflexion doit s'amorcer. L'intégration de chaque site est ensuite tributaire d'un projet d'ensemble. Pour le Languedoc-Roussillon, la réflexion peut ainsi s'appuyer sur la prise en compte des situations géographiques : zones de plaine (friches viticoles et diversification), zones d'arrière-pays (déprise, parcs, reconquête agricole, tourisme et loisirs), zones péri-urbaines et mitage...

Les réponses possibles pour chaque item tiennent dans les outils existants, les réflexions méthodologiques, la diffusion des savoirs-faire (mise en place de paysagistes-conseils au niveau des départements, rôle des CAUE...). Le paysage apparaît comme un fil conducteur qui permet d'établir une synthèse des décisions collectives. Cependant, une politique paysagère ne saurait se conduire indépendamment de la politique économique nous rappelle G. BLANC, de la Chambre d'agriculture de Lozère : « *Pour maîtriser le paysage, il ne faut pas se contenter des actions en aval (corrections ponctuelles dans le paysage) il faudrait aller jusqu'à des actions en amont sur le maintien de la trame de fond c'est-à-dire le maintien de l'activité agricole et rurale* ». On rejoint là l'une des difficultés principales d'appréhension des paysages, « *ils ne résultent pas d'un projet unique et maîtrisé* » (INRA, 1993).

Devant l'éventail de solutions le choix doit être fait au cas par cas, en dehors de tout parti pris conceptuel systématique.

De cette attitude, peut alors naître la créativité qui est le ferment des paysages de demain. C'est dans cette affirmation que le Prix du paysage du Languedoc-Roussillon décerné en 1994 et en 1996 trouvait son sens. Ces deux expériences ont permis aux régions Andalousie, Sardaigne et Languedoc-Roussillon, d'organiser en 2000 un prix méditerranéen du paysage auquel 15 régions ont participé. Le prix est revenu aux vignerons du Chianti.

Terminons, à la suite de Jean Cabanel, de la Mission paysage : « *C'est une réalité concrète sur laquelle il est possible d'agir concrètement à condition de savoir ce que l'on veut et de mesurer les effets concrets des projets. (...) Quels est notre projet pour notre avenir ? Quelles valeurs allons-nous inscrire dans nos sites ?* »

3.2.2.2 Le suivi des politiques du paysage

Pendant une décennie, la démarche a consisté à assurer un suivi des politiques publiques ayant une incidence sur le paysage, sous la forme d'un bilan critique instrumenté, à partir d'exemples précis. En effet, face à des mutations multiples et rapides liées le plus souvent à l'urbanisation, l'évolution des pratiques agricoles ou le développement des emprises spatiales économiques, on assiste sur l'ensemble du territoire français à la recrudescence de tentatives d'organisation de la gestion des paysages, notamment la mise en place de politiques. La politique du paysage n'en est qu'à ses débuts. Cependant, les outils et les cadres juridiques et financiers existent. Les acteurs impliqués – l'Etat, les collectivités territoriales et en particulier les communes, la sphère politique, les représentants du monde économique et de la population - expriment leur besoins de repères tant sur l'objet « qu'est-ce-que le paysage ? » que sur les pratiques. Ce souci d'intervenir sur l'évolution des paysages - ce qui en suppose l'évaluation - se manifeste particulièrement en région méditerranéenne, zone de changements radicaux, où l'on relève, à toutes les échelles de décision, de nombreuses initiatives. Cette profusion d'actions nous a incité à circonscrire notre démarche à une seule région : le Languedoc-Roussillon. A titre de comparaison ou de vérification, quelques investigations ont été faites dans d'autres régions méditerranéennes en France, en Italie et en Espagne (Pardo, 2005).

Elle a été conduite selon un processus structuré basé sur une série d'études quantitatives et qualitatives et le développement d'une approche temporelle axée sur l'évolution des politiques publiques, sur une assez longue période (encadré 28). L'analyse des effets sur les territoires, l'évaluation du degré de cohérence et de pertinence des décisions, la prise en compte d'opérations à échelles emboîtées, la recherche des impacts sur les paysages ont entre autres été effectuées [80].

Par exemple, la réflexion menée dans la perspective marqueur/indicateur des parcs et jardins a permis *in fine* d'analyser et d'évaluer les effets, mais aussi le degré de cohérence des politiques publiques sur le paysage et sur les processus sociaux et

[80] Cette analyse conduite en collaboration, dans le cadre du programme « Politiques publiques et paysages. Analyse, évaluation, comparaison » (1999-2003) mis en place par le Ministère de l'écologie et du développement durable, a été inscrite dans une double continuité. D'abord, une *continuité scientifique* entre les travaux de l'UMR 5045 du CNRS consacrés, depuis plusieurs années, à l'élaboration d'une base de données informatisées sur les opérations réalisées ou en cours ayant un impact sur le paysage, en Languedoc-Roussillon et les travaux de l'Equipe Artopos (Ecole d'architecture du Languedoc-Roussillon), dont le programme est centré sur la connaissance des parcs et des jardins remarquables de la région et les actions en faveur du patrimoine architectural et paysager. Ensuite, une *continuité interdisciplinaire*. La présente réflexion relève à la fois des domaines de la géographie, des sciences économiques et de l'écologie.

écologiques qui contribuent à la construction du paysage sur un territoire défini. L'exemple traité, le Languedoc-Roussillon est symptomatique d'une région en forte croissance démographique et à l'urbanisation péri urbaine mal maîtrisée mais qui voit l'agriculture et la forêt demeurer une composante essentielle de l'économie et des paysages régionaux. L'enjeu, en gardant présent à l'esprit qu'évaluer c'est se prononcer sur les résultats des politiques publiques, réside dans la question suivante : comment à partir d'éléments du paysage – l'arbre, les jardins – créer un lien vers d'autres informations afin de pouvoir construire la compréhension de l'évolution du paysage et pas seulement la mise en évidence des transformations et donc juger puis construire l'action.

Dans cette quête, les principaux apports de la recherche soulignent :

- *l'émergence du paysage dans la culture contemporaine*. Ainsi l'analyse des représentations de l'arbre et de sa place dans les paysages nous a permis de préciser leur intégration dans la culture des populations, concernées ou impliquées tant au stade de la demande sociale que de la réponse proposée et de la décision. Elle pose des problèmes d'outils d'aide à la décision à de nombreux niveaux.

- *l'importance des représentations socioculturelles du paysage dans l'élaboration des politiques publiques.* L'image de l'arbre chez les élus ou les représentants de l'Etat n'est pas étrangère, en général, aux choix retenus (cf. débats au sein de la commission des sites). Le rôle des représentations socioculturelles est ici clairement souligné et pose des problèmes d'information et de formation des acteurs.

De nombreuses autres équipes de recherche sont engagées dans la réflexion sur l'évaluation des politiques publiques et paysage. 24 recherches, dont celle que j'ai coordonnée, ont ainsi été financées par le Ministère de l'écologie et du développement durable entre 1998 et 2003. Il s'en est suivi une synthèse des résultats proposée par Yves Luginbühl en 2004, lors du colloque final du programme qui s'est tenu à Bordeaux, et qui sert aujourd'hui de base à toute réflexion sur la question. Il relève en particulier que « *les équipes se sont heurtées au problème de la qualification des effets sur les paysages : comment qualifier ces conséquences ? Par des oppositions devenues classiques : naturel/artificiel, ouverture/fermeture, visible/invisible, sauvage/cultivé ? Ou par des évolutions et transfert de valeurs, et en mobilisant l'ensemble des multiples valeurs*

Encadré 28

Le Plan de paysage de la Camargue gardoise : une action pilote pour une entité territoriale soucieuse de maîtriser son développement et de préserver la qualité des paysages

Les plans de paysage ont été lancés par l'Etat en 1989 à titre expérimental. Il s'agissait de mettre au point une démarche de valorisation et de protection du paysage en partenariat avec les collectivités. « Préserver l'identité des grands paysages, c'est rechercher des structures pérennes sur lesquelles on pourra construire un devenir ; c'est traduire les lignes de force dans un document qui s'imposera à tous » sont les deux idées simples qui ont guidé à l'origine la réflexion sur les plans de paysage (Diagonal, janvier 1991, p. 22). Dans le Gard, trois plans Paysage ont été initiés dont, en 1995, celui de la Camargue gardoise. Un document écrit réalisé par Alain Marguerit, paysagiste, constitue la base de ce plan paysage. Il vise à comprendre et à faire comprendre le paysage de la Camargue gardoise par la mise en évidence de ses composantes et caractéristiques. Il existe en Camargue une liaison étroite entre espace social et espace physique, entre rapports sociaux et milieux naturels qui font de ce pays le produit historique d'un rapport homme/nature. Le décrypter est la méthodologie ici adoptée pour, au-delà de l'étude paysagère, aider les camarguais à se forger une nouvelle image et bâtir un véritable projet de territoire.
Les milieux naturels varient selon le climat et l'espace mais aussi selon la topographie, la nature des sols et surtout le degré de salinité des terrains. Du nord au sud la Camargue gardoise se décompose ainsi en six unités paysagères : la plaine alluviale du Vidourle, les Costières, la dépression centrale des étangs, le cordon littoral fossile, les marais salants, les cordons dunaires. La superposition de ces milieux et de zones d'activités économiques originales (les salins, l'élevage de taureaux et de chevaux, l'exploitation de la sagne...) crée un ensemble paysager de qualité. Cette première phase de diagnostic propose en conclusion de conduire des actions sur les « portes » du territoire camarguais, sur les « lignes » (canaux, routes...), sur les sites urbains… Au total, la démarche sur le terrain est double : affirmer chaque entité paysagère et permettre la lecture, la perception et la découverte de chacune d'elles dans son identité et son authenticité, et parallèlement gérer leurs inter-relations. La seconde phase du projet, présentée en juin 1996, propose un schéma d'intentions autour de 18 actions, élaborées en concertation avec tous les partenaires concernés. Les utilisateurs du territoire sont nombreux, leur logique diverge souvent. Cependant, c'est cette cohabitation complexe, dont le dénominateur commun est l'eau et sa gestion, entre le chasseur, le pêcheur, le sagneur, le manadier, le protecteur de la nature, qui est garante de la richesse des paysages camarguais. Le dialogue est donc à la base de la réussite du plan paysage.
Très vite plusieurs communes ont intégré les propositions d'actions dans leurs projets d'aménagement ce qui a été extrêmement encourageant pour les instigateurs du projet : ainsi les communes d'Aigues-Mortes et de Vauvert dans le cadre de la révision de leur Plan d'occupation du sol, Saint-Laurent-d'Aigouze dans le projet d'aménagement de la Route des plages, Aimargues dans son projet d'aménagement routier aux abords de la RN 113.
La continuité et la ténacité à rassembler les financements nécessaires pour accompagner les projets sont, sur la durée, les enjeux principaux à résoudre.

Sources : d'après A. Rivière-Honegger, 1998, Syndicat mixte pour la protection et la gestion de la Camargue gardoise, Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire, 1998, *Plan Paysage de la Camargue. Un enjeu pour l'avenir*, 39 p.

attribuées aux paysages : valeurs socioéconomiques (d'usage, de fonction, de production), socioculturelles (identitaire, patrimoniale, affective, esthétique, symbolique), valeurs écologiques (biodiversité), juridiques (normes de protection, restauration, réglementaires, contractuelle) ». Il y a là un vaste champ ouvert pour la recherche. Des

articles ou ouvrages plus récents ont prolongé la réflexion (Terrasson, 2006 ; Donadieu, 2007 ; Luginbühl, 2007 ; Berlan-Darqué, Terrasson, Luginbühl, 2007).

3.2.3 Des recherches à poursuivre

L'analyse des opérations d'aménagement d'« entrées de villes » a montré, par exemple, qu'il n'y a pas une mais des politiques répondant aux spécificités de chaque commune. Une entrée peut faire l'objet d'un soin particulier et d'interventions imbriquées valorisant le site, une autre entraîne un impact non négligeable sur le paysage par des abattages d'arbres d'alignement conséquents et difficilement justifiables alors que l'objectif poursuivi est particulièrement intéressant, celui d'un « aménagement urbain intégré à un projet de développement régional ». Ainsi le montre l'étude de cas de l'opération d'aménagement conduite à Bédarieux. Le décalage observé entre les projets « pensés », « dessinés » et la réalité des réalisations souvent tronquée est sujet à réflexion. On « sait faire » mais des raisons souvent conjoncturelles font que « l'on fait mal » ou que « l'on aurait pu faire mieux ». En cela, l'arbre mais aussi les jardins sont de bons révélateurs des volontés exprimées dans le cadre des politiques en matière de paysage en ce qu'ils sont souvent les premiers supprimés des programmes d'aménagements quand surgit une adaptation au projet initial.

3.2.3.1 Prise de décision et incertitude de la connaissance

La gestion ou, de manière plus générale, la prise de décision en matière de régulation des composantes de l'environnement naturel nécessite une connaissance approfondie des éléments à prendre en compte. Cette connaissance s'avère dans la plupart des cas difficile à obtenir, d'une part du fait de l'incertitude qui pèse notamment sur l'évolution des phénomènes concernés ; et d'autre part, du manque de fiabilité des données disponibles ou susceptibles d'être rassemblées. Ces difficultés se manifestent dans de nombreux domaines et en particulier en ce qui concerne les paysages. Dans ce cas, elles touchent à la fois la connaissance des caractéristiques des paysages, des politiques menées et de leurs effets sur l'évolution des paysages. Face à la complexité de la démarche, l'effort porte surtout sur la connaissance d'évolutions, de tendances… L'élaboration et la mise en place d'outils reposent sur diverses méthodes d'évaluation.

Plusieurs ont été testés par notre équipe au cours de projets de recherche récents. Un bilan est proposé à partir de deux exemples précis.

A la recherche d'informations fiables

La volonté de mettre en place une politique de gestion des paysages justifie une connaissance approfondie et méthodique d'un ensemble de facteurs économiques, écologiques, socioculturels indispensables à toute prise de décision. Il est important de mieux comprendre la dynamique des paysages, leur évolution et les enjeux de leur aménagement face au vide de la déprise agricole, au trop plein de la croissance urbaine, aux équipements qu'induit le nécessaire aménagement du territoire. Appréhender les paysages dans leur réalité changeante et dynamique devient dès lors une priorité pour la gestion de l'espace.

Le paysage change de plus en plus à des pas de temps différents, lentement ou plus brutalement sous l'effet en particulier d'actions publiques délibérées, la construction d'infrastructures lourdes notamment. Le développement des interventions anthropiques dans les écosystèmes naturels est un processus continu qui s'est accéléré au cours des deux derniers siècles en témoignent parmi de nombreux autres exemples tant l'aménagement du Rhône que la construction du TGV le long de cette même vallée. La variabilité d'origine économique, au travers de la construction d'aménagements qui concourent, en particulier sur les espaces de l'eau, à stabiliser le milieu, a pris le pas sur la variabilité naturelle.

La connaissance de ces évolutions semble essentielle notamment dans une perspective d'aide à la décision pour la gestion des paysages. Les paysages sont la résultante d'un ensemble de processus. Ils sont le reflet de l'histoire et de l'activité économique. Pour les gérer, il faut donc comprendre et mettre en évidence les mécanismes qui en sont à l'origine ou qui en déterminent l'évolution.

Une telle connaissance concerne un vaste ensemble d'éléments portant aussi bien sur les caractéristiques des paysages et de leurs évolutions que sur les interventions menées par divers acteurs.

Mais peu de données existent. On se trouve confronté à des difficultés pour mobiliser des informations ; en effet, peu d'évaluations directes des paysages et de leurs évolutions sont disponibles. Les statistiques officielles n'intègrent pas le plus souvent les changements, statistiquement insignifiants, mais qui pourtant s'inscrivent pleinement dans le paysage comme, par exemple, le développement de l'écotourisme sur le littoral,

de nouvelles distributions de l'élevage à l'échelle d'un territoire. D'une façon générale, et pour ne prendre que ces deux domaines, les données sur le tourisme souffrent souvent d'un recueil ponctuel et local et sont basées sur des extrapolations (en matière de fréquentation en particulier), celles sur l'agriculture sont contraintes par des découpages propres. Les remarques sont les mêmes en ce qui concerne l'interprétation des photographies aériennes et des images satellites. Elles permettent d'indiquer les grandes tendances mais toute comparaison doit être faite de façon très prudente. La question des limites reste entière. Les procédures de décisions et les représentations des enjeux que l'on peut avoir sont donc alimentées par des données incertaines.

Face aux lacunes actuelles de l'organisation de l'information et à l'insuffisance des systèmes de données concernant les paysages, il paraît indispensable d'expérimenter et de développer de nouveaux instruments de connaissance mieux adaptés aux besoins, en particulier des collectivités locales et des milieux socio-économiques, susceptibles d'apporter des réponses aux questions auxquelles ceux ci sont confrontés (encadré 29). Ces instruments doivent également au cours de leur élaboration favoriser la confrontation des préoccupations propres aux chercheurs à celles des décideurs, aménageurs, gestionnaires ou usagers. Le constat est, souvent, sur le terrain celui d'une faible utilisation des méthodes et des outils proposés. Le véritable défi est donc d'aboutir à des outils aisément utilisables par les gestionnaires au niveau de leur mise en place et de leur fiabilité. Pour que l'incertitude scientifique soit bien comprise et les enjeux bien évalués par la population, il est également nécessaire de mettre en place une participation du public et d'observer le questionnement scientifique (Mathevet R., 2004, pp. 169-170). Construire de la connaissance avec les usagers, le public implique une reconnaissance des normes, valeurs et philosophies dont le scientifique est porteur, et une capacité à les questionner.

Encadré 29

La vigne : une culture, une société, des paysages

Le paysage viticole du Languedoc-Roussillon est très ancien. Des grands domaines romains de la Narbonnaise aux maillages des coopératives viticoles en passant par les monastères bénédictins et les châteaux du XIXe siècle, la vigne a façonné cette région. Les techniques comme les superficies concernées ont beaucoup évolué non sans incidence sur le paysage. La rénovation du vignoble est depuis plusieurs décennies une priorité dans le cadre de la reconversion qualitative soutenue par des primes à l'arrachage définitif. De 431 000 hectares en 1968, la surface du vignoble régional est passée à 300 000 hectares environ depuis la fin des années 1990. Parmi les effets, s'inscrivent des terres libérées en plaine et la reconquête des coteaux voire des crêtes laissés longtemps à l'abandon. Ces chantiers ont un impact fort et immédiat sur le paysage car les travaux de mise en culture utilisent des procédés techniques lourds (bulldozer, minage, concassage…). Une réflexion à l'amont s'impose donc. Si hier, l'usage des vignobles et les pratiques agricoles faisaient évoluer le paysage, aujourd'hui les enjeux paysagers peuvent aussi faire évoluer les pratiques viticoles.

Les paysages viticoles : le symbole du durable ?
« *Le caractère géométrique des vignobles contribue à leur personnalité : espacement régulier des ceps, alignements d'échalas en bois ou de piquets en béton ou métal, taille uniforme. Le vignoble est un monde de la régularité, de la répétitivité. Ce qui pourrait sembler monotone donne au paysage une clarté et une lisibilité évidente. Le caractère soigné de la culture confirme cette impression de maîtrise et de rigueur (…)* » (Arnould, site internet *Géoconfluences*, 2005). Les modes de conduite influent sur cette géométrie : tandis que la taille en gobelet donne un air plus « touffu » aux vignes, le palissage, au-delà des tailles diversifiées, accentue la rigueur de la construction du paysage.
C'est une culture pérenne qui en cela intègre la notion du temps et acquiert une dimension patrimoniale. Elle entraîne une logique forte dans l'aménagement du foncier, des réseaux de drainage, des accès et des bâtiments d'exploitation et de vinification. Aussi le vignoble a-t-il façonné, en pays méditerranéen, le terroir de façon durable et adaptée à tous les terrains mêmes escarpés ou arides.
Cette culture a impulsé une architecture particulière composée à la fois de demeures bourgeoises ou de « folies » témoins de la réussite économique du XIXe siècle, comme on peut en voir autour de Montpellier ou de Béziers, mais aussi de maisons vigneronnes de village. Le micro-patrimoine associé à la vigne : murets de pierres sèches, terrasses, capitelles, petits cabanons, puits… est aujourd'hui mis en valeur dans le cadre des opérations de valorisation touristique. Partout, on note la présence prégnante de la pierre et du rocher (AME, 2003).

Et pourtant, une cohérence paysagère menacée
Mais, « *la contrepartie de cette image de stabilité, de cette compacité de forme, est l'absence totale d'une capacité d'absorption ou l'intégration de toute nouvelle construction* » note Pascal Desvaux (p. 33). Les choix d'aménagement du territoire conditionnent souvent l'évolution du paysage. La croissance des zones périurbaines est en particulier un facteur de fragilisation (Rivière-Honegger, Tchakérian, 1998). « *Le vignoble supporte mal la désorganisation du marché foncier d'autant que les opportunités de primes à l'arrachage, un parcellaire très morcelé et une population d'actifs agricoles âgés ont accentué ce désordre* » souligne P. Desvaux, CAUE de l'Aude (p. 30). Face à l'image traditionnelle de stabilité, l'arrachage entraîne une rupture, une discontinuité durement ressentie car la logique de l'aménagement de l'espace est rompue et difficilement recomposable.

Associer paysage de qualité et produits agricoles labellisés
Le paysage viticole peut constituer une ressource économique en l'absence de son observation directe. « *Le paysage viticole est un producteur de discours. Il incorpore au vin de l'identité, de l'esthétique, de la beauté, de l'imaginaire. Il y a ce que l'on appelle un "recueil de sens" qui est incorporé au vin* » souligne ainsi L. Duménil, directeur du Syndicat de l'AOC Corbières (p. 38).

L'association d'un paysage à un produit agricole, à la territorialité très affirmée, constitue aujourd'hui un label et contient un moteur publicitaire évident. Ainsi, Jacques Maby (2002 b) souligne que « *Savoirs et discours de type paysager et géographique présentent des caractères particulièrement avantageux pour l'exploitation des plus-values culturelles propres au vignoble* ». Savoir décrypter le paysage viticole pour pouvoir le communiquer aux différents partenaires concernés par l'aménagement de l'espace rural ou aux consommateurs devient un exercice fondamental puisqu'il est demandé depuis bientôt une décennie aux syndicats d'appellation de défendre l'identité et de valoriser les territoires d'appellation d'origine contrôlée (Loi d'orientation agricole, 1999). L'objectif est le développement de la commercialisation du vin et du tourisme vigneron. Cela passe également par une réflexion sur la conduite raisonnée du vignoble.

La référence au paysage permet de valoriser les dimensions historiques mais aussi techniques et spatiales. Ainsi, les Appellations d'origine contrôlées (INAO) s'y intéressent. « *La qualification paysagère sera tôt ou tard un critère de reconnaissance des aires d'appellation, et appellera une forme de zonage de reconnaissance et de protection, dans la plus stricte tradition des usages loyaux et constants* » prévoit Jacques Maby (Maby, 2002 a).

A l'instar de nombreuses petites régions, nombre de syndicats viticoles s'orientent dans des démarches de valorisation du paysage pour protéger leur terroir. La qualité du paysage est alors l'élément essentiel d'une politique de développement territorial, établissant des plans ou chartes de paysages, leur permettant de réaliser un diagnostic paysager, de dégager des orientations d'un projet et de mettre en place un programme d'actions réglementaires, juridiques, incitatives, médiatiques en partenariat avec tous les acteurs du territoire. Les exemples de telles démarches sont nombreux en Languedoc-Roussillon. Ainsi, dans le vignoble de Banyuls, les murs de pierres sèches et le système de drainage sont préservés pour protéger les sols et maintenir des éléments d'un patrimoine paysager. Ce projet a été primé en 2000 dans le cadre du prix méditerranéen du paysage. Dans les basses plaines de l'Aude, dans le cadre des mesures agri-environnementales, la cave coopérative des Vignerons d'Ensérunes, a participé à la réhabilitation de l'habitat de la pie grièche. Le syndicat du cru Minervois a également mené des actions alliant paysage et économie en s'appuyant successivement sur plusieurs outils (Plan de développement durable, Opération locale « Protection des paysages viticoles du Minervois », Plan d'aménagement concerté du Cru la Livinière, programme Leader « Minervois l'itinéraire, 2000 ans d'histoire viticole », des Contrats Territoriaux d'exploitation puis des Contrats d'agriculture durable…).

Cette démarche de valorisation des paysages viticoles s'intègre dans un contexte actuel de demande de production de qualité et de multifonctionnalité de l'agriculture.

Face à cette dynamique et dans le but d'améliorer les connaissances en matière de paysages viticoles, une étude méthodologique nous a été commandée en 2004 par le service Agriculture du Conseil général de l'Hérault (Rivière-Honegger, Puech, Demarque, 2005). Elle fait suite à l'encadrement de nombreux mémoires et à plusieurs travaux conduits dans le cadre de l'Agence méditerranéenne de l'environnement.

L'objectif de cette étude, était d'aboutir à une typologie des paysages viticoles, à partir de cinquante communes-tests (fig. E29 A, B et C) sur les 343 communes viticoles que compte le Languedoc-Roussillon. Un état des lieux de l'environnement proche du vignoble en constitue la base. Il s'agissait de recueillir des informations sur le terrain, avec l'aide d'acteurs locaux (viticulteurs, élus, techniciens agricoles…) concernant des éléments visuels. Ces derniers peuvent être des éléments de valorisation pour une participation au développement du tourisme lié à la viticulture, appelé l'oeno-tourisme, ou bien au contraire des éléments visuels jugés perturbateurs. Ces relevés de terrain associés aux caractéristiques de la vigne ont permis de déterminer une typologie (fig. E29 D) et de réaliser un Système d'Information Géographique (ArcView). En interrogeant la base de données sous SIG, on peut également obtenir pour un point choisi, tous les renseignements obtenus sur le terrain, tel un état des lieux, à la fois sur les qualités intrinsèques du vignoble et sur son environnement proche. Des photos ont été intégrées (fig. E29 E). Le SIG est avant tout un outil évolutif. La mise à jour des données peut se réaliser en temps réel : arrachage ou plantation de parcelles, projets d'aménagement, révision des Plans locaux d'urbanisme, réaménagement d'un site etc. Il peut être utile comme outil d'aide à la décision ou comme outil de communication et de valorisation.

Cet état des lieux, constitue, en effet, la base d'une réflexion pour le développement d'un tourisme vert dans le département. Des circuits liés à l'activité viticole pourront être mis en place, à partir des sites repérés par leur valeur historique, religieuse ou architecturale, ou tout simplement par la qualité du milieu naturel.
Ainsi, les acteurs locaux pourront s'appuyer sur les documents cartographiques de l'étude, pour développer des campagnes oeno-touristiques ou de protection des territoires.

Sources :
Agence méditerranéenne de l'environnement, Fédération française du paysage, Journées des plantes rares et méditerranéennes, Château de Castries, *Entre vignes et villes, quels paysages pour le Languedoc-Roussillon ?*, Actes du colloque, 22 sept. 2000, 48 p.
DEMARQUE GHERARDI M. (sous la direction d'A. RIVIERE-HONEGGER et D. PUECH), (2005), *Guide d'interprétation des paysages viticoles au cœur d'Hérault*, rapport final, 30 p. + annexes, + un volume contenant 50 fiches communales et un SIG.
FABBRI L. *et al.*, (2003), *Guide pratique en Languedoc Roussillon : paysage de vignobles*, Agence méditerranéenne de l'environnement, 64 p.
ITV France, (2002), « Le vignoble dans le paysage », *Les cahiers itinéraires d'ITV France*, n°5, 23 p.
JARRIGE F., THINON P., NOUGAREDES B., (2006), « La prise en compte de l'agriculture dans les nouveaux projets de territoires urbains. Exemple d'une recherche en partenariat avec la communauté d'agglomération de Montpellier », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n° 3, pp. 393- 414.
MABY J., (2002 a), « Paysage et imaginaire : l'exploitation de nouvelles valeurs ajoutées dans les terroirs viticoles », *Annales de Géographie*, n° 624, p. 204.
MABY J., (2002 b), « Les enjeux paysagers viticoles », symposium international sur le zonage vitivinicole, 17-20 juin, Avignon, 9 p.

Figure E 29 A

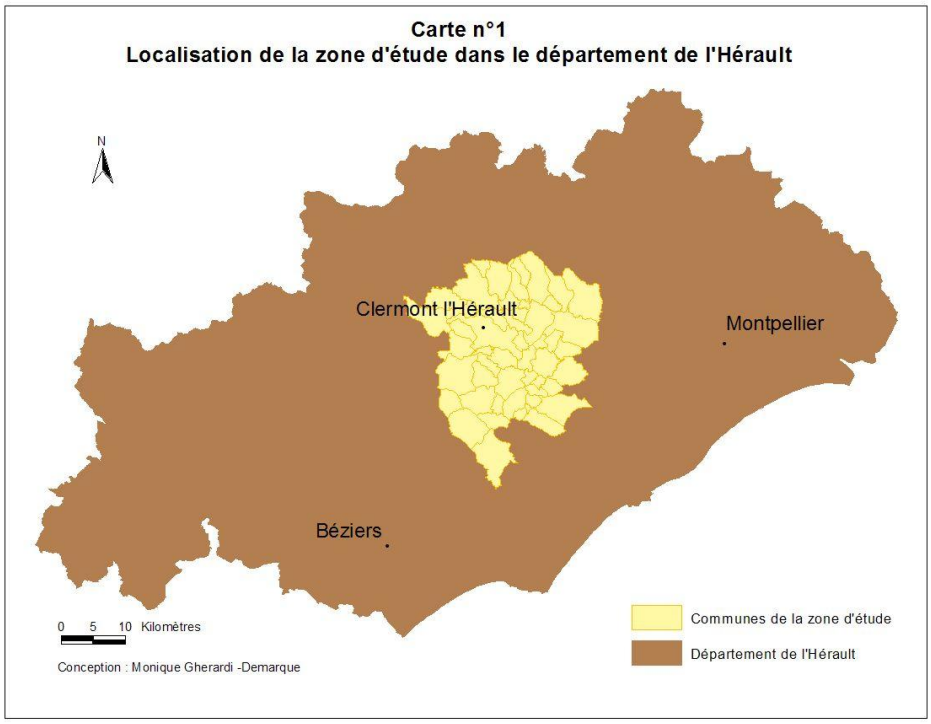


Figure E 29 B

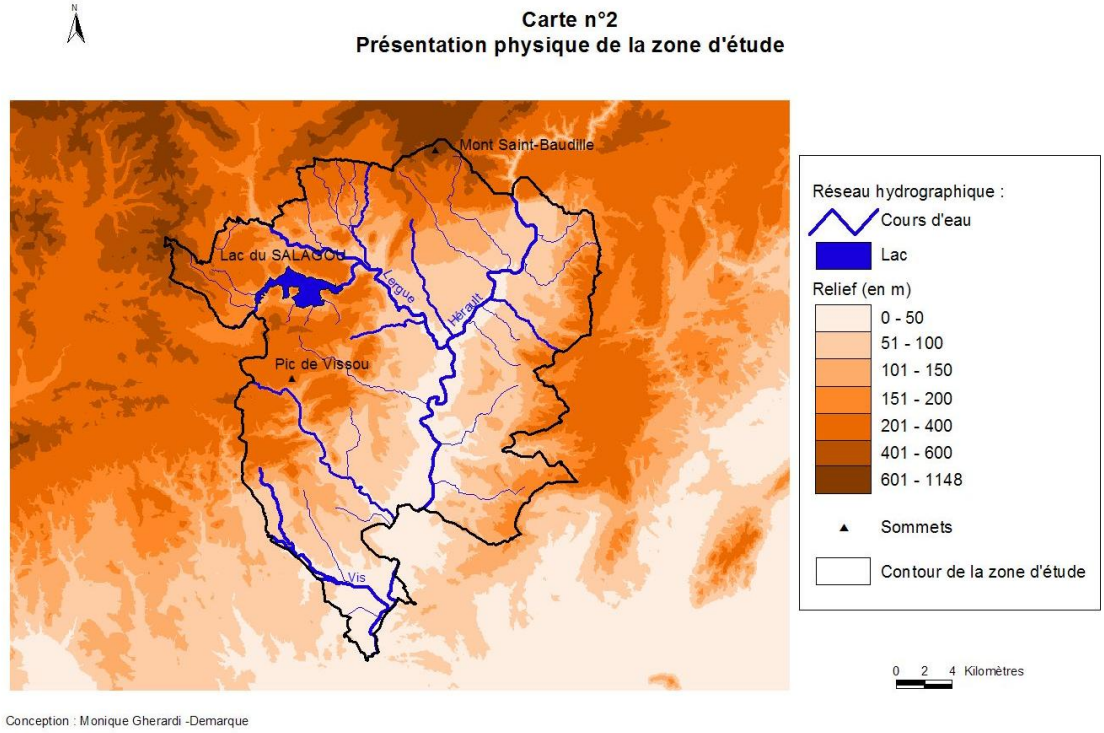


Figure E 29 C

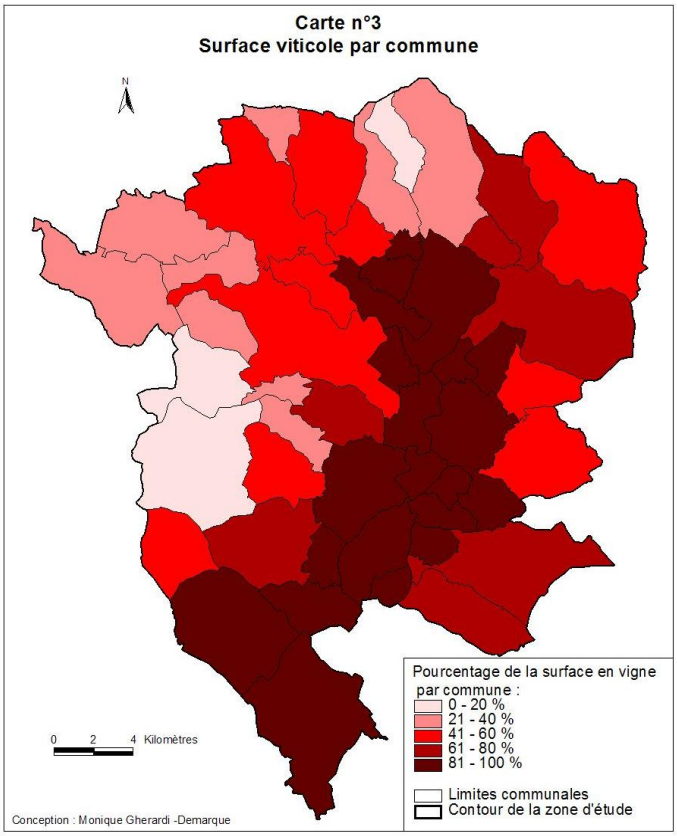


Figure E 29 D

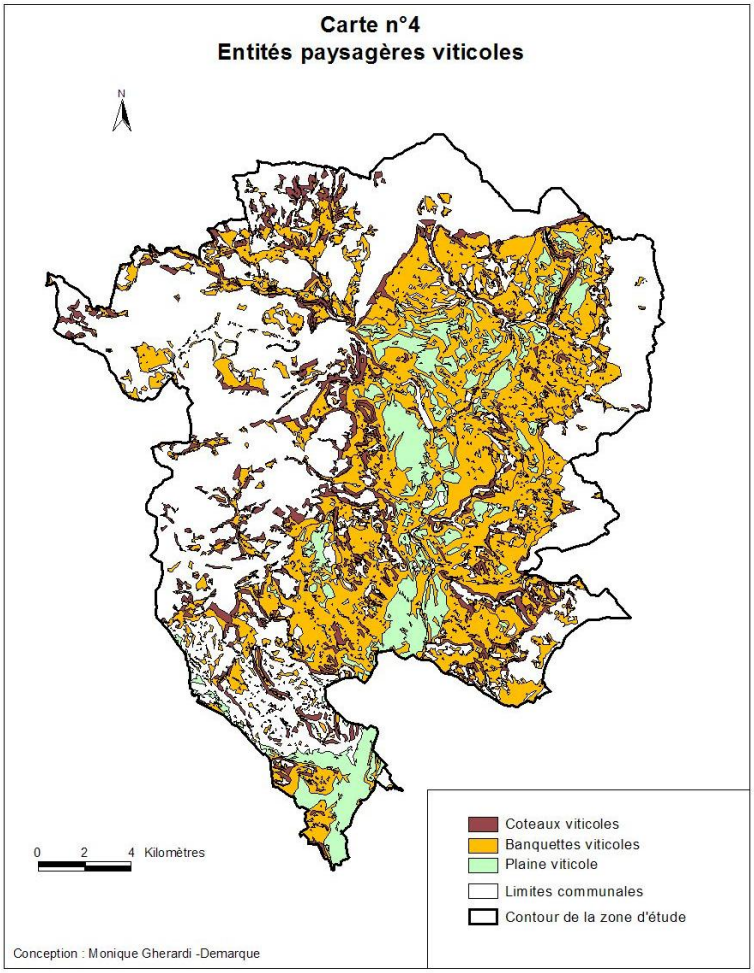
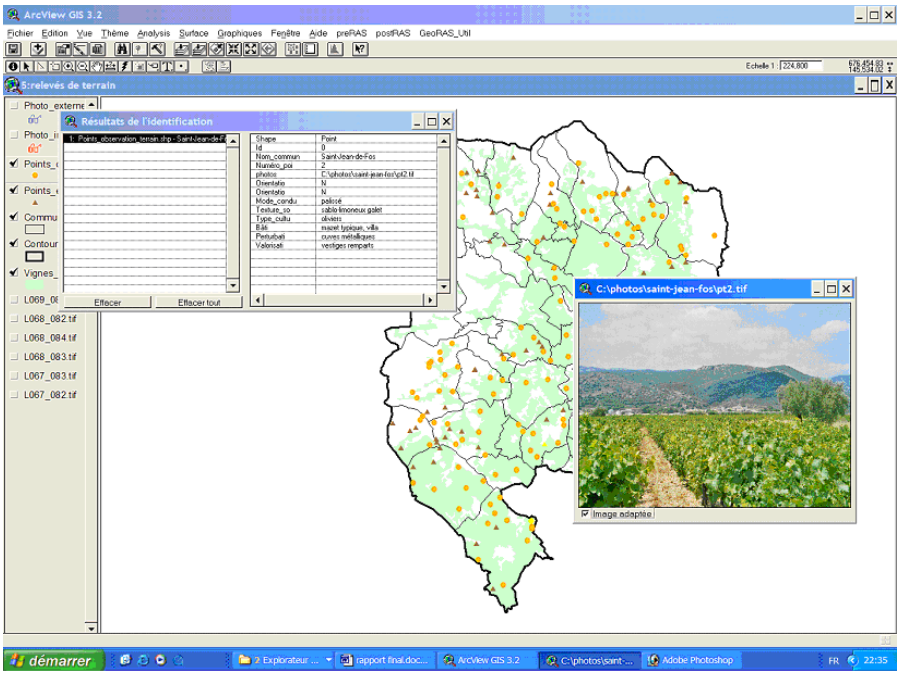


Figure E 29 E : exemple d'interrogation de la base de données. Point d'arrêt n°2, St-Jean-de-Fos



Quelques pistes méthodologiques pour limiter les incertitudes et le manque de fiabilité

Deux types de données s'avèrent, en fait, utiles aux gestionnaires (tab. 11). Les unes concernent les caractéristiques des paysages et de leurs évolutions, les autres les politiques menées dans ce domaine. Face aux lacunes et aux difficultés rencontrées (en particulier aux incertitudes), deux types de démarches ont été explorées (pour pallier, limiter les incertitudes) :

- la recherche d'informations représentatives (marqueurs et indicateurs)

Une première approche a été expérimentée sur le végétal dans l'espace méditerranéen (Rivière-Honegger *et al.*, 2004). Pris comme élément représentatif des paysages et des politiques menées dans ce domaine, l'arbre est considéré comme révélateur à la fois du patrimoine qu'il constitue et des actions entreprises en termes de politique pour le préserver et le développer. Mais l'arbre revêt également et peut-être surtout la dimension de marqueur d'identité. Les marqueurs sont définis comme le caractère constituant un repère susceptible de permettre le suivi d'une situation, d'une évolution. Ce peut-être, par exemple, la mise en évidence de la qualité de l'entretien des arbres plantés dans le cadre d'une politique donnée comme marqueur de la pérennité des mesures prises à un moment donné. Mais ce peut être aussi une espèce, le cèdre du Liban, par exemple comme symbole d'appartenance à la classe sociale dominante. Ce terme peut être rapproché de témoin, élément représentatif, révélateur ou encore intermédiaire. L'accent est ici mis sur des données pivots tels que des marqueurs ou des indicateurs, considérés comme des outils privilégiés d'aide à la décision.

Les indicateurs se distinguent des statistiques du fait que leur signification dépasse celle de la seule variable observée (les statistiques constituent les informations de base, elles décrivent le niveau absolu d'une variable comme par exemple le nombre d'arbres plantés dans telle zone, telle année). Les indicateurs [81] ont donc à la fois un rôle de

[81] L'institut Français de l'Environnement en donne la définition suivante : « Un indicateur est une donnée qui a été sélectionnée à partir d'un ensemble statistique plus important car elle possède une signification et une représentativité particulières. Il condense l'information et simplifie l'approche de phénomènes environnementaux, souvent complexes.
Suivant le modèle développé par l'OCDE, les indicateurs sont classés suivant trois types :
- les indicateurs de pression, qui rendent compte de la pression exercée par les activités humaines sur l'environnement ;
- les indicateurs d'état qui offrent une description de la situation environnementale ;
- les indicateurs de réponse qui permettent d'évaluer les efforts consentis pour résoudre un problème environnemental.
Il convient cependant de disposer d'un ensemble d'indicateurs homogènes ou du moins cohérents.

synthèse et de représentation. Certains auteurs pensent que pour être considérée comme indicateur, une statistique doit en plus d'être représentative, être rapportée à au moins une variable socio économique (ex. nombre d'arbres plantés par habitant).

- l'utilisation d'outils de rassemblement et de traitement (d'organisation) de l'information

Les données concernées peuvent relever d'évaluations qualitatives ou quantitatives. En définitive, quatre cas peuvent être analysés. Dans trois cas, on peut, face à un phénomène complexe composé de nombreux éléments, se centrer sur un de ces éléments et voir dans quelle mesure il peut être considéré comme représentatif de l'ensemble dont il est issu. Cette démarche peut conduire à réduire l'incertitude. Dans cette perspective, nous prendrons l'exemple de l'analyse de l'arbre par rapport au paysage.

Tableau 11

De la réduction de l'incertitude à l'accroissement de la fiabilité : marqueur, indicateur, systèmes d'information originaux. Le cas des paysages

	Caractéristiques des paysages et de leurs évolutions	Politiques paysagères
Informations qualitatives	Arbre marqueur du paysage	Action sur l'arbre marqueur des politiques paysagères
Informations quantitatives	SIC (outil comptable) / SIG	Indicateurs (Dépenses)

Source : UMR 5045 CNRS, 2005

- ***Des marqueurs aux indicateurs : du qualitatif au quantitatif***

Dans la recherche de compréhension des incidences des politiques publiques en matière de paysage, je me suis intéressée à un objet particulier – fortement dépendant de la présence ou de l'absence d'eau – l'arbre et le végétal. En cela, cette approche particulière et ponctuelle (2003-2006) se rattache à l'appréhension des paysages de l'eau.

Certains ont tenté quelques investigations (cf. notamment les travaux menés ou suscités par l'IFEN) afin de dresser le canevas d'un outil de gestion sous la forme d'une base de données informative (batterie d'indicateurs évolutifs), mais la démarche est loin d'avoir abouti.

L'arbre marqueur des paysages

La première approche examinée concerne la prise en compte de l'arbre et du végétal dans les paysages : peut-on aborder le paysage par l'arbre ? L'arbre peut être considéré comme une approche des paysages qui s'inscrit cependant dans un système de signes complexes où les représentations culturelles des élus et les divers acteurs de l'aménagement pèsent considérablement. Le paysage ne peut être réduit à l'arbre mais ce dernier contribue à sa perception globale, soit négative (disparition accidentelle ou volontaire des arbres) soit positive (régénération-revalorisation). L'arbre fait partie du décor, et pourtant s'en détache par sa richesse symbolique et par ses liens subtils et anciens avec les hommes. Le biologique et le vivant demeurent souvent écartés des perceptions du plus grand nombre, au profit d'autres facteurs tels que la forme, la couleur, la taille, l'encombrement, la masse.

L'action sur l'arbre marqueur des politiques paysagères

Dans ce contexte, particulièrement en zones rurales et naturelles la question se pose de savoir si les interventions en faveur de l'arbre peuvent être considérées comme un véritable marqueur des politiques paysagères.

Dans quelle mesure les politiques de l'arbre et du végétal peuvent être considérées comme représentatives des politiques paysagères ?

Globalement l'arbre a tendance à acquérir un nouveau statut, ses dimensions identitaires et patrimoniales se développent. Par l'attention et le soin que les communes apportent à l'arbre, le paysage subit non seulement une mutation matérielle mais également un changement d'image symbolique et culturelle.

En zones urbaines, face à cette mutation ou accompagnant cette mutation, les gestionnaires s'appuient dans nombre de cas sur ces dimensions pour la mise en place de politiques de l'arbre et du végétal, ces derniers pouvant être alors considérés comme des marqueurs du contenu et des objectifs de politiques paysagères ou plus exactement de politiques se référant au paysage.

L'arbre devient alors à la fois un élément par l'intermédiaire duquel les collectivités territoriales font passer un message (type de politique privilégiée) et un élément perçu par les administrés. Les exemples du chêne vert et du platane, le montrent bien (Rivière-Honegger, 2003 ; Pardo, 2005).

La méthodologie pour rassembler l'information nécessaire à l'élaboration de marqueurs repose sur des entretiens, l'analyse des documents officiels et d'information du public. Les informations recueillies relève du subjectif ce qui en soi engendre une certaine incertitude.

La recherche d'une réduction de l'incertitude et de l'accroissement de la fiabilité s'établit, en complément, à partir de données chiffrées : des indicateurs. L'approche conduite à partir des coûts et des financements constitue dans cette perspective un mode privilégié d'évaluation des politiques. De façon plus précise, l'approche économique et financière consiste à appréhender les différentes composantes des politiques à travers leur mise en œuvre (divers types de dépenses engagées) et la mise en évidence des acteurs qui en supportent la charge s'avère présenter des atouts pour améliorer les informations disponibles. Elle favorise la recherche d'exhaustivité et garantit la cohérence des données recueillies (fiabilité) notamment à partir des équilibres comptables. L'élaboration d'indicateurs de ce type apporte en fait trois types de connaissance :

- sur le contenu des opérations, des domaines d'interventions ;
- sur les modalités de mise en œuvre de ces politiques ;
- sur le poids accordé à de telles politiques à travers le niveau des moyens financiers mobilisés par les différents types d'agents intervenants.

Au-delà des marqueurs et des indicateurs, l'élaboration d'outils de collecte et de traitement de l'information

Face aux lacunes et aux limites actuelles de l'organisation de l'information et à l'insuffisance des synthèses des données concernant les paysages une démarche exploratoire a été conduite en vue d'établir le canevas et l'expérimentation d'un système original d'information et de gestion s'appuyant à la fois sur la méthodologie comptable et les systèmes d'information géographiques (SIG). Une première expérimentation de la méthode a été menée sur une partie du territoire du Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée.

Les principes sur lesquels repose la méthodologie comptable paraissent en effet tout à fait pertinents pour développer des instruments adaptés à la gestion des paysages. L'outil comptable facilite en particulier l'appréhension globale des différentes facettes

liées à la gestion, permet d'accroître la fiabilité des données de base tout en facilitant une vision synthétique des phénomènes. Par la structuration des informations et leur mise en ordre, il constitue un cadre de référence indispensable pour une évaluation systématique de l'ensemble des interventions menées en faveur des paysages à un niveau géographique donné.

La démarche s'appuie sur une typologie, une nomenclature des types de paysages (écozones paysagères). La délimitation de ces écozones repose essentiellement sur l'élaboration d'un SIG et s'effectue selon un processus comportant trois phases :

- on procède tout d'abord à la délimitation de polygones primaires, à partir de l'occupation du sol traduisant les logiques et les cohérences inhérentes aux différentes fonctions économiques ou biologiques par exemple, serres et maraîchage, rivière et ripisylve. Chaque polygone identifié par un numéro et un nom est renseigné de sa surface en hectares ;
- on affecte ensuite à ces polygones primaires des informations sur diverses caractéristiques telles que : le relief, la taille des parcelles…
- enfin, la délimitation des écozones paysagères est obtenue par regroupement de polygones primaires, à partir de la combinaison des informations rassemblées dans les deux précédentes phases.

L'outil SIG complète l'approche comptable en permettant le positionnement spatial des écozones paysagères et leur évaluation directe en termes de surface et d'évolution.

De manière générale, les approches méthodologiques analysées facilitent, à travers la réduction des incertitudes et l'accroissement de la fiabilité, la réponse aux principales questions que pose l'évolution paysagère notamment celle portant sur l'opportunité de la préservation de la structure des paysages face à l'évolution de leur fonctionnalité en liaison avec celle de l'espace.

Elles ont permis de définir l'échelon géographique optimal de traitement de l'information. Si les caractéristiques des paysages et leur gestion s'apprécient incontestablement d'abord au niveau local, une véritable connaissance et gestion des paysages ne peut relever que d'un niveau géographique intermédiaire : l'espace régional, compris comme un sous ensemble administratif du territoire national mais aussi comme milieu de vie en équilibre où se développent des identités culturelles et un sentiment d'appartenance à ce territoire. C'est en effet à ce niveau que l'on peut dégager les

caractéristiques et les tendances fondamentales des évolutions des paysages en limitant les incertitudes et préservant une certaine fiabilité. L'échelon local ne permet pas de généralisation ; un échelon trop vaste n'offre pas l'homogénéité suffisante pour aboutir à des conclusions significatives.

La prise en compte de l'incertitude ouvre la recherche sur le champ politique et social**.**

L'objectif principal est, en effet, de dégager des outils d'aide à la décision utilisables, et de s'orienter vers la constitution d'une batterie de marqueurs et d'indicateurs utilisables par les gestionnaires.

Dans cette démarche, la réduction de l'incertitude et l'accroissement de la fiabilité a un coût plus ou moins élevé en fonction du choix de la méthode utilisée (élaboration de marqueurs, d'indicateurs ou de systèmes d'information plus élaborés). Une réflexion en termes d'avantages/coûts en fonction des besoins d'informations s'impose donc.

Enfin, l'incertitude peut être aussi liée à l'état de connaissance des acteurs concernés et en particulier des acteurs locaux, d'où la nécessité - au minimum - de la diffusion de l'information disponible. Les analyses menées à partir d'outils méthodologiques présentant des garanties d'objectivité et de fiabilité doivent permettre à chacun de situer ses propres actions dans un ensemble plus vaste et d'en estimer l'impact, et donc l'efficacité dans un contexte d'importantes mutations de l'espace en particulier rural. L'objectif à atteindre est celui d'une démarche de co-connaissance. C'est alors sans doute non pas le résultat de la procédure, mais le processus en lui-même et ce qu'il a permis de générer comme échanges entre individus (Mathevet, 2004, p. 171) - entre gestionnaires et scientifiques, entre usagers et scientifiques, entre gestionnaires et usagers, usagers entre eux… - lors de réunions, forums ou autres, qui est important. Les objectifs et leurs points de vue initiaux souvent très différents voire antagonistes peuvent ainsi évoluer, une culture commune se forger.

3.2.3.2 La transférabilité des méthodes et des outils pour les gestionnaires

La réflexion ici présentée reprend pour partie la synthèse que j'ai écrite pour l'atelier du colloque de 2004 « L'évaluation du paysage : quels résultats ? » En écho à la question centrale du colloque, il nous appartenait dans le cadre de cet atelier, de réfléchir plus particulièrement à la transférabilité des méthodes et des outils pour les gestionnaires. « Quels enseignements peut-on tirer des évaluations des paysages ayant donné lieu à des

applications concrètes que ce soit pour les gestionnaires ou plus largement pour les acteurs concernés ? » a été la question centrale.

Il convenait de relater, d'examiner, d'analyser des expériences et d'en débattre. C'est ce que nous avons tenté à partir de huit communications et de nombreux échanges., Les cas étudiés, paysages du quotidien ou paysages exceptionnels concernent plutôt des paysages ruraux. Tous sont situés en Europe.

Parmi les questions qui ont été posées, certaines ont abordé la finalité de l'évaluation du paysage, le contexte spatial, temporel, socio-économique, politique dans lequel elle s'effectue, d'autres se sont intéressées à l'identité des protagonistes (commanditaires, destinataires, gestionnaires, experts…) et au rôle et intérêts respectifs de chacun. D'autres questions encore renvoient à l'épistémologie du paysage. Tous ces aspects ont été évoqués, mais peu approfondis en raison du temps imparti. Finalement, les questions se rapportant au bilan des expériences exposées en terme de pertinence, d'utilité (protection, valorisation, gestion) et celles relatives aux critères à mobiliser furent les plus nombreuses. Une certaine méconnaissance des concepts, outils et méthodes propres aux autres disciplines est apparue dans les discussions. C'est peut être là un premier écueil auquel il possible de remédier.

De l'utilité de l'évaluation du paysage

La veille, lors de la séance introductive, Thierry Laniesse, directeur du Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée (Languedoc-Roussillon) nous avait donné le ton en intitulant son intervention « l'évaluation du paysage : entre nécessité et utilité ». Les outils mis à la disposition des gestionnaires n'apportent pas toujours les solutions escomptées notait-il s'appuyant sur l'expérience du PNR de la Narbonnaise qui dans une approche technicienne a d'abord abordé le paysage avec les outils mis à disposition par les services de recherche, bureaux d'études et organismes compétents. Cette approche, sur la base de diagnostics, de zonage d'unités paysagères, d'évaluation des paysages a permis de déboucher sur la définition des grandes orientations du PNR, des programmes d'actions, l'identification des paysages à valoriser, de paysages à requalifier et des points noirs paysagers à résorber. Une enquête sociologique et l'association régulière à la réflexion des élus, des socio-professionnels, des habitants complétaient le dispositif.

Et pourtant, concrètement, dans la mise en place de la Charte, dans la participation à l'élaboration des POS puis des PLU des communes, des plans locaux d'aménagement

avec les agriculteurs ou des aménagements d'infrastructures avec les services de l'Etat, les représentants du Parc se sont sentis démunis. Aussi évoquant une opération originale mise en place par le Parc « le regard du maire », laquelle consistait à envoyer un photographe professionnel prendre trois photos sur l'ordre du maire correspondant à ce qui lui plaît le plus dans sa commune, ce qui lui déplait le plus et ce qui représente l'avenir de sa commune en terme de paysage, il nous engageait à nous poser la question de l'utilité et surtout de l'efficience des méthodes et des outils d'évaluation du paysage soulignant que de toute façon l'évaluation quelle qu'elle soit doit in fine prendre sens au regard de ceux qui décident de l'évolution du paysage. Ce travail qui a suscité un attrait immédiat de la part des édiles a montré que le paysage est bien perçu comme une réalité quotidienne par les habitants d'une commune. La perception des paysages contient bien des jugements de valeurs, le plus souvent liés à la vie sociale – conflictuelle ou consensuelle – ou économique, en tout cas toujours parfaitement intégrés à la vie des villages.

La mise en commun d'expériences au sein de l'atelier nous a permis de prolonger ce témoignage. Le paysage est une réalité patrimoniale en constante évolution. Si la question « pourquoi et pour qui évaluer le paysage ? » s'applique à la mesure des changements prévisibles, elle s'associe au concept même de projet d'aménagement. En observant que le paysage est un élément du territoire, les réflexions reconnues nécessaires dans le cadre territorial (mesures agri-environnementales, Parc naturel régional, Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, Schéma de cohérence territoriale, Plan local d'urbanisme…) peuvent contribuer à préciser la question du paysage. Les situations exposées le montrent. Finalement évaluer le paysage n'est-ce pas une manière pour les acteurs locaux de se rassembler autour d'une analyse concertée du territoire ?

Entre savoirs et action : des incompréhensions ou des incompatibilités d'objectifs

Face à la forte évolution des paysages ruraux et la multiplication des politiques publiques, le paysage est devenu un objet de débat et de négociation dans les territoires, voire de plus en plus fréquemment un argument décisionnel. En même temps, le constat est, souvent, sur le terrain celui d'une faible utilisation des méthodes et des outils proposés. Or, tout le monde s'accorde sur l'importance des transferts non seulement des résultats de la recherche mais aussi des outils et des méthodes mis en place en direction des gestionnaires, des décideurs, du public… Ce n'est pas forcement une évidence et cela comporte des risques. Des décalages sont observés entre les méthodes proposées et leur

utilisation. Il s'agit donc de mesurer ce qui se passe entre le transfert et l'utilisation des connaissances, des méthodes et des outils par les acteurs, de réfléchir à la vulgarisation des concepts et des notions, à leur opérationnalité et aux enjeux qu'ils peuvent engendrer.

Par définition, tout transfert s'effectue d'un groupe vers un autre. Il dépasse l'objet, ici l'évaluation du paysage, en ce qu'il cristallise les tensions ou les adhésions. Son objectif premier est le plus souvent celui d'une aide à la décision que ce soit dans la mise en œuvre des politiques publiques ou privées, la spatialisation des enjeux et négociation des orientations ou encore d'un objectif de valorisation… Le paysage s'affirme à première vue dans ce cadre comme moteur du développement. Mais les choses peuvent s'avérer plus complexes.

Objet intermédiaire, le paysage peut être un objet fédérateur ou au contraire catalyseur de divisions ou encore utilisé comme un frein à certaines opérations de développement (en opposition à son objectif premier). Loin des débats méthodologiques, sur lesquels pourtant excellent les experts qui sont intarissables lorsqu'il s'agit d'échanger à propos des formes d'enquête, des cartes mentales, de la photographie, de la cartographie, de la modélisation etc., ce sont bien des questions d'enjeux et de pouvoir qui s'affirment sur le terrain. Tous les exemples le montrent sans ambages. La question du paysage semble stigmatiser les enjeux des territoires notamment ceux autour du partage du foncier, des compétitions entre activités économiques, entre groupes sociaux. Dans ce contexte, l'évaluation du paysage revêt plusieurs rôles dans la gestion des territoires et la régulation des pouvoirs, à différents niveaux. Ce peut être d'objectiver les opinions du public à partir des travaux sur les représentations en acquérant une meilleure connaissance des attentes, et en tenant compte des présupposés des acteurs locaux. Cela peut permettre d'obtenir une meilleure définition et justification des objectifs des interventions. En matière de communication, l'avantage est de créer un débat à partir de la mise à plat informative et analytique proposée. En matière de stratégie d'acteurs, l'évaluation du paysage peut être, pour un élu ou un organisme, une façon de maintenir son rôle sur un territoire en s'affichant en tant qu'acteur principal du territoire. Les opérateurs sont, en effet, majoritairement des opérateurs publics (parcs naturels, collectivités territoriales…).

Connaissance, partagée, ouverture au dialogue et médiation des conflits entre acteurs sont là les rôles les plus reconnus de l'évaluation du paysage. La multiplication des points de vue est l'un des intérêts soulignés.

La place du chercheur dans le processus d'évaluation reste à discuter au cas par cas. Plusieurs attitudes et pratiques sont perceptibles à travers les écrits et les débats. Elles renvoient au débat classique sur le rôle de la recherche. Le chercheur doit-il se cantonner au domaine de la connaissance et le gestionnaire à l'élaboration des outils ou peut-il y avoir co-élaboration des outils ? Se pose aussi la question du moment le plus propice à l'intervention, de transferts (en amont, *in itinere* ou en aval de la démarche). La transférabilité ne se réduit pas à une démarche qui serait descendante a-t-il été souligné avec vigueur. D'autres postures de recherche se situent dans l'évaluation de l'évaluation. Une des difficultés réside également dans la demande fréquente de positionnement formulée par le commanditaire à l'expert. Ceci souligne l'importance de la réflexion préalable sur les rôles respectifs de chacun et sur le modèle de développement souhaité. L'enjeu réside dans l'espace de démocratie à développer.

La hiérarchie des savoirs a été largement remise en cause. En effet, dans l'engagement d'un processus participatif, par exemple, est souvent posé d'abord le savoir des experts avant les savoirs locaux. « N'est-ce pas fausser dès le départ les choses ? » se sont demandés certains. Cette façon d'opérer est sans doute le reflet de la prise en compte d'abord d'une demande sociale externe. Les conditions de la mise en débat sont essentielles. La confrontation entre les savoirs est jugée incontournable.

Le paysage : un défi pour l'expertise

Les mots utilisés pour parler de la transférabilité des outils et méthodes font appel à de multiples registres évocateurs des référents actuels. La plupart sont d'ordre technique. Beaucoup appartiennent au domaine de la communication et renvoient à une approche sensible ce qui révèle la volonté accrue d'une lecture collective du paysage. La mise en débat local des différentes représentations et aspirations sociales en matière de paysage est un champ d'investigation qui reste à approfondir pour les sciences sociales. Des difficultés méthodologiques sont apparues. La question des changements d'échelles est partagée. Enfin, le vocabulaire lié à l'aménagement, la protection et la gestion des territoires est très présent. Pour dépasser une lecture strictement visuelle du paysage et ouvrir à la construction d'un référent partagé de connaissance et de reconnaissance des paysages, il est largement fait appel à l'interdisciplinarité. Les voies exploratoires se situent entre la qualification du paysage et la production de matériaux pour une évaluation concertée.

Perspectives

« *La géographie est fondamentalement découverte du monde et ouverture à sa prodigieuse diversité : elle naît d'une curiosité naturelle chez l'homme, appelle l'enthousiasme et implique l'apprentissage de démarches rigoureuses : elle est au sens plein une discipline de l'esprit qui apprend à canaliser les curiosités, à localiser les objets et à lire, sous l'enchevêtrement apparent du réel les flux, les relations et les enchaînements qui créent un certain ordre.* » (P. Claval, 1986, p. 160)

L'objet n'est pas, à la fin de ce travail, de conclure mais bien de m'appuyer sur tout ce que j'ai fait et sur le présent pour envisager les travaux à venir. On trouvera donc dans les pages qui suivent à la fois des éléments de théorie et des choses concrètes, pour certaines déjà engagées. S'appuyant sur les réflexions et les résultats mis en évidence, les perspectives de recherche au-delà de ces « regards sur les paysages de l'eau », s'articulent ainsi autour de quatre ensembles de questions que relie la notion de « territoire hydraulique » :

- usages et partage de l'eau : gestion de la ressource et des risques et conflits inhérents à celle-ci
- l'eau, un facteur important de la dynamique des territoires
- la gestion intégrée de l'eau dans le cadre des bassins versants et ses implications en matière de gestion territoriale
- des paysages de l'eau aux logiques paysagères

Ces questionnements s'articulent dans la poursuite de l'approche transversale dans laquelle je me suis déjà largement engagée. C'est dans celle-ci que pourront être trouvés des éléments de réponses. L'aire méditerranéenne reste le cadre de la réflexion élargi à partir des terrains situés dans le Bassin du Rhône à l'ensemble de la Méditerranée.

Un certain nombre de recherches s'inscrivent dans la continuité de mes travaux antérieurs. C'est le cas de la réflexion générale sur « la pénurie d'eau : donnée naturelle ou question sociale » qui m'a permis de (re)positionner le reste de mes travaux, de m'insérer au sein de l'UMR 5600 et d'avoir des échanges scientifiques renouvelés (Bravard, Rivière-Honegger, 2006 et 2007) ; ou encore des recherches commencées depuis plus de dix ans qui visent à dégager les principales caractéristiques de la gestion et

des pratiques collectives de l'eau et qui regroupent des travaux sur le fonctionnement des communautés d'irrigants et enfin de la recherche qui en découle, mais à l'échelle internationale, sur les crises hydrauliques et la perception du risque environnemental en Méditerranée occidentale (2004-2006) qui se poursuit grâce à un autre programme intitulé « Risques et inégalités face à la gestion durable de la ressource hydraulique » (2006-2009).

D'autres thématiques émergent qui se traduisent par de nouvelles collaborations, de nouveaux terrains d'étude. Elles se développent essentiellement dans le cadre de la Zone Atelier du Bassin du Rhône dans le cadre de la fiche action « Observation sociale du fleuve », recherche soutenue par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse ; réponse à l'Appel d'offre MEDD-CNRS-CEMAGREF « Eau et territoires ». Mais aussi dans d'autres cadres et avec d'autres équipes : programme Life « Forests for water » ; ANR AVuPUR (2008-2011).

Un cadre général : « Eau et territoires »

C'est une thématique très présente au sein des organismes de recherche. Une diversité de points de vue sur le lien eau-territoire est perceptible. Pour les uns, l'eau est perçue surtout comme le « produit » d'un territoire. Pour les autres, elle est aussi perçue comme un « intrant » qui donne vie dans une certaine mesure au territoire. Ces deux modes de perception – universalité de l'eau et territorialité de l'eau – conduisent à des visions assez différentes en terme de responsabilité ou absence de responsabilité, de solidarité… et pose la question essentielle en matière de développement du statut de l'eau.

Il s'agit également d'une question de société posée à la recherche finalisée. La multiplication des débats et rencontres autour de ce thème encouragée par les organismes de gestion montre bien qu'à brève échéance la question du développement territorial et celle de l'eau ne pourront plus être abordées séparément. La recherche s'inscrit dans une aide à la décision par une mise en situation « en connaissance de cause » des acteurs, voire comme porte parole des groupes locaux. Le rôle central de l'eau est jugé essentiel dans l'organisation et l'appropriation de l'espace, dans la construction des représentations collectives et individuelles qui sont le préalable à l'émergence des territoires ou encore

dans la structuration sociale et économique des sociétés locales. Le territoire de gestion de l'eau est au cœur d'un enjeu accentuant les interférences et les conflits entre les projets et les institutions. Il faut noter le formidable potentiel de transformations institutionnelles et politiques de ce modèle.

Actuellement les sciences de l'homme et de la société abordent la thématique des rapports eau et territoires en termes de conflits, de crises hydrauliques voire de pauvreté hydraulique, de géopolitique, de risque ou encore de pertinence des découpages retenus pour les territoires de gestion.

Quelles perspectives possibles en ce qui concerne la relation eau/territoire/ sociétés ? Concrètement, l'eau est-elle un facteur de territorialisation ? Induit-elle la substitution d'un territoire à un autre ?

Qui dit territoire dit *a priori* limites. Or, les limites du territoire de l'eau (car l'eau peut être l'élément structurant qui donne sens au territoire) peuvent être changeantes, de façon interannuelle et intra annuelle. Quand on modélise une crue, l'espace concerné voit sa surface maximale et ses limites corrélées à la hauteur d'eau de crue. On sait précisément ce que sera le territoire : on le borne par avance. Par ailleurs, durant une même année, un même espace voit selon les usages différents territoires se succéder, s'emboîter : celui des pêcheurs quand l'eau est présente, celui des éleveurs dans les pâturages de décrue… Il y a là aussi un champ de réflexion qui dépasse d'ailleurs l'aire méditerranéenne.

Positions et projets

Usages et partage de l'eau : gestion de la ressource et des risques et conflits inhérents à celle-ci

Derrière ce terme commun de ressource en eau se cachent des réalités diverses, changeantes, donnant lieu à des usages multiples, y compris sur un même territoire, des oppositions ou contradictions quant sa gestion et à sa gouvernance. Il y a donc lieu de se préoccuper du partage de ce bien, d'autant plus convoité qu'il est occasionnellement ou de façon saisonnière rare et que les risques de contamination de cette ressource vitale sont réels.

Les problématiques de partage de la ressource se présentent bien différemment ainsi que les « territoires de l'eau », suivant que l'alimentation est faite à partir de « points » d'eau (source, mare, lac) ou s'organise suivant différents « chemins » de l'eau (rivière, fleuve, fossé ou canal d'irrigation, canal de drainage). Dans ce dernier cas, les paysages et les modes de vie sont fortement structurés par des aménagements hydrauliques.

Qualitativement, la ressource est le plus souvent celle d'une eau douce mais, dans bien des milieux, notamment dans les estuaires ou bas-deltas, il faut compter avec une eau saumâtre, qui présente des vertus du point de vue écologique, halieutique ou même sanitaire.

Plus généralement, l'eau n'est pas neutre : elle a une charge sédimentaire, chimique, elle est un milieu de vie pour différents hôtes biologiques. Elle présente différents atouts ou contraintes, plus ou moins connus des usagers.

Dans le temps, l'apport peut être constant ou épisodique, journalier (« tour » d'eau) ou saisonnier, d'origine naturelle (la crue) ou artificielle (la crue « recréée ») quand l'hydraulique vient en relais du phénomène hydrologique. Si les barrages génèrent bien souvent des transformations mal maîtrisées des hydrosystèmes, ils permettent aussi d'artificialiser des crues, c'est-à-dire de les multiplier durant une même année hydrologique, d'en fixer précisément la date, la hauteur, la durée de submersion et donc la surface des terrains inondés, les activités et les communautés concernées. Une hydrologie en partie aléatoire – mais comme telle acceptée – laisse place à une hydraulique a priori bénéfique mais créant des conflits d'usages. Ces conflits sont d'autant plus aigus que bien souvent les divers usages recouvrent différentes appartenances ethniques ou sociales. Reconnue comme un bien patrimonial, l'eau considérée comme un support symbolique de l'identité du groupe peut devenir de ce fait objet de conflits. Cette situation relève alors d'une analyse de territoires en termes de systèmes d'acteurs. L'identification des titulaires de ce patrimoine et la mise en évidence de l'adéquation entre ces derniers ou leurs représentants et les gestionnaires désignés est indispensable.

Le développement durable des sociétés concernées ou au contraire leur fragilisation sont conditionnés par ces choix d'aménagement et de gestion des eaux. Fréquemment, ces choix sont le fait de décideurs extérieurs, beaucoup plus que des acteurs ou usagers locaux. Si l'on se place à l'échelle du pays ou du bassin versant, les raisons peuvent en être d'ailleurs apparemment objectives, d'ordre politique (besoins en

eau, en énergie d'une capitale ou d'un pays par exemple), macro-économique (analyse coûts-bénéfices) ou technique (contrainte de gestion de barrages).

Mais tout se passe comme si ces contraintes étaient tellement omniprésentes à l'esprit des décideurs qu'ils en oublient les besoins réels des usagers de l'eau. Trop souvent les acteurs locaux doivent s'adapter tant bien que mal à des aménagements qui leur sont imposés et, qui plus est, se révèlent souvent mal ou insuffisamment pensés. Le partage de la ressource doit être réfléchi dès l'étude (prédictive) d'impact d'un aménagement hydraulique. Ce partage de la ressource peut être même dicté parfois par des intérêts étrangers. La remise en eau de telle ou telle cuvette au Maghreb ou sur les marges subsahariennes peut être voulue et financée par des institutions de défense de la nature ou des communautés de chasseurs, tous soucieux de la reproduction d'une avifaune migratrice, sans que les préoccupations des riverains ne soient vraiment prises en compte.

Entre de nombreux usagers de l'eau existent donc bien des conflits potentiels mais aussi des complémentarités partielles (entre écologistes et chasseurs par exemple) ou plus larges (Montgolfier de, Natali, 1987).

Un enjeu majeur pour le chercheur est probablement d'assurer un rôle de médiateur entre les décideurs (techniciens, politiques) et les acteurs locaux. Pour cela, il doit, d'une part, appréhender patiemment le fonctionnement des « anthroposystèmes » concernés et faire « remonter » les besoins exprimés par des populations qui ont peu l'occasion de se faire entendre ; d'autre part, il doit répondre aux questions scientifiques posées par les responsables et leur fournir des outils d'aide à la gestion.

Les recherches menées visent essentiellement à dégager les principales caractéristiques de la gestion et des pratiques collectives de l'eau. Elles s'inscrivent dans ce contexte et dans la dynamique de la relation « Eau, Territoires et Société ». Il ne s'agit d'étudier ni des modalités ni des régions en particulier mais de réaliser des études de cas en divers pays, afin de disposer notamment de visions à différentes échelles et d'éléments comparatifs susceptibles de permettre de dégager les principales évolutions à long terme que connaît cette relation. La perspective de recherche choisie est volontairement large, historique, géographique, économique, sociale et culturelle.

Le fonctionnement des communautés d'irrigants en est le principal aspect. Divers prolongements aux premières analyses, menées sont d'ores et déjà amorcés. Celles-ci nous ont tout d'abord permis de dégager les axes d'un questionnement approfondi sur l'évolution des Associations syndicales autorisées, une évolution qui s'accélère.

L'analyse du fonctionnement des ASA, à partir d'une vingtaine d'associations illustratives de situations constatées au sein des 700 que comporte la région Languedoc-Roussillon, fournit des éclairages intéressants sur leurs caractéristiques et les mécanismes de différenciation qui se développent entre différents groupes d'acteurs notamment dans le temps. L'analyse de la mutation de la gestion des ASA semble en particulier porteuse d'enseignements pour la mise en place d'une gestion intégrée de l'eau. Elle pose le problème de la pérennité d'une gestion concertée dans un contexte d'élargissement des fonctions assumées par les équipements hydrauliques concernés et permet d'en dégager les conséquences sur les modalités de financement et de leur prise en charge.

L'élément essentiel semble être de développer et de maintenir l'implication des agents concernés à la gestion d'un bien commun : or cette implication liée à la conscience commune en particulier d'eau « patrimoine » se mesure ou se révèle à travers la prise en charge financière des dépenses engendrées par la gestion de ce patrimoine. L'objectif final réside dans la mise en place de modalités de financements pérennes pour le succès d'une gestion durable. Le problème est donc d'identifier, d'isoler les bénéficiaires et d'assurer la liaison bénéficiaire/prise en charge des coûts de gestion et de protection du patrimoine hydraulique.

Ces deux dernières années ont été marquées d'un point de vue juridique par :

- l'évolution de la réglementation des ASA avec l'abrogation de la loi de 1865 et la promulgation de l'ordonnance du 1er juillet 2004. La promulgation du décret n° 2006-504 du 3 mai 2006 portant application de l'Ordonnance permet désormais sa mise en œuvre. Ce texte permet une meilleure reconnaissance de l'existence des ASA, une clarification de certaines situations et une simplification d'autres (dissolution…). La modernisation de ces structures est à présent possible, les conditions de modification des statuts sont facilités, la procédure de modification du périmètre syndical est simplifiée et découle à présent d'une décision de l'assemblée générale et non plus des résultats d'une enquête publique. L'ensemble va vers une reconnaissance explicite des servitudes inscrites dans les règlements d'arrosage.
- le décret du 4 décembre 2006 relatif à l'irrigation des vignobles aptes à la production de vins à appellation d'origine et qui introduit un assouplissement à même de modifier la demande en eau.
- l'article de la loi sur l'eau de 2006 (6-1) portant sur le débit réservé et dont l'application jugée inadaptée aux cours d'eau méditerranéens inquiète fortement les gestionnaires et bénéficiaires des ouvrages anciens.

Les exemples développés dans nos analyses actuelles n'intègrent pas les apports et/ou contraintes apportés par l'application de ces textes, il va donc être particulièrement intéressant de suivre sur le terrain les effets de ces nouvelles modalités réglementaires. En cela, ce travail constitue un état des lieux. D'autres enquêtes devront être menées dans les années à venir. En effet, dans un contexte de changement accéléré il est utile de s'interroger sur la validité des normes de gestion hydraulique héritées et sur leur résistance à la complexification sociale, économique et institutionnelle contemporaine. La crise observée est elle une crise construite autour de la disponibilité de l'eau ? Par qui ? Pourquoi ? Est-ce une crise des dispositifs de l'eau ? Telles sont les questions qui sous-tendent la recherche.

Au-delà, ces analyses nous ont permis de dégager les axes d'un questionnement approfondi sur l'évolution de la gestion des systèmes hydrauliques lequel a été développé dans deux projets de recherche successifs l'un, accompli, intitulé « Crises hydrauliques et perceptions du risque environnemental en Méditerranée occidentale » et l'autre, en cours, « Risques et inégalités face à la gestion durable de la ressource hydraulique ».

Ce projet constitue une deuxième phase du projet CRIQUE. Les équipes sont les mêmes avec un élargissement à des équipes et des terrains en Algérie et au Portugal. Il s'engage dans le cadre d'un financement du programme d'appui à la coopération pour la recherche en sciences humaines et sociales entre le Maghreb et la France (2006-2009) initié par la Maison des Sciences de l'Homme de Paris. Le projet porte sur 7 terrains situés en Algérie, Espagne, France, Maroc, Portugal et Tunisie et s'appuie sur une diversité de méthodes et de moyens (analyse comparative, enquêtes par questionnaires, entretiens, ateliers de travail associant chercheurs et acteurs de l'eau). Bien que de nombreux travaux aient été effectués sur la question de la gestion hydraulique dans les pays de la Méditerranée, peu d'entre eux ont porté sur la perception du risque lié à la pratique de l'irrigation agricole, dans sa dimension sociale locale, et à la lumière de la notion de justice sociale [82]. Ce projet de recherche a pour objectifs, grâce à une meilleure articulation entre sciences sociales et sciences du milieu :

- d'apporter des connaissances nouvelles sur la perception du risque par les acteurs concernés, tel qu'il est déjà vécu dans certaines zones, ainsi que dans l'hypothèse d'une crise hydraulique plus générale ;

[82] On notera la tenue d'un colloque international sur « Justice et injustice spatiales » en mars 2008, Université Paris X, Nanterre et le projet en discussion d'une revue en ligne sur ce thème.

- d'approfondir l'analyse des risques liés à l'irrigation agricole et des différentes manières dont ces risques sont perçus et gérés par les acteurs concernés, en particulier au niveau local ;
- d'entreprendre une évaluation critique des expériences menées dans différents pays en matière de gestion participative des ressources en eau et de leur rôle dans la minimisation ou l'aggravation des risques et des inégalités liés à l'irrigation agricole.
- de réfléchir aux relations possibles entre usages traditionnels et nouveaux usages, en particulier urbains.

L'eau, un facteur important de la dynamique des territoires

Le développement des sociétés industrielles s'est fait sur la base d'une eau abondante et bon marché ; producteurs, distributeurs et usagers y trouvaient leur compte. Dans l'approche de type « offre », l'organisation du territoire repose sur la mise en place d'équipements structurants, le plus souvent des réseaux. Elle est liée à des logiques économiques (offre/demande, coût/avantages). Il a fallu attendre les années 1960 pour que l'eau pose un problème qualitatif et quantitatif car auparavant, la disponibilité en eau déterminait souvent les localisations.

Lorsqu'on évolue vers un modèle de gestion plus écologique, tel qu'il est préconisé aujourd'hui, on parle alors de bassin hydrographique, d'hydrosystème fluvial, de corridor végétal, de gestion intégrée, patrimoniale ou durable : autant de concepts qui doivent s'imposer et qui conduisent à une nouvelle prise en compte de la rivière. Toute mutation entraîne inévitablement l'évolution du cadre, du support territorial de la maîtrise des usages et des fonctions de l'eau. Ce passage de territoire support d'usage (ou de fonction) à des territoires supports d'identité patrimoniale s'adresse essentiellement à des usages (eau ressource) ou à des bénéficiaires (eau milieu) à une gestion relevant d'acteurs responsables d'une transmission c'est-à-dire titulaires du patrimoine eau. La logique n'est plus celle de grands travaux mais celle de contraintes imposées aux différents acteurs.

D'une manière générale, les titulaires du patrimoine eau correspondent aux acteurs pour qui cet élément naturel est un facteur d'identité lié à un territoire et dont le caractère patrimonial est dans la plupart des cas révélé par une situation de crise, de menace sur le territoire.

Dans cette perspective, la définition du périmètre des unités territoriales de gestion doit non seulement s'appuyer sur des cohérences physique, socio-économique mais aussi

et peut être surtout sur la relation identitaire entre l'eau et le territoire. La mise en place d'une gestion multifonction susceptible d'intégrer une gestion de l'offre et de la demande mais en les dépassant, principalement à partir de l'implication des acteurs, renforce donc une gestion par territoire. Elle participe, en effet, pleinement au développement local et s'inscrit dans des politiques d'aménagement du territoire.

D'une organisation locale du partage entre usagers sur des bases communautaires, la gestion de l'eau a évolué vers un partage de la ressource entre usages au sein de problématiques touchant d'abord l'aménagement régional puis le développement territorial. En parallèle à cette évolution, le bassin hydrographique puis le bassin versant sont devenus progressivement les territoires de l'eau référents. L'approche par bassin s'est imposé comme le cadre de la gestion territoriale de l'eau et le fondement du modèle français dont l'expérience s'exporte et se généralise à l'échelle européenne et internationale.

Les recherches diachroniques, à partir essentiellement de documents d'archives, montrent alors tout leur intérêt dans la compréhension de la structuration hydraulique des territoires. De nombreux aspects de la gestion territoriale de l'eau (modes de gestion qui se sont succédé au cours du temps, logiques économiques qui présidaient à la répartition de l'eau, rapports de force entre les usagers, résolution des conflits...) peuvent être éclairés par l'exploration du passé. Il est alors possible de mettre en évidence des facteurs d'inertie, des héritages qui pèsent encore sur la gestion actuelle.

Un projet sur ce thème

L'intitulé est « Créateurs de Drôme ». Le terrain proposé est l'ensemble du bassin versant de la Drôme. Le programme s'inscrit dans le site-atelier Drôme de la ZABR et a été labellisé en décembre 2007. Porteurs de projet : Gabrielle Bouleau, Cemagref, Montpellier, Anne Honegger.

L'ambition est de travailler dans le cadre d'une méthodologie interdisciplinaire, de conduire une recherche généralisable à d'autres bassins versants européens et de recueillir des éléments pouvant conduire à comparer l'évolution des politiques de gestion de l'eau dans le contexte de l'application de la Directive Cadre Européenne sur l'eau. L'hypothèse retenue est le lien fort entre les politiques publiques de développement et les politiques environnementales. Deux questions structurent l'ensemble : « Dans quelle mesure la gestion de la Drôme actuelle est-elle un héritage social ? et « Dans quelle mesure le bassin physique structure-il les modalités de gestion ? »

La réalisation d'un atlas informatisé sur l'ensemble du bassin versant de la Drôme a été en effet conçue à la fois comme un support à la réflexion, comme la synthèse des données sociales et physiques déjà disponibles au sein de l'équipe (données issues de recherches ou de bases de données) et comme un dispositif de suivi à long terme. L'objectif est de pouvoir identifier à l'échelle du bassin ce qui se superpose dans l'espace et ce qui est concomitant dans le temps. 200 cartes ont pu être réalisées cette année sous ma direction (en collaboration avec G. Bouleau, Cemagref, Montpellier) avec l'aide d'Elisabeth Rippert (vacation Cemagref) et Hervé Parmentier (UMR 5600). Des commentaires sont en cours de rédaction. Le travail va se poursuivre. L'ensemble sera versé au Géorépertoire de la ZABR (Kristell Michel, UMR 5600-CNRS). Au-delà, c'est toute une réflexion sur ce que peut être un atlas qui sera conduite à l'échelle de l'UMR dans le cadre d'un séminaire commun à l'ensemble des axes.

Dans ce cadre a commencé dès octobre 2007 une thèse que je codirige avec Paul Arnould. Sabine Girard, ingénieur, Cemagref Bordeaux, étudie les dynamiques passées et actuelles de l'agriculture sous l'influence du changement de perspective et de modes de gouvernance de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques (d'une eau-ressource à une eau-milieu puis à une eau-territoire) en particulier dans les bassins versants en situation de pénurie du Sud de la France (bourse Cemagref, 1re inscription ENS). L'un de ses terrains d'étude sera le bassin versant de la Drôme.

La gestion intégrée de l'eau dans le cadre des bassins versants et ses implications en matière de gestion territoriale

L'eau constitue un enjeu central des politiques d'environnement dans la majorité des pays. Antérieurement, l'eau était considérée comme une ressource inépuisable, (eau-ressource) on l'élargit aujourd'hui aux approches d'eau milieu, d'eau patrimoine. Chaque évolution dans la prise en compte des usages de l'eau conduit à une évolution en termes de gestion.

Depuis plus d'une décennie, la thématique de la « gestion intégrée » tend à s'imposer comme l'un des principaux éléments du développement durable ou des principes et des perspectives en particulier de long terme qui le sous-tendent. L'articulation dans ce cadre entre eaux et territoires suscite un certain nombre d'interrogations.

La place et le rôle de l'eau dans la gestion d'un territoire donné ne peut se faire qu'en fonction d'objectifs. Une triple perspective semble *a priori* valide dans le contexte actuel. Il s'agit d'intégrer dans une approche de type systémique la ressource et sa protection, les usages et leurs impacts, de satisfaire des demandes d'usage en atténuant ou résorbant les conflits et d'établir une hiérarchie des acteurs dans le cadre d'une gouvernance définie.

En France, le cadre territorial de la gestion intégrée de l'eau, consacré par les lois sur l'eau de 1964 (instauration d'une gestion intégrée par bassin hydrographique) et 1992 (mise en place de procédures contractuelles réglementaires), est le bassin versant. L'émergence d'une nouvelle gestion de l'eau basée sur un désengagement de l'Etat et la décentralisation (2003) et les débats que cela suscite illustrent la diversité des attentes mais aussi des intérêts que l'eau mobilise. Ce renouveau d'intérêt pour le bassin à la fois dans le cadre des ressources naturelles et de résolution des tensions, déjà présent dans le chapitre de l'Agenda 21 relatif aux ressources en eau se manifeste un peu partout dans le monde. En Europe, la directive cadre (DCE, 2000) reconnaît l'intérêt d'une gestion intégrée par bassin versant et engage les pays de l'Union européenne à adopter un découpage de leur territoire en districts hydrographiques dans le cadre desquels sera mise en œuvre une gestion planifiée et concertée de la ressource (2009).

Cette problématique de la planification et de la mise en œuvre de la gestion intégrée et territoriale par bassin versant de l'eau est ici abordée avec le prisme des sciences humaines. L'histoire naturelle du réseau hydrographique ne doit, en effet, pas masquer l'histoire des hommes et donc le caractère avant tout culturel, symbolique, identitaire et social de l'eau. Cela revient entre autres à s'interroger sur les échelles et les territoires pertinents en matière de gestion de l'eau, les interrelations, les phénomènes de construction/déconstruction des territoires de l'eau. Cela passe par l'appréciation des conditions de la mise en œuvre et du fonctionnement des outils, la connaissance des modes de définition des espaces d'interventions, des types d'interrelations entre acteurs enfin des effets des processus en cours.

On est alors en droit de se questionner sur l'applicabilité d'un tel projet politique et technique à partir d'une réflexion en termes de contraintes et contradictions du modèle. Le mot « décalage » semble refléter la situation actuelle que ce soit en terme législatif, technique ou social. C'est à partir de ce constat que des questions de recherche doivent émerger et qu'une nouvelle dynamique d'actions sur le terrain doit être trouvée.

La base de réflexion proposée s'organise en deux temps. Le premier temps sous forme de constats liminaires a pour objectifs de mettre en perspective les termes du débat et l'accent sur les nombreuses contraintes et contradictions du couple eaux/territoire et engage à réfléchir à la pertinence du bassin versant comme territoire pour l'action. Un second temps est consacré à la recherche de propositions en vue de réduire les décalages soulignés. Cette recherche s'établit sur la base d'un cadre méthodologique donné - la pluridisciplinarité -, de méthodes privilégiées (analyses diachroniques et multiscalaires, études comparées…), de concepts à redéfinir (gestion intégrée, gestion globale, gestion patrimoniale…) et de thèmes à approfondir, en particulier l'étude de l'émergence et l'acceptabilité de ce nouveau système de gestion de l'eau.

La réflexion sous forme d'une question « Gestion des ressources en eau et Directive cadre européenne. Quelle(s) stratégie(s) pour atteindre le "bon état" écologique ? » s'organise en collaboration avec plusieurs chercheurs (coord. Stéphane Ghiotti, géographe, chargé de recherches CNRS, Laboratoire MTE, Montpellier). Il s'agit d'analyser comment et selon quelles stratégies, les différentes collectivités en charge de la gestion de l'eau (alimentation en eau potable, assainissement, environnement) vont s'organiser (territorialement, institutionnellement et avec quels outils) pour répondre aux objectifs (financiers et environnementaux) de la DCE ?

Particulièrement sensibles aux problématiques liant aménagement et développement, les espaces méditerranéens constituent un cadre d'analyse privilégié à partir de plusieurs terrains d'étude. La démarche conduite de façon pluridisciplinaire fait appel à l'analyse statistique, aux enquêtes approfondies de terrains ainsi qu'à des entretiens auprès de différents acteurs. L'objectif principal est de construire les bases de ce que l'on pourrait qualifier d'observatoire des stratégies territoriales mises en place dans le cadre de la DCE. Il s'agit pour l'essentiel d'identifier les dynamiques enclenchées (ou non) selon les terrains et tenter de dégager les options, les stratégies et les méthodes retenues dans un premier temps pour atteindre le « bon état écologique ». La recherche et l'identification des continuités/discontinuités dans les dynamiques territoriales engagées sont des objectifs complémentaires affichés afin de dégager des systèmes d'interprétation généraux visant la place des dynamiques environnementales dans le fonctionnement et l'organisation des territoires par les sociétés.

Des paysages de l'eau aux logiques paysagères

Engagée depuis plusieurs années l'approche du thème du paysage, en tant qu'élément de la dynamique des territoires, revêt des aspects très différents et s'enrichissant mutuellement. Se sont en effet succédé de façon ininterrompue depuis 1992 des opérations de vulgarisation, de service, de réflexion et de recherche méthodologique.

Au cours de ces divers travaux, plusieurs constats se sont imposés, de nombreuses questions sont restées en suspens aussi. La confrontation des idées, des méthodes et des résultats avec d'autres équipes est apparue nécessaire. Avec Daniel Puech, j'ai donc proposé en 2003, quitte à me répéter et comme je l'ai exposé en deuxième partie de ce rapport, à la communauté scientifique un appel à communication pour un colloque intitulé « L'évaluation du paysage : une utopie nécessaire ? » La problématique centrale était ainsi formulée : « Dans le contexte actuel, peut-on raisonnablement penser qu'il est possible d'obtenir au moins dans certaines conditions des évaluations du paysage à la fois significatives et fiables ? » Ou au contraire : l'évaluation des paysages reste t- elle en dépit de son utilité ou même de sa nécessité, une entreprise utopique ? Dans ce cas : est-il préférable d'effectuer des évaluations des paysages très imparfaites, comportant des limites et des lacunes évidentes, à partir d'outils et de méthodes très critiquables que de renoncer définitivement à toute évaluation ? »

Aucune réponse définitive et unique n'a bien entendu pu être apportée à cette question. Les textes reproduits dans l'ouvrage édité en novembre 2004 (Puech, Rivière-Honegger, 2004) fournissent au contraire des éléments de réponse variables suivant les perspectives, les approches, les objets paysagers traités. Ils constituent autant d'apports pour l'avancée de la réflexion sur la pertinence de l'évaluation des paysages. C'est une base pour poursuivre le débat, y puiser des confirmations ou des infirmations, des élargissements, des remises en perspectives de mes propres réflexions ou expériences.

Ce rapport de synthèse contient le socle des recherches à venir par l'approfondissement théorique qu'a permis sa préparation. Plusieurs constats sont faits. Ainsi, la gestion ou de manière plus générale la prise de décision en matière de régulation des composantes de l'environnement naturel nécessite une connaissance approfondie des éléments à prendre en compte. Cette connaissance s'avère dans la plupart des cas difficile à obtenir, d'une part du fait de l'incertitude qui pèse notamment sur l'évolution des phénomènes concernés et d'autre part, du manque de fiabilité des données disponibles ou susceptibles d'être rassemblées. Ces difficultés se manifestent dans de nombreux domaines et en particulier en ce qui concerne les paysages. Dans ce cas, elles touchent à

la fois la connaissance des caractéristiques des paysages, des politiques menées et de leurs effets sur l'évolution des paysages. Face à la complexité de la démarche, l'effort porte surtout sur la connaissance d'évolutions, de tendances… L'élaboration et la mise en place d'outils reposent sur diverses méthodes d'évaluation. Plusieurs ont été testés par notre équipe au cours de projets de recherche récents, un travail important dans ce sens reste à faire. La difficulté de la transférabilité des méthodes et des outils pour les gestionnaires. « Quels enseignements peut-on tirer des évaluations des paysages ayant donné lieu à des applications concrètes que ce soit pour les gestionnaires ou plus largement pour les acteurs concernés ? » reste une question centrale.

Mon arrivée à Lyon en 2005 m'a permis de conduire de nouvelles expérimentations en particulier, mais pas seulement, au sein de la Zone Atelier du bassin du Rhône dans des configurations pluridisciplinaires différentes associant géographie humaine, ethnologie, géomorphologie, écologie et hydrologie et hydrobiologie. Les questions liées aux paysages de l'eau se trouvent ainsi renouvelées par la notion d'hydrosystème qui nous rassemble. Les termes de renaturation, restauration, biodiversité, bénéfice écologique et social, plus value sociale égrènent à présent mes réflexions.

Il paraît en effet important d'ébaucher au sein de la Zone atelier une réflexion sur le sujet des paysages dont on voit bien, par exemple à travers le Plan Rhône, qu'il constitue un élément catalyseur de ce qui se joue entre territoire, vallée et populations riveraines.

L'exploration actuelle se focalise sur la notion de paysage perçu. La démarche expérimentale est orientée sur l'action et l'évaluation des politiques d'aménagement. Elle s'appuie sur plusieurs études centrées sur la thématique des paysages des cours d'eau et leur perception sociale. Une première expérimentation s'appuie sur une enquête menée auprès de groupes différenciés : riverains, habitants de la vallée, enfants des écoles, gestionnaires et élus et a été conduite sur la Magra (Toscane-Italie) dans le cadre d'un échange avec l'Université de Florence et l'Autorité de bassin de la Magra (2006-2007), une deuxième qui associe une doctorante, Marylise Cottet, (Co-direction Hervé Piégay-Anne Honegger) est en cours et porte sur la perception des paysages des lônes sur le bassin du Rhône. Toutes sont fondées sur des enquêtes à partir de photographies. Je suis également des travaux qui portent sur la perception du bois en rivière (thèse d'Yves Le Lay, soutenue en novembre 2007) et sur une analyse de préférence des paysages fluviaux

expérimentée sur le Roubion auprès d'un échantillon représentatif de la population vivant dans le bassin (thèse de Mélanie Cossin, soutenance prévue en 2008).

Ces travaux s'inscrivent pour certains dans la fiche d'action « Observation sociale du fleuve » que je co-dirige avec André Vincent, Maison du fleuve Rhône. Le programme repose essentiellement sur des travaux réalisés dans le cadre de la Convention cadre avec l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse.

La société demande au cours d'eau en général, et au Rhône en particulier, de remplir de nouvelles fonctions sociales et culturelles en plus de celles qui lui ont été auparavant assignées : produire de l'électricité et être un espace de loisirs, un milieu naturel de qualité et qualifié, exempt de toutes dégradations afin de pouvoir être transmis en « bon état » aux générations futures.

Or, répondre à cette perspective polysémique du fleuve nécessite aujourd'hui de franchir un pas : celui de la connaissance anthropologique [83] de l'hydrosystème fluvial. L'enjeu ne consiste en effet plus seulement à essayer de déterminer la « demande sociale » ou encore « l'acceptabilité sociale » de telle ou telle mesure (mode d'interpellation des SHS par les sciences de la nature notamment), mais de comprendre l'ensemble des relations que la société entretient avec le fleuve ainsi que leurs processus d'évolution. Pour cela, le cadre théorique et problématique d'analyse qui a été retenu est celui recouvert par la notion d'« anthroposystème » appliquée au fleuve [84].

La compréhension des phénomènes sociaux en lien avec les cours d'eau et leurs politiques de gestion constitue un champ et un domaine de préoccupation nouveaux pour les acteurs de l'eau, appelant la mise en œuvre de moyens à la hauteur des enjeux auxquels ils seront confrontés dans les années à venir sur la question des rapports de la société avec ce patrimoine naturel vivant et commun. C'est pourquoi, à la fois dispositif théorique et méthodologique il a pour finalités de définir et produire les données nécessaires à la compréhension des phénomènes en cours, d'élaborer le cadre conceptuel et la méthodologie de l'approche du fleuve en tant qu'anthroposystème.

Pour cela, il a été choisi de se situer d'abord selon une approche globale de l'interaction société – nature, sachant que celle ci débouche sur des politiques de protection – restauration visant des objectifs par exemple de maintien de la biodiversité ou encore de préservations d'espaces de divagation (référence au problème de

[83] Nous entendons ici « anthropologie » au sens de l'ensemble des disciplines composant les sciences sociales et humaines.

[84] Ch. Lévêque et S. van der Leeuw, *Quelles natures voulons-nous ? Pour une approche socio-écologique du champ de l'environnement*, Coll. Environnement, Elsevier, 2003, 324 p.

l'inondation) ; ainsi, le dispositif d'observation sociale du fleuve croise l'ensemble des axes structurant le programme que la ZABR a redéfini lors du séminaire de Brégnier-Cordon (décembre 2006).

D'une part, l'observation sociale du fleuve se concrétise principalement par les travaux réalisés pour l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse dans le cadre de l'accord qui lie celle-ci à la ZABR ; d'autre part, elle repose sur deux équipes de la ZABR (Maison du fleuve Rhône et UMR 5600). Au regard des autres sites et thèmes de la ZA, nous en sommes donc essentiellement dans une phase de lancement des recherches, d'acquisition des données, de structuration et de consolidation du thème. Par ailleurs, il convient aussi de noter qu'une grande partie du travail réalisé pour l'Agence de l'Eau consiste en un accompagnement réflexif et méthodologique sur la prise en compte des problématiques et questions relevant du social au sein de ses dispositifs et programmes. Nous retrouvons là une des fonctions affichées par la Zone Atelier : se situer dans une perspective d'aide à la décision publique.

Pour ma part, concrètement, ceci trouve sa traduction dans la direction d'une recherche sur l'évolution des paysages des lônes (thèse de Marylise Cottet en co-direction avec Hervé Piégay, encadrement de stages) *:* plusieurs opérations ont été menées dont la passation de 31 entretiens sur la perception des paysages des lônes dans la basse vallée de l'Ain et le Haut-Rhône (transcription et codification terminées, analyse de contenu - 200 catégories appliquées - et mise en œuvre des traitements qualitatif et quantitatif en cours) ; une enquête de perceptions basée sur des photo-questionnaires qui visent à mesurer l'influence de la structure paysagère sur la perception des paysages de lônes (choix des photographies, réalisation du questionnaire, tests et conception du site web sont terminés, la mise en ligne et donc le recueil des données sont imminents) ; une enquête relative à l'influence de l'état du plan d'eau sur la perception (campagne de collecte des photographies en phase de finition, Gudrun Bornette, INGECO).

Ce dernier aspect de la recherche s'inscrit dans notre participation à l'appel à propositions 2007, Programme interdisciplinaire CNRS « Ingénierie écologique, sous la direction de Gudrun Bornette en collaboration avec Hervé Piégay et Anne Rivière-Honegger. Projet retenu (2007-2008) et labellisé ZABR. Il porte sur la restauration des zones humides fluviales : de la prévision à la mesure du bénéfice écologique et social et repose sur le constat que les grands cours d'eau français sont soumis à des modifications de leur fonctionnement physique qui entraînent une disparition des zones humides fluviales. Le rôle essentiel de ces zones humides pour le bon fonctionnement et la

conservation du bon état écologique des cours d'eau impose la mise en place d'outils de restauration qui prennent en considération le bénéfice écologique, physique et sociétal de ces milieux et sa durabilité. L'étude proposée a pour objectif de mesurer les bénéfices écologiques, physiques, et sociétaux (perception des zones humides par les acteurs) des restaurations des zones humides fluviales. Elle permettra de poser les bases d'un outil de mesure de l'efficacité et de la durabilité de la restauration en termes écologiques et humains. Le terrain d'expérimentation retenu est la basse vallée de l'Ain.

Au-delà de l'exposé de ces thématiques à développer et de ces travaux à mener, je voudrais terminer sur l'urgence qu'il y a aujourd'hui à poursuivre la réflexion sur ces temps de l'eau auxquels nous renvoient les mutations des paysages. La question de l'eau a toujours été primordiale en Méditerranée, elle va devenir dramatique. Si l'on considère que l'eau est à la fois un élément de fixation, un élément de territorialisation et un élément potentiellement porteur de dangers, comme je l'ai démontré à partir de mon hypothèse de départ, la situation à venir en Méditerranée peut alors être résumée à une quantité d'eau variable dans le contexte d'un changement climatique. Cette configuration porte en elle de nombreux risques tant pour le milieu naturel en voie d'être déstabilisé que pour les collectivités humaines confrontées à des pénuries. La variable essentielle sera une croissance de la population qui se traduira indubitablement par des migrations et des questions d'intégration. Dans ces conditions, la recherche de solutions est un impératif. Quels peuvent être nos apports scientifiques pour une gestion durable ? C'est un des problèmes émergents dans lequel je m'implique.

BIBLIOGRAPHIE

Mes références personnelles ne sont pas reprises ci-dessous (cf. tome 2.B – Recueil des publications).

AGENCE DE L'EAU RHONE-MEDITERRANEE-CORSE, (1991), *Eaux de Rhône-Méditerranée-Corse*, 331 p.

ALLARD P., BARDIN O., BARTHELEMY C., PAILHES S., PICON B., (2001), « Eaux, poissons et pouvoirs. Un siècle de gestion des échanges mer-lagunes en Camargue », *Natures Sciences Sociétés*, 9 (1), pp. 5-18.

ALLARD P., LEVEAU PH., (2002), « L'histoire de la Camargue au péril des reconstitutions identitaires », *Faire savoirs*, n°2, pp. 17-24.

ALLARD P., FOX D., PICON B. (dir.), (2008), *Incertitude et environnement. La fin des certitudes scientifiques*, Ecologie humaine/Edisud, 479 p.

ALLES CH., (2005), « La réhabilitation du lac Karla (Grèce). Le développement durable en tant que réponse à la pénurie d'eau : discours et réalités », *Géocarrefour*, vol 80, n° 4, pp. 309-317.

ALMARIC M., (2005), *Les zones humides : appropriations et représentations. L'exemple du Nord-Pas de Calais*, thèse de doctorat de géographie, Université Lille 1, 468 p.

ALVERGNE C., MUSSO P., (2003), *Les grands textes de l'aménagement du territoire et de la décentralisation*, DATAR, La Documentation française, 400 p

AMBROISE R., FRAPA P., GIORGIS S., (1989), *Paysages de terrasses*, Aix-en-Provence, Edisud, 189 p.

AMIGUES J.-P. *et al.*, (1995), *Valorisation des usages de l'eau*, Economica, coll. « Poche environnement », 110 p.

AMOROS C., PETTS G.-E. (dir.), (1993), *Hydrosystèmes fluviaux*, Paris, Masson, coll. « Ecologie », 300 p.

AMOURIC H., (2001), « Les *norias* en France méditerranéenne : un outil universel et conquérant », in BRUN J.-P., JOCKEY PH. (ed.), *Techniques et sociétés en Méditerranée*, Paris, Maisonneuve et Larose, Maison méditerranéenne des Sciences de l'Homme, pp. 551-570.

AMZERT M., ARRUS R., PETITET S. (éd.), (2000), *Les usages de l'eau. Echelles et modèles en Méditerranée*, Paris, Presses de l'ISMEA, n° hors-série de « Economie et sociétés.Cahiers de l'ISMEA, 37.

ANONYME, (2000), « Gouvernance de l'eau, une question d'équilibre », *Le journal du CNRS*, n° 126, juin, pp. 20-21.

ARDILLER-CASSAS F., (1997), *L'eau ressource pour le développement d'un espace rural. L'exemple du bassin de la Gartempe*, Limoges, Pulim, 591 p.

ARDILLER-CASSAS F., (1998), « Les paysages de rivières : une valeur refuge », *Revue de Géographie de Lyon*, 73 (4), pp. 309-318.

ARNAUD-FASSETTA G., (1998), *Dynamiques fluviales holocènes dans le delta du Rhône*, Thèse de géographie physique, Université d'Aix-Marseille I.

ARNOULD P., HOTYAT M. (COORD.), (2003), *Eau et environnement. Tunisie et milieux méditerranéens*, ENS éditions, 201 p.

ARONSON J., (1996), « Que faire de tant de notions de paysage ? », *Nature Sciences Sociétés* 4, pp. 264-266.

ARRUS R., (2002), « Mutations er réversibilité dans les modes d'usage de l'eau. Bassin occidental de la Méditerranée », *Montagnes méditerranéennes*, n° 14, pp. 9-18.

ASCHAN-LEYGONIE C., (1998), *La résilience d'un système spatial : l'exemple du Comtat. Une étude comparative de deux périodes de crises au XIXe et au XXe siècles*, Thèse, Université Paris Panthéon-Sorbonne, 405 p.

ASPE CH. (dir.), (1991), *Chercheurs d'eau en Méditerranée*, Paris, Ed. du Félin, 215 p.

ASPE CH., (1998), « Le retour de l'Etat et l'argumentaire scientifique dans les conflits pour l'eau », *Territoires en mutation*, n°3, Montpellier, Université Paul Valéry.

ASPE CH., POINT P., (1999), *L'eau en représentations. Gestion des milieux aquatiques et représentations sociales*, Antony, Cemagref.

ASSEMBLEE NATIONALE, Commission de la production et des échanges, Colloque, juin 1992. *Les paysages : patrimoine et enjeu du développement*, Victoires Éditions, 113 p.

ASSIER ANDRIEU L. (dir.), (1990), *Une France coutumière. Enquête sur les usages locaux et leur codification (XIXe et XXe siècles*), Paris, CNRS Editions, 207 p.

Assises nationales du paysage, 11-13 octobre 1984, Aix-les-Bains.

AUBRIOT O., (2000), « Comment lire un système d'irrigation ? Un angle d'approche pour l'étude des systèmes irrigués traditionnels, illustré de cas pris au Népal », *Territoires en mutation*, n° 7, RIVIERE-HONEGGER A, RUF TH., (dir.) « Approches sociales de l'irrigation et de la gestion collective de l'eau. Démarches et expériences en France et dans le monde », pp. 37-50.

AUBRIOT O., JOLY G., (2002), *Histoires d'une eau partagée Provence Alpes Pyrénées*, Publications de l'Université de Provence, 250 p.

AUBRIOT O., (2004), *L'eau, miroir d'une société. Irrigation paysanne au Népal central*, Paris, CNRS Editions, coll. « Monde Indien, Sciences sociales, XVe-XXIe siècle », 264 p.

AUDURIER-CROS A., (1992), « Jardins méditerranéens », *Mappemonde*, n° 1, pp. 35-40.

AURIAC F., (1983), *Système économique et espace : le vignoble languedocien*, Paris, Economica.

AVOCAT C., (1982), « Approche du paysage », *Revue de Géographie de Lyon*, vol. 57, n° 4, pp. 333-342

AVOCAT C., (1983), « Essai de mise au point d'une méthode d'étude des paysages. », *Lire le paysage, lire les paysages*, Actes du colloque des 24 et 25 septembre 1983, CIEREC, Saint-Etienne, pp. 11-35.

AYEB H., (2004), « La gestion de l'eau d'irrigation en Egypte à l'épreuve de la libéralisation », *Territoires en mutation*, n° 12, pp. 159-176.

BAILLY A., RAFFESTIN C., REYMOND H., (1980), « Les concepts du paysage : problématique et représentations », *L'Espace géographique*, n° 4, pp. 277-286.

BAILLY A., FERRAS R., PUMAIN D., (1992), *Encyclopédie de géographie*, Paris, Economica, 1132 p.

BALANDIER G., (1974), *Anthropologiques*, Paris, PUF, coll. « Sociologie d'aujourd'hui », 278 p.

BAREL Y., (1977), « L'idée de système dans les sciences sociales », *Esprit* n° 1, pp. 69-82.

BARGE O, JOLIVEAU TH., (1996), « Démarche territoriale et systèmes d'information géographique pour une gestion concertée de l'eau, *Revue de Géographie de Lyon*, 71, n° 4, pp. 297-309.

BARIDON M., (2006), *Naissance et renaissance du paysage*, Actes Sud, 448 p.

BARON-YELLES N., (2000), *Recréer la nature, écologie, paysage et société au marais d'Orx*, éd. ENS, Conservatoire du littoral, 215 p.

BAROUCH G., (1989), *La décision en miettes. Système de pensée et d'action en œuvre dans la gestion des milieux naturels*, Paris, L'Harmattan, coll. « Logiques sociales ».

BARRAQUE B. (dir.), (1995), *Les politiques de l'eau en Europe,* Paris, La Découverte, 301 p.

BARRAQUE B., THEYS J. (dir.), (1998), *Les politiques d'environnement. Evaluation de la première génération : 1971-1995*, Ed. recherches, 391 p.

BARRUE-PASTOR M., (1989), « Interdisciplinarité et recherche-action. Quelles avancées ? Quelles interrogations ? », *Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie*, tome 24, fasc. 3-4, pp. 291-304.

BARRUE-PASTOR M., BLANC-PAMARD C., DEFFONTAINES J.-P., (1992), « Le paradoxe du paysage » in JOLLIVET M., *Sciences de la Nature, sciences de la Société, les passeurs de frontières*, Paris, CNRS Editions, pp. 297-306

BARRUE-PASTOR M., BERTRAND G. (édit.), (2000), *Les temps de l'environnement*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.

BARRUE-PASTOR M., (2000), « Les temps de la construction sociale de l'environnement : deux siècles de gestion », in *Les temps de l'environnement*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, pp. 343-356.

BARRUE-PASTOR M., (2000), « L'environnement entre nature et paysage, propositions pour une approche géographique », *Sud-Ouest européen*, n° 7, pp. 1-4.

BAS-RHONE-LANGUEDOC, REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON, CONSEILS GENERAUX, (2006), *Aqua 2020, Volet Ressources. Satisfaire les besoins en eau du Languedoc-Roussillon tout en respectant les milieux aquatiques*, n.p.

BAUDELLE G., OZOUF-MARIGNIER M.-V., ROBIC M.-CL., (2001), *Géographes en pratiques (1870-1945*), *Le terrain, le livre, la cité*, Presses universitaires de Rennes, 390 p.

BAUDELLE G., BETHEMONT J., DELEHAYE E. *et al.*, (2004), « Echelles et temporalités en géographie », bibliographie, *Historiens et géographes*, n° 387, pp. 339-348.

BAUDRY J., LAURENT C., (1993), « Paysages ruraux et agriculture » in *Agricultures et société*, Association Descartes, INRA éditions, pp. 129-134.

BECK C., LUGINBÜHL Y., (2001), « Sociétés et ressources renouvelables. Temps et espace des crises environnementales. Problématique d'un séminaire », *Natures, Sciences, Sociétés*, vol. 9, n° 3, pp. 74-78.

BECK C., LUGINBÜHL Y., MUXART T. (éd.), (2006), *Temps et espaces des crises de l'environnement. Sociétés et ressources renouvelables*, éd. Quae-NSS, coll. « Indisciplines », 412 p.

BEDART M., (2002), « Une typologie du Haut-lieu, ou la quadrature d'un géosymbole », *Cahiers de Géographie du Québec*, 46, pp. 49-74.

BEDOUCHA G., (1987), *L'eau, l'amie du puissant. Une communauté oasienne du Sud-tunisien*, Paris, Editions des archives contemporaines, 427 p.

BEGUIN F., (1995), *Le paysage*, Paris, Flammarion, 126 p.

BELMONT N. (dir), « L'eau, pratiques et usages », Poitiers, Commission d'Anthropologie et Ethnologie française, IIIe congrès des Sociétés Savantes, éd. du CTHS, 316 p.

BENCHEIKH A., MARIE M., (1994), *Grands appareils hydrauliques et sociétés locales en Méditerranée*, Actes du séminaire de Marrakech, Paris, Presses de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées.

BENOIT G., COMEAU A. (dir.), (2005), *Méditerranée, les perspectives du Plan Bleu sur l'environnement et le développement*, La Tour d'Aigues, Valbonne, éd. de l'Aube, Plan Bleu, 427 p.

BEOPOULOS N., (1997), « L'intensification de l'agriculture grecque et les problèmes de l'environnement », *Options méditerranéennes*, CIHEAM B, n° 12, Agricultures familiales et politiques agricoles en Méditerranée, pp. 218-224.

BERINGUIER C. ET P., (1991), « Manières paysagères, une méthode d'études, des pratiques », *Géodoc*, Université Toulouse Le Mirail, documents de recherche de l'UFR Géographie et Aménagement, n° 35, 85 p.

BERLAN-DARQUE M., KALAORA B., (1991), « Du pittoresque au tout paysage », *Etudes rurale*s, n° 121-124.

BERLAN-DARQUE M., (2000), *Politiques Publiques et paysages*, Actes du séminaire d'Albi, 28-30 mars 2000, CEMAGREF, 135 p.

BERLAN-DARQUE M., TERRASSON D. (coord.), (2001), *Politiques publiques et paysages, Analyse, Evaluation, Comparaisons*, Nogent-sur-Vernisson, Cemagref, 2001, pp. 47-52.

BERLAN-DARQUE M., TERRASSON D., LUGINBUHLY. (coord.), (2007), *Paysages : de la connaissance à l'action*, éd. Quae, 316 p.

BERQUE A., (1990), *Médiance de milieux en paysages*, Montpellier, Reclus, coll. « Géographiques », 163 p.

BERQUE A., (2000), *Ecoumène, introduction à l'étude des milieux humains*, Paris, Belin, coll. « Mappemonde », 271 p.

BERTONCIN M., (2001), « Geography and education », in BERTONCIN M., SISTU G., *Acqua, Attori, Territorio*, University Press, Cagliari, settembre 1999, pp. 33-56.

BERTRAND G., (1975), « Pour une histoire écologique de la France rurale », in *Histoire de la France rurale*, vol. I, Paris, Le Seuil, pp. 35-113.

BERTRAND G., (1993), « Le paysage en écologisme et paysagisme », *Regards sur le foncier*, n° 34, pp. 10-14.

BERTRAND C., BERTRAND G., (2002), *Une géographie traversière : l'environnement à travers territoires et temporalités*, Paris, Ed. Arguments, coll. « Parcours et paroles », 330 p.

BESSE J.-M., (2000), Voir la terre. Six essais sur le paysage et la géographie, Arles, Versailles, Actes sud/ENSP, Centre du paysage, 162 p.

BETHEMONT J., (1972), *Le thème de l'eau dans la vallée du Rhône, Essai sur la genèse d'un espace hydraulique*, Imprimerie Le feuillet blanc, Saint-Etienne, 642 p.

BETHEMONT J., (1977), *De l'eau et des hommes. Essai géographique sur l'utilisation des eaux continentales*, Paris, Bordas, coll. « Etudes », 280 p.

BETHEMONT J., (1987), *Les richesses naturelles du globe*, Paris, Masson, coll. « Géographie », 246 p.

BETHEMONT J., VILLAIN-GANDOSSI CH., (1985), *Les deltas méditerranéens*, Centre européen de Coordination de recherche et de documentation en sciences sociales, Vienne, Autriche, 397 p.

BETHEMONT J., (1999), *Les grands fleuves, entre nature et société*, Paris, Armand Colin, coll. « U », 255 p.

BETHEMONT J., (1995), « Gestion de l'eau et conflits sectoriels dans le cadre des pays méditerranéens », Contribution au séminaire européen de *Géographie de l'eau*, materiali Dip. de Geografia, univ. di Padova 17, pp.13-22.

BETHEMONT J., PIEGAY H., (1998), « Les paysages des cours d'eau : structure, perception, gestion », *Revue de Géographie de Lyon*, 73 (4), pp. 271-272.

BETHEMONT J., (1999), « Pour une politique globale de gestion des eaux dans l'aire méditerranéenne », *Revue de Géographie italienne*, 99 p.

BETHEMONT J., (2000), *Géographie de la Méditerranée, du mythe unitaire à l'espace fragmenté*, Paris, Armand Colin, coll. « U », 313 p.

BETHEMONT J., (2001), « Ressources en eau et logiques de conflits, une analyse géographique », in VIDAL-MADJAR D. *et al*. (dir.), *Les conflits d'usage en environnement. Le cas de l'eau*, CNRS-MSH Alpes Les Houches, pp. 87-127.

BETHEMONT J., (2002), « Logiques et limites des politiques et attitudes paysagères », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 46, n° 129, pp. 393-405.

BILLAUD J.-P., (1984), *Marais poitevin : rencontre de la mer et de l'eau*, Paris, L'Harmattan, 265 p.

BILLAUD J.-P., (2003), *Environnement et gestion des territoires : l'expérience agri-environnementale française*, Paris, CNRS-MATE, 372 p.

BIROT P. DRESCH J., (1953), La Méditerranée et le Moyen-Orient, Paris, PUF, tome 1 - La Méditerranée occidentale. Géographie physique et humaine. Péninsule ibérique, Italie, Afrique du Nord, 544 p.

BIROT P. (hommage à), (1984), « La mobilité des paysages méditerranéens », Toulouse, *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 387 p.

BOCQUET G. (dir.), (2000), « Entre usages, recherche et gestion. La rivière espace fédérateur », *Dossier de la Revue de Géographie Alpine*, n° 21, 79 p.

BODIGUEL M. (dir.), (1990), *Produire et préserver l'environnement, quelles réglementations pour l'agriculture européenne ?*, Paris, L'Harmattan, 203 p.

BOLENS L., (1973), « L'eau et l'irrigation d'après les traités d'agronomie andalous au Moyen-Age (XI-XIIIe siècles), *Options méditerranéennes*, 16, pp. 64-77

BOLENS L., (1981), *Agronomes andalous du Moyen Age*, Université de Genève, département d'Histoire générale de la faculté des Lettres, Genève-Paris, Librairie Droz, 305 p.

BOLTANSKIL, THEVENOT L., (1991), *De la justification. Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard.

BONNEMAISON J., (2000), *La géographie culturelle*, Paris, CTHS, 152 p.

BONNAMOUR J. (dir.), (1984), *Paysages agraires et sociétés*, CDU-SEDES, « Dossier des images économiques du monde », 380 p.

BONNAMOUR J. (dir.), (1996), *Agricultures et campagnes dans le monde*, CDU-SEDES, « Dossier des images économiques du monde », 320 p.

BONNAMOUR J., (2000), *Du bonheur d'être géographe*, Fontenay-aux-Roses, ENS Editions, 86 p.

BOURGERY C., CASTANER D., (1988), *Les plantations d'alignement, le long des routes, chemins, canaux, allées*, Institut du développement forestier, coll. « Mission du paysage », 416 p.

BOUSQUET B. (2001), « Les risques naturels dans le domaine méditerranéen », in MORINIAUX V., *La Méditerranée*, Ed. du temps, coll. « Questions de géographie », pp. 75-89.

BRAUDEL F., (1977), *La Méditerranée. L'espace et l'histoire*, AMG, 2 tomes, 456 p.

BRAVARD J.-P., PETIT F., (1997), *Les cours d'eau. Dynamique du système fluvial*, Paris, Armand Colin, 221 p.

BRAVARD J.-P., (1998), « Le temps et l'espace dans les systèmes fluviaux, deux dimensions spécifiques de l'approche géomorphologique », *Les Annales de géographie*, n° 599, janv./fév., pp. 3-15.

BRAVARD J. (dir.), (2000), *Les régions françaises face aux extrêmes hydrologiques. Gestion des excès et de la pénurie*, Paris, SEDES, coll. « Mobilités spatiales », 287 p.

BREDIF H., ARNOULD P., (2004), « Évaluer n'est pas gérer. Considérations pour rompre le pouvoir des critères et des indicateurs », *Revue Forestière Française*, LVI, 5, Engref, Nancy, pp. 485-502.

BRIFFAUD S., (2000), « Comment peut-on évaluer les effets d'une politique sur les paysages ? » in Actes du séminaire (Albi, 28-30 mars),

BRINCKERHOFF JACKSON J., (2003), *A la découverte du paysage vernaculaire*, Actes Sud, Ecole Nationale supérieure du paysage, 278 p.

BROCHIER-PUIG J., (2004), « Les usages de l'eau dans les oasis en voie d'urbanisation. Le cas du Nefzaoua (sud tunisien) », *Territoires en mutation*, n° 11, 203 p.

BROMBERGER C., PELEN J.-N., (1985), « Usages et images de l'eau », *Le monde alpin et rhodanien*, 4e trimestre, pp. 7-14.

BROMBERGER C., (n.d.), « L'eau rassemble, l'eau divise. Coopération et conflits autour de l'eau (à partir d'exemples provençaux) », exemplaire rhonéotypé, 24 p.

BROSSARD TH., WIEBER J.-C., (1984), « Le paysage. Trois définitions, un mode d'analyse et de cartographie », *L'espace géographique*, n° 1, pp. 5-12.

BROSSARD TH., (1993), « Paysages au fil de l'eau, approche géographique et évaluation pour l'aménagement », in GRISELIN M., *L'eau, la terre et les hommes*, Hommage à René Frécaut, pp. 365-373.

BRUNEAU M., LE BERRE M., (1996), *Rapport de conjoncture de la section 39, Espace, territoire et Société*, Paris, CNRS.

BRUNHES J., (1902), *L'irrigation, ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans la Péninsule ibérique et dans l'Afrique du Nord*, Paris, éditions C. Naud, 518 p.

BRUNET P. (dir.), (1992), *L'atlas des paysages ruraux de France*, Paris, J.-P. de Monza, 200 p.

BRUNET R., (1974), « Analyse des paysages et sémiologie, éléments pour un débat », *L'Espace géographique*, 1974, vol. 3, n° 2, pp. 120-126.

BRUNET R., (1977), « Système et approche systémique en géographie », *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, n° 469, pp. 399-407.

BRUNET R., FERRAS R., (1993), *Les mots de la géographie*, Montpellier-Paris, Reclus-La Documentation française, 474 p.

BUREL F., BAUDRY J., (1999), *Ecologie du paysage, concepts, méthodes et applications*, Paris, Editions TEC & DOC, 359 p.

BUTTIMER A., (1979), « Le temps, l'espace et le monde vécu », *L'Espace géographique*, n° 4, pp. 243-254.

CABANEL J., (1995), *Paysage, paysages*, Paris, Ed. Jean-Pierre de Monza, 167 p.

CABOURET M, (1999), *L'irrigation des prés de fauche en Europe occidentale, centrale et septentrionale. Essai de géographie historique*, Paris, Karthala, 319 p.

CADORET A., (1985), *Protection de la Nature : histoire et idéologie. De la nature à l'environnement*, Actes du colloque de Florac, Paris, L'Harmattan, 206 p.

CANDAU J., MOQUAY P., (2004), « Les maires ruraux et les interventions paysagères : un moyen pour prévenir les conflits », Communication au colloque international « *De la connaissance des paysages à l'action paysagère* », Ministère de l'écologie et de développement durable, Cemagref, Bordeaux, 2-4 décembre, Cd-Rom.

CARRIERE I., (1999), « Evaluation économique du programme d'aménagement hydro-agricole du Bas-Rhône-Languedoc », Thèse de doctorat en économie, Université Montpellier 1, 363 p.

CASTORIADIS C., (1975), *L'institution imaginaire de la société*, Paris, Seuil.

CAUQUELIN A, (1989), *L'invention du paysage*, Paris, Plon, rééd. PUF, coll. « Quadrige », 2000.

CAUQUELIN A., (2007), *Le site et le paysage*, PUF, coll. « Quadrige », 2e éd. mise à jour, 199 p.

CNRS, (1997), « Espace, territoires et sociétés. Les recherches françaises en perspective », *colloque de la section 39*, 3 nov., 42 p.

CHABASON L., (1995), « Pour une politique du paysage », in ROGER A. (dir.), *La théorie du paysage en France (1974-1994)* ; pp. 260-272.

CHABENAS G., (1996), *L'aménagement fluvial et la mémoire. Parcours d'un anthropologue sur le fleuve Rhône*, Paris, L'Harmattan, coll. « Villes et entreprises », 302 p.

CHALAS Y., (1997), *La ville émergente*, La Tour-d'Aigues, Ed. de l'Aube, 285 p.

CHATELIN Y., RIOU G., (1986), *Milieux et paysage – essai sur diverses modalités de connaissance*, Masson.

CHAUVELON PH., MATHEVET R., (2002), « Carrefour des eaux à l'interface nature-société : l'hydrosystème camarguais, *Faire Savoirs*, n° 2, pp. 57-64.

CHOUQUIER G., (2001), « Nature, environnement et paysage au carrefour des théories », *Etudes rurales*, n° 157-158, janv.-juin, pp. 235-252.

CLAEYS-MEKDADE C. *et al*., (2002), « Etre ou ne pas être entre les deux bras du Rhône : identité (s) camarguaise(s) aujourd'hui », *Savoir Faires*, n°2, pp. 25-32.

CLARIMONT S., (1999), *Les conflits pour l'eau en Europe méditerranéenne : le cas du bassin de l'Ebre (Espagne)*, Université Montpellier III, thèse de Géographie, 700 p.

CLARIMONT S., (2002), « Conquête de l'eau, mutations paysagères et recompositions sociales en milieu rurale : le cas des Monegros (Espagne) », *Bulletin de l'association des géographes français*, n°1, pp. 78-90.

CLAVAL P., (1981), « Les géographes et les réalités culturelles, l'approche culturelle en géographie », *L'Espace géographique*, n°4, oct.-déc.

CLAVAL P., (1998), *Histoire de la géographie française de 1870 à nos jours*, Paris, Nathan Université, 548 p.

CLAVAL P., (1999), *La géographie culturelle*, Nathan Université, coll. « fac géographie », 384 p.

CLAVAL P., (2003), *Géographie culturelle, une nouvelle approche des sociétés et des milieux*, Paris, Armand Colin.

COGEVAL G., VIAL M.-P. (dir.), (2005), *Sous le soleil exactement, le paysage en Provence. Du classicisme à la modernité (1750-1920)*, catalogue d'exposition, Musées des Beaux Arts de Montréal et de Marseille, MBAM, Köln (Allemagne), Ed. Snoeck, 265 p.

COLLECTIF, (1987), « L'approche culturelle », *L'Espace géographique*, numéro spécial 4.

COLLECTIF, (1998), « L'eau, nouveaux usages, nouveaux partages », *Aménagement et nature*, sept.

COLLECTIF, (1988), « Cévennes, nature et paysages », *Revue du Parc National des Cévennes*.

COLLECTIF, (1998), « Pénuries d'eau prochaines en Méditerranée », *Futuribles*, juill.-août.

COLLECTIF, « L'eau dans l'aménagement », *Aménagement et nature*, n° 44

COLLECTIF, *Eaux sauvages, eaux domestiques*, Hommage à Lucette Davy, Publications de l'Université de Provence, 344 p.

COLLECTIF, (1998), « Vers une gestion concertée de l'eau », *Pour*, n° 157, 3.

COLLECTIF, (1991), « De l'agricole au paysage », *Etudes rurales*, n° 121-124, 312 p.

COLLECTIF, (1987), *Mappemonde*, 4, Montpellier, Reclus, pp. 34-37.

COLLECTIF, (1995), « Spécial paysage », *Géographie et cultures*, n° 13.

COLLECTIF, (1994), « Paysage », *L'information géographique*, vol. 58, n° 4.

COLLECTIF, (1995), « Pour l'amour du paysage », Revue *Esprit*, n° 213, juill.

COLLECTIF, (1990), *La CEE méditerranéenne*, Paris, SEDES, « Dossiers des images économiques du monde », 300 p.

COLLECTIF, (1998), « Le paysage entre art et science », *Les Carnets du paysage*, n° 2, 192 p.

COLLECTIF, (2000), *L'eau et les paysages, Les Cahiers du Conservatoire*, Conservatoire Régional des rives de la Loire et de ses affluents, 108 p.

COLLECTIF, (1992), *Paysage méditerranéen*, Catalogue de l'exposition de Séville, Milan, Electa.

COLLECTIF, (1993), *Terres Méditerranéennes, paysages en devenir*, Catalogue d'exposition, Montpellier, Agropolis Muséum.

COLLECTIF, (1984), « L'eau », *Etudes rurales*, n° 93-94.

COLLECTIF, (1989), « Hydraulique », *Etudes rurales*, n° 115-116.

COLLECTIF, (2001), « Géopolitique de l'eau », *Hérodote*, n° 102.

COLLECTIF, (2001), « Géopolitique de la Méditerranée », *Hérodote*, n° 103.

COLLECTIF, (2001), « Politique de l'eau et développement local. De la réflexion à l'action en milieu méditerranéen », *Montagnes méditerranéennes*, n° 14.

COLLECTIF, (1992), « La gestion environnementale des grands bassins fluviaux », *Revue de Géographie de Lyon*, vol. 67, n° 4.

COLLECTIF, (1993), « Les transformations actuelles des lits fluviaux », *Revue de Géographie de Lyon*, vol. 68, n° 4.

COLLECTIF, *Aménagement et nature*, n° 109, n° 111, etc.

COLLECTIF, *Pour*, n°141 et 142.

COLLECTIF, (1989), « L'interdisciplinarité sciences sociales : sciences de la nature. Une histoire pour un devenir », *Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie*, tome 24, vol. 3-4.

COLLECTIF, (2001), « L'interdisciplinarité », CNRS - Sciences de l'homme et de la société, *Lettre du département*, n° 61, 32 p.

COLLET M., (1986), « Points de vue sur la perception des paysages », *Espace géographique*, XV (3), Doin, pp. 211-217.

Colloque *Eaux méditerranéennes*, 6-7 mai 1994, Nîmes, *Eau et paysages méditerranéens, permanences et mutations.*

COMBE P.-M., (2000), « L'eau de demain se gère aujourd'hui. L'expérience de la nappe astienne », note de travail dans le cadre des travaux préparatoires à l'élaboration du SDAGE, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, n. p.

COMBE P.-M., (2001), « La gestion durable des eaux souterraines », in VIDAL-MADJAR D. *et al*. (dir.), *Les conflits d'usage en environnement. Le cas de l'eau*, CNRS-MSH Alpes Les Houches, pp.73-84.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN, (1992), *La politique de l'eau des communes : quels objectifs, quels instruments ?*, Paris, La Documentation française.

COMITE INTERMINISTERIEL DE L'EVALUATION DES POLITIQUES PUBLIQUES, (1994), *Les zones humides*, rapport d'évaluation, Paris, La Documentation française, 391 p.

COMITE NATIONAL D'EVALUATION, (1989), *La géographie dans les Universités françaises, une évaluation thématique*, 256 p.

CONAC F., (1978), *Irrigation et développement agricole. L'exemple des pays méditerranéens et danubiens*, Paris, Ed. SEDES-CDU réunis.

CONFERENCE EUROPEENNE PERMANENTE POUR L'ETUDE DU PAYSAGE RURAL, *L'avenir des paysages ruraux européens, entre gestion des* héritages *et dynamique du changement*, coll. « Les chemins de la recherche », URA 260-CNRS, mars 1994, 318 p.

CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT, (2006), *Diagnostic et premières orientations*. Présenté au Comité de bassin le 20 janvier 2006, 70 p. + 14 planches cartographiques.

CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT, (2005) *Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin versant de l'Hérault, Crues et inondations. Etat des lieux,* cahier n° 2, 39 p. + 11 planches cartographiques.

CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT, (2005), *Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin versant de l'Hérault, Gestion quantitative de la ressource. Etat des lieux,* cahier n° 3, 37 p. + 15 planches cartographiques.

CONSEIL GENERAL DE L'HERAULT, (2005), *Schéma d'aménagement et de gestion des eaux du bassin versant de l'Hérault, Gestion qualitative de l'eau et des milieux aquatiques. Etat des lieux*, cahier n° 4, 48 p. + 18 planches cartographiques.

CORBIN A., (1988), *Le territoire du vide, l'Occident et le désir de rivage*, 1750-1840, Paris, Aubier, 409 p.

CORBIN A., (2001), *L'homme dans le paysage*, Entretiens avec Jean Lebrun, Paris, Textuel, 192 p.

CORMIER-SALEM M.-CH., (1999, « Pour une histoire de l'exploitation et de la valorisation des ressources naturelles spontanées », *Nature, Sciences, Sociétés*, vol.7, n° 1, pp. 77-78.

COSER L., (1956), *Les fonctions du conflit social*, Paris, PUF, coll. « Sociologie », rééd. 1982.

COTE M. (dir.), (1999), « Dynamiques rurales dans le Maghreb profond », *Territoires en mutation*, Montpellier 3, 203 p.

COTE M., (2007), *Pays, paysans, paysages d'Algérie*, éd. du CNRS, 282 p.

COURTOT R., (1989), *Campagnes et villes dans les huertas valenciennes, mémoires et documents de géographie*, Editions du CNRS, 191 p.

COURTOT R. (textes réunis par), (2001), « 40 ans de géographie méditerranéenne », *Méditerranée*, tome 97, 3-4.

CRESSIER P. (éd.), (2006), *La maîtrise de l'eau en al-Andalus. Paysages, pratiques et techniques*, Casa de Velazquez, n° 93, Madrid, 361 p.

CRESSIER P., WATEAU F. (éd.), (2006), « Le partage de l'eau (Espagne, Portugal, Maroc) », *Mélanges de la Casa de Velazquez*, 36-2, 385 p.

CROIX N. (dir.), (1998), *Environnement et nature dans les campagnes*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 260 p.

CROIX N. (dir.), (2000), *Des campagnes vivantes, un modèle pour l'Europe ?* Nantes, Cestan-Igarun, 696 p.

CROZIER M., FRIEDBERG E.(1977), *L'acteur et le système*, éd. du Seuil, 500 p.

DAMASIO A. R., (2003), *Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, Odile Jacob, sciences, 346 p.

DAEI, MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT ET DES TRANSPORTS, (1987), *Quarante ans de politique de l'eau*, Paris, Economica, 521 p.

DAMBRE J.-L., GIAUFFRET G., NOUAILLE-DEGORCE J.-F., RICHARD G., ROCHE E., (1994), *Mission interministérielle sur les inondations de la vallée du Rhône en aval de Lyon d'octobre 1993 et de janvier 1994, rapport particulier sur la Camargue*, n° 94-002.

DARDEL E., (1952), *L'homme et la terre ; nature de la réalité géographique*, Paris, PUF.

DARRE J.-P., (1999), *La production de connaissance pour l'action. Arguments contre le racisme de l'intelligence*, Paris, Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, Institut National de la Recherche Agronomique, 244 p.

DAVY L., NEBOIT-GUILHOT R. (dir.), (1996), *Les Français dans leur environnement, comité national français de géographie*, Paris, Nathan, 382 p.

DECAMPS H. et O., (2004), *Au printemps des paysages*, Paris, Buchet-Chastel, coll. « Ecologie », 232 p.

DEFFONTAINES J.-P., (1973), « Analyse du paysage et étude régionale des systèmes de production », *Revue d'économie rurale*, n° 98.

DEFFONTAINES J.-P., (1986), « Un point de vue d'agronome sur le paysage », in *Lecture du paysage*, Paris, INRAP, Ed. Foucher.

DEFFONTAINES J.-P., (1998), *Les sentiers d'un géoagronome*, Ed. Arguments, coll. « Parcours et paroles », 360 p.

DEFFONTAINES J.-P., RITTER J., DEFFONTAINES B., MICHAUD D., (2006), *Petit guide de l'observation du paysage*, éd. Quae, 31 p.

DEFFONTAINES J.-P., LARDON S., (1994), *Itinéraires cartographiques et développement*, Paris, INRA, 136 p.

DEFFONTAINES J.-P., CARON P., (2007), « L'observation visuelle. Regards croisés d'un agronome et d'un géographe », *Nature, Sciences Sociétés*, 15, pp. 69-76.

DEGORCE J.-N., *Les milieux humides dans la Loire*, thèse, Université de Saint-Etienne.

DERIOZ P., GROSSO R., (1992), « Paysages de plaine menacés : l'exemple du Comtat Venaissin », *Mappemonde*, n° 1, pp. 17-19.

DERVIEUX A., (2005), « La difficile gestion globale de l'eau en Camargue (France) : le contrat de delta », *Vertigo*, vol. 6, n° 3, consulté le 1er février 2007.

DERVIEUX A., JOLY G., ALLOUCHE A., (2006), « Gestion de l'eau et projet de territoire : vers une gestion intégrée du delta du Rhône », *Vertigo*, vol. 17, n° 3, consulté le 1er février 2007.

DESAIGUES B., TOUTAIN J.-C., (1978), *Gérer l'environnement*, Paris, Economica, 324 p.

DESCOLA PH., (2005), *Par-delà nature et culture*, NRF, Gallimard, bibliothèque des sciences humaines, 623 p.

DESJEUX D., (1985), *L'eau, quels enjeux pour les sociétés rurales ?*, Paris, l'Harmattan, 222 p.

DESMID, (2002), « La Camargue, objet interdisciplinaire, objet environnemental », *Faire Savoirs*, n°2, 80 p.

DESPORTES M., (2005), *Paysages en mouvement*, Gallimard, Bibliothèque illustrée des histoires, 413 p.

DINGER F., FISCHESSER B., (1984), *L'étude d'impact des aménagements des cours d'eau*, Grenoble, Cemagref, 103 p.

DI MEO G., (1998), *Géographie sociale et territoires*, Paris, Nathan Université, coll. « Fac géographie », 317 p.

DI MEO G., BULEON P., (2005), *L'espace social. Lecture géographique des sociétés*, Paris, Armand Colin, coll. « U », 303 p.

DI MEO G., SAUVAITRE C., SOUFFLET F., (2004), « Les paysages de l'identité », *Géocarrefour*, vol. 79.

DION R., (1937), *Essai sur le paysage rural français*, Paris, Flammarion.

DION R., (1990), *Le paysage et la vigne. Essai de géographie historique*, Paris, Payot.

DIREN LANGUEDOC-ROUSSILLON, (1999), *L'environnement en Languedoc-Roussillon*, 262 p.

DIRY J.-P., (1999), *Les espaces ruraux*, SEDES, coll. « Campus », 191 p.

DOLLFUS O., (1977), « Anthropologie et sciences naturelles », *L'Espace géographique*, n° 3, pp. 210-216.

DONADIEU P., (1995), « Pour une conservation inventive des paysages » in ROGER A., *La théorie du paysage en France (1974-1994)*, pp. 400-423.

DONADIEU P., (1996), *Paysages de marais*, Paris, Jean-Pierre de Monza, 199 p.

DONADIEU P., (1998), « Du désir de campagne à l'art du paysagiste », *L'Espace géographique*, n° 3, pp. 193-203.

DONADIEU P., (2002), *La société paysagiste*, Arles, Actes Sud, 153 p.

DONADIEU P., PERIGORD M., (2005), *Clés pour le paysage*, Gap, Géophrys, 368 p.

DONADIEU P., PERIGORD M., (2007), *Le paysage entre natures et cultures*, Paris, A. Colin, 128 p.

DONADIEU P., (2007), Dossier. « Le paysage : un paradigme de médiation entre l'espace et la société ? », *Economie rurale*, n° 297-298, pp. 5-98.

DOUMENGE J.-P., (2004), Préambule, in PUECH D., RIVIERE-HONEGGER A., *L'évaluation des paysages : une utopie nécessaire ?*, Publications Montpellier III.

DRAIN M., (1998), « Unité et diversité des paysages méditerranéens », in *Revue de l'Economie Méridionale*, n° 3, pp. 219-233.

DRAIN M., (1993), *Géographie de la péninsule ibérique*, Paris, Presses universitaires de France, Coll. « Que sais-je ? », n° 109, 127 p.

DRAIN M. (dir.), (1996), « Les conflits pour l'eau en Europe méditerranéenne », Montpellier, *Espace rural*, n° 36, 239 p. + annexes.

DRAIN M. (dir.), (1998), « Régulation de l'eau en milieu méditerranéen. Risques et tensions », Montpellier, *Territoires en mutation* n° 3, 262 p.

DRAIN M., (2001), « L'eau en Méditerranée », in MORIONAUX V. (coord.), *Questions de géographie. La Méditerranée*, Ed. du Temps, pp. 129-150.

DRON D., (1995), *Environnement et choix politiques*, Flammarion, coll. « Dominos », 128 p.

DROZ Y., MIEVILLE-OTT V., (2005), *La polyphonie du paysage*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 225 p.

DUBOST F., (1994), *Vert patrimoine. La constitution d'un nouveau domaine patrimonial*, Paris, MSH, Mission du patrimoine ethnologique, coll. « Ethnologie de la France », *Regards sur le patrimoine*, n° 8.

DUBOST F., CLERGUES L., (1995), *Mon paysage. Le paysage préféré des français*, éd. Malval, Paris.

DUBY G., WALLON A. (dir.), (1977), *Histoire de la France rurale*, 4 volumes, Paris, Le Seuil.

DUGRAND R., (1964), *La garrigue montpelliéraine. Essai d'explication d'un paysage*, Paris, PUF, 292 p.

DUGRAND R., (1963), *Villes et campagnes du Bas-Languedoc*, Paris, PUF, 638 p.

DUGOT PH., (2001), *L'eau autour de la Méditerranée*, Paris, L'Harmattan, 190 p.

DUPONT (Groupe), (1990), « Histoire, temps et espace », *Géopoint*, Université d'Avignon.

DUPUIS-TATE M.-F., FISCHESSER B., (2003), *Rivières et paysages*, Paris, Ed. de la Martinière, 343 p.

DURAND D., (2004), *La systémique*, Paris, Presses universitaires de France, Coll. « Que sais-je ? », n° 1795, 126 p.

DURAND-DASTES F., (1977), *Systèmes d'utilisation dans le monde*, SEDES, CDU, 182 p.

DURAND-DASTES F., (1992), *Les eaux douces, abondances, sécheresses et conflits*, Paris, Rageot Editeur, coll. « Planète verte. Ecosystèmes », 155 p.

DURBIANO CL., (1997), *Le Comtat et ses marges. Crises et mutations d'une région agricole méditerranéenne*, Publications de l'Université de Provence, 217 p.

DUVAIL S., MIETTON M., GOURBESVILLE P., (2001), « Gestion de l'eau et interactions société-nature. Le cas du delta du Sénégal en rive mauritanienne », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 9, n° 2, pp. 5-16.

DUVIGNEAUD P., (1984), *La synthèse écologique*, Paris, Doin, 380 p.

ENA, PROMOTION GAMBETTA, (1993), *L'aménagement de l'espace rural*, Paris, La Documentation française, 2 vol., 1155 p.

ELIADE M., (1963), *Aspects du mythe*, Paris, Gallimard.

EL FAIZ M., (2001), « La politique de l'eau dans le Haouz de Marrakech, de l'expérience des Offices à celle des Agence de bassin », *Revue de l'Economie Méridionale*, vol 49 n° 194-95, pp. 221-224.

EL FAIZ M., (2003), *Jardins du Maroc, d'Espagne et du Portugal*, Arles, Actes Sud, 240 p.

EL FAIZ M., (2005), *Les Maîtres de l'eau. Histoire de l'hydraulique arabe*, Arles, Actes Sud, 368 p.

ELLISSALDE B., (2001), « Temps et changement spatial en géographie », *L'Espace géographique*, n° 3.

FACCHINI F., (1994), « *L'évaluation du paysage : revue critique de la littérature* », Revue d'Economie Régionale et Urbaine (3), ADICUEER, pp. 375-401.

FAGGI P., MINOIA P. (a cura di), (1995), *Gestione delle risorse idriche e dinamiche territoriali*, contributi al « seminario Europeo di Geograpfia dell'Acqua », Moselice, Centro Internazionale di Idrologia , 11-18 settembre 1994, 126 p.

FAUCHEUX S., NOEL J.-F., (1995), *Economie des ressources naturelles et de l'environnement*, Paris, Armand Colin, 370 p.

FAURE D., BOISSIER D., (1993), *Sites et paysages du Languedoc Roussillon sur les pas d'Onésime Reclus*, Montpellier, Les Presses du Languedoc, 213 p.

FAUVEL C., (2005), « Ce qui se passe dans les marges aujourd'hui peut-il contribuer à construire les territoires émergents de demain : réflexion appliquée au cas du Maroc », *Revue de l'Economie Méridionale*, vol. 53/1-2, pp. 171-185.

FELTZ CL. (dir.), (2004), *Les territoires paysagers de Wallonie*, Conférence permanente du développement territorial, Etudes et documents n° 4, Namur, 68 p.

FERRAS R., (1990), « Géographie, représentations et Méditerranée », ANDRE Y, BAILLY A., CLARY M. *et al.* (dir.), *Modèles graphiques et représentations spatiales*, Anthropos-GIP Reclus, pp. 153-179.

FERRAS R., (1998), *99 réponses sur… Le Languedoc-Roussillon*, CRDP, Montpellier.

FILLERON J.-C., (1998), « Le paysage, cela existe, même si je ne le regarde pas ou quelques réflexions sur les pratiques paysagères des géographes », *Revue de l'Economie Méridionale*, vol. 46, n° 183, pp. 275-287.

FLATRES-MURY H., (1982), « Analyse et évaluation des paysages », *Revue de Géographie de Lyon*, vol. 57, n° 4, pp. 343-363.

FONDATION DE FRANCE, (mai 1994), *Territoires dégradés, quelles solutions ? 33 expériences de génie écologique pour valoriser les espaces abandonnés ou menacés*, Ministères de l'Environnement, de l'Agriculture et de la Forêt, 116 p.

FORMANT R.T., GODRON M., (1986), *Landscape ecology*, London, Wiley and Sons.

FOURNEAU F., LUGINBÜHL Y., ROUX B., (1991), *Évolution des paysages en Andalousie occidentale*, Madrid, La Casa de Velasquez, Série « Recherches en Sciences Sociales », XI, 260 p.

FERRY L., (1992), *Le nouvel ordre écologique*, Paris, Grasset, 275 p.

FREMONT A., CHEVALIER J., HERIN R., RENARD J., (1984), *Géographie sociale*, Paris, Masson, 381 p.

FOURAULT-CAUET V., (2007), « Le paysage : notion théorique ou outil d'aménagement émergent pour les forêts méditerranéennes en Europe ? », thèse de doctorat de géographie, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, 489 p.

FREUND J., (1983), *Sociologie du conflit*, Paris, PUF, coll. « La politique éclatée »,380 p.

FUSTEC E., FROCHOT B. et al., (1995), *Les fonctions des zones humides : synthèse bibliographique*, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Universités Paris VI et Dijon, 134 p.

GANA A., EL AMRANI M., (2006), « Crise hydraulique au Maghreb : raréfaction de la ressource ou problèmes de gestion ?, *Géocarrefour*, vol. 81, n° 1, « La pénurie d'eau : donnée naturelle ou question sociale ? », pp. 37-50.

GARCIER R., (2005), *La pollution industrielle de la Moselle française. Naissance, développement et gestion d'un problème environnemental. 1850-2000*, Thèse, Université Lyon 2.

GARIN P., LOUBIER S., (2002), « Durabilité et fragilité des Associations syndicales autorisées (ASA) d'irrigation en France », compte rendu pour l'Académie de l'agriculture, Fr n° 88 (3), pp. 61-71.

GAUDEMARD (de) J.-P. (dir.), (1996), *Environnement et aménagement du territoire*, La documentation française, 213 p.

GAZZANIGA J.-L., OURLIAC J.-P., (1998), *L'eau : usages et gestion*, Paris, Litec, 316 p.

GENIN B., (2005), « Quelle politique de l'eau pour quel aménagement du territoire en Languedoc-Roussillon », note de synthèse, juin 2005, DIREN Languedoc-Roussillon, 8 p.

GENIN-BONIN S., (2002), *Paroles d'habitants-discours sur les paysages : des modèles aux territoires. L'évaluation des paysages du fleuve Loire*, thèse, Paris.

GENTELLE P., (2003), *Traces d'eau. Un géographe chez les archéologues*, Paris, Belin, 239 p.

GEORGE P., (1935), *La région du Bas-Rhône*, thèse, Paris, J.-P. Baillière et Fils, 691 p.

GEORGE P., (1989), *Les hommes sur la Terre, la géographie en mouvement*, Seghers, diffusion Robert Laffont, 222 p.

GEORGE P., (1995), *Le temps des collines*, Ed. Table ronde.

GEORGE P., VERGER F., (2004). *Dictionnaire de la Géographie*, Quadrige, 474 p.

GHIOTTI S., (2001), *La place du bassin versant dans les dynamiques contemporaines du développement territorial. Les limites d'une évidence. Approches comparées en Ardèche et dans les Hautes-Alpes*, Grenoble, université Joseph Fourier, Thèse de doctorat de Géographie, 473 p. + annexes.

GHIOTTI S., (2007), *Les territoires de l'eau. Gestion et développement en France*, CNRS éditions, 246 p.

GILBERT C., (1992), *Le pouvoir en situation extrême. Catastrophe et politique*, Paris, L'Harmattan, 268 p.

GIL OLCINA A. (dir.), (1989), *Los paisagjes del agua*, Valencia, universitat de Valencia, 394 p.

GIREL J., (1993), « Les aménagements du XIXe siècle dans les basses vallées de la Durance et du Var (France). Impacts sur l'écologie du paysage », *Etudes vauclusiennes*, n° spécial, n° 5, pp. 37-42.

GODARD O., (1994), « Le développement durable : paysage intellectuel », Nature Science Société, pp.

GODELIER M., (2000), « Le métier de chercheur », CNRS, *Sciences de l'homme et de la société*, n° 58, pp. 12-18.

GONOT B., (2004), « L'eau un facteur essentiel de structuration du paysage. L'exemple des Landes de Gasgogne », in PUECH D., RIVIERE-HONEGGER A., *L'évaluation du paysage, une utopie nécessaire ?*, Publications de l'Université Montpellier 3, pp. 35-43.

GORGEU Y., JENKINS C. (éd.), (1995), *La charte de paysage : outil d'aménagement de l'espace intercommunal*, La Documentation française, 188 p.

GOUBERT J.-P., (1986), *La conquête de l'eau*, Paris, Robert Laffont, coll. « Les hommes et l'histoire », 381 p.

GOUROU P., (1973), *Pour une géographie humaine*, Paris, Flammarion.

GRIMAL P., (1985), « L'art des jardins », Encyclopedia Universalis.

GRISELIN M., NAGELEISEN S., (2004), « Paysage et itinéraire. Quelques pistes méthodologiques », in PUECH D., RIVIERE-HONEGGER A., *L'évaluation du paysage : une utopie nécessaire ?*, Université Montpellier 3, pp. 261-271.

GROUPE D'APPUI ET D'EXPERTISE SCIENTIFIQUE, (2003), *Les inondations du Gard de septembre 2002*, Ministère de l'écologie et du développement durable, CDrom.

GUERMOND Y. (textes réunis par), (1984), *Analyse de Système en Géographie*, Presses universitaires de Lyon, 321 p

GUILLERME A., (1997, rééd.), *Les temps de l'eau La cité, l'eau et les techniques*, Seyssel, Champ Vallon.

GUMUCHIAN H., (1988), *De l'espace au territoire. Représentations spatiales et aménagement*, Collection Grenoble sciences, UFR de géographie de Grenoble.

GUMUCHIAN H., (1991), *Représentations et aménagement du territoire*, Paris, Anthropos, coll. « Géographie ».

GUMUCHIAN H., MAROIS Cl., (2000), *Initiation à la recherche en géographie. Aménagement, développement territorial, environnement*, PUM, Anthropos, 425 p.

GUMUCHIAN H. *et al.*, (2003), *Les acteurs, ces oubliés du territoire*, Ed. Economica, coll. « Géographie », Anthropos, 186 p.

HALL E.T., (1979), *La dimension cachée*, Paris, Le Seuil.

HERIN R., (1977), « De la théorie de la *huerta*. Géographie comparée des *huertas* du sureste espagnol, de Marrakech et de l'oasis d'Ispahan », *Revue de Géographie de Lyon*, 2, pp. 177-196.

HERODOTE, (1987), *Paysages en action*, Paris, La Découverte, n° spécial 44.

HERVIEU B., VIARD J., (2001), *Au bonheur des campagnes*, La Tour-d'Aigues, Ed. de l'Aube.

HUXLEY A. (1932, éd. 1977), *Le meilleur des mondes*, Presses Pocket, 285 p.

IAURIF, (1979), « Comment évaluer les caractères physiques et humains du paysage ? », *Cahiers de l'IAURIF*, vol. 55, juin, synthèse.

IFEN, (2002, 2007), *L'environnement en France*, Paris, Dunod.

INRA, (2006), « Sécheresse et agriculture : réduire la vulnérabilité de l'agriculture à un risque accru de manque d'eau », *rapport* d'expertise collective.

ISNARD H., (1985), « Espace et temps en géographie », *Méditerranée*, n° 3

JARRIGE F., THINON P., NOUGAREDES B., (2006), « La prise en compte de l'agriculture dans les nouveaux projets de territoires urbains. Exemple d'une recherche en partenariat avec la communauté d'agglomération de Montpellier », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 3, pp. 393-414.

JOBERT B., (1990), « Introduction » in GILBERT C. (dir.), *La catastrophe, l'élu et le préfet*, PUG, Grenoble.

JEUDY H.-P., (1990), *Patrimoine en folie*, Maison des sciences de l'homme, Paris.

JODELET D., (1989), *Les représentations sociales*, Paris, PUF.

JOLIVEAU Th., (1994), « La gestion paysagère de l'espace rural : questions, concepts, méthodes et outils », *Revue de géographie de Lyon*, vo. 69, pp. 325-334.

JOLIVEAU TH., BETHEMONT J., (1995), « Sur la gestion des espaces hydrauliques », Université de Saint-Etienne, Contribution au séminaire européen de *géographie sur l'eau*, Saint-Victor-sur-Loire, sept., 173 p.

JOLIVEAU TH. (2004), *Géomatique et gestion environnementale du territoire, Recherches sur un usage géographique des SIG*, Volume 1 : Parcours, mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Rouen, 219 p.

JOLLIVET M., éd. (1992), *Sciences de la nature. Sciences de la société. Les passeurs de frontières*, Paris, CNRS Editions, 589 p.

JOLLIVET M., LEPART J., (1992), « Hétérogénéité, diversité, complexité : nuances et convergences », in JOLLIVET M., éd. (1992), *Sciences de la nature. Sciences de la société. Les passeurs de frontières*, Paris, CNRS Editions, 589 p.

JOLLIVET M., PAVE A., (1993), « L'environnement, un champ de recherche en formation », *Natures, Sciences, Sociétés*, 1, pp. 6-20.

JOLLIVET M., (1997), *Vers un rural postindustriel. Rural et environnement dans huit pays européens*, Paris, L'Harmattan, coll. « Environnement », 371 p.

JOLLIVET M., (2001), *Pour une science sociale à travers champs, paysannerie, ruralité, capitalisme (France, XXe siècle)*, Paris, Ed. Arguments.

JOLLIVET M., (2001), *Le développement durable, de l'utopie au concept. De nouveaux chantiers pour la recherche*, Paris, Elsevier, *Natures Sciences Sociétés*, 288 p.

JOLLY G., (2002), « La gestion sociale de l'eau – Production de connaissances du groupe GSE 1992-2002 », tome 1, « Bases conceptuelles et méthodologiques », *rapport*, 45 p.

JOUVE A.-M. (dir.), (2001), *Terres méditerranéennes. Le morcellement, richesse ou danger ?*, Karthala-CIHEAM, 264 p.

KALAORA B., (1998), *Au-delà de la nature, l'environnement. L'observation sociale de l'environnement*, Paris, L'Harmattan, 200 p.

KAISER B. (dir.), (1986), *Les sociétés rurales de la Méditerranée*, Aix-en-Provence, Edisud, coll. « Mondes méditerranéens ».

KAISER B., (1989), *Les sciences sociales face au monde rural. Méthodes et moyens*, Toulouse, Presses universitaires du Mirail, 144 p.

KIENER A., (1978), *Ecologie, physiologie et économie des eaux saumâtres*, Paris, Masson coll. « Biologie des milieux marins », 220 p.

KOUTSERIS E., (2004), « Agriculture ou environnement ? La région de l'ex-lac « Karla » en Grèce », Discussion Paper Series 10 (16), Département of Planning and régional Development, University of Thessaly, Volos, pp. 407-438.

LABORIE J.-P., LANGUMIER J.-F., DO ROO P., 1985, *La politique française d'aménagement du territoire de 1950 à 1985*, La Documentation française, 176 p.

LABOUESSE F., RIVIERE-HONEGGER A., (1993), « De la dynamique des paysages ruraux méditerranéens », *Espace rural et environnement en Languedoc-Roussillon, Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie*, fasc. 1-2, pp. 53-108.

LACOSTE Y., (1977), « A quoi sert le paysage ? », *Hérodote*, juill.-sept., pp. 3-41.

LACOSTE Y., (2003), *De la géopolitique aux paysages, Dictionnaire de la géographie*, Paris, Armand Colin, 413 p.

LAGANIER R., SALVADOR P.-G. (dir.), (2001), *Hydrosystèmes, paysages, territoires*, Actes du colloque, Lille, 6-8 sept. 2001, Université des Sciences et Technologies de Lille, Commission Hydrosystèmes Continentaux du Comité National de Géographie, 59 p. + CD-Rom.

LAMARCHE H. (dir.), (1992), *L'agriculture familiale, I. Une réalité polymorphe*, L'Harmattan, 304 p.

LAMBERT R., (1996), *Géographie du cycle de l'eau*, Toulouse, Presses universitaires du Mirail, 439 p.

LARCENA D., (1999), « L'eau des collines », in MARIE M. *et al.*, *Cultures, usages et stratégies de l'eau en Méditerranée occidentale*, pp. 111-126

LARCHER G., (1997), *Les terroirs urbains et paysagers : pour un nouvel équilibre des espaces périurbains*, Les rapports du Sénat, commission des Affaires Economiques, n° 415.

LARRERE C. et R., (1997), *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*, Paris, Alto Aubier, 355 p.

LARRUE C., (2000), *Analyser les politiques publiques d'environnement*, Paris, L'Harmattan coll. « Logiques politiques », 207 p.

LASCOUMES P., (1994), *L'éco-pouvoir, environnements et politiques*, Paris, La Découverte, 317 p.

LASCOUMES P., (1999), *Instituer l'environnement. 25 ans d'administration de l'environnement*, l'Harmattan.

LASRAM M., (1992), « L'irrigation dans les pays de la région méditerranéenne », *Méditerranée*, 3-2, pp. 4-9.

LASSEUR M., THIBAUT C. (ed.), (2001), *Joël Bonnemaison, La géographie culturelle*, Paris, CTHS, 152 p.

LASSUS B., (2001), « Vers un paysage plus global au-delà du rural et de l'urbain », rapport présenté au Conseil national du Paysage, Séance inaugurale, 28 mai, 7 p. (cf. site écologie).

LATOUR B. (1997), *Le métier de chercheur, le regard de l'anthropologue*, INRA.

LATOUR B. (2004), *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, la Découverte.

LEACH E., (1959), « Hydraulic Society in Ceylan », *Past and Present*, 15, pp. 2-26.

LEACH E., (1968), *Pul Elya. A village in Ceylan. A study of Land Tenure and Kinship*, Cambridge University Press.

LEBRETON PH., (1988), *La nature en crise*, Paris, Sang de la terre, coll. « Les dossiers de l'Ecologie », juin, 341 p.

LECESTRE-ROLLIER B., (1986), « L'espace collectif et les conflits chez les Aït Bou Guemez du Haut Atlas central (Maroc) », *Techniques et cultures*, n° 7, Paris, Editions de la Maison des sciences de l'homme, pp. 95-111.

LECESTRE-ROLLIER B., (à paraître), « La gestion de l'eau : une question d'identité. Le cas des vallées du Haut-Atlas marocain », in Actes du séminaire, *Coordinations hydrauliques et justices sociales*, Montpellier, CIRAD, Cemagref, IRD, 9 p.

LE COZ (dir.), (1994), *Gestion intégrée des milieux aquatiques*, Paris, Presses des Ponts et Chaussées, 239 p.

LE COZ J., (1990), « Espaces méditerranéens et dynamiques agraires. Etat territorial et communautés rurales », Montpellier, CIHEAM, *Etudes et recherches*, série B, n° 2, 393 p.

LEDOUX B., (2006), *La gestion du risque inondation*, Lavoisier, Editions Tec et Doc, 770 p.

LE DU L., (1997), « L'analyse du paysage en géographie, théories et méthodes », *Enquêtes rurales*, n° 3, *Paysages et structures agraires*, Caen, pp. 21-34.

LE FLOCH S., (1996), « Bilan des définitions et méthodes d'évaluation du paysage », *Ingénieries Eau Agriculture Territoires* (1), Cemagref, pp. 23-32.

LE FLOCH S., CANDAU J., (2001), « Le Marais Breton de Loire-Atlantique : la qualification paysagère d'un marais oublié », *L'Espace géographique*, n° 2, pp. 127-139.

LEFEUVRE J.-C., (1990), « De la protection de la nature à la gestion du patrimoine naturel » in JEUDY H.-P. (éd.), *Patrimoine en folies*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, pp. 30-75.

LEFEUVRE J.-C. et coll., (2000), *Fonctions et valeurs et zones humides*, Paris, Dunod, 426 p.

LEGAY J.-M., (1997), *L'expérience et le modèle. Un discours sur la méthode*, Paris, INRA Editions, 112 p.

LE MOIGNE (1977), *La théorie du système général, théorie de la modélisation*, PUF, Paris.

LENCLOS J.-PH., (1982), *Couleurs de la France. Géographie de la couleur*, Ed. le Moniteur.

LEONARD M., (2001), « La prise en compte des usagers vers une nouvelle gestion durable et intégrée de l'eau ? », *Revue de l'économie méridionale*, vol. 49, n° 194-195, pp. 151-168.

LEOPOLD A., (2000), *Almanach d'un comté des sables*, Flammarion, (traduction française de *A Sand County Almanac*, Oxford University Press, 1949).

LEPART J., MARTY P., (2004), « L'objet ou son image ? Sciences des représentations ou science des paysages ; les enjeux du transfert vers les gestionnaires, in PUECH D., RIVIERE-HONEGGER A., *L'évaluation du paysage : une utopie nécessaire ?*, Université Montpellier 3, pp. 519, 536.

LE ROY LADURIE E. (1969), *Les paysans de Languedoc*, Champs Flammarion, 383 p.

LES ECOLOGISTES DE L'EUZIERE, (1997), *La nature méditerranéenne en France : les milieux, la flore, la faune*, Lausanne, Delachaux et Niestlé.

LEVEQUE C., VAN DER LEEUW S. (eds.), (2003), *Quelles natures voulons-nous ? Pour une approche socio-écologique du champ de l'environnement*, Paris, Elsevier.

LEVY J., (1998), « L'espace et le temps : une fausse symétrie », *Espace-Temps*, n° 68/69/70.

LEVY J., (1999), *Le tournant géographique. Penser l'espace pour lire le monde*, Paris, Belin, 400 p.

LEVY J., LUSSAULT M. (dir.), (2003), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 1033 p.

LEVI-STRAUSS C., (1964), *Le cru et le cuit*, Paris, Plon, 404 p.

LEYNAUD E., (1985), *L'Etat et la Nature : l'exemple des parcs nationaux français. Contribution à une histoire de la protection de la nature*, Parc National des Cévennes, 71 p.

LIVET R., (1962), *Habitat rural et structures agraires en Basse-Provence*, Publications des Annales de la faculté de Lettres d'Aix-en-Provence, Paris, Ed. Ophrys, 465 p.

LIZET B., RAVIGNAN (de) F., (1987), *Comprendre un paysage : guide pratique de recherche*, Paris, INRA Editions, coll. « Techniques et Documentation », 148 p.

LUGINBÜHL Y., (1989), *Paysages. Textes et représentations du paysage du siècle des Lumières à nos jours*, La Manufacture, Paris, 267 p.

LUGINBÜHL Y., (1991), « Le paysage rural. La couleur de l'agricole, la saveur de l'agricole, mais que reste-t-il de l'agricole ? », *Etudes rurales*, 121, pp. 27-44.

LUGINBÜHL Y., BONTRON J.-C., CROS Z., (1994), *Méthode pour des atlas de paysages – Identification et qualification*, DAU, Ministère de l'équipement.

LUGINBÜHL Y., (1998), « Symbolique et matérialité du paysage », *Revue de l'Economie Méridionale*, vol 46, n° 183, pp. 235-245.

LUGINBÜHL Y., (2001), « La demande sociale de paysage », rapport présenté au Conseil National du Paysage, séance inaugurale, 28 mai, 17 p.

LUGINBÜHL Y., (2004), « Synthèse des résultats scientifiques. Programme de recherche politiques publiques et paysages, analyse, évaluation, comparaisons ? », Bordeaux, Cemagref, 19 p.

LUGINBÜHL Y., (2007), « Pour un paysage du paysage », *Economie rurale*, n° 297-298, pp. 23-37.

LYNCH K., (1976), *L'image de la cité*, Paris, Dunod.

LYNCH K., (1982), *Voir et planifier. L'aménagement qualitatif de l'espace*, Paris, Dunod, coll. « Aspects de l'urbanisme », 215 p.

MABY J., (2002), « Paysage et imaginaire : l'exploitation de nouvelles valeurs ajoutées dans les terroirs viticoles », *Annales de Géographie*, 2002, n° 624, pp. 198-211.

MANCERON V., (2003), *La carpe, l'épi et le canard. Une société sous tensions entre terres et eaux (La Dombes)*, Université Paris X Nanterre, thèse en Ethnologie, déc., 496 p.

MAC HARG I., (1980), « Composer avec la nature », *Cahiers de l'IAURIF*, vol. 58-59, 184 p. (traduction française de *Design with Nature*, Doubleday Nat. Hist. Press, New-York, 1969)

MANGIN P. (rapport présenté par), (1991), *L'eau : gestion des ressources et protection de la qualité*, Conseil économique et social, 120 p.

MAPPEMONDE, (1992), *Paysages méditerranéens*, n° 1, Montpellier, Reclus, 49 p.

MARGAT J., (1992), *L'eau dans le bassin méditerranéen, situation et prospective*, Les fascicules du Plan bleu, n° 6, Paris, Economica, 196 p.

MARGAT J., VALLEE D., (1999), *Ressources et eau et utilisations dans les pays méditerranéens*, Repères et statistiques, Plan bleu, La Méditerranée en chiffres, 223 p.

MARGAT J., (2004), *L'eau des Méditerranéens. Situation et perspectives*, n° 158 de la série des rapports techniques du PAM, PNUE/PAM, Athènes, 366 p.

MARIE M. (1983), « Pour une anthropologie des grands ouvrages. Le canal de Provence », *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 21, pp. 5-35.

MARIE M., (1998), « Conflits d'eau, le jeu des antagonismes réglés », *Pour, Vers une gestion concertée de l'eau*, n° 157, pp. 151-158.

MARIE M., LARCENA D., DERIOZ P., (1999), *Cultures, usages et stratégies de l'eau en Méditerranée occidentale, tensions, conflits et régulations*, Paris, L'Harmattan, 543 p.

MARTY P., LEPART J., CAPLAT P., (2006), « Géographie et écologie des paysages : quelles relations ? », Bulletin de l'association des géographes français, n° 3, pp. 356-367.

MATHIEU N., DUBOSCQ P. (dir.), (1985), *Voyage en France par les pays de faible densité*, Paris, Ed. du CNRS, coll. « Sciences sociales », 179 p.

MATHEVET R., (2004), *Camargue incertaine. Sciences, usages et natures*, Buchet-Chastel, coll. « Ecologie », 201 p.

MATHIEU N., JOLLIVET M. (Association des Ruralistes Français), (1989), *Du rural à l'environnement. La question de la nature aujourd'hui*, Paris, ARF/L'Harmattan, 532 p.

MAZOYER M., ROUDART L., (1997), *L'histoire des agricultures du monde*, Paris, Le Seuil, 531 p.

MEINING D.-W., (éd.), (1979), *The interpretation of ordinary Landscapes*, Oxford University press.

MENDRAS H., (1976), *Sociétés paysannes*, Paris, Armand Colin, coll. « U ».

MENDRAS H., (1984), *La fin des paysans. Vingt ans après*, Arles, Actes Sud.

MERCIER G., BETHEMONT J. (1998), *La ville en quête de nature*, Centre Jacques Cartier, Québec, Septentrion, 253 p.

MERCIER G., BETHEMONT J., BEDARD M., (2002), « Le paysage par-delà la norme. Questions, opinions, débats », Cahiers de géographie du Québec, vol. 46, n° 129, pp. 275-441.

MERIAUX P., TOURMENT R., WOLFF M., (2005), « Le patrimoine de digues de protection contre les inondations en France d'après la base de données nationale des ouvrages », *Ingénierie, eau, agriculture, territoires*, n° spécial « Sécurité des digues fluviales et de navigation, pp. 15-21.

MERMET L., (1992), *Stratégies pour la gestion de l'environnement, La nature comme jeu de société ?*, Paris, L'Harmattan, 205 p.

MERMET L., POUX X., (2002), « Pour une recherche prospective en environnement. Repères théoriques et méthodologiques », *Natures, Sciences, Sociétés*, vol. 10, n° 3, pp. 7-15.

MERMET L. (dir.), (2005), *Etudier des écologies futures. Un chantier ouvert pour les recherches prospectives environnementales*, Ecopolis, Peter Lang, 411 p.

MEYNIER A., (1984), *Les paysages agraires*, Paris, Armand Colin, 201 p.

MICHELIN Y., « Des appareils photo jetables au service d´un projet de développement : représentations paysagères et stratégies des acteurs locaux de la montagne thiernoise », *Cybergeo*, Politique, Culture, Représentations, article 65, mis en ligne le 7 décembre 1998, modifié le 15 mai 2007. URL : http://www.cybergeo.eu/index5351.html. Consulté le 19 juillet 2007.

MICHELOT J.-L., (1983), « Evolution des paysages fluviaux de la vallée du Rhône dans le secteur de Péage de Roussillon », *Revue de Géographie de Lyon*, pp. 307-322.

MICHELOT J.-L., (1995), *Gestion patrimoniale des milieux naturels fluviaux*, Guide technique, Ministère de L'environnement, Agence de l'Eau RMC, Atelier des techniques des espaces naturels, Réserves naturelles de France, 67 p.

MICOUD A., (2001), « La campagne comme espace public ? », *Géocarrefour, Revue de géographie de Lyon*, n° 76 (1), pp. 69-74.

MICOUD A., (2004), « Des patrimoines aux territoires durables. Ethnologie et écologie dans les campagnes françaises », *Ethnologie française*, 1, janv.-mars, pp. 13-22.

MILANI R., (2005), *Esthétiques du paysage - Art et contemplation*, Actes sud, 238 p.

MIOSSEC A., ARNOULD P., VEYRET Y., (2004), « Développement durable : affaire de tous, approches de géographes », *Historiens et géographes*, pp. 85-96.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, (1992), *Pour que l'eau vive,* Paris, La Documentation française, 171 p.

MONDANA L., SODERSTROM O, (1993), « Parcours à travers la géographie culturelle contemporaine », *Géographie et cultures*, n° 8, pp. 71-82.

MONTGINOUL M., (2006), « Les eaux alternatives à l'eau du réseau d'eau potable pour les ménages : un état des lieux », Cemagref, *Ingénieries*, n° 45, pp. 49-59.

MONTGOLFIER J, (de), NATALI J.-M., (1987), *Le patrimoine du futur, Approches pour une gestion patrimoniale des ressources naturelles*, Paris, Economica, coll. « Economie agricole et agro-alimentaire », sept., 248 p.

MOQUAY P., ASNAR O., CANDAU J., GUERIN M., MICHELIN Y., (2004), Paysage de territoire, paysage décor, paysage identité. Réseaux, modèles et représentations mobilisés dans les processus de discussion de politiques paysagères intercommunales. Communication au colloque international « *De la*

connaissance des paysages à l'action paysagère », Ministère de l'Ecologie et de Développement durable, Cemagref, Bordeaux, 2-4 décembre, Cd-Rom.

MORAND-DEVILLER J., (2006), *Le droit de l'environnement*, Paris, Presses universitaires de France, 4e éd., 127 p.

MORIN E., (1977), *La méthode* : 1. *La Nature de la Nature*, Paris, Le Seuil, 399 p.

MORIN E., (1990, rééd. 2005), *Introduction à la pensée complexe*, Point, coll. « Essais », 158 p.

MORISAWA M., (1985), *Rivers. Form and process*, London, Longman, 222 p.

MORNET E., MORENZONI F. (dir.), (1997), *Milieux naturels, espaces sociaux : études offertes à Robert Delort*, Paris, Publications de la Sorbonne, 764 p.

MOSER G., WEISS K., (2003), *Espaces de vie. Aspects de la relation homme-environnement*, Paris, Armand Colin, 396 p.

MOSSER M., TEYSSOT G., (1991), *Histoire des jardins de la Renaissance à nos jours*, Paris, Flammarion.

MUXART T., BLANDIN P., FRIEDBERG C., (1992), « Hétérogénéité du temps et de l'espace : niveaux d'organisation et échelles spatio-temporelles » in JOLLIVET M., *Sciences de la nature. Sciences de la société. Les passeurs de frontières*, Paris, CNRS Editions, pp. 403-425.

MUXART T., VIVIEN F.-D., VILLALBA B., BURNOUF J. (eds), (2003), *Des milieux et des hommes : fragments d'histoires croisées*, Paris, Elsevier, coll. « Environnement », 214 p.

NADAULT de BUFFON B., (1853), *Cours d'agriculture et d'hydraulique agricole*, Paris, Carilian, Goeury et Dalmont, tome 2, 508 p.

NASR J., PADILLA M. (dir.), (2004), *Interfaces : agricultures et villes à l'Est et au Sud de la Méditerranée*, Ed. Delta, IFPO, 429 p.

NEBOIT-GUILHOT R., (1990), « Les contraintes physiques et la fragilité du milieu méditerranéen, A*nnales de géographie*, n°551, pp. 1-20.

NEBOIT-GUILHOT R., DAVY L. (eds.), (1996), *Les Français dans leur environnement*, Paris, Nathan.

NEURAY G., (1982), *Des paysages : pour qui ? Comment ? Pourquoi ?*, Presses Agronomiques de Gembloux, 589 p.

NICOLAZO J.-L., KACZMAREK B., (1996), *L'Europe de l'eau, de Bruxelles à Paris, Enjeux, directives et réalités*, Ed. Continent Europe, coll. « Références européennes », 174 p.

NICOLAZO J.-L., (1997), *Les Agences de l'Eau,* Paris, Ed. P. Joanet, 207 p.

NOWAK F., (1995), *Le prix de l'eau*, Paris, Economica, coll. « Poche environnement », 110 p.

OLLAGNON H., (1989), « Une approche patrimoniale de la qualité du milieu naturel » in MATTHIEU N., JOLLIVET M. (éds), *Du rural à l'environnement*, Paris, ARF, L'Harmattan, pp. 258-268.

ORMAUX S., (1987), « Cartographie du paysage », *Mappemonde*, 4, Montpellier, Reclus, pp. 28-33.

OST F., (1995), *La Nature hors la loi. L'écologie à l'épreuve du droit*, Paris, La Découverte.

OSTROM E., (1990), *Governing the commons : the evolutions of institutions for collective action*, Cambridge University Press.

PAGNEY P., (1988), *Climats et cours d'eau en France*, Paris, Masson, coll. « Géographie », 247 p.

PARC NATUREL REGIONAL DE CAMARGUE, (2004), *Occupation du sol en Camargue, cartographie du territoire du Parc naturel régional de Camargue en 2001 et évolution depuis 1991*, 59 p. + CDrom.

PARDE M., 1925, (rééd. 2004), *Le régime du Rhône*, thèse de doctorat, Revue Géocarrefour, Lyon, 848 p.

PASTILLE, (2002), *Les indicateurs en action. Développement durable, indicateurs et aide à la décision : l'empreinte du local*, rapport final, Union européenne, 111 p.

PAVE A., (1997), « Environnement et développement : approches scientifiques, structuration du domaine et coévolution des recherches », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 5, pp. 50-63.

PEARCE D., BARBIER E., MARKANDYA A., (1990), *Sustainable development. Economie and environnement in the Third World*, London, Earthscan Publications.

PEARCE F., CRIVELLI A. J., (1994), *Caractéristiques générales des zones humides méditerranéennes*, Tour du Valat, Arles, publication Medwet, n° 1, 88 p.

PELEN J.-N., (1987), *Le pays d'Arles par ses gens. Sentiments d'appartenance et référents d'identité*, Paris, rapport pour la mission du patrimoine ethnologique.

PELLETIER PH., (1999), *Eléments pour une géographie universaliste*, texte de synthèse, Habilitation à diriger des recherches, Université Lumière Lyon 2, 269 p.

PENA O., SANGUIN A.-L., (1986), *Concepts et méthodes de la géographie*, Montréal-Toronto, éd. Guérin, 177 p.

PERELLI A., (1997), *Implantations humaines et paysages agraires*, Encyclopédie de la Méditerranée, Edisud, 64 p.

PERENNES J.-J., (1993), *L'eau et les hommes au Maghreb. Contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*, Paris, Karthala, 646 p.

PERRIER-CORNET PH. (dir.), (2002), *Repenser les campagnes*, La Tour d'Aigues, L'Aube-Datar, coll. « Bibliothèque des territoires », 280 p.

PETTS G., FOSTER I., (1985), *Rivers and landscape*, London, Edward Arnold, 274 p.

PHILIPPONNEAU M., (1999), *La géographie appliquée. Du géographe universitaire au géographe professionnel*, Paris, Armand Colin, 294 p.

PIAGET J., (1961), *Les mécanismes perceptifs : modèles probabilistes, analyse génétique, relations avec l'intelligence*, PUF, Paris.

PICON B., (1978), *L'espace et le temps en Camargue : essai d'écologie sociale*, Arles, 231 p.

PICON B. (resp. scient.), (1989), « L'interdisciplinarité sciences sociales/sciences de la nature. Une histoire pour un devenir », *Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie*, tome 24, fasc. 3-4, pp. 227-437.

PICON B., (1998), « La construction sociale des espaces naturels dans les zones humides méditerranéennes », Casa de Velasquez, séminaire de recherche « Hydropolitiques et agricultures en péninsule ibérique », communication non publiée.

PICON B., PROVENSAL M. (2002), « Faut-il se protéger de la mer ? Instabilités naturelles et politiques publiques dans le delta du Rhône, *Savoir Faires*, n° 2, pp. 75-80.

PICON B., ALLARD P., CLAEYS-MEKDADE C., KILLIAN S., (2006), *Gestion du risque inondation et changement social dans le delta du Rhône, les catastrophes de 1856 et 1993-94*, Cemagref, Quae, 122 p.

PINCHEMEL Ph., (1987), « Lire les paysages », *La Documentation Photographique*, n° 6088, Paris, La Documentation française.

PINCHEMEL Ph.et G., (1994), *La face la terre. Eléments de géographie*, Paris, Armand Colin, 520 p.

PICHERAL H., (1976), *Espace et santé. Géographie médicale du Midi de la France*, Montpellier, Imprimerie du Paysan du Midi, 425 p.

PIGEON P., (2005), *Géographie critique des risques*, Economica, Anthropos, 217 p.

PITTE J.-R., (1983), *Histoire du paysage français*, Paris, Tallandier, deux tomes, 238 et 203 p.

PITTE J.-R., (2002), *Philippe Lamour (1903-1992). Père de l'aménagement du territoire en France*, Paris, Fayard, 369 p.

POLE PROSPECTIVE, (2007), Futurs possibles, impacts sur les territoires, cahier 2 – Devenir de l'agriculture, Prospectives des territoires en Languedoc-Roussillon – Maintenir l'attractivité des grands territoires urbains, CNRS, Montpellier, 72 p.

POUJADE R. (1975), *Le Ministère des possibles*, éd. Calmann-Lévy, coll. « Questions d'actualité ».

POULLAOUEC-GONIDEC PH., DOMON G., PAQUETTE S., (2005), *Paysages en perspective*, Les Presses de l'Université de Montréal, 360 p.

POURCHER Y., (1986), « Le partage de l'eau : une source de procès en haute Lozère », *Le monde Alpin et rhodanien*, pp. 205-214.

PUECH D., BOISSON J.-M., (1995), *Eau-ressource et eau-milieu, vers une gestion durable*, Montpellier, Les cahiers de l'Economie Méridionale, coll. « Rapports d'étude », n° 1, 257 p.

PUECH D., (1999), « Gestion patrimoniale et régulation : vers une gestion durable de l'eau » in MARIE M., LARCENA D., DERIOZ P., *Cultures, usages et stratégies de l'eau en Méditerranée occidentale, tensions, conflits et régulations*, Paris, L'Harmattan, pp. 445-471.

PUECH D., RIVIERE-HONEGGER A. (dir.), (2001), « Multi-usages et gestion de l'eau en Méditerranée », *Revue de l'Economie Méridionale*, n° 191, janv., 388 p.

PUECH D., (2001), « Evaluation économique de la valeur patrimoniale des réseaux d'irrigation gravitaire », Journées techniques agriculture/environnement, « Irrigation gravitaire », Avignon, pp. 212-219.

PUECH D., RIVIERE-HONEGGER A., GHIOTTI S., (2006), *Le rôle des associations de propriétaires fonciers (ASA) dans la dynamique de la perception et de la gestion des risques environnementaux. L'exemple de l'ASA du canal de Gignac (Hérault-France)*, rapport final, 81 p. + annexes.

PRIEUR M., *Code de l'environnement*, Paris, Dalloz.

QUILLIET B., (1991), *Le paysage retrouvé*, Paris, Fayard, 697 p.

RAMADE F., (1987), *Les catastrophes écologiques*, London, Mc Graw Hill Ed., 318 p.

REAULT-MILLE S. (2003), *Les marais charentais : géohistoire des paysages du sel*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 270 p.

REPARAZ A. (de), (1987), *L'eau et les hommes en Méditerranée*, Ed. du CNRS, Centre régional de publications de Marseille.

RES-WEBER J.-P., (1995), *La recherche action*, Paris, PUF, coll. « Que Sais-je ? ».

REYNARD E., (2005), « Géomopholosites et paysages », *Géomorphologie – Relief – Processus – Environnement*, n° 3, pp. 181-188

REYT PH., (1995), « De l'eau dans les paysages aux paysages de l'eau », *Gestione delle risorce idriche e dinamiche territoriali*, contributi al seminario europeo di geografia delle'acqua, Monselice, 11-18 settembre 1994, pp. 67-72.

REYT PH., (1998), *Formes et paysages de l'eau dans le bassin de la Loire. De l'eau dans les paysages aux paysages de l'eau*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, coll. « Thèse à la carte », 317 p.

RICŒUR P., (2004), *Parcours de la reconnaissance. Trois études*, Stock (les essais), 387 p.

RIMBERT S., (1973), *Les paysages urbains*, A. Colin, coll. « U Prisme », 240 p.

RISER J. (dir.), (1993), *Aménagement et gestion des grandes rivières méditerranéennes*, Actes du colloque, n° spécial des *Etudes Vauclusiennes*, Avignon, 168 p.

RIVIERE-HONEGGER A., (2003), *Le végétal dans l'espace méditerranéen : l'arbre et le jardin, indicateurs des politiques en matière de paysage*, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, rapport final, 200 p. + annexes.

RIVIERE-HONEGGER A., RUF TH. (dir.), (2000), « Approches sociales de l'irrigation et de la gestion collective de l'eau. Démarches et expériences en France et dans le monde », *Territoires en mutation*, n° 7, mai, 228 p.

ROBIC M.-CL., (1992), *Du milieu à l'environnement, pratiques et représentations du rapport homme/nature depuis la Renaissance*, Paris, Economica, 343 p.

ROBIC M.-CL., MATHIEU N., (2001), « Géographie et durabilité : redéployer une expérience et mobiliser de nouveaux savoir-faire », in JOLLIVET M., *Le développement durable, de l'utopie au concept. De nouveaux chantiers pour la recherche*, Paris, Elsevier, *Natures Sciences Sociétés*, pp. 167-190.

ROCHE J. (dir.), (1998), *Camargue entre ciel et terre*, Ed. Privat, 137 p.

ROGER A., (1995), *La théorie du paysage en France* (*1974-1994)*, Seyssel, Champ-Vallon, 463 p.

ROGER A., GUERY F. (eds.), (1991), *Maîtres et protecteurs de la nature*, Champ-Vallon.

ROGER A., 1997, *Court traité du paysage*, Bibliothèque des sciences humaines, Editions Gallimard, 199 p.

ROSSI A., (1966), *L'architecture de la ville*, éd. l'Equerre, Paris, 1981.

ROUGERIE G., (1969), *Géographie des pays*ages, Paris, PUF, coll. « Que-sais-je ? », n° 1369, 129 p.

ROUGERIE G., (1975), *Les cadres de vie*, Paris, PUF, 264 p.

ROUGERIE G., BEROUTCHACHVILI N., (1991), *Géosystèmes et paysages, bilan et méthodes*, Paris, Armand Colin, coll. « U géographie », 302 p.

ROUGERIE G., PITTE J.-R. (dir.), (2000), *L'homme et son milieu : l'évolution du cadre de vie*, Paris, Nathan, 288 p.

ROUGERIE G., (2006), *Emergence et cheminements de la biogéographie*, L'Harmattan, Biologie, ecologie, Agronomie, 223 p.

ROUX B., (2006), « Agriculture, marché du travail et immigration. Une étude dans le secteur des fruits et légumes méditerranéens », *Mondes en développement*, vol. 34-2006/2, n° 134, pp. 103-117.

ROYET P., LINO M., (2005), « Méthodologie de diagnostic pluridisciplinaire des digues fluviales », *Ingénierie, eau, agriculture, territoires*, n° spécial « Sécurité des digues fluviales et de navigation, pp. 73-81.

RUF TH., (1988), *Histoire contemporaine de l'agriculture égyptienne. Essai de synthèse*, Paris, éd. de l'ORSTOM (coll. Etudes et thèses), 289 p.

RUF TH., SABATIER J.-L., (1995), « La gestion sociale de l'eau », *Chroniques du sud*, n° 8, pp. 75-79.

RUF TH., (2000), « Introduction : du passage d'une gestion par l'offre en eau à une gestion par la demande sociale. Ordre et désordre dans les questions d'irrigation et de conflits d'usage de l'eau », *Territoires en mutation*, n° 7, in RIVIERE-HONEGGER A., RUF TH. (dir.), « Approches sociales de l'irrigation et de la gestion collective de l'eau. Démarches et expériences en France et dans le monde », pp. 9-33.

RUMPALA Y., (1998), « Les ambiguïtés d'une intervention publique dans la préservation des paysages : retour sur les labels « Paysages de reconquête », *Nature, sciences, Sociétés*, 6, pp. 39-44.

SACHS I., (1993), *L'écodéveloppement*, Paris, Syros.

SAINT-MARC PH., (1971), *La socialisation de la nature*, Stock, 381 p.

SALLENAVE M., ROUDIER C., (1993), « Gestion en bien commun des milieux aquatiques. Essai de mise en œuvre en Languedoc-Roussillon », *Bulletin de la société languedocienne de Géographie*, fascicule 1-2, pp. 187-212.

SALLES D., (2003), « Gérer l'environnement. Le temps de l'action concertée », *Sociologies pratiques* n° 7.

SALOMON J.-N., (1997), *L'homme face aux crues et aux inondations*, Presses Universitaires de Bordeaux, coll. « Sciteren », 136 p.

SANGUIN A.-L., (1981), « La géographie humaniste ou l'approche phénoménologique des lieux, des paysages et des espaces », *Annales de géographie*, n° 501, pp. 560-587.

SANSOT P., (1988), *Variations paysagères : invitation au paysage*, Paris, Klincksiek, 164 p.

SANSOT P., (1995), *Jardins publics*, Paris, Editons Payot et Rivages, coll. « Petite bibliothèque Payot », 272 p.

SAUMADE F., (1996), « Race régionale, identité nationale. Pour une ethnologie des comportements électoraux », *Terrain*, n°27, pp. 101-114.

SAUTTER G., (1979), « Le paysage comme connivence », *Hérodote*, n° 16, pp. 40-67.

SCHEIBLING J., (1994), *Qu'est-ce-que la géographie ?*, Hachette, 197 p.

SCHIPPERS T.K., (1986), *Temps vécus, temps perçus. Au fil des saisons en Provence intérieure*, Marseille, Editions du CNRS, 264 p.

SERRES M., (1990), *Le contrat naturel*, Paris, François Bourin, 191 p.

SIMMEL G., (1995), *Le conflit*, Circé/poche, 159 p.

SIMON L., (1998), *Les paysages végétaux*, Paris, Armand Colin, 95 p.

SIVIGNON M., (1996), « La question de l'eau en Grèce », *Espace rural*, n° 36, *Les conflits pour l'eau en Europe méditerranéenne*, Montpellier, pp. 199-233.

SIVIGNON M., (2001), « Lettre de Mésokhora (Grèce centrale) », *Hérodote*, Ed. La Découverte, n° 102, pp. 157-162.

SOUCHON M.-F., (1958), *La compagnie nationale d'aménagement de la région du Bas-Rhône-Languedoc*, Paris, Ed. Cujas, Cahiers de l'Institut d'études politiques de Grenoble, 196 p.

SOURP R., (1993), *L'analyse du paysage : une didactique pour le géographe*, Université Toulouse le Mirail, Thèse, 321p.

STOUFF L., (1986), *Arles à la fin du Moyen-âge*, Université de Provence I, 484 p.

SUANEZ S., (1997), *Dynamiques sédimentaires actuelles et récentes de la frange littorale orientale du delta du Rhône*, thèse de doctorat, Université de Provence, 283 p.

TAMISIER A., (1990), *Camargue : milieux et paysages – évolution de 1942 à 1984*, Montpellier, Arcane-SRETIE, CNRS, AD'HOC.

TERRASSON D., (1995), « La notion de paysage : au-delà des formes, les liens entre les hommes et les territoires », *Nature, Sciences, Sociétés*, 3, pp. 348-351.

TERRASSON D., (2006), « Un tournant sur le paysage en France : contexte et apports du programme Politiques publiques et paysages », *Nature Science Sociétés*, 14, pp. 187-195

TERRASSON F., LOISEAU J.-M., TROCKEL Y., *Le paysage urbain*, Paris, Sang de la Terre, 193 p.

THEYS J., (2001), « A la recherche du développement durable : un détour par les indicateurs », in JOLLIVET M., *Le développement durable, de l'utopie au concept. De nouveaux chantiers pour la recherche*, Paris, Elsevier, *Natures Sciences Sociétés*, pp. 269-279.

TIERCELIN J.-R. (coord.), (1998), *Traité d'irrigation*, Paris, Lavoisier Tec & Doc, 1011 p.

TOMAS F., (1994), « Du paysage aux paysages, pour une autre approche paysagère, *Revue de géographie de Lyon*, vol. 69, pp. 277-286.

TORRE A. et al., (2006), « Conflits et tensions autour des usages de l'espace dans les territoires ruraux et périurbains. Le cas de six zones géographiques françaises », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 3, pp. 415-453.

TRICART J., (1958), « La crue de la mi-juin 1957 sur le Guil, l'Ubaye et la Creveyrette », *Revue de Géographie Alpine*, vol. 4, pp. 565-627.

TRICART J., KILIAN J., (1979), « L'éco-géographie », *Hérodote*, 325 p.

TURRI E., (1990), *Semiologia del paesaggio italiano*, Milano, Longanesi et c., 284 p.

UNIVERSITE DE SAINT-ETIENNE, (1983), *Lire le paysage, lire les paysages*, colloque, 24-25 novembre.

VALARIE P., CŒUR D., (2004), « Vulnérabilité de la région Languedoc-Roussillon aux crues méditerranéennes : perspectives historiques et enjeux actuels », *La Houille Blanche*, n°6, pp. 56-61.

VALIRON F. (dir.), (1990), *La politique de l'eau en France de 1945 à nos jours*, Paris, Presse de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées, 147 p.

VANSSAY (DE) B., 1998, *la prévention des risques*, CEPR, 2e colloque européen, Niort, Ed. Continent Europe.

VERGNOLLE-MAINAR C., DESAILLY B., (2005*), Environnement et sociétés. Territoires, risques, développement, éducation*, CRDP Midi-Pyrénées, coll. « Scientifique Focus », 364 p.

VEYRET Y., PECH P., (1993), *L'homme et l'environnement*, Paris, PUF, 423 p.

VEYRET Y., (1999), *Géo-environnement*, Campus, SEDES, 159 p.

VIDAL-MADJAR D. et al. (dir.), (2001), *Les conflits d'usage en environnement. Le cas de l'eau*, CNRS-MSH-Alpes Les Houches, 253 p.

VINET F., (2003), *Crues et inondations dans la France méditerranéenne. Les crues torrentielles des 12 et 13 novembre 1999 (Aude, Tarn, Pyrénées-Orientales, Hérault)*, éditions du Temps, 224 p.

VIVIAN H., (1994), « Cours d'eau aménagés, cours d'eau perturbés ? Impacts des actions humaines sur les systèmes et les paysages fluviaux », *Revue de Géographie Alpine*, vol. 82, n° 2, 160 p.

VOISENAT C. (éd.), (1995), *Paysage au pluriel : pour une approche ethnologique des paysages*, Paris, Editions de la Maison des sciences de l'homme,

WATEAU F., (2002), *Partager l'eau. Irrigation et conflits au nord-ouest du Portugal*, Paris, CNRS Editions, 277 p.

WICHEREK S., (éd. scientifique), *L'eau de la cellule au paysage*, Paris, Elsevier, 440 p.

WIEBER J.-CL., (1985), « Le paysage visible, un concept nécessaire », in ROGER A. (dir.), *La théorie du paysage*, éd. Champ Vallon, pp. 74-94.

WIEBER J.-CL., (1992), « Paysages méditerranéens : la leçon des peintres », *Mappemonde*, n° 3, pp. 23-27.

WITTFOGEL K., (1964), *Le despotisme oriental : étude comparative du pouvoir total*, Paris, Ed. de Minuit.

Atlas

BRUNET P. (dir.), (1992), *Atlas des paysages ruraux de France*, Paris, Ed. Jean-Pierre de Monza, 200 p.

FERRAS R., PICHERAL H., VIELZEUF B., (1979), *Atlas et géographie du Languedoc et du Roussillon*, Paris, Flammarion, 370 p.

PUMAIN D., SAINT-JULIEN TH., FERRAS R., (1990), *Géographie Universelle, France, Europe du Sud*, Paris, Hachette/Reclus, 1990.

RECLUS, (1990), *Atlas permanent du Languedoc-Roussillon*, Montpellier.

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

INTRODUCTION 1

Au terme d'un parcours et au début d'un autre
Un espace donné et pas n'importe lequel
Des problématiques développées propres aux chercheurs méditerranéens
Des méthodologies adaptées
Une thématique privilégiée : l'eau et le paysage
Constructions- mutations- destructions

1. PARCOURS 11

1.1. Séquences fluviales 11
1.1.1 De l'analyse paysagère d'une vallée au cœur du Massif central … 11
1.1.2 … aux terres et eaux méditerranéennes 15
1.1.2.1 Dans le Midi de la France 15
- Eaux douces, saumâtres et salées de Camargue 15
- Vallées encaissées de l'arrière-pays languedocien 18
1.2.1.2 … et ailleurs 28

1.2. « Composer avec la nature… » 37
1.2.1 Paradigmes et approches théoriques des relations homme/nature ou comment penser des choses contradictoires ? 37
1.2.1.1 Du côté des géographes 38
1.2.1.2 Nature en soi ou construction sociale ? 40
1.2.1.3 Une co-évolution du bipôle homme/nature 42
1.2.2 L'environnement dans ses liens avec les sociétés humaines : pour quel projet ?... 47
1.2.2.1 L'environnement : une mise en forme opératoire et institutionnelle de la question de la nature ? 47
1.2.2.2 Environnement et aménagement du territoire 52
1.2.2.3 Objectifs et définition d'une gestion de l'environnement 57
1.2.3. La question espace-temps 61
1.2.3.1 Le temps, une dimension essentielle 62
1.2.3.2 Le développement durable : une réponse ? 62
1.2.4. Eau et paysage, des thématiques entremêlées 64

1.3. Approches 68
1.3.1 Une grille de lecture des conflits : la géographie culturelle 68
1.3.2 Va-et-vient entre recherche fondamentale et recherche finalisée 70
1.3.2.1 Pour une gestion patrimoniale 70
1.3.2.2 La gestion sociale de l'eau : une filiation évidente 73
1.3.3 Des postures de recherche 77
1.3.3.1 L'interdisciplinarité 78

1.3.3.2 La méthode des regards croisés 80
1.3.3.3 L'analyse systémique 82
1.3.3.4 La comparaison 86

2. EAU ET PAYSAGE EN PAYS MEDITERRANEEN 89

2.1 La réalité de l'eau en Méditerranée aujourd'hui 89
2.1.1 Une ressource rare, irrégulière et inégalement exploitée 90
2.1.2 Des caractéristiques hydrologiques marquées par les excès du climat 93
2.1.3 Un approvisionnement difficile et des usages de l'eau aux besoins encore exponentiels 94
2.1.4 Des controverses sur la mobilisation, l'allocation des ressources et le cadre de la gestion 98

2.2. Les multiples formes de l'eau 103
2.2.1 Des formes naturelles… 104
2.2.2 … aux formes culturelles 113
2.2.3 L'action humaine, vecteur des dynamiques paysagères 116
2.2.3.1 Les aménagements hydro-agricoles 117
2.3.2.2 L'eau élément structurant du paysage 124

2.3. Les temps de l'eau, exemple du midi méditerranéen 127
2.3.1 Des paysages en constante évolution (le temps long) 127
2.3.1.1 Les processus en action 127
2.3.1.2 Les permanences 130
2.3.1.3 Les changements, ruptures et crises, vecteurs de nouveaux paysages 132
2.3.2. Le paysage face à l'événement (le temps bref) 167
2.3.2.1 Le tarissement 167
2.3.2.2 Les inondations 168

2.4. Les valeurs culturelles et paysagères attachées à ces formes 174
2.4.1 Les représentations liées à l'eau et au paysage 174
2.4.2 Le paysage entre matérialités territoriales et représentations culturelles 178
2.4.2.1 Approches 178
2.4.2.2 Du paysage image au paysage territoire 182
2.4.2.3 Le paysage : une position personnelle 189
2.4.3 Paysages méditerranéens 202
2.4.3.1 Recherche des traits originaux, permanents et fondamentaux 202
2.4.3.2 Du devant de la scène… à leur négation 204
2.4.3.3 Les paysages de l'eau : des paysages omniprésents mais pas dominants en Méditerranée 205

3. DE L'EVIDENTE NECESSITE DES POLITIQUES PAYSAGERES A LEUR COMPLEXITE 207

3.1 La logique des conflits 208
3.1.1 Le conflit comme moteur de la gestion de l'environnement 209
3.1.2 Genèse, déroulement et résolution des conflits 210

3.1.2.1 La genèse des conflits 210
3.1.2.2 Le déroulement-type d'un conflit 212
3.1.2.3 Les germes d'un changement en profondeur des modes de résolution des conflits 213
3.1.3 Essai de typologie des conflits 217
3.1.3.1 Essai pour une grille de lecture 217
3.1.3.2 Application au delta du Rhône 217
3.1.4 Vers une gestion intégrée 220
3.1.4.1 Prévention et encadrement des conflits 220
3.1.4.2 Exemple du contrat de delta 220

3.2 En quête d'une logique paysagère 223
3.2.1 Agir sur le paysage 224
3.2.1.1 La reconnaissance des paysages 226
3.2.1.2 La maîtrise de l'évolution du paysage 228
3.2.2 Paysage et aménagement des territoires en Languedoc-Roussillon (1993-2005) 239
3.2.2.1 Il sera une fois le paysage 239
3.2.2.2 Le suivi des politiques du paysage 245
3.2.3 Des recherches à poursuivre 248
3.2.3.1 Prise de décision et incertitude de la connaissance 248
3.2.3.2 La transférabilité des méthodes et des outils pour les gestionnaires 261

PERSPECTIVES 267

BIBLIOGRAPHIE 285

TABLE DES MATIERES 303

Liste des encadrés 308

Liste des figures 309

Liste des tableaux 309

Liste des photos 310

Liste des encadrés

Encadré 1 – La loi sur l'eau de 1992 en France. Extraits significatifs de sa philosophie et des outils créés 19

Encadré 2 – L'eau et les rivières dans le périmètre du projet de Parc naturel régional des Pyrénées catalanes. Contexte, objectifs et méthodologie de l'étude 21

Encadré 3 – La gestion intégrée : origines, définition et principes 25

Encadré 4 - Principes et mise en place de la Directive Cadre Européenne sur l'eau ; Applications dans le bassin Rhône Méditerranée 27

Encadré 5 – L'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005) 45

Encadré 6 – Gestion de l'eau et aménagement du territoire en Camargue gardoise 54

Encadré 7 – Les difficultés de la gestion de l'environnement 59

Encadré 8 – Consommation et nature (Huxley, 1932), extrait. 61

Encadré 9 – L'approche système-acteur – glossaire des principaux concepts 72

Encadré 10 - L'eau en Languedoc-Roussillon 100

Encadré 11 – La Convention de Ramsar 105

Encadré 12 - Approche juridique des zones humides en France 109

Encadré 13 – Des mesures fiscales en faveur du maintien des zones humides en France 110

Encadré 14 - Portrait d'une rivière méditerranéenne : le système des Gardons 111

Encadré 15 – L'oignon doux des Cévennes ou la reconquête des terrasses de culture 122

Encadré 16 - Pratiques culturales et processus d'érosion 129

Encadré 17 - Société, territoire et gestion des systèmes hydrauliques dans le Midi de la France 140

Encadré 18 – L'ASA de Gignac : une irrigation traditionnelle doublée de deux nouveaux types de distribution 146

Encadré 19 – L'arrosage de la vigne (juillet au vendanges) : exemple du périmètre de l'ASA de Gignac 148

Encadré 20 – Habitat, écosystème, paysage 180

Encadré 21 – L'observatoire photographique du paysage 188

Encadré 22 – (…) Lui ce qu'il savait lire c'était les gens. » (Barico, 2002), extrait 190

Encadré 23 – L'eau dans le paysage de la rivière : exemple de la vallée de la Magra (Italie) 200

Encadré 24 - La commission exécutive de l'eau de Camargue : un effort de gestion locale et concertée de l'eau 222

Encadré 25 – « De son paysage, chacun devient l'acteur. Agir pour le paysage » (Binet, 1995) 226

Encadré 26 – Le Grand Site « Saint -Guilhem-le-Désert - Gorges de l'Hérault » 234

Encadré 27 – La convention européenne du paysage 239

Encadré 28 – le Plan de paysage de la Petite Camargue gardoise : une action pilote pour une entité territoriale soucieuse de maîtriser son développement et de préserver la qualité des paysages 247

Encadré 29 – La vigne, une culture, une société, des paysages 251

Liste des figures

Figure 1 – Carte de localisation des terrains de travail et des terrains de référence 12

Figure 2 – Fleuves, rivières et lacs en Languedoc- Roussillon 23

Figure 3 – Les rapports sociaux autour de l'eau. Exemple de la Camargue 67

Figure 4 – Terroir et aménagement dans une plaine deltaïque : le cas de la Camargue 121

Figure 5 – Modèle général du changement écologique 128

Figure 6 – La moyenne vallée de l'Hérault 134

Figure 7 – Les superficies irrigables et irriguées en 2000 sur le périmètre du canal de Gignac 145

Figure 8 – Evolution de la conscience commune de l'eau 154

Figure 9 – La « trilogie » du géosystème de Bertrand, 1ère période 184

Figure 10 – Modèle conceptuel du paysage de l'école de Besançon 185

Liste des tableaux

Tableau 1 – La gestion intégrée de l'eau par bassin versant en Languedoc-Roussillon 24

Tableau 2 – Objectifs et types de collaborations entre disciplines en environnement 80

Tableau 3 – Les ressources en eau par pays, 2000 92

Tableau 4 – Caractéristiques des grands fleuves méditerranéens 94

Tableau 5 – Classement des pays méditerranéens suivant les quantités d'eau utilisée (pour tous usages) et leur richesse économique par habitant, 1995 96

Tableau 6 – Les pays méditerranéens aux populations les plus dépourvues d'accès à l'eau saine (2000) 97

Tableau 7 – Les formes élémentaires de l'eau de niveau paysager en Méditerranée 108

Tableau 8 – De l'élargissement des fonctions à celui des acteurs 154

Tableau 9 – Usages de l'eau et types d'irrigation sur le périmètre de l'ASA de Gignac (Campagne 1997) 146

Tableau 10 – Les conflits autour de l'eau en Camargue. Essai de typologie 219

Tableau 11 – De la réduction de l'incertitude à l'accroissement de la fiabilité : marqueurs, indicateur, systèmes d'information originaux. Le cas des paysages 257

Liste des photos

Photo 1 – Serres d'Alméria 29

Photo 2 – Las tablas de Daimiel 31

Photo 3 – Un tourisme de luxe consommateur d'eau (Pula, Sardaigne) 32

Photo 4 – Futur lac Karla, digue en construction à l'horizon 33

Photos 5 et 6 – Equipements hydrauliques dans la plaine du Gharb 34

Photo 7 – Retour des champs, plaine du Gharb 35

Photo 8 – Les associations d'irrigants, un lieu de concertation 36

Photo 9 – Roselière de Camargue gardoise 107

Photo 10 – Réseau d'irrigation, St-Jean-de-Fos 114