



HAL
open science

**Transition énergétique et gouvernance des territoires :
les énergies renouvelables comme leviers d'une démarche
de gestion intégrée du territoire de la baie de
Saint-Brieuc**

Sophie Rannou

► **To cite this version:**

Sophie Rannou. Transition énergétique et gouvernance des territoires : les énergies renouvelables comme leviers d'une démarche de gestion intégrée du territoire de la baie de Saint-Brieuc. Sociologie. Université Rennes 2, 2022. Français. NNT : 2022REN20058 . tel-04190372

HAL Id: tel-04190372

<https://theses.hal.science/tel-04190372v1>

Submitted on 29 Aug 2023

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

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

THÈSE DE DOCTORAT DE

L'UNIVERSITÉ RENNES 2

ÉCOLE DOCTORALE N° 604

Sociétés, Temps, Territoires

Spécialité : « *Aménagement de l'espace et Urbanisme* »

Par

Sophie RANNOU

Transition énergétique et gouvernance des territoires : les énergies renouvelables comme leviers d'une démarche de gestion intégrée du territoire de la baie de Saint-Brieuc

Thèse présentée et soutenue à Rennes, le 16/12/2022

Unité de recherche : ESO-Rennes – Espaces et Sociétés (CNRS UMR 6509)

Composition du Jury :

Bruno Barroca

Professeur, Université Gustave Eiffel, rapporteur & président du jury

Carine Henriot

Maîtresse de conférences, Université de technologie de Compiègne, examinatrice

Nadia Sbiti

Maîtresse de conférences, École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse, examinatrice

Pascal Tozzi

Professeur, IUT Bordeaux Montaigne, rapporteur

Dir. de thèse : Marc Dumont

Professeur, Université de Lille

Co-dir. de thèse : Béatrice Quenault

Maîtresse de conférences, Université de Rennes 2

THESE DE DOCTORAT DE

L'UNIVERSITE RENNES 2

ECOLE DOCTORALE N° 604
Sociétés, Temps, Territoires
Spécialité : « *Aménagement de l'espace et Urbanisme* »

Par

Sophie RANNOU

Transition énergétique et gouvernance des territoires : les énergies renouvelables comme leviers d'une démarche de gestion intégrée du territoire de la baie de Saint- Brieuc

Thèse présentée et soutenue à Rennes, le 16/12/2022
Unité de recherche : ESO-Rennes – Espaces et Sociétés (CNRS UMR 6509)

Composition du Jury :

Bruno Barroca	Professeur, Université Gustave Eiffel, rapporteur & président du jury
Carine Henriot	Maîtresse de conférences, Université de technologie de Compiègne, examinatrice
Nadia Sbiti	Maîtresse de conférences, École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse, examinatrice
Pascal Tozzi	Professeur, IUT Bordeaux Montaigne, rapporteur
Dir. de thèse : Marc Dumont	Professeur, Université de Lille
Co-dir. de thèse : Béatrice Quenault	Maîtresse de conférences, Université de Rennes 2

Remerciements

Cette thèse est le fruit de beaucoup de travail, de persévérance et la rencontre de nombreuses personnes que je tiens à remercier ici.

Mes premiers remerciements vont au Professeur Marc Dumont et à Béatrice Quenault, mes directeurs de thèse, pour leur expertise, leur rigueur, leur exigence, et plus encore pour leur bienveillance et leur patience. Je les remercie d'avoir accepté de m'encadrer malgré mon profil « original » et de m'avoir donné la liberté de voguer entre les thématiques de l'aménagement du territoire, de l'énergie, de la science politique et de l'architecture.

Je témoigne également toute ma gratitude aux membres du jury, Bruno Barroca, Carine Henriot, Nadia Sbiti et Pascal Tozzi, pour avoir accepté d'évaluer ma thèse, pour l'attention et le temps accordé à sa lecture. Un remerciement tout particulier à Nadia Sbiti et Carine Henriot, dont les échanges et le soutien ont été précieux pour l'avancée de ma thèse dans les moments les plus compliqués.

Je remercie le syndicat mixte Kerval Centre Armor, qui m'a accueillie. Un grand merci à Jean-Benoît Orveillon pour m'avoir permise de réaliser cette thèse en m'accompagnant dans le cadre d'une CIFRE et en me permettant d'assister en toutes circonstances à cette construction de la filière énergie-déchets sur le territoire de Kerval. Mes activités professionnelles, mon immersion dans les projets locaux ont été primordiaux afin de comprendre l'appropriation de la question énergétique par les collectivités locales et tous les enjeux qui en découlent.

Je remercie par la même occasion tous mes anciens collègues de Kerval pour leur accueil, leur enthousiasme et leur soutien et en particulier l'équipe de communication avec qui j'ai vécu de beaux moments conviviaux, de partage et d'amitié pendant plus de trois ans passés ensemble.

Je remercie également Envel Guézennec, de Saint-Brieuc Armor Agglomération et Myriam Guézennec et Thomas Laporte de l'Agence Locale de l'Energie et du Climat (ALEC) du Pays de Saint-Brieuc pour leur disponibilité et les échanges précieux que nous avons pu partager.

Une grosse pensée à mes amies fidèles, qui m'ont toujours encouragée dans la poursuite de mes efforts pour aboutir ce travail : Angèle et Maud. Merci à mes collègues d'AUA BT, à Mathilde, ainsi qu'à Anaïs pour m'avoir permise de finir plus sereinement cette rédaction.

Je tiens à remercier ma famille et mes proches de m'avoir soutenue dans ce projet. Deux remerciements particuliers : à Isabelle pour la traduction, à papa pour ton regard extérieur en phase finale.

Yves, tu m'as laissée mener à bien ce long projet. Je mesure combien de patience il t'a fallu pour partager mon (mes) travail(aux) au quotidien ; dorénavant, je vais marquer une pause et prendre le temps pour nous.

Enfin, une tendre pensée à Gireg et Koulma...

Table des matières

Liste des figures et tableaux	—	17
Liste des sigles et des abréviations	—	21
Propos préliminaires – Histoire de la thèse	—	23
<i>D'un sujet de mémoire de master à un projet de doctorat</i>	–	23
<i>La concrétisation d'une idée</i>	–	24
<i>Contexte proche</i>	–	25
<i>La légitimité de la structure porteuse par rapport au sujet d'étude</i>	–	26
<i>Un sujet de thèse enrichi par le contexte de recherche</i>	–	27
<i>Postulat de départ</i>	–	29
Introduction	—	31
<i>Problématique – questionner l'articulation entre la question énergétique, la gouvernance territoriale et l'urbanisme</i>	–	31
<i>Première grille de lecture – Sur quels enjeux cette réflexion se base-t-elle ?</i>	–	35
<i>1. La question énergétique et son spectre de perceptions</i>	–	35
<i>2. Le couple urbanisme-énergie</i>	–	40
<i>3. La territorialisation de l'énergie</i>	–	41
<i>4. « Expérimentations » urbaines</i>	–	45
<i>5. Résilience énergétique</i>	–	47
<i>6. Métabolisme urbain des territoires</i>	–	49

7. La place des infrastructures de production d'énergie dans nos modèles d'aménagement de villes moyennes	–	51
Posture de recherche et méthodologie – une approche immersive pour accumuler les données	–	53
1. Contexte de recherche – Une collectivité inscrite dans une transition		54
2. Une approche immersive – itinéraire d'une chercheuse Cifre		55
3. Un territoire géographique bien délimité vs une organisation sociale et une territorialisation de la question énergétique dispersées	–	56
4. Regarder le territoire mouvant sous l'angle d'une étude de cas		57
5. Une observation propice à une adaptation des méthodes	–	59
6. La recherche – action ; procédé idéal pour s'inventer ses propres méthodes	–	63
Plan de recherche	–	67

Partie 1 _ La transition énergétique – des retombées bien spécifiques pour les collectivités territoriales — 69

Chapitre 1 – le syndicat mixte de traitement des déchets – Kerval Centre Armor – comme position stratégique d'observation — 71

1. La création d'une structure récente facilitant le développement de projets	–	71
2. Deux projets dits « énergétiques » symboliques	–	78
21 Le projet de création de l'usine de CSR		
22 Le parc éolien offshore		
3. La démarche de création d'une nouvelle filière de consommation locale de CSR : une construction lente et multi scalaire – un processus rhizomique	–	82

<u>Chapitre 2</u>	<u>Un territoire particulier mis en contexte</u>	—	83
1.	La ville moyenne comme support d'innovations	_	83
2.	Vers une institutionnalisation locale de la question énergétique ?	_	89
	2.1 <i>D'une institutionnalisation descendante à une généralisation ascendante</i>		
	2.2 <i>Des compétences locales à l'épreuve d'une série de politiques</i>		
	2.3 <i>Les collectivités locales renforcées</i>		
	2.4 <i>Les collectivités locales face à un nouveau référentiel de compétences</i>		
3_	Une intégration de la question énergétique sur le territoire briochin forte de rebondissements	_	96
	3.1 <i>Un processus subi...</i>		
	3.2 <i>... avant d'être mis à profit.</i>		
	3.3 <i>Quid du contexte breton ? les Côtes d'Armor – un département avec des atouts</i>		

<u>Chapitre 3</u>	<u>Injonctions énergétiquement exigeantes – que penser de l'appropriation du nouveau modèle par les collectivités locales ?</u>	—	101
1_	Un contexte de gestion de l'énergie un peu chancelant	_	101
	1.1 <i>Évolution des compétences des collectivités</i>		
	1.2 <i>Une notion de compétence pas aussi simple que d'apparence</i>		
	1.3 <i>Concordance des compétences assurées par les collectivités locales avec les besoins locaux en matière d'énergie ?</i>		
	1.4 <i>Des compétences à structurer en fonction des évolutions sociales et sociétales</i>		
	1.5 <i>Une adaptation nécessaire dans les rapports entre institutions à l'échelle locale</i>		
2_	L'introduction d'une nouvelle inconnue dans une formule déjà instable		121
	2.1 <i>La complexité de la correspondance entre le système socio-économique et les limites institutionnelles</i>		
	2.2 <i>L'apparition d'un nouvel acteur pivot</i>		
3_	Comment se passe l'intégration des énergies renouvelables à l'échelle locale... Par rapport aux villes moyennes ?	_	132
	3.1 <i>Le modèle ascendant face au modèle émergent</i>		

3.2	<i>Un contexte de transfert de compétences pour conséquences à l'échelle locales ?</i>	
3.3	<i>Évolution vs retour en arrière – Quand les collectivités ont peur d'être dépossédées de leurs compétences</i>	
3.4	<i>Une planification locale de l'énergie bridée par des facteurs historiques</i>	
4	<i>Les aléas d'une gouvernance territoriale, locale de l'énergie</i>	147
4.1	<i>Un projet de production de CSR au prisme des relations entre l'État et les territoires</i>	
4.2	<i>Accélération par signature de partenariat et labellisation (accélérateur local... et paradoxe)</i>	

Chapitre 4 Pertinence des outils mis à disposition des collectivités – retour sur expériences

		153
1	<i>Quelle adaptabilité de ces plans aux territoires ?</i>	154
2	<i>La mise en œuvre des démarches pratiques de transition énergétique face à ses limites</i>	158
3	<i>Une adaptation certaine des outils de planification et d'aménagement en faveur de développement des énergies renouvelables</i>	159
4	<i>La démarche de construction du PCAET de SBAA</i>	166
4.1	<i>La mise en place du PCAET sur SBAA – une application « naïve » de la méthodologie sans grande adaptation au contexte local</i>	
4.2	<i>Le PCAET et ses mesures en faveur de la production d'énergies renouvelables</i>	
4.3	<i>L'émergence des solutions – Une méthodologie et une temporalité à l'encontre de la bonne mesure ?</i>	
4.4	<i>Une tentative de co-conception d'un outil d'aménagement urbain</i>	
4.5	<i>Une méthodologie qui fait la part belle à la subjectivité ?</i>	
5	<i>Conclusion</i>	185

Partie 2 _ L'expérimentation comme cadre d'assimilation et de construction face au nouvel enjeu énergétique — 187

Chapitre 1 - Questionner les capacités du territoire – Les capacités territoriales comme grille de lecture — 191

1_ La capacité politique – le miroir de ce que peut faire le pouvoir local	193
2_ La capacité sociale	194
3_ La capacité financière	195
4_ La capacité technique	196

Chapitre 2 - L'expérimentation par les collectivités – Entre volonté politique et blocages techniques — 197

1_ L'expérimentation par les collectivités – mythe ou réalité ?	198
2_ Les CSR – Un support pour l'expérimentation face à des solutions inexistantes ?	201

2.1 Réseau de chaleur et chaufferie bois : le passage à l'échelle urbaine d'un site de production d'énergie

2.2 Au-delà de l'expérimentation : vers un leadership informel sur les techniques d'exploitation des déchets

2.3 Le projet des serres des Frères Gouennou à Plougastel-Daoulas

2.4 Le cas d'une opportunité de création de réseau de chaleur autour de la blanchisserie de l'hôpital Yves Le Foll en secteur urbain

2.5 Le projet de la chaudière CSR sur le site de la société kaolinière SOKA à Quessoy

2.6 Le projet d'installation d'un prototype expérimental

2.7 Quand Nantes Métropole fait face aux limites technologiques

2.8 Conclusion

3_ L'expérimentation menée par une collectivité territoriale, des enseignements à retenir	304
---	-----

Partie 3 _ les leçons à tirer des expérimentation locales menées au sein de Kerval — 309

Chapitre 1 - Des leçons en termes de temporalité de la transition énergétique des territoires — 311

- 1_ Les temporalités de TE – Les aléas d’un développement dépendant des temporalités de l’action publique et des technologies (problèmes de coïncidence avec les subventions) _ 311
- 2_ Quand l’inaction et/ou la lenteur de la machine gouvernementale fait perdre pied à des projets _ 313
 - 2.1 *Un projet innovant asphyxié par une forme de retrait du gouvernement*
 - 2.2 *Les évolutions législatives rassurantes mais qui s’étendent sur une temporalité longue*
 - 2.3 *Un engouement des représentants locaux du gouvernement*
 - 2.4 *Un écart temporel entre le terrain et les prévisions réglementaires qui tend à bousculer tous les plans*
 - 2.5 *Parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc, un délai largement dépassé*
 - 2.6 *Des projets encore difficiles à concrétiser*
 - 2.7 *Un blocage en partie porté par les opposants...*
 - 2.8 *... et par le changement de règle du côté du gouvernement*
- 3_ Freins au développement des enr – Temps de montage des projets défavorable au développement de la filière _ 327
 - 3.1 *Le rôle des collectivités en question dans le déroulement de la mise en place de projets éoliens*
 - 3.2 *Une temporalité en défaveur du développement des projets de production énergétique ?*
- 4_ Les temps des territoires – des décalages temporels à appréhender 329
 - 4.1 *Le temps des entreprises ou des industries doit-il dicter celui de l’aménagement du territoire ?*
 - 4.2 *La stratégie des serres Gouennou*
 - 4.3 *Échelle temporelle de l’expérimentation*

<u>Chapitre 2 - Leçons en termes de capacité sociale – Le partenariat public-privé comme moteur de la territorialisation de l'énergie</u>	—	337
1_ Partenariats publics-privés : gain de temps, mais pas seulement...		337
2_ Une incitation gouvernementale encore très tournée sur les grands projets		
	—	338
3_ Quand les collectivités sont plus rapides que les technologies	—	341
4_ Évolution en cours dans les entreprises du secteur de l'énergie	—	342
4.1 <i>Une importation d'un concept compliquée et révélatrice des limites législatives et réglementaires</i>		
4.2 <i>Controverse autour d'une île de Sein autonome en énergie</i>		
5_ Ressources locales, potentiels territoriaux	—	353
5.1 <i>Des espaces disponibles pour produire de l'énergie renouvelable ? quels apports du foncier ?</i>		
5.2 <i>Le foncier comme donnée sine qua non à la concrétisation d'un projet de réseau de chaleur urbain basé sur les énergies renouvelables ? l'apport des partenariats public-privé</i>		
5.3 <i>Vers une diversification agricole pour la production d'énergies renouvelables ? À la rencontre de deux mondes...</i>		
 <u>Chapitre 3 - Leçons en termes de capacité financière</u>	 —	 367
1_ Les subventions happées par les agglomérations ou ville-centres en cas d'inexistence de structure centrale	—	367
2_ L'investissement des collectivités dans les projets territoriaux de production d'énergie renouvelable valorisé	—	370
 <u>Chapitre 4 - Leçons en termes de capacité politique</u>	 —	 375
1_ La prise de position politique – une condition essentielle	—	375
2_ Kerval, un territoire qui se donne les moyens plutôt que d'attendre. Une prise de risque qui n'est pas toujours bien reçue	—	376
 <u>Chapitre 5 - Leçons en termes de spatialité de la territorialisation de l'énergie</u>	 —	 383
1_ Quand la spatialité prend toute sa place	—	383

11	La proximité – une notion clé à manipuler avec des pincettes		
12	L'enjeu spatial induit par la proximité		
2_	Vers une spécialisation des territoires énergétiques ? quelle échelle de planification énergétique ?	–	390
3_	Le devenir d'un système contraint à la géographie des énergies	–	392

Chapitre 6 - Conclusion — 395

Conclusion générale – le binôme énergie-déchets : nouvel objet d'analyse de la fabrique des territoires — 397

1	Un profil inattendu pour le développement d'une nouvelle filière déchet/énergie		
		–	398
2	Une capacité à mobiliser les ressources du territoire	–	400
3	Une montée en compétences via l'expérimentation	–	401
4	La transition énergétique comme support d'un projet commun	–	404
5	Une problématique dramatiquement d'actualité	–	406
6	De productrices à limitatrices – un tournant vers une gouvernance énergétique à enjeu économique ?	–	407
7	Des propositions de pistes de travail à l'attention des collectivités locales		410

Bibliographie — 413

Annexes	—	439
Contexte énergétique Pays de Saint-Brieuc – Archives briochines	_	441
1. <i>Refus de la centrale à gaz à Saint-Brieuc</i>		
2. <i>Forte mobilisation contre le projet de la ligne à très haute tension (THT)</i>		
3. <i>Chaudière bois du Brésillet</i>		
4. <i>L'arrivée du parc éolien offshore comme nouvel argument de cohérence à la faisabilité d'un projet à visée renouvelable</i>		
Documents créés au sein de Kerval	_	471
1. <i>Journées de découverte</i>		
2. <i>Visites (techniciens et élus)</i>		
3. <i>Journées d'études</i>		
4. <i>Colloque scientifique</i>		
Données méthodologiques	_	483
1. <i>Enquête immersive</i>		
2. <i>Compte-rendus d'entretiens</i>		
Carnet de bord (mars 2015 – mars 2017)	_	497

Liste des figures et des tableaux

Figure 1	Schéma montrant l'évolution entre l'état des collectivités de gestion des déchets jusqu'en 2014, et la forme prise fin 2014 par la création de Kerval. (Rannou, 2022)
Figure 2	Schéma décrivant l'arrivée de la notion et de la compétence "déchet-énergie" au sein de Kerval, entre 2014 et 20
Figure 3	Point de départ d'une recherche continue de consommation locale des CSR issus de l'usine Ti Valo (Ploufragan)
Figure 4	Le fonctionnement de la valorisation de la matière et des ressources au sein de Kerval
Figure 5	Deux projets "énergétiques" de références et structurellement opposés sur le territoire de Kerval
Figure 6	Empreinte de Saint-Brieuc Armor Agglomération sur le territoire de Kerval
Figure 7	Répartition des compétences énergie au sein du bloc communal (Amorce, 2016)
Figure 8	Répartition des compétences énergie entre les collectivités territoriales (Amorce, 2016)
Figure 9	Situation socio-spatiale sur Kerval lors de la recherche de filière de consommation locale de CSR
Figure 10	Intégration territoriale rapide de la compétence "maîtrise d'ouvrage énergie" sur le territoire de Kerval entre 2016 et 2018. (Rannou, 2018)
Figure 11	Répartition des compétences collecte et traitement des déchets (Kerval, 2015)
Figure 12	Le territoire de Kerval et sa décomposition institutionnelle (Kerval, 2015)
Tableau 1	Comparatif des budgets de dépense TEPCV des lauréats bretons - Rannou, 2017
Figure 13	Influence de Brest Métropole et Emergence sur le territoire breton
Figure 14	Trois schémas illustrant la mise en place d'un projet de chaufferie par SBAA

Figure 15	L'évolution du projet des serres Gouennou entre 2013 et 2019
Figure 16	L'intégration de l'hôpital à la création d'une filière de production et de consommation des ENR issues des ressources territoriales sur le territoire briochin
Figure 17	Extrait du SIG travaillé dans le cadre de la BEL de SBA, indiquant les passages de réseau difficile pour cause de proximité des réseaux d'eau
Figure 18	Programmation de l'hôpital Yves Le Foll. n°9: emplacement de la chaudière
Figure 19	Extrait du SIGlab du Pays de Saint Brieuc : réseau de chaleur potentiel entre l'hôpital Yves le Foll et les serres gouennou (4ha)
Figure 20	Localisation potentielle des terres pour implanter de futures (et potentielles) serres Gouennou sur le territoire briochin
Figure 21	Recensement des consommations de chaleur du patrimoine communal - secteur Yffiniac – 2018 SBAA/ALEC
Figure 22	Extrait du SIGlab proposant la création de deux réseaux de chaleur. 1. Le plus grand entre les usines Laita et Euralis, avec emplacement possible des 4ha de serres et 2. Réseau de chaleur entre Laita et les serres à l'Est de la zone. (SBAA, 2017)
Figure 23	Yffiniac - Réseau de chaleur lié à la chaudière SCR sur une base de bâtiments publics et industriels potentiellement intégrables au projet – janvier 2018 (S. Rannou)
Figure 24	Cartographie des besoins de chaleur (SBAA, 2017)
Figure 25	Le développement d'un projet de chaudière CSR sur le site de la SOKA
Figure 26	L'émergence d'un projet de prototype de gazéification sur le site de Kerval
Dessin 1	Etat des technologies de gazéification en fonction des ressources
Figure 27	Projet de gazéification – cartographie schématique de l'implantation des partenaires
Figure 28	Fonctionnement du contrat de location Naoden
Figure 29	Montage financier du prototype de Naoden – frais à la charge de Kerval
Figure 30	Nantes Métropole face au contexte législatif et technique des ENR
Figure 31	Retour sur les expérimentations de Kerval dans la mise en place de la filière de valorisation locale des CSR

<i>Figure 32</i>	Chronologie historique par catégorie de produits et de technologie – Gross et al. (2018)
<i>Tableau 2</i>	Subventions de l'Ademe, reçues par Kerval dans le cadre de son projet global et de l'usine Ti Valo.
<i>Figure 33</i>	Cartographie de l'implantation du parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc
<i>Figure 34</i>	Calendrier initial du parc éolien offshore (Ailes Marines)
<i>Figure 35</i>	Frise chronologique des investissements des serres Gouennou- dans une continuité d'écologie industrielle (Rannou, 2019)
<i>Figure 36</i>	Illustration du concept de Flexible Stream de Julien Carette
<i>Figure 37</i>	Processus de conflit autour de la question de la production d'ENR sur l'île de Sein
<i>Figure 38</i>	Tentative de comparaison des projets suivant leur ancrage local selon les critères de Y. Tritz (Rannou, 2018)
<i>Figure 39</i>	Localisation des projets sur le territoire de Kerval
<i>Figure 40</i>	Les modes de décision selon les styles d'organisation inspirés du modèle "Focus" (Muijen, 1994 ; Lemoine, 1998) – Rannou (2019)
<i>Figure 41</i>	L'articulation classique des deux grandes catégories de proximité (Torre, 2010)
<i>Figure 42</i>	Structuration de la SEM Energies 22

Liste des sigles et abréviations

AAP	Appel à projet
ALEC	Agence locale de l'énergie
AMO	Assistant à maîtrise d'ouvrage
BET	Bureau d'études
BMH	Brest Métropole Habitat
BSH	Bretagne Sud Habitat
CSR	Combustible solide de récupération
CURC	Collectif urgence réchauffement climatique
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENSAV	École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles
ENR	Énergies renouvelables
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
GES	Gaz à effet de serre

GRDF	Entreprise de distribution de gaz naturel en France
Guyot	Guyot Environnement
ICPE	Installations classées protection de l'environnement
JBO	Jean-Benoît Orveillon (Directeur économie circulaire de Kerval)
Kerval	Kerval Centre Armor
PFE	Projet de fin d'études
NTE	Nouvelles technologies environnementales
PCAET	Plan climat air énergie territorial
SBAA	Saint Briec Armor Agglomération
SDE 22	Syndicat des Energies des Côtes d'Armor
TEPCV	Territoire à énergie positive pour la croissance verte
TZDZG	Territoire zéro déchet, zéro gaspillage

Propos préalables – Histoire de la thèse

D'un sujet de mémoire de master à un projet de doctorat

Ce projet de thèse représente l'aboutissement d'un cheminement réflexif commencé lors de mes études en école d'architecture. Il résulte d'une volonté de mener à bout une réflexion initiée au fil de l'eau lors de mes deux dernières années d'étude à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles (ENSAV), principalement dans le cadre du mémoire de master 1 en architecture et de mon projet de fin d'études (PFE).

Le point de départ s'inscrit en 2012 dans le cadre du mémoire de master. L'exploration de la thématique de la recherche d'identité des villes martyres appliquée au cas de Lorient (56) a alors distingué l'axe de production locale d'énergies renouvelables (ENR) comme porteur d'un projet identitaire fort.

Par la suite, le projet de fin d'études en architecture (PFE) en 2013 est devenu le moyen idéal afin d'approfondir le sujet de la production locale d'ENR. La thématique de l'énergie est apparue comme un levier d'action pertinent pour interroger de manière prospective les stratégies de développement local du territoire de Lorient et ses processus expérimentaux urbains. A cette période, un large débat animait le territoire départemental et les communes autour du projet de développement d'un parc éolien flottant au large de Lorient, et de l'île de Groix et par la sélection du dossier de l'agglomération lorientaise parmi les lauréats de l'appel à projet « boucle énergétique locale » porté par la Région Bretagne.

Ce PFE posait le postulat que d'ici 2030, le territoire de la fictive agglomération « Lorient-Vannes » qui verrait sa population et ses consommations énergétiques augmenter, serait autonomes en énergies à horizon 2030, dix ans après les attentes des accords de Kyoto. Seulement, plutôt que de produire de l'électricité directement injectée sur le réseau national, celle-ci serait destinée à l'unique consommation du territoire métropolitain, fonctionnant ainsi en cycle fermé. Ce projet de diplôme a été l'occasion de me constituer une base de réflexions et de questionnements sur les thèmes de l'aménagement du littoral et de la gestion intégrée.

Une hypothèse et une conviction pouvaient dès lors être posées, qui semblerait aujourd'hui, près de dix ans plus tard, quasiment banales : il est nécessaire et urgent d'organiser la transition énergétique des territoires. Les changements à engager sont importants et touchent aux sujets les plus divers tels que l'alimentation, la consommation, la production d'énergie, et interrogent l'évolution des villes, et plus particulièrement dans ce projet, les villes littorales. Dès lors, il m'a semblé pertinent de penser que cet engouement développé autour du développement de cette production énergétique ne devait pas se limiter à ces fermes « d'hyper-production » mais bien au contraire, donner une impulsion afin repenser l'aménagement même du territoire du littoral. Les sources d'énergies traitées dans ce projet étaient les éoliennes, les hydroliennes, les flotteurs articulés et les moulins à marée ou à eau.

La concrétisation d'une idée

Interpellée par des membres de mon jury de PFE en 2013 afin de donner une suite à ces réflexions, l'idée de faire une thèse de doctorat en aménagement du territoire et urbanisme a mûri. Le choix de la thèse Cifre s'est affirmé, me permettant de rester dans du concret et de garder ce lien avec la pratique de terrain.

Chemin faisant, en parallèle de mon premier poste en tant que collaboratrice d'architecte dans une agence d'architecture brestoise, ce projet de thèse a mûri et

les bases à la fois scientifiques et techniques se sont peu à peu dessinées. Il s'est finalement écoulé deux ans entre mon PFE et mon inscription en thèse. Les différentes interrogations issues de mon cursus d'architecture allaient être à l'origine d'un projet de recherche mené de manière plus approfondie, explorant l'impact de l'utilisation des énergies renouvelables marines et terrestres sur la territorialisation urbaine et rurale du littoral.

Contexte proche

Mon évolution dans la sphère scientifique sur le thème de la transition énergétique s'est faite en partie via mon intégration au réseau de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes (IAUR) en 2014 dans le cadre du projet de recherche sur la transition énergétique. Ce projet m'a permis d'assister aux Rencontres de la Recherche et notamment celle sur l'« Autonomie énergétique et urbanisme dans le Pays du Mené » qui fut ma première interaction avec ce territoire, ainsi qu'aux cycles de conférence « Villes d'Europe » sur la transition énergétique d'octobre à décembre 2014 qui m'a permis de découvrir les travaux remarquables de Cyria Emelianoff sur la ville durable et les appropriations locales de ces courants émergents pour une identification pertinente et localisée du territoire sur lesquels ils sont basés.

L'influence maritime, très forte aux prémices de ces recherches, provient d'une accumulation d'éléments parmi lesquels mon évolution dans un contexte maritime, le contexte géographique de Brest (ville dans laquelle mon projet de thèse s'est développé) et ma proximité de membres du master Expertise et gestion de l'environnement littoral (EGEL) de l'Institut Universitaire Européen dans la Mer (IUEM). Les travaux de Catherine Meur Ferec sur les changements d'usages, conflits, mutations territoriales à l'interface terre/mer, de Christophe Le Visage¹ sur la gestion

¹ Consultant en stratégies et politiques maritimes et enseignant à l'IUEM de Brest

intégrée de la mer et du littoral, environnement marin, exploitation des ressources minérales et énergétiques marines et ses travaux prospectifs qui y sont liés, ou encore de Loïc Prieur² sur les aspects législatifs, réglementaires de l'aménagement du littoral sous le prisme de l'énergie, ont influencé l'écriture de mon projet de thèse.

À ce stade³, ma problématique, imprégnée par mon parcours, questionnait la légitimité de la production d'énergie sur le littoral, l'évolution possible des modèles d'architecture et de systèmes urbains en fonction de la gestion des flux et notamment des flux énergétiques et la contribution que pouvait apporter l'énergie des mers aux projets territoriaux des collectivités littorales. Mon dossier d'intention de thèse indiquait d'ailleurs « incidence de la transition énergétique sur l'aménagement des territoires littoraux » comme titre de projet de recherche.

La légitimité de la structure porteuse par rapport au sujet d'étude

Si la recherche d'un directeur de thèse s'est précisée relativement rapidement, celle de la collectivité hébergeant ma thèse dans le cadre du contrat Cifre a pris conjoncturellement plus de temps. Nos échanges se sont limités aux collectivités de Brest Métropole et de Saint-Brieuc Armor Agglomération. C'est finalement la collectivité de Saint-Brieuc qui fut la plus réactive. Cependant, le portage initialement prévu par Saint-Brieuc Armor Agglomération – dont la pertinence tenait principalement à la mise en place d'un projet de parc éolien offshore au large de ses côtes - s'est transformé du fait de la lenteur administrative pré-électorale en Kerval

² Avocat spécialiste du droit de l'urbanisme et du littoral à Brest et Maître de conférences, Université Paris IV

³ Entre septembre 2013 et février 2015

Centre Armor, le syndicat mixte de traitement des déchets du Pays de Saint-Brieuc. Porté par les mêmes élus intéressés par ce projet de recherche qu'à Saint-Brieuc Agglomération, le syndicat devenait un outil plus flexible et réactif face aux procédures nécessaires.

Ce changement de structure d'accueil n'était cependant pas si anodin, car si aux prémices de ma thèse, mes réflexions portaient sur les questions de l'aménagement du territoire du littoral, celles-ci allaient devoir être remaniées pour s'adapter aux enjeux propres à cette nouvelle structure.

L'idée a donc mûri de fonder mes recherches autour des enjeux liés à l'implantation d'un projet de production d'énergies renouvelables sur un territoire et de réfléchir à une nouvelle manière de disposer ces « objets technologiques », autrement qu'en fermes ou parcs⁴, afin d'observer leurs influences sur l'urbanisme, l'économie, l'aspect juridique, le stockage de l'énergie et les stratégies d'actions, en y ajoutant un volet « déchets » en lien avec Kerval Centre Armor.

Un sujet de thèse enrichi par le contexte de recherche

Finalement, bien que le contexte de démarrage de ce travail fût un peu particulier, et que le lien de légitimité entre la structure hébergeant ma thèse Cifre spécialisée dans le traitement des déchets et les problématiques s'est rapidement posé, cette

⁴ Les recherches menées dans mon PFE m'avaient conduit à démontrer que l'acceptation de ce type de projets de production d'EnR régressait en fonction de la taille que prenait les projets. Ainsi, il valait mieux privilégier l'implantation de plusieurs projets de taille raisonnable sur un territoire plutôt qu'une immense ferme localisée en un seul secteur pour produire une même quantité d'énergie et favoriser l'acceptation sociale locale.

« coïncidence » contextuelle s'est sans doute avérée encore plus pertinente que si la recherche s'était déroulée dans le cadre initial de Saint-Brieuc Agglomération. Forte de ses élus, de la jeunesse de la structure et des projets portés, Kerval devenait, de manière insoupçonnable, la porte d'entrée idéale à l'observation de la fabrique d'un territoire semi urbain semi rural, en recherche de développement, à travers le prisme du binôme énergie/déchets.

En effet, outre ses principales actions en termes de déchets dans ses aspects les plus habituels (sensibilisation, collecte, tri, recyclage), ma structure d'accueil, Kerval Centre Armor, intensifiait en 2015 ses réflexions sur le traitement de ses déchets non recyclables et, à ce moment-là, envoyés à l'enfouissement pour les transformer en énergies renouvelables (gaz, ou autres). Ces questionnements très sérieux de la collectivité accompagnaient la construction d'une nouvelle infrastructure permettant de procéder à des expériences scientifiques. Cet équipement permettait alors de récupérer une part non négligeable des plastiques non recyclables traités par le syndicat pour le transformer en combustible solide de récupération (CSR). C'est le traitement de ce même CSR qui permettrait la production d'une énergie renouvelable. A ce moment-là, des pistes de procédés permettant de réaliser ce projet existaient mais tout l'enjeu de l'équipe de Kerval consistait en l'enrichissement de ces recherches afin de voir au plus vite la concrétisation de ces idées et rassurer les contribuables et élus sur les investissements faits. Voilà pourquoi cette place au sein de Kerval était idéale pour observer en direct le développement de ce projet : la mise en place en interne, les outils de la collectivité permettant de créer ce projet, les jeux d'acteurs, les réactions des citoyens, etc. Autant d'éléments qui me permettraient de continuer d'observer et de questionner en parallèle le projet de parc éolien off-shore de la baie de Saint-Brieuc.

Ainsi, après un lancement de thèse dans l'idée de poursuivre de façon plus théorique les notions travaillées dans le cadre de mon PFE en architecture⁵ effectué

⁵ Pour en savoir plus sur le projet, se référer aux annexes.

en 2013 au sein de l'Ecole Nationale d'Architecture de Versailles, la première et la deuxième années m'ont permise d'approfondir et d'élargir indéniablement mes réflexions aux domaines de la science politique à travers l'approche de la gouvernance énergétique et de l'urbanisme notamment à travers l'observation de la fabrique de l'espace urbain sous cette nouvelle contrainte de l'énergie qui émerge depuis quelques années.

Postulat de départ

Cette thèse part finalement du constat que de nouvelles technologies de production d'énergie apparaissent sur notre territoire - jusqu'à le transformer -, en parallèle de l'émergence du concept de transition énergétique dans tous les discours politico-écologico-économiques qui encensent l'arrivée des énergies renouvelables comme leviers de gestion intégrée des territoires. À travers cette thèse, nous souhaitons faire émerger les caractéristiques techniques, administratives et politiques de l'implantation de ces « objets technologiques » sur nos territoires, pour enfin montrer les limites urbaines, spatiales, gouvernementales liées à cette démarche en vogue. Alors qu'en 2022, la question de la transition énergétique semble tenir une place centrale aussi bien dans le débat public qu'au sein des politiques publiques, notre travail propose de revenir sur dix ans d'éclosion de la transition énergétique des territoires. Ce regard sur l'assimilation de la transition énergétique par les territoires apportera selon nous une meilleure visibilité sur la situation actuelle.

Ce travail fera émerger l'évolution de l'implication des professionnels, d'habitude bornés à la périphérie de l'aménagement, dans le processus de production de la ville (Souami, 2017) : principalement les entreprises de gestion des déchets, les énergéticiens, les entreprises de service urbain, les gestionnaires des réseaux d'électricité et de gaz, le syndicat des énergies. Cette nouvelle participation au processus d'aménagement ranime les débats sur le séquençage des métiers de la fabrication de la ville, soulignant le caractère dépassé de la « division du travail dans la fabrique urbaine » (Grudet, Macaire, Roudil, 2017). L'observation *in vivo* au sein du

syndicat mixte de traitement des déchets Kerval Centre Armor illustrera le travail de mise en cohérence des pratiques qui s'effectue dans les services techniques des collectivités et avec les professionnels habituels et nouvellement intégrés à la gestion de l'aménagement via l'intégration de l'axe « énergie ». Le nouvel enjeu consiste-t-il à intégrer et prendre en compte les besoins des utilisateurs ?

L'application de ces réflexions à un site donné, entendre ici le périmètre géographique de la structure hébergeante de la thèse CIFRE - le syndicat mixte Kerval Centre Armor, qui représente à lui seul la moitié de la surface du département des côtes d'Armor -, et une intégration totale à l'équipe de travail ont enrichi ces réflexions théoriques de notions essentielles au développement urbain telles que les contraintes techniques, formelles, politiques, légales, administratives essentielles à une bonne compréhension de la problématique et donc apporter des éléments de réponses aux éventuels leviers et blocages de la mise en place d'une politique de transition énergétique sur le territoire.

Ainsi, tout au long de ces quatre ans, le travail de recherche s'est effectué à double sens, entre le développement d'une théorie solide allant être soumise à une vérification sur le terrain et des observations sur le terrain au jour le jour permettant de définir une nouvelle théorie ou de la consolider. Ces éléments de cadrage seront précisés dans la partie consacrée à la méthodologie de travail.

Introduction

Questionner l'articulation entre la question énergétique, la gouvernance territoriale et l'urbanisme

L'objet que nous observons tout au long de ce travail est avant tout le cheminement permettant de mener à bien un projet de production d'énergies renouvelables localement, à l'initiative d'une collectivité.

Les dimensions temporelles, spatiales, gouvernementales sont toutes aussi importantes dans la mise en œuvre de cet objectif.

Notre travail pourrait finalement se résumer en « comment « faire projet » en cas de production et de volonté politique d'utiliser localement des énergies renouvelables locales ? ».

L'articulation entre la question énergétique, la gouvernance territoriale et l'urbanisme est au centre de notre questionnement. L'ambition de ce travail est de contribuer à l'analyse de la dialectique entre aménagement du territoire et organisation des acteurs territoriaux et consiste à interroger la fabrique du territoire à travers le prisme de l'énergie issue de ressources territoriales.

Si, comme nous le démontrons au cours de cette thèse, l'énergie s'imisce progressivement dans les politiques publiques de la ville et commence à dessiner une nouvelle forme d'urbanisme, nous souhaitons interroger les limites de ce constat. Il

est alors légitime de se demander si la transition énergétique, telle qu'elle se dessine à ce jour, fonctionne réellement au service de l'aménagement du territoire. L'ensemble des cas étudiés soulève de nombreux paradoxes quant à plusieurs incidences directes de l'aménagement du territoire sous contrainte de transition énergétique ; nous pensons ici au déploiement massif de nouvelles technologies qui est paradoxalement à l'antithèse des plus en plus nombreux *scenarii* de sobriété, aux nouvelles politiques de rénovation architecturale qui orientent naturellement une grande partie du parc architectural et immobilier, non classé – mais pas moins présent de notre patrimoine architectural et urbain -, à disparaître ou encore quant aux modèles urbains vers lesquels l'urbanisme sous condition uniquement énergétique.

Nous formalisons l'hypothèse que l'intégration de plus en plus prégnante de la thématique énergie agit, par effet de territorialisation⁶, comme levier de mutation du territoire, mutations aussi bien organisationnelles que spatiales.

Notre deuxième hypothèse suggère qu'une transition urbanistique – mutation des modes de conception de la ville sous l'effet des changements climatiques – serait plus même de se déployer dans le cadre de formes expérimentales d'action publique. Par cette expression, il est fait cas de l'émergence, en urbanisme, d'une action publique à caractère expérimental.

À un urbanisme de projet et de planification se sont ajoutées ces dernières années des pratiques d'urbanisme expérimentales, caractérisant des modes de gouvernances et des processus à caractère exploratoire, aux contours, aux objets et aux acteurs évolutifs (Zepf & Andres, 2012 ; Dumont, 2014). Nous reviendrons sur cette notion d'expérimentation de l'action publique dans la troisième partie.

⁶ Territorialisation qui selon la définition de géoconfluence consiste en une appropriation qui peut être juridique et économique (la propriété) ou symbolique (le sentiment d'appartenance, de connivence). La notion de territoire implique, en principe, l'existence de **limites** précises. Mais, dans certaines de ses acceptions, symboliques ou fonctionnelles, <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/territoires-territorialisation-territorialite>

Il nous intéressera de questionner systématiquement nos hypothèses sous le prisme du quartet de capacités sociale, financière, politique et technique. Cette approche nous satisfait dans le sens où elle nous permet de mettre en lumière les capacités de prise de décision, de mobilisation des ressources, des acteurs, des outils et des compétences territoriales afin de permettre l'aboutissement d'un projet. Cet angle d'attaque via l'étude comparative des capacités territoriales nous semble appropriée pour arbitrer les projets et les territoires les uns par rapports aux autres afin de gagner en objectivité.

Enfin, nous essayerons de contribuer à l'élargissement des connaissances sur le facteur de la diversité territoriale, parent pauvre des recherches sur le territoire et les services urbains en réseau (Verdeil, Féré, Scherrer, 2009)⁷, afin d'éclairer le phénomène de territorialisation différenciée, sous l'angle de la diversité socio-territoriale *in situ*.

⁷ Eric Verdeil et al., « de la rétroaction entre différenciation territoriales et modèles universel des services urbains en réseau : les enseignements du cas libanais », Flux, 2009 (n°75), P. 27-41

Première grille de lecture – Le contexte scientifique global depuis 2014 – sur quels enjeux cette réflexion se base-t-elle ?

La temporalité assez longue sur laquelle s'inscrit cette thèse (2015-2022) mérite de resituer le contexte scientifique qui a fait émerger puis construit les réflexions présentées dans ce manuscrit.

Notre approche de la problématique de la territorialisation de l'énergie et des projets de production d'énergie portés par les collectivités nous conduit à identifier plusieurs notions qui nous guideront l'ensemble de ce travail.

1 _ *La question énergétique et son spectre de perceptions*

La question énergétique est centrale tout au long de ce travail. Elle est d'autant plus intéressante qu'elle ouvre vers un spectre immense de réflexions et de thématiques. Cette diversité a par ailleurs été plus d'une fois déstabilisante dans le cadre de la rédaction de cette thèse, où tout l'enjeu est de discuter d'une problématique bien précise.

La transition énergétique et sa médiatisation progressive, mais néanmoins rapide, dans les années 2010 est sans nul doute un point de départ indéniable de mes propres réflexions. Selon moi, ce concept de transition énergétique interroge le système énergétique établi dans les pays industrialisés depuis la révolution industrielle, à la fin du 18^e siècle et la société, sur la durabilité de son modèle de développement par son caractère énergivore. Deux de ses conséquences les plus illustrés sont le réchauffement climatique et l'épuisement des ressources fossiles à

moyen et long terme et elles imposent, par « effets de contexte »⁸, des politiques visant le développement des énergies renouvelables⁹. C'est dans ce contexte que tente d'être amorcé le processus de « transition énergétique » des territoires, tant à l'échelle globale que locale, comme nous le démontrent Cyria Emelianoff, Elsa Mor et Jacques Chevalier dans « Les villes face à la transition énergétique : quelles politiques locales ? » (2010).

Ce concept de transition énergétique, défini comme « le passage qui va nous amener d'un modèle basé aujourd'hui [...] sur les énergies fossiles vers un nouveau modèle énergétique, dans lequel les énergies non carbonées seront dominantes » (Rojey, 2008, p.4) et né, comme le développement durable, en 1980 dans le cadre de prévisions et de propositions scientifiques de l'association allemande ÖKO-Insitut, émerge principalement depuis une dizaine d'années en France et marque une profonde révolution sociétale. La question emblématique liée à ce concept est pour moi la suivante : Comment passer d'un métabolisme fossile à un métabolisme renouvelable ? Philip U. Dunsky (2004) suppose, pour sa part, que le défi actuel consiste à « accélérer deux tendances déjà en cours » ; la « désintensification des sources énergétiques de l'économie » par une meilleure efficacité énergétique et la « décarbonisation des sources énergétiques » par une utilisation des « énergies vertes ». C'est par ailleurs sur cette piste de réflexion que notre travail va se focaliser.

Ces dix dernières années, dans un contexte de confirmation des changements climatiques, la thématique de la transition énergétique s'est affirmée comme nouvelle politique publique. Celle-ci est venue progressivement investir de manière multi-scalaire le champ de la planification et de l'aménagement (Hammer, 2009) où elle s'est additionnée voire substituée aux politiques environnementales. En Europe, des

⁸ VACHE Isabelle. – « L'émergence des politiques énergétiques en Pays de la Loire (France) : Effets de contexte, potentiels et jeux d'acteurs », Université du Maine, U.F.R. Lettres, Langues et Sciences Humaines, Département de Géographie, Nov. 2009, 476 p

⁹ Ibid

expérimentations menées jusque-là sur des échelles et des temps réduits autour des énergies renouvelables et de systèmes technologiques énergétiques alternatifs, ont changé de nature. Cet accaparement de ce concept par les politiques publiques a par ailleurs peu à peu laissé des traces sur le territoire en matière d'aménagement et fait germer de gigantesques équipements de production d'énergie, sortes de grandes « fermes énergétiques » (parcs éoliens, centrale solaire, etc.). Puis s'en sont suivies des stratégies de territoires économes en énergies, de « boucles énergétiques locales », de pactes énergétiques régionaux, de pratiques d'urbanisme « orienté énergie ». A ce jour, de nombreuses collectivités locales se saisissent des mécanismes proposés par le gouvernement pour développer des projets de plus petite envergure, mieux adaptés à leur territoire. Il a été démontré que la transition énergétique s'est affirmée comme un des volets majeurs, parmi d'autres, des pratiques cherchant à intervenir à une échelle territoriale et locale sur les effets des changements climatiques¹⁰. La transition énergétique représente par ailleurs un défi contemporain majeur duquel les études urbaines comme les pratiques professionnelles de l'urbanisme, et bientôt de l'architecture ne peuvent se soustraire.

Cette idée de transition énergétique se place donc dans un contexte de stratégie globale raisonnée qui met en avant le concept de mix-énergétique visant à diversifier la source des énergies consommées et à renforcer la part des énergies décarbonées. Le développement des énergies renouvelables entre actuellement dans ce processus mais ne constitue, en France, qu'une partie mineure du bouquet énergétique étant donné que celui-ci dépend encore à 50% des énergies fossiles pour sa consommation primaire d'énergie. Cependant, de nombreux éléments portent à croire que la filière des ENR pourrait rapidement trouver sa place dans la future économie verte et bleue

La conjonction entre l'énergie et le climat a par ailleurs été consacrée avec les lois Grenelles et Grenelles 2 de l'environnement avec l'établissement au niveau régional, des schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) et des plans climat-énergie territoriaux (PCET) voyant émerger des acteurs tels que les agences régionales de l'environnement et les agences locales de maîtrise de l'énergie.

»¹¹, d'autant que la transition énergétique à forte dominante techno-économique proposée par l'État n'est pas en rupture avec les trajectoires de développement non durables poursuivies jusqu'ici (Quenault, 2020). Utilisé avec le concept de développement durable de manière progressivement de plus en plus normative, la transition énergétique semble dans les faits en avoir oublié son fondement revendicateur pour s'investir dans une course technologique et marchande pouvant répondre à la crise systémique (Quenault, 2020).

Coup d'accélération du processus de transition énergétique en 2022

La notion de transition énergétique prend par ailleurs un sens bien particulier en 2022, à l'heure où se termine la rédaction de ce manuscrit. Le contexte de crise politique, énergétique et climatique contraint les autorités à accélérer le processus de transition énergétique et à renforcer la souveraineté énergétique de la France. Alors que le paysage énergétique est depuis plusieurs années déjà en profonde mutation, le conflit actuel entre la Russie et l'Ukraine accentue fortement les tensions sur le secteur de l'énergie et pousse les différents états internationaux, et surtout européens, à apporter une réponse rapide et crédible face aux problématiques d'interdépendance énergétique et à l'urgence climatique. En effet, une éventuelle coupure des exportations de gaz de la Russie vers l'Europe aurait des conséquences importantes sur l'ensemble de l'organisation

Dans ce contexte, le gouvernement français explore et exploite plus que jamais cette notion de transition énergétique, entre « crise énergétique », « crise climatique »¹², « sobriété énergétique » etc. Ainsi, fin août 2022, l'actuelle cheffe du gouvernement, Élisabeth Borne « exhortait »¹³ les entreprises à réduire rapidement leur consommation d'énergie afin d'éviter de subir des phénomènes de grandes tensions sur le système énergétique du pays et la mise en place potentielle d'un système de rationnement de l'énergie.

¹¹ richesse représentée par la mer et le tourisme qui y est lié

¹²En raison du phénomène de sécheresse vécu en France cet été 2022

¹³Terme utilisé dans plusieurs journaux du 31 août 2022 dont le Ouest-France - Nicolas HASSON-FAURE, « Que signifie exactement la « décroissance », dont Elisabeth Borne ne veut pas ? », Ouest-France, 31 août 2022

Concrètement, un travail de recensement des leviers de réduction des émissions de GES est prévu dès le mois de septembre 2022 pour tous les secteurs (l'eau, les forêts, et les énergies décarbonées devraient être les premiers réalisés). L'objectif étant à terme – fin 2022 – d'avoir une vision complète sur la planification écologique de la France.

En parallèle, le gouvernement prépare un projet de loi ayant pour objectif d'amplifier le déploiement des énergies renouvelables pour la rentrée de septembre 2022 par le biais de la simplification des procédures et de la réduction des délais pour des projets solaires et éolien (terrestres et en mer). Un positionnement fort sur la question des énergies nucléaires y est par ailleurs prévu.

Plus en amont, le gouvernement a publié le 24 août 2021, la loi « climat et résilience », portant la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets. Cette loi dont l'application sera progressive dans le temps, s'inscrit à la fois dans la continuité de la convention citoyenne et dans le cadre européen plus global et touche à peu près tous les domaines d'action. Parmi les actions qui nous intéressent plus particulièrement, nous pouvons citer : [1] l'ordonnancement du 6 avril 2022 qui porte sur l'aménagement durable des territoires littoraux exposés au trait de côte, [2] l'encouragement au recours à d'autres sources d'énergies renouvelables (modification des dispositions sur la vente et la production du biogaz injectés dans les réseaux de gaz naturel), [3] le renforcement du rôle de l'échelon local prise en compte de l'échelon local et de ses potentialités dans la création des objectifs régionaux de développement des enr (renforcer le rôle des élus dans l'implantation d'éoliennes afin de favoriser l'acceptation locale des projets, [4] l'encouragement à l'usage des matériaux biosourcés ou bas-carbone pour les rénovations lourdes ou construction relevant de la commande publique, ou encore [5] l'obligation d'installation de système de production d'énergies renouvelables ou de toitures végétalisés lors de la construction l'extension ou la rénovation lourde de bâtiment à usage commercial industriel ou commercial ou immeubles de bureau.

2 _ Le couple urbanisme-énergie

Le lien énergie-climat-urbanisme semblait, sur la période de notre travail et jusqu'en 2021 réduit dans le cadre des politiques d'aménagement à trois principaux champs opérationnels : les transports, le bâtiment (Ifly, 2014) – ce dernier illustrant en matière d'habitat un surinvestissement frénétique des technologies dites vertes (Bihouix 2014) ainsi que le champ plus sectoriel de politiques publiques (locales) visant l'autonomie énergétique (Droege 2009) ou de sobriété et de maîtrise de la demande énergie (Semal & al., 2014). A cet égard, Faller (2016) confirme : « Research in geography criticises the “aspatial” perspective of transition research approaches (...) According to literature they suffer from a missing or naïve conceptualization of space and fail to specify the spatial ranges over which relevant institutions operate ».

Dans la littérature scientifique récente la question urbanistique reste encore absente, comme dans les six dimensions de la composante géographique de la transition énergétique identifiées par Bridge : « Location, Landscape, Territoriality [social and political power], spatial differentiation and uneven development, scaling, spatial embeddedness and path dependency » (Bridge et al. 2013). Cependant, en sciences dures, géosciences et architecture, domaines s'intéressant aux questions portant sur les îlots de chaleur urbains ou le micro-climat urbains, des travaux pionniers ont plus récemment ouverts la question du traitement par la planification du lien énergie – climat – urbanisme mais dans une approche plus sectorielle que systémique (Leduc & Van Kahn 2013, Leduc 2011). Une attente de conception systémique à laquelle appellent de nombreux travaux privilégiant une entrée par la focale des individus, constatant que « L'atout et l'enjeu des énergies renouvelables ne sont d'ailleurs pas tant d'offrir une nouvelle source d'énergie que d'ouvrir à un autre rapport à l'énergie, à l'environnement, aux objets et à la technique » et plus largement de changement de paradigme de vie urbaine (Raineau, 2011).

Notre travail tend à clarifier les liens, à la fois théoriques et opérationnels, qu'il existe entre l'énergie, l'urbanisme et le climat, grâce à la double lecture territorialisation – gouvernance.

3 _ La territorialisation de l'énergie

Dans ce contexte, la question de transition énergétique imprègne toujours d'avantages de secteurs d'activité, entraînant progressivement des transformations qui ne sont pas neutres. A titre d'exemple, dans le cadre de la production d'énergie, la recherche de décarbonation a pour conséquence le développement de technologies alternatives capables de produire une énergie plus verte (les énergies éoliennes, houlomotrices, etc.).

Bien que ce travail ait été réalisé dans le cadre de Kerval, le territoire de la baie de Saint-Brieuc, et plus généralement des Côtes d'Armor ou de la région Bretagne, regorge de cas d'initiatives de production d'énergies renouvelables auxquels nous nous sommes intéressés et que nous avons voulu suivre pour leur richesse en termes de retours d'expérience, technologie, gestion, etc. Le cas du développement des parcs éoliens (*onshore* et *offshore*) nous intéresse particulièrement par sa manière d'interroger, entre autres, la dimension urbanistique du vecteur énergie et la capacité des territoires à accueillir cette typologie d'équipements.

La polémique qui s'est créée depuis 2012 autour de la commune littorale finistérienne de Plouvien, 3800 habitants, nous semble très révélatrice de cet axe de réflexion. Plouvien est une commune finistérienne de 3800 habitants, qui ne possède ni plage ni grève et qui n'a aucun accès à l'océan. Elle est en revanche traversée par l'Aber-Benoît (un fleuve côtier envahi par la mer selon les marées). La commune choisit en 2012 de se délester d'une partie de son territoire pour ne plus être une commune littorale et obtenir l'autorisation d'implanter un parc éolien. En effet, en tant que commune littorale, en 2012, la commune ne pouvait pas installer d'unité de production d'énergie sur son territoire (éolien, photovoltaïque) en raison de la protection de la loi littorale - bien que le caractère littoral soit très relatif. L'application à la lettre de la loi interdisant l'implantation d'éoliennes, n'avait dans cette situation pas de sens. Toutefois, afin de pouvoir mettre en place son projet d'éoliennes, la commune de Plouvien s'est délestée de l'espace littoral de sa commune afin de ne plus être répertoriée comme commune littorale. À la suite de cette affaire, c'est

seulement depuis la loi 2013-312 du 15 avril 2013 que les communes littorales sont autorisées, sous certaines conditions, à réaliser des ouvrages de raccordement énergétiques dans les espaces remarquables du littoral et l'implantation d'éoliennes en dehors des espaces proches du rivage. Le législateur a par la suite, en 2013, modifié l'article L. 156-2 du code de l'Urbanisme afin de permettre l'implantation d'éoliennes à des communes, en dehors des espaces proches du rivage et des zones habitées.

L'importation de ce cas exogène au territoire d'étude dans notre réflexion nous offre des prolongements de réflexion qui mériteraient d'être plus systématisés. Cependant, cette référence nous permet d'éclairer l'enjeu primordial que représente la question spatiale du territoire de projet énergétique. Ainsi, selon nous, la territorialisation d'un projet énergétique tient en partie sur sa dimension spatiale et géographique.

La dimension territoriale de la question énergétique prend tout son sens, bien qu'elle soit méconnue et souvent sous-estimée dans la littérature scientifique. Les diverses approches scientifiques de la question énergétique (production d'énergie, consommation de l'énergie, gouvernance énergétique, etc.) démontrent une faible reconnaissance de sa dimension territoriale et spatiale. La « territorialisation » de l'énergie reste davantage saisie comme manifestation conflictuelle telle l'opposition aux déploiements d'énergies renouvelables (Gueorguieva-Faye 2006) ; comme inscription sur des territoires locaux de logique de gouvernance, de règles et législations nationale ou supranationales liant climat et énergie (Bertrand & Richard, 2014) ; comme accomplissement localisé d'une politique de planification de l'offre énergétique (Mor, 2011) ; ou encore comme révélateur de nouvelles inégalités territoriales et écologiques derrière la thématique de la précarité énergétique (Hamman 2015, Subremon 2014).

Cette notion de « territorialisation » est porteuse de nombreux sens et ne fait l'unanimité, quoique très fortement utilisée ces dernières années (Scarwell & Groux, 2014 & 2015). Très présente dans la littérature francophone, avant même de rejoindre

le domaine de l'énergie, cette notion a d'abord, pendant deux décennies, cristallisé les analyses du changement institutionnel, d'une logique de « proximation » de l'action publique (Warin, 2004), accompagnant la décentralisation du système institutionnel français. La territorialisation exprimait le nouvel assemblage politico-institutionnel résultant d'un transfert de compétence, d'une relocalisation de l'action publique, en particulier autour de champs comme celui de l'action sociale (Bouquet, 2003). Le tournant environnemental a confirmé ce ré-ancrage de politique nationale ou locale à des échelons locaux ou infra-locaux (déconcentration de services publics, par exemple) et l'émergence de « questions locales » cristallisées autour de territoires comme les conflits de proximité (Torre & Kirat, 2007). Certains chercheurs la définissent comme « la production de groupes conscients d'une solidarité de destin reposant sur leur inscription spatiale », la mise en œuvre d'une « action collective pratiquant une sociabilité à fort ancrage spatial constitutive de territorialité » ou encore la « confrontation des habitats mobilisés aux modes de spatialisation de l'action publique » (Mélé, 2013, p. 15). D'autres questionnent les logiques territoriales et portent un regard critique qui s'appuie principalement sur la diversité des situations territoriales (Verdeuil, 2009) Dans le champ environnemental, Bromberger et Larrue (2014) indiquent que « depuis les années 1960, les enjeux environnementaux se sont progressivement mariés avec les modes d'action des territoires, de même qu'avec leurs projet », accompagnant cette reconfiguration institutionnelle. Cette évolution s'est aussi traduite dans le champ de l'énergie. Evrard et Pasquier (2018)¹⁴ décrivent le fonctionnement de la territorialisation comme une résultante de multiples allers-retours entre niveau local et niveau central, particulièrement évidents dans le cas de l'éolien offshore. L'analyse des projets autour des énergies renouvelables confirme le lien étroit entre territorialisation et nouvelles modalités de gouvernement des territoires (gouvernance) : « Plus généralement, les tensions entre gestion sectorielle et enjeux territoriaux pour ce qui concerne l'éolien offshore conduisent à des

¹⁴ Evrard, Aurélien, et Romain Pasquier. « Territorialiser la politique de l'éolien maritime en France. Entre injonctions étatiques et logiques d'appropriation », *Gouvernement et action publique*, vol. 017, no. 4, 2018, pp. 63-91.

innovations procédurales et instrumentales que l'on peut interpréter comme autant de processus de territorialisation. Le bricolage est de mise, et ces processus en construction ne suivent pas (ou plus) de modèle de mise en œuvre » (Bromberger et Larrue, 2014). Cette dimension institutionnelle de la territorialisation, dont on discutera à la fois le caractère innovant et le caractère de non-conformation à des standards, illustre l'entrée dans un régime de gouvernance à la fois émergente et tâtonnante (*policy assemblage*) avec une convergence européenne : « the *policy assemblage* illustrate how vertical, horizontal and infrastructural processes combine to shape governance (...) The notion of *policy assemblage* can incorporate the interaction of policy instruments at different levels, the circulation of policy ideas in networks, and the interaction with various socio-technical arrangements and infrastructures in particular locales. » (Haarstad, 2015).

Pour autant, la territorialisation ne peut être réduite à cette seule caractéristique d'une gouvernance spécifique, spatialement localisée quoique multi-scalaire. Elle ne saurait non plus être réduite aux seules préoccupations opérationnelles voire sectorielles de la planification de l'énergie, comme le stockage ou la programmation des réseaux. La territorialisation se définit pour nous comme l'intersection entre deux niveaux de nature fort différente : celui de *systèmes institutionnels et processus localisés de gouvernance* en lien avec une base spatiale et opérationnelle, et celui de *systèmes intégrés de développement urbain* articulant les objets majeurs de la planification et de l'urbanisme (mobilité, offre urbaine, habitat).

Ce cadrage sur des références croisées confirme nos intuitions fortes selon lesquelles, le travail autour des notions de la territorialisation de l'énergie et de la territorialité permet de questionner la mutation des services urbains et de l'aménagement des territoires sous le prisme de l'énergie. Cependant, nous rejoignons Lapostolle (2013) sur le fait que l'analyse du jeu institutionnel « n'épuise pas toutes les logiques d'action multiscales notamment dans l'opérationnalisation

de la transition dans des démonstrateurs territoriaux »¹⁵. Selon lui, « des coalitions d'acteurs pourraient trouver « les points de branchements » susceptibles de créer les environnements technico-économiques, institutionnels, sociopolitiques favorables à la diffusion de leurs innovations «¹⁶.

Le fait de mettre l'accent sur la différenciation territoriale permet de jouer un rôle moteur dans le développement des politiques publiques en matière de transition énergétique locale et d'évolution des mécanismes et des outils de gestion et de production de l'énergie dans leurs mutations contemporaines.

La notion de territorialisation de l'énergie est centrale dans ce travail pour d'exprimer le glissement qui a opéré ces dernières décennies, passant d'un gouvernement surplombant, hypercentralisé, ne laissant que très peu de marge de manœuvre aux territoires locaux du fait de son cadre législatif national, à une appropriation locale de ces législations permettant la création de projets expérimentaux hyper spécifiques aux territoires desquels ils dépendent.

4 _ « *Expérimentations* » urbaines

Les notions d'expérimentation urbaine ou de l'action publique sont relativement bien documentées.

L'expérimentation urbaine est souvent associée, à la phase de test en conditions réelles dans le milieu urbain d'un dispositif innovant.

L'expérimentation de l'action publique est cadrée par la loi du 1^{er} août 2003 relative à l'expérimentation. Celle-ci autorise les collectivités territoriales à adapter une

¹⁵ Dany Lapostolle, « Analyser les trajectoires territoriales de transition énergétique », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Hors-série 34 | avril 2021, mis en ligne le 28 avril 2021

¹⁶ Idem

politique publique ne faisant pas partie de ses attributions légales, pour une période donnée¹⁷. Ce dispositif a été créé afin d'encourager l'initiative locale. Cependant, jusqu'en 2021, seules quatre cas d'expérimentation ont été conduits sur ce fondement en France. C'est la raison pour laquelle une nouvelle loi est sortie le 19 avril 2021 en vue d'assouplir et de simplifier cette procédure.

Dans ces deux premiers cas, des protocoles très cadrés sont mis en place afin de suivre les résultats des projets, valider l'innovation de terrain d'un point de vue technique, fonctionnel, etc. et leur potentiel de duplication sur d'autres territoires. Cela prend la forme d'un protocole d'évaluation, d'une recherche de terrain d'application, du déploiement du projet, de son évaluation, etc.

Les projets que nous allons analyser par la suite et que nous caractérisons d'expérimentaux, ne dépendent pas de dispositifs dits expérimentaux (à exception d'un) – liés à des fiches actions, à des phases de validation ou d'évaluation, comme le sont les projets portés dans le cadre du Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA) ou du Programme d'investissements d'avenir (PIA) (par exemple, le projet « Ville de demain »).

Dans ce travail, nous nous intéressons plus à l'expérimentation (Dumont, 2013) dans le sens de l'improvisation (Lévy, 2013), comme une modalité de l'action et de la production urbaine (Chemin Le Piolet, 2016). Ce prisme nous permet de porter un regard décalé sur la fabrique des projets dits énergétiques par des collectivités qui découvrent ou défrichent cette nouvelle thématique, sur les arrangements institutionnels en termes de gouvernance, ou enfin de comprendre ce en quoi l'expérimentation permet de palier à des lacunes institutionnelles sans pour autant les remettre en cause (Lévy, 2013).

Marc Dumont explore l'expérimentation locale comme effet de la dé-routinisation des pratiques institutionnelles sous l'influence des incertitudes économiques et

¹⁷ Donnée trouvée sur le site internet de la République Française

organisationnelles grandissantes, de la compétitivité urbaine accrue et de la technicisation des procédures d'urbanisme. Nous pensons que l'introduction d'une nouvelle inconnue – entendre ici énergie et transition énergétique – dans cette équation, entraîne une pratique de l'action publique au caractère encore plus tâtonnant au travers d'« expérimentations institutionnelles encadrées » (Dumont, 2013, p. 22)

L'un des enjeux de ce travail est de confirmer cette hypothèse et d'éclairer le contexte de ces expérimentations institutionnelles.

5 _ Résilience énergétique

La résilience est un concept que nous avons également souhaité solliciter dans ce travail. Concept nomade, c'est au travers de ses premières applications entre sciences physiques et écologie que nous référons son application, dans un système territorial à éclairer. D'abord en sciences physiques [1], où ce concept permet de définir la capacité d'un matériau à retrouver sa forme initiale après une déformation. Enfin, l'écologie [2] qui entend par la résilience, le temps de retour à l'équilibre d'un système après une perturbation. Liefoghe (2012) nous explique que c'est dans les années 1970 que des écologues perçoivent les limites de cette définition et décident de la redéfinir comme la capacité d'un système à intégrer dans son fonctionnement une perturbation, tout en s'adaptant.

Les travaux d'économie régionale et de géographie de réfèrent dans un premier temps aux sciences physiques et à l'écologie pour transposer le concept de résilience au développement régionale et urbain. L'intérêt pour la résilience des territoires a émergé selon Liefoghe (2012) de l'analyse des politiques développées pour répondre à la multiplication des changements économiques, technologiques, géopolitiques et environnementaux dans un monde devenu de ce fait incertain. Quenault (2013) relève quant à elle, dans la littérature institutionnelle et académique, la recherche de stratégies permettant de rendre les systèmes urbains plus résilients aux catastrophes naturelles d'origine climatique.

Face un contexte climatique, énergétique et une transition écologique et territoriale désordonnée, il s'agit pour les territoires d'anticiper une trajectoire de transition incertaine et dangereuse, en reconnaissant pleinement la diversité des risques auxquels ils sont et seront confrontés. C'est dans ce contexte qu'il devient pertinent de s'intéresser à la résilience des territoires et à leur capacité à absorber les perturbations en se réorganisant ou en modifiant leur structure, tout en conservant leurs fonctions essentielles, leur cohésion, leur identité et leur capacité de gouvernance. Quenault et al. (2011) met judicieusement en lumière l'intérêt de la vulnérabilité comme cadre pertinent pour mieux appréhender les interactions entre les processus écologiques relatifs à la biosphère (tels que les changements globaux) et les processus sociaux et politiques associés au développement urbain

L'introduction de la nouvelle injonction à la transition énergétique et toutes ses répercussions symboliques, culturelles et techniques, place les collectivités dans des postures inconfortables dans le sens où les actions attendues d'elles par le gouvernement français reposent sur une espérance et une perspective relativement peu claire et peu définie.

La mise en place d'une stratégie locale de récupération et de transformation de ressources locales en énergies renouvelables utilisées sur le territoire nécessite un travail sur les systèmes spatiaux – eux-mêmes contraints dans leur évolution par les infrastructures (ville, bâti, routes, etc.) - et sur les superstructures immatérielles (culture, institutions, etc.) (Quenault et al.,2011). Ces travaux impliquent non seulement un retour « à la normale » impossible, mais bien la transformation des territoires.

Nous nous reconnaissons dans l'explication du concept de résilience des territoires du « The shift project », qui le considère comme « un horizon mobilisateur pour

appréhender la complexité et la dimension systémique des enjeux et ainsi faciliter le renouvellement de leurs visions et de leurs trajectoires de développement ».18.

Ce concept de résilience nous semble d'autant plus fort sur notre territoire qu'il fait écho, [1] à la mise en place de projets de production d'énergie renouvelable sur le territoire de Kerval autour desquels tout est à créer, et [2] à la recherche de nouveau souffle d'un territoire (Saint-Brieuc Agglomération) en perte de vitesse.

Un nouvel enjeu de ce travail est de contribuer à compléter les travaux scientifiques en termes d'opérationnalité de la notion de résilience énergétique territoriale.

6 _ *Métabolisme urbain des territoires*

La question du recyclage, de la récupération puis la transformation des déchets, la production de CSR, etc. ; l'ensemble du cycle des ressources traitées par Kerval nous mène à la notion de métabolisme urbain des territoires, chère aux auteurs tels que Barles, Buclet, Cerceau, Bahers et bien d'autres.

Nous entendons par métabolisme territorial « *l'ensemble des flux d'énergie et de matières mis en jeu par le fonctionnement d'un territoire donné* » (Barles, 2017). En amont de la question de la production d'énergie à partir du CSR issu des déchets traités par Kerval, notre immersion au sein de Kerval nous a prouvé à quel point les flux de déchets gérés par Kerval à l'échelle de sa structure représentent une quantité de flux indirects très conséquente à l'échelle du territoire. Si le CSR est produit sur le site de Ploufragan (22) situé dans l'agglomération briochine, la matérialité de la ressources (ici les déchets plastiques non recyclables et tout venant) s'exprime plus à l'extérieur de l'agglomération qu'à l'intérieur de celle-ci. Comme l'a montré Barles (2017), « *le métabolisme résulte de l'entrelacement de processus naturels et de techniques humaines* ». Le fait que Kerval gère à la fois la collecte et le traitement des déchets puis la transformation du CSR en énergie permet à notre sens de ne pas

¹⁸ <https://theshiftproject.org/resilience-des-territoires/>

perdre la notion d'ensemble de la ressource, des flux et des politiques susceptibles d'y être liés.

La seconde phase des flux de ressources qui nous intéresse principalement dans ce travail concerne le traitement des CSR afin de produire la fameuse énergie dite renouvelable et locale. Il nous importera dans ce travail de montrer les réflexions portées par Kerval et ses partenaires sur cette question de métabolisme urbain territorial (bien que la réflexion ne se soit jamais posée sous ces termes).

Si l'approche par la notion de métabolisme urbain ne nous permet pas d'apporter des réponses à toutes nos questions, elle permet en revanche d'envisager la question politique dans les choix d'orientation en matière de gestion des déchets (Desvaux, 2017) ou de l'énergie, ou bien le rôle de l'action publique sur le montage de projets de transformation de ressources locales en énergie.

7 _ La place des infrastructures de production d'énergie dans nos modèles d'aménagement de villes moyennes

La question de la transformation d'une ressource, en particulier le CSR, en énergie conduit naturellement à parler d'implantation d'infrastructure de production ou de transformation d'une ressource en énergie renouvelable.

Qu'il soit question d'une centrale nucléaire, d'un moulin à marée, d'un barrage hydroélectrique, d'un parc éolien, ou encore d'une centrale solaire, etc., la question de l'impact spatial, paysager, architectural ou urbain d'un territoire se pose systématiquement.

Les travaux de Fanny Lopez nous intéressent justement du fait qu'ils s'attachent à éclairer cette problématique - les impacts spatiaux du développement des infrastructures électriques en Europe et aux États-Unis - en croisant l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme, les techniques et de l'environnement. Pour ce faire, elle questionne l'avènement des grands systèmes techniques à la fin du XIX^e siècle jusqu'à leur crise et leur remise en cause en faveur d'une diversité de systèmes à des échelles locales.

En mettant l'Ordre énergétique¹⁹ au cœur de son analyse, elle réussit le tour de force de faire le tour de la question du grand système technique énergétique et de sa spatialité ; des lieux d'extraction de la ressource, de production, de diffusion, de distribution ou encore de la fourniture de l'électricité assurée par différents opérateurs, sous toutes les formes d'infrastructure.

Les sujets de l'éloignement de la production à la consommation, du retour aux petites mailles locales énergétiques du début du XIX^e siècle, de l'aménagement du territoire qui est défini par le système technique énergétique et de son avenir avec le développement toujours croissant du numérique ou encore de l'inéquité des

¹⁹ L'Ordre électrique tel que le définit Fanny Lopez représente l'ensemble du réseau et des infrastructures qui déterminent nos rapports à l'énergie

territoires en termes de ressources énergétiques sont autant de sujets communs qu'il nous semble primordial d'aborder dans ce travail.

Nous sommes particulièrement sensibles à la spatialité des infrastructures de production d'énergie. Nous tenterons à travers ce travail (en particulier dans la troisième partie) de montrer l'importance de cette notion, ne serait-ce que dans la réflexion autour de la création d'un projet de production d'énergie. En effet, le fait que Kerval veuille transformer son CSR en énergie locale adaptée aux besoins assez diffus du territoire, engendre nécessairement la construction de plusieurs infrastructures de taille plutôt modeste de transformation du CSR. De nombreuses interrogations découlent de ce constat : quelle forme prendront ces infrastructures ? Où seront-elles implantées sur le territoire ? Quelle intégration urbaine et architecturale ? Etc. L'analyse des flux de déchets, puis de CSR, nous interroge par ailleurs sur la question de la consommation d'espace globale de ces projets.

Posture de recherche et méthodologie – Une approche immersive pour accumuler des données

La prise en compte du développement urbain, élément déterminant de notre étude, dans un contexte de déploiement de systèmes de récupération d'énergies renouvelables locale, s'est effectuée à travers une approche d'identification des interactions localisées entre les diverses dynamiques sociales du territoire de Kerval (qui englobe les agglomérations de Lamballe, Saint-Brieuc et Loudéac). Afin d'atteindre cet objectif ambitieux, la méthode s'est donc orientée vers une analyse multi-niveau sur les questions sociales, environnementales, économiques, etc.

Ce travail est le résultat de plusieurs vagues d'enquête : l'une au sein de la structure de Kerval (entre 2015 et 2019) et une post-contrat (entre 2019 et 2022). Par ailleurs, parmi les cas issus de l'observation au sein de Kerval, nous n'avons pas eu la même implication ni le même recul avec toutes les études sur lesquelles nous allons nous pencher. La chaufferie bois du Brézillet, le projet de la SOKA, le projet des serres Gouesnou, le projet de gazéificateur, de l'hôpital Yves Le Foll, ou encore plus globalement de la recherche de structuration de la filière de consommation locale des ENR issues des ressources territoriales sont par exemple les projets pour lesquels nous avons pu bénéficier d'un suivi proche. A contrario, je pense au projet de Luzerne pour lequel nous n'avons fait qu'un suivi plus lointain. Il y en a d'autres.

Nous utiliserons par ailleurs ponctuellement des références à des projets non issus de notre territoire de projet. Ces dernières nous permettent le plus souvent de prolonger nos réflexions (chose qui pourrait être réalisé de manière plus systématique).

1 _ Contexte de recherche – Une collectivité inscrite dans une transition

Plusieurs raisons font de la structure de Kerval Centre Armor et de ses collectivités adhérentes un idéal type pour observer ce qui s'apparente à **l'émergence de la thématique énergétique comme un levier de gestion intégrée et de résilience du territoire pour les collectivités locales.**

Si le territoire sur lequel nous nous basons – la Baie de Saint-Brieuc – n'est pas des plus pertinents en termes de quantité de projets de production d'énergie renouvelables installés, il est tout de même remarquable de par l'émulation de discours autour de la production d'énergie, la nécessité de partage des ressources, etc. Il représente, à l'image de nombreux territoires en perte de vitesse ou en recherche d'identité, de taille moyenne, et bien qu'il ait eu un passé compliqué avec les questions énergétiques [voir épopée briochine], un espace encore neutre qui doit totalement revisiter sa stratégie de gouvernance et de planification pour recevoir des projets concurrentiels.

Au centre de notre étude, il y a l'analyse d'un **projet de création d'usine de valorisation matières, Ti Valo**, créé par le Syndicat Mixte Kerval Centre Armor (Kerval) inaugurée en 2017, dont l'objectif est de promouvoir la valorisation maximale des déchets collectés sur le territoire. Les moyens mis en œuvre par Kerval déploient les meilleures technologies disponibles en matière de tri et permettent de produire des combustibles à partir des déchets qui jusqu'alors étaient envoyés en centres d'enfouissement dans le Morbihan (dont les capacités maximales sont quasiment atteintes) et à l'étranger. On les appelle les CSR, pour combustibles solides de récupération. Ces combustibles sont issus majoritairement de déchets de bois et de plastique réceptionnés par Kerval puis préparés dans cette usine Ti valo. Si les combustibles produits sont à ce jour envoyés à des cimenteries français, l'objectif initial est de les valoriser localement sur le territoire à horizon 2020.

La production de combustibles dérivés de déchets à haut pouvoir et stockables permet la création de nouvelles chaudières locales en capacité de produire de l'électricité et de la chaleur dites renouvelables. Ces dernières seraient donc

susceptibles d'alimenter des réseaux de chaleur urbains ou encore des process industriels gourmands en énergie. D'autres pistes sont également envisagées. Des nouvelles filières de consommation des ressources énergétiques locales sont alors permises. Et c'est sur leur mise en place que Kerval travaille depuis 2015 et que nous nous sommes focalisés pour cette observation in vivo qui nous sert d'objet d'étude.

2 _ Une approche immersive – itinéraire d'une chercheuse Cifre

Nous avons adopté une approche par l'immersion, agissant lors de nos jours de présence en entreprise, comme chargée de mission, tout en gardant et diffusant bien cette double casquette de jeune chercheur. Cette double posture nous a, d'une part, permis d'assister à chaque étape de la construction de la filière, d'échanger avec tous les acteurs et professionnels sur le fond et la forme des projets, d'assister à toutes les phases de rebondissement, d'avoir accès à toutes les pièces du dossier et d'être au cœur des échanges en « off », etc. Les avantages seraient longs à décrire. D'autre part, ce statut ne nous a pas pour autant bloqué dans l'obtention d'entretiens²⁰ privés, semi directifs, avec nos collègues et autres professionnels, élus ou citoyens et nous a au contraire permis de développer une méthodologie expérimentale de travail, en se servant de la recherche de filière de consommation locale de l'énergie comme point de départ à une réflexion plus vaste sur le rôle de chacun dans la constitution de cette nouvelle filière. Sous forme de journées d'études, de jeux de rôle ou encore de réunions, ces expérimentations nous ont permis de prendre conscience du manque de cohérence et de la fragmentation existante des compétences entre les différents acteurs dans la nouvelle gestion des ressources énergétiques locales et de le retransmettre aux principaux concernés afin qu'ils s'engagent dans la reconstruction commune d'une démarche de gestion intégrée autour de la thématique « déchets-énergie »²¹.

²⁰ Des trames de questionnaires se trouvent dans les annexes.

²¹ Voir plus de détails en annexes

L'enjeu qui se dessine sur notre territoire d'étude et d'observation est de renverser la vision de l'énergie à grande échelle prédominante depuis plusieurs siècles (dont les réflexions sont élaborées à l'échelle de l'Europe, de la France, des régions puis des grandes métropoles), pour contribuer à l'établissement d'un travail d'homogénéisation sur le reste du territoire à une échelle très fine. Nous aurons l'occasion de revenir sur les éclairages que nous avons pu faire sur les modes d'entrée en gouvernance des innovations en lien avec la thématique d'énergie déchets sur le territoire de Kerval.

3 _ Un territoire géographique bien délimité vs une organisation sociale et une territorialisation de la question énergétique dispersées

Puisque nos analyses interrogent tout au long de cette thèse des cas de figure/projet/situations observées dans le cadre de cette recherche Cifre et racontés de manière précise, nous souhaitons mettre en place une lecture pédagogique codifiée pour faciliter la lecture et la compréhension contextuelle.

Des illustrations schématiques compléteront systématiquement le contexte temporel, géographique et organisationnel (entendre ici relationnel) de chaque étude de cas et se glisseront par endroit dans les chapitres afin de fluidifier la compréhension des situations expliquées. L'approche schématique permet de croiser les données temporelles, spatiales, politiques, etc., tout en aidant à la compréhension du système expliqué de manière écrite.

En effet, si le territoire de Kerval est géographiquement bien délimité, les acteurs et les structures interpellées, ainsi que leurs relations, sont bien plus complexes à appréhender d'un premier abord.

La recherche de territorialisation de l'énergie par Kerval révèle une superposition de données aussi bien spatiales, que géopolitiques, politiques, sociales, économiques, urbaines, etc. C'est justement cette complexité qui nous anime et que nous souhaitons illustrer et questionner dans ce manuscrit.

4 _ Regarder le territoire mouvant sous l'angle d'une étude de cas

En intégrant une collectivité qui recrutait pour la première fois une jeune chercheuse, j'ai fait le choix d'intégrer pleinement l'équipe pour contribuer à développer les projets en jouant le rôle de chargée de mission trois jours par semaine sur les trois années d'immersion. Les deux autres jours étaient consacrés à la prise de recul sur mes observations *in vivo* et leur montée en généralité.

La mission principale à laquelle je me suis raccrochée tout au long de ce travail a été le développement de la nouvelle filière énergétique au sein de Kerval et officialisée en 2015 dans le cadre des « Territoires zéro gaspillage, zéro déchet » et tout particulièrement de la recherche de débouchés locaux pour les nouveaux CSR produits par les usines de Kerval.

Cette posture m'a permis d'observer de façon très fine les jeux d'acteurs, mais aussi de décrypter les mécanismes et les outils à disposition des collectivités et en particulier des chargés de missions pour faire évoluer et émerger leurs projets sur le territoire, le cadre de travail et la place des enjeux énergétiques dans une collectivité entre 2015 et 2019 – à la suite de la Conférence de Paris sur le Climat (COP 21) et des annonces qui s'en sont suivies du gouvernement pour faire avancer les choses en ce qui concerne le développement durable et le changement climatique.

La densité des rencontres, réunions, congrès, séminaires qui est en partie illustrée au sein du carnet de bord, joint en annexe, démontre la richesse de ce contexte émergeant de transition énergétique des territoires au sein de la collectivité briochine.

L'immersion au sein du syndicat mixte de traitement des déchets de Kerval m'a permis de mettre en lumière deux dynamiques parallèles émergentes qui nous semblent significatives quant au contexte mouvant tant des jeux d'acteurs que des enjeux spatiaux des collectivités costarmorcaines.

La première est caractérisée par la création d'une nouvelle structure émanant d'un besoin de cohésion territoriale dans le domaine de la gestion des déchets et d'une

optimisation de l'échelle du territoire ; le syndicat de traitement des déchets, Kerval Centre Armor, résultant d'une fusion de quatre syndicats de traitement des déchets costarmoricains. À travers ce regroupement de syndicats se dessine le nouvel échelon intercommunal, à priori idéalement adapté à la thématique.

La seconde dynamique est intrinsèquement liée au développement du premier projet à Kerval – la transformation des déchets non recyclables et jusqu'à présent envoyés à l'enfouissement en combustibles solides de récupération (CSR) capables de produire de l'électricité, du fioul ou encore du biogaz. Ce projet introduit subtilement la thématique de l'énergie au sein de la structure de coopération territoriale comme nouveau sujet puisqu'en tant que producteur de ce combustible, elle en le gérant et le propriétaire. L'introduction de cette nouvelle thématique de production d'énergie renouvelable issue de ressources locales fait écho au contexte local où émergent, entre autres, depuis quelques années, plusieurs projets évoluant sur cette même dynamique du levier énergétique comme moteur d'une reprise en main d'un développement territorial en perte de vitesse. Parmi ces projets phares, on peut citer le parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc et le projet de la communauté de communes du Mené avec la « Route des énergies ».

Une mise en lumière passant par une « analyse en chambre » (Levy, 2016)

Cette méthode d'observation m'a incité à prendre le recul nécessaire à la distanciation avec le cas d'étude, d'où l'importance de l'approche scientifique et du temps dédié à la remise en questions de recherche des éléments observés afin de les mettre en lumière au vu des connaissances approfondies dans plusieurs disciplines telles que les sciences humaines, sociologie, urbanisme, architecture, etc.

Au cours de l'établissement de cette approche critique nécessaire, j'ai fait le choix de poser mes réflexions en termes de notions ou d'objets de recherche. Ainsi, j'ai souhaité situer la notion de développement durable comme objet de recherche de la géographie (Curran, 1981 ; George, 1983, Jégou, 2007) et de la sociologie (Theys, 2002, Hamman, 2012). Les travaux de recherche en géographie et en sociologie nous montrent en effet comment la transition énergétique est devenue une question

spatiale et sociale (Emelianoff & Mor, 2013). Le choix de la méthodologie de recherche convoque nécessairement de multiples disciplines, tant les sujets sur les mutations des territoires urbains, notamment, sont transversaux (Ingallina, 2003).

Cette dualité de posture de doctorante que j'ai appliquée s'apparente quelque peu au profil de travail des chefs de projet en urbanisme décrit par L. Levy (2016) que nous côtoyons au quotidien dans notre pratique et qui place l'acteur au centre d'une opposition entre sa pratique du terrain et le travail de veille et d'analyse documentaire, s'appuyant sur une somme de connaissances techniques. Les allers-retours constants entre connaissances théoriques et celles issues du terrain de recherche par un travail de collecte et d'analyse mis en place grâce au cadre Cifre, nous imposent une démarche itérative souple, avant tout orientée sur la construction des savoirs.

5 _ Une observation propice à une adaptation des méthodes

L'intégration au sein d'une collectivité ouvre un potentiel de confrontation avec les métiers de la ville, champ lui-même marqué depuis plusieurs décennies par le développement de « métiers flous », traduisant l'évolution de l'urbain comme des cadres de sa gestion (Lévy, 2016). Approches techniques, procédurales ou communicationnelles, créativité, animation, médiation, gouvernance territoriale, etc., sont autant de spécificités significatives à toutes ces « figures » que sont les ingénieurs, les sociologues, les urbanistes, les paysagistes, etc. Afin d'analyser les mutations du territoire en question, il nous semble cohérent de profiter de notre posture impliquée pour s'éloigner des acteurs plus connus et trouver les capacités à répondre à nos questions ailleurs. C'est ce que nous approfondirons dans une partie suivante.

Issue d'une formation d'architecte, mes méthodes d'observation et de pratique de la ville et de l'évolution des territoires sont basées sur des référentiels inhérents à la pratique professionnelle du métier d'architecte comme aux métiers de l'urbain. Ainsi, si l'analyse des formes urbaines, l'approche contextuelle et programmatique, les

méthodes de conceptions ou la gestion de l'espace seront des outils essentiels à notre réflexion, notamment d'un point de vue spatial, il nous semble pertinent de profiter de cette immersion dans la sphère publique pour leur en emprunter leurs propres outils, inhérents à leur pratique quotidienne, qui nous sont jusqu'ici en partie méconnus. Tout comme le sujet de la gouvernance énergétique nous est devenu inévitable au cours de cette première année de thèse, nous tenons à ce que nos méthodes puissent tendre à évoluer en fonction du milieu dans lequel nous évoluons. Cela devient une évidence quant à la mise au profit du rôle de « funambule » (AD CIFRE 2015) du doctorant CIFRE : profiter de cette intégration pour se saisir des bonnes méthodes.

Une observation de l'improvisation

Afin de comprendre les enjeux qui se jouaient pour la collectivité, ma première mission fut de me positionner dans le rôle d'observatrice. Le procédé privilégié s'apparente à ce que décrit James Spradley (1980) comme le « grand tour », soit à un large examen du phénomène étudié, des acteurs en lien, de leurs conduites, des activités menées, des lieux.

Le syndicat mixte de traitement des déchets, Kerval, détient depuis sa création en 2014 la compétence « traitement des déchets des ménages ». Le syndicat, comme tout établissement public est soumis au principe de spécialité qui limite son champ d'activité au regard des compétences d'attribution définies dans ses statuts. Kerval, se posant des questions de légitimité sur la compétence énergétique et sur ses recherches de filières de consommation locale du combustible produit, sollicite régulièrement un cabinet d'avocats afin d'obtenir une assistance juridique de sécurité. Celui-ci assurait en mars 2016 que la compétence statutaire de Kerval incluait la valorisation des déchets traités et nécessairement la recherche de « clients » pour la réutilisation des déchets en tant que matière première, s'agissant d'une mission accessoire et nécessaire à son activité principale. Dans ces conditions, c'est avec assurance, que Kerval peut sérieusement participer au « groupe énergie » qui se rattache à sa compétence statutaire, même accessoirement, y compris dans

l'hypothèse d'un financement accordé pour le développement du porteur de projet de technologies de production d'énergie (comme un gazéifieur) sur l'un de ses sites.

C'est donc dans ce contexte que, d'emblée, cette structure territoriale pose son action en dehors des cadres habituels réglementaire et institutionnel, comparable dans le champ de la démarche publique à une action improvisée. Frédéric Chedotel (2005) nous apprend par ailleurs que l'improvisation organisationnelle dans le cadre des métiers de l'urbain correspond à un juste équilibre entre une formalisation de méthode de planification et de contrôle pour réduire l'incertitude et une approche organique qui privilégie l'adaptation. Ce qui nous intéresse, c'est de comprendre et d'interroger la façon dont le territoire réagit à l'émergence de cette thématique énergétique alors que celle-ci remet en cause les cloisonnements organisationnels habituels au sein des sphères publiques et privées.

Adaptation

Immergée dans un contexte d'action inhabituel, il a fallu à partir des intentions de départ, s'inventer une méthodologie propre. Si mes observations du quotidien nous apportent des « faits pratiques » (Lofland, Lofland, 1984), nous cherchons également à amener notre recherche et favoriser les échanges. S'inspirant de la dynamique impulsée initialement et naturellement par les techniciens de la collectivité, notre procédé consiste entre autres à démultiplier les interactions privilégiées avec les acteurs en situation, thématique traitée par plusieurs auteurs, en considérant que ces contacts privilégiés peuvent à la fois être des ressources vives permettant d'aller plus loin dans le rôle d'observateur mais aussi permettre d'apporter une dynamique de projet sur le terrain. Dans notre cas, nous nous inspirons des méthodes utilisées par les acteurs que nous côtoyons ; ceux-ci tendent à développer des dispositifs informels de coordination de leur projet, s'imprégnant des méthodes 3clé en main proposées par les procédures officielles tout en voguant hors des dispositifs formalisés officiels. A titre d'exemple, si notre collectivité en tant que Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage (TZDZG) depuis 2015 se sert de ce label pour coordonner des groupes de travail regroupant tout un réseau d'acteurs bien plus large que celui préconisé, ils

n'hésitent pas à s'en servir pour développer bien plus précisément de nombreux projets, en se servant du réseau potentiel de ce label comme véritable ressource collective et source de développement territorial. Kerval joue donc un rôle proactif au-delà de ses compétences initiales par rapport aux autres instances et structures du territoire. Cette part de l'action représentant leur capacité à produire du territoire reste dans de bien nombreux cas dans l'ombre. Nos observations sont aussi là pour les mettre en exergue. Nous décidons d'exacerber ces méthodes en profitant de la tendance de logique de projet et plus largement de leur inscription dans un paradigme du mouvant et de l'incertitude pour comprendre les mutations des territoires à travers la notion de l'énergie au sein des collectivités.

Au-delà de la plus-value, l'action de la jeune doctorante nous semble complètement utile dans une nécessité de justification et de reconnaissance de son statut au sein de la collectivité. En effet, de nombreuses études remontent « des résistances de la part des acteurs vis-à-vis de l'intrusion d'un « étranger professionnel » » (Agar, 1996 ; Dulaurans, 2012) au sein des structures hébergeantes des thèses CIFRE. Notre stratégie d'imitation d'une pratique improvisatrice et expérimentale par notamment la création puis la coordination d'un groupe de travail régulier réunissant techniciens, élus, entrepreneurs et industriels pour travailler sur des sujets précis et les aider à développer des projets précis tout en s'inventant de nouveaux outils devient également un moyen de surmonter ce barrage. Participant ainsi aux activités du groupe tout en gardant notre distance académique, nous sommes en partie capables de pouvoir faire oublier parfois notre présence en qualité d'observateur. Cette méthode située, à notre sens, l'improvisation et l'expérimentation dans une logique qui s'écarte de l'idéal communicationnel, ménageant des espaces d'ambiguïté garants de l'appropriation collective (Eisenberg, 1990 ; La Cecla, 2002).

6 _ La recherche – action ; procédé idéal pour s’inventer ses propres méthodes

Nous considérons que la recherche-action telle que nous la pratiquons grâce au processus de thèse CIFRE, est un projet, une articulation entre une science et une pratique du changement (Rhéaume, 1982). Elle nous paraît être la méthode adaptée pour répondre à nos trois objectifs initiaux qui étaient l’exploration d’un questionnement théorique, l’interrogation des pratiques en cours et l’expérimentation menant à la réalisation de la mission.

L’expérimentation implicite dans le dispositif CIFRE

Nous situons notre recherche-action dans le dispositif mis en lumière par André Dolbec et Luc Prud’homme (2009) : « la recherche-action inclut tout un éventail d’approches et de pratiques [...]. Ce qu’elles ont en commun, c’est d’être participatives, ancrées dans l’expérience et orientées vers l’action ». Le processus développé dans notre recherche est itératif et l’action enrichit la réflexion et inversement, schématisé par George Lapassade (1993) comme une « spirale d’interactions entre pratique, observation et théorisation », nécessitant des méthodes souples permettant de réagir aux imprévus du terrain.

Selon nous, l’expérimentation telle que nous souhaitons la pratiquer dans ce travail correspond à une posture méthodologique en complémentarité de la compréhension, la situation, l’interrogation et l’investigation.

L’expérimentation mise en œuvre à travers un ensemble d’outils

Notre recherche en immersion au sein de la collectivité hôte met le doctorant dans une situation correspondant au modèle de la recherche incitative, articulant univers professionnels opérateurs et scientifiques (Dumont, 2013). Le terrain comme véritable laboratoire pour la mutation des territoires devient un espace mobilisable pour enrichir notre travail de recherche. Il nous semble pertinent

d'envisager le terrain d'observation comme un terrain d'expérimentation pour la mise en œuvre des valeurs, de concepts et d'idéaux (Lévy, 2016).

Nous nous aidons tout au long de cette recherche de plusieurs outils stratégiques afin de structurer notre collecte de données. Les conversations du quotidien, les avancements et les échecs des projets autour desquels nous évoluons, les anecdotes expliquant une sensibilité d'un acteur envers un autre ou encore d'un acteur envers une décision quelconque, les prises de positions d'élus, etc., sont au fur et à mesure répertoriés dans un carnet de bord, support régulier qui permet de garder une trace globale de l'Histoire. S'y trouvent également des indications décrivant les lieux, les réunions, certains échanges. Cet outil nous permet de confronter ces données avec d'autres notes méthodologiques ou d'analyse sur le fonctionnement de l'institution, des réflexions plus personnelles, des notes de séminaires, etc. Cet ensemble nous offre un recueil précis d'informations nous permettant de comprendre la transformation de notre sujet au cours de ces trois ans de contrat. Il nous permet également de mettre en tension régulièrement ces observations au sein du laboratoire et de la collectivité afin de confronter nos différentes analyses.

Les entretiens permettent quant à eux de compléter l'observation participante. Comme nous le rappelle Gérald Boutin (1997), « [la technique de l'entretien] est nécessaire lorsqu'il s'agit de recueillir des données valides en ce qui concerne les croyances, les opinions et les idées des sujets de recherche ». Les entretiens nous ont, dans notre cas, dans un premier temps permis de comprendre la place de la notion de transition énergétique au sein des différents métiers des acteurs englobés par la pratique large de notre collectivité et de saisir la place des enjeux énergétiques renouvelables et locaux dans leur stratégie de développement.

Ensuite, l'analyse de dispositifs expérimentaux menés par les collectivités rattachées à la structure hébergeante est intégrée dans le projet de recherche. Le premier dispositif est la création d'un axe de travail énergie/déchets, dédié au questionnement sur une stratégie intégrée locale, la place des ressources locales dans la planification urbaine locale et la gouvernance énergétique. L'objectif final à partir

de cet enjeu partagé est de créer un objet de partage des données entre partenaires publiques et privés. La création d'un groupe de travail dédié entremêlant différents partenaires aux objectifs différenciés devrait permettre la mise en place d'un outil de pilotage technique et d'aide à la décision publique.

Nous nous servons des matériaux issus de ces outils pour initier une mise en récit de nos observations, afin de retracer les improvisations et expérimentations perçues dans la mise en place du projet de production locale d'énergies renouvelables sous impulsion locale et collective.

Plan de recherche

Notre travail se structure en trois parties.

La **première partie** introduit et pose le cadre thématique et territoriale de nos travaux. C'est cette partie qui nous permet de situer et de contextualiser notre problématique de recherche.

Le premier chapitre est consacré à la présentation de Kerval, ses origines, les prémices du projet de production de l'énergie à partir des ressources du territoire et quelques enjeux forts et structurants caractéristiques du territoire.

Le deuxième chapitre se concentre sur un focus sur les villes moyennes afin de mieux comprendre les dynamiques inhérentes à ce type de territoire, et à la différence des métropoles sur lesquelles se concentre la littérature .

Le troisième chapitre présente de premières pistes en matière d'introduction de la thématique énergétique au sein des collectivités, et tente d'aller plus loin à travers l'analyse de la mise en place de l'outil de planification PCAET sur le territoire de SBAA, qui s'inscrit dans notre territoire d'observation.

La **deuxième partie** de cette thèse est exclusivement consacrée à l'analyse fine d'études de cas issues de notre étude exploratoire Cifre. L'objectif étant, à travers la pluralité des études de cas et leurs différentes typologies, de dessiner le paysage d'action et d'expérimentation du territoire de Kerval au long de quatre années sous le prisme de la recherche de mise en place par une collectivité territoriale d'une filière de consommation locale de CSR sur le territoire de Kerval. Quelques projets pertinents complémentaires viendront s'ajouter aux projets observés localement afin de compléter notre angle de vue.

Enfin, la **troisième partie** s'appuie et s'empare des premiers enseignements tirés des études de cas présentés en deuxième partie pour monter en généralité et mettre

en lumière des leçons à tirer de l'expérimentation menée par les collectivités dans le but de développer un projets énergétique commun et territoriale.

Pour finir, notre **conclusion** permettra de revenir sur les résultats majeurs de notre recherche et d'ouvrir nos réflexions sur des perspectives plus larges.

Partie 1 - La transition énergétique – des retombées bien spécifiques pour les collectivités à l'échelle locale

Cette première partie est consacrée à la clarification du cadre de notre étude et à l'entrée en matière dans le contexte des villes moyennes bretonnes faisant face à l'introduction d'une nouvelle inconnue, la transition énergétique, dans le quotidien de l'action publique.

Le premier chapitre de cette partie est consacré à la présentation de Kerval Centre Armor, la structure hébergeante de notre thèse Cifre. En effet, une part importante de données dont nous servons dans ce travail étant issues de notre expérience immersive au sein de Kerval, cette contextualisation paraît indispensable à la compréhension du raisonnement de notre travail et plus globalement de notre problématique de thèse.

Dans le deuxième chapitre, nous poursuivons notre mise en contexte par l'analyse de l'introduction de la notion énergétique sur le territoire global de Kerval, soit la moitié des Côtes d'Armor, entre retours sur l'histoire et spécificité des villes moyennes.

Le troisième chapitre s'intéresse aux impacts de l'introduction d'injonctions énergétiquement exigeantes que les collectivités territoriales et de l'appropriation de ces nouvelles exigences par ces dernières et ouvre sur l'étude de la mise en place d'un outil de planification sur le territoire de SBAA.

Chapitre 1 - Le syndicat mixte de traitement des déchets – Kerval Centre Armor – comme position stratégique d'observations

1 _ La création d'une structure récente facilitant le développement de projets

Ce travail de recherche est principalement centré sur un travail d'observation de fond, d'analyse des projets portés par la structure Kerval Centre Armor²² sur la période de quatre ans durant laquelle nous avons été intégrée à l'équipe

Kerval Centre Armor est un syndicat mixte de traitement des déchets qui a été créé fin 2014, soit quelques mois seulement avant le commencement de ce travail. La naissance de ce syndicat découle de la fusion de quatre syndicats de traitement des déchets de la baie de Saint-Brieuc et du centre des Côtes d'Armor dont les objectifs principaux étaient les suivants : la rentabilité les équipements, la recherche de meilleure visibilité auprès des contribuables, des élus, des opérateurs publics, etc, la volonté d'être plus efficaces dans le traitement de ses enjeux, l'obtention et l'accès aux subventions facilités du fait de la taille de la structure, et enfin, la capacité de répondre à des projets plus ambitieux.

²² la structure hébergeante de cette thèse Cifre

Ce regroupement de syndicats révèle par ailleurs une volonté de construction d'une coopération intercommunale renforcée, étant donné la fusion de quatre collectivités des Côtes d'Armor.

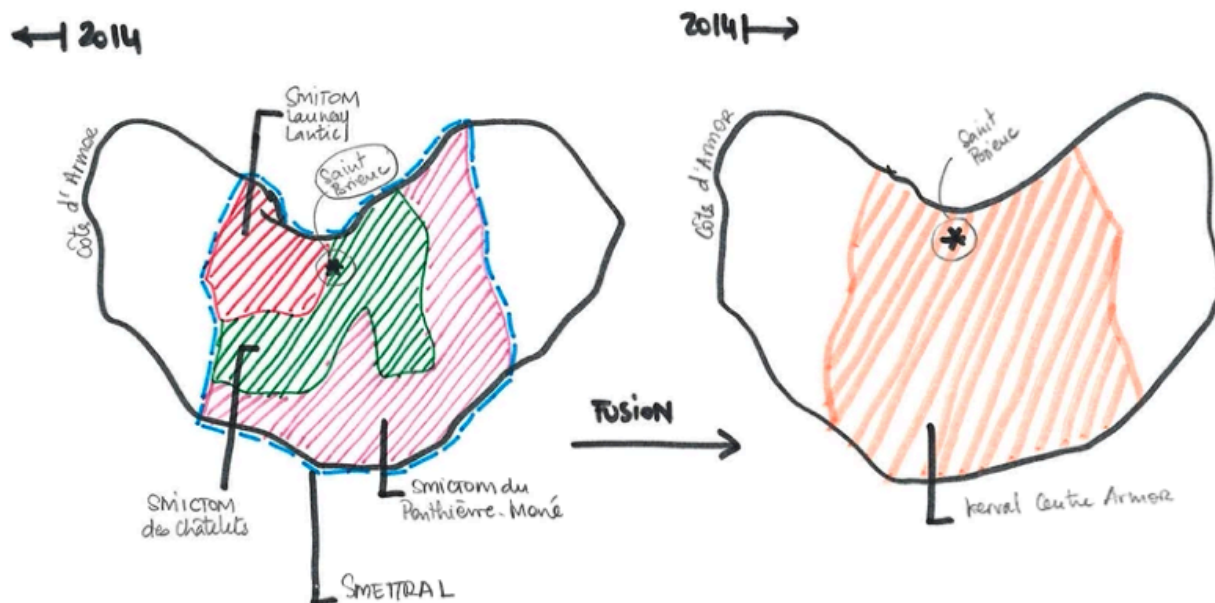


FIGURE 1: SCHEMA MONTRANT L'EVOLUTION ENTRE L'ETAT DES COLLECTIVITES DE GESTION DES DECHETS JUSQU'EN 2014, ET LA FORME PRISE FIN 2014 PAR LA CREATION DE KERAL

Cette fusion représente également la restructuration de quatre équipes pour n'en créer qu'une. Finalement, c'est le SMETTRAL, le syndicat porté par l'élusocialiste et vice-président à la Région Thierry Burlot qui prend la main. Cela se traduit par l'élection de cet élu comme président du syndicat et du positionnement de son « bras

droit », Jean-Benoît Orveillon (JBO)²³ comme directeur de la communication, des partenariats et de l'économie circulaire. Les autres directeurs des différents syndicats, aux profils plus cartésiens, ont été quant à eux placés aux postes de directrice de l'administration générale et des ressources humaines, directrice financière et directeur technique.

Le rôle de cette nouvelle structure est multiple. Ses principales compétences sont les suivantes : la gestion des flux de déchets sur son territoire (à travers la communication pour la réduction des déchets, à la collecte d'ordures ménagères et des déchets issu du tri sélectif), l'entretien des équipements de traitement des déchets (déchetteries, incinérateur, centre d'enfouissement, etc.), et le traitement de ces déchets.

Cependant, la stratégie portée par la nouvelle présidence est fortement marquée par une ambition expérimentale en termes de transition énergétique. Peu à peu, la mission d'économie circulaire de JBO s'ouvre sur les enjeux énergétiques. Entre 2015 et 2016, une nouvelle compétence apparaît au sein de Kerval et la thématique « déchet-énergie » devient un nouvel outil stratégique de développement. Ce nouvel enjeu s'introduit au sein du syndicat alors que la thématique de la transition énergétique intègre tous les plans d'action et les contrats de Pays des collectivités territoriales (qualité de l'eau et algues vertes, plan régional des déchets, aménagement...). À titre d'exemple, en 2014, Thierry Burlot intégrait également à sa charge dans le cadre de son rôle de vice-président du conseil régional de Bretagne (en charge de l'environnement et de l'eau), un 22^e contrat de Pays, celui des îles, dont une grande partie de l'enveloppe budgétaire dédiée (370 000 millions d'euros pour la période 2014-2020) allait être dédiée à la transition énergétique²⁴.

²³ JBO qui sera également notre directeur scientifique dans le cadre de la thèse CIFRE au sein de Kerval

²⁴ « Politique : La nouvelle vie de Thierry Burlot », *l'Echo*, La rédaction de Guingamp, publié le 5 Août 14 à 9:09

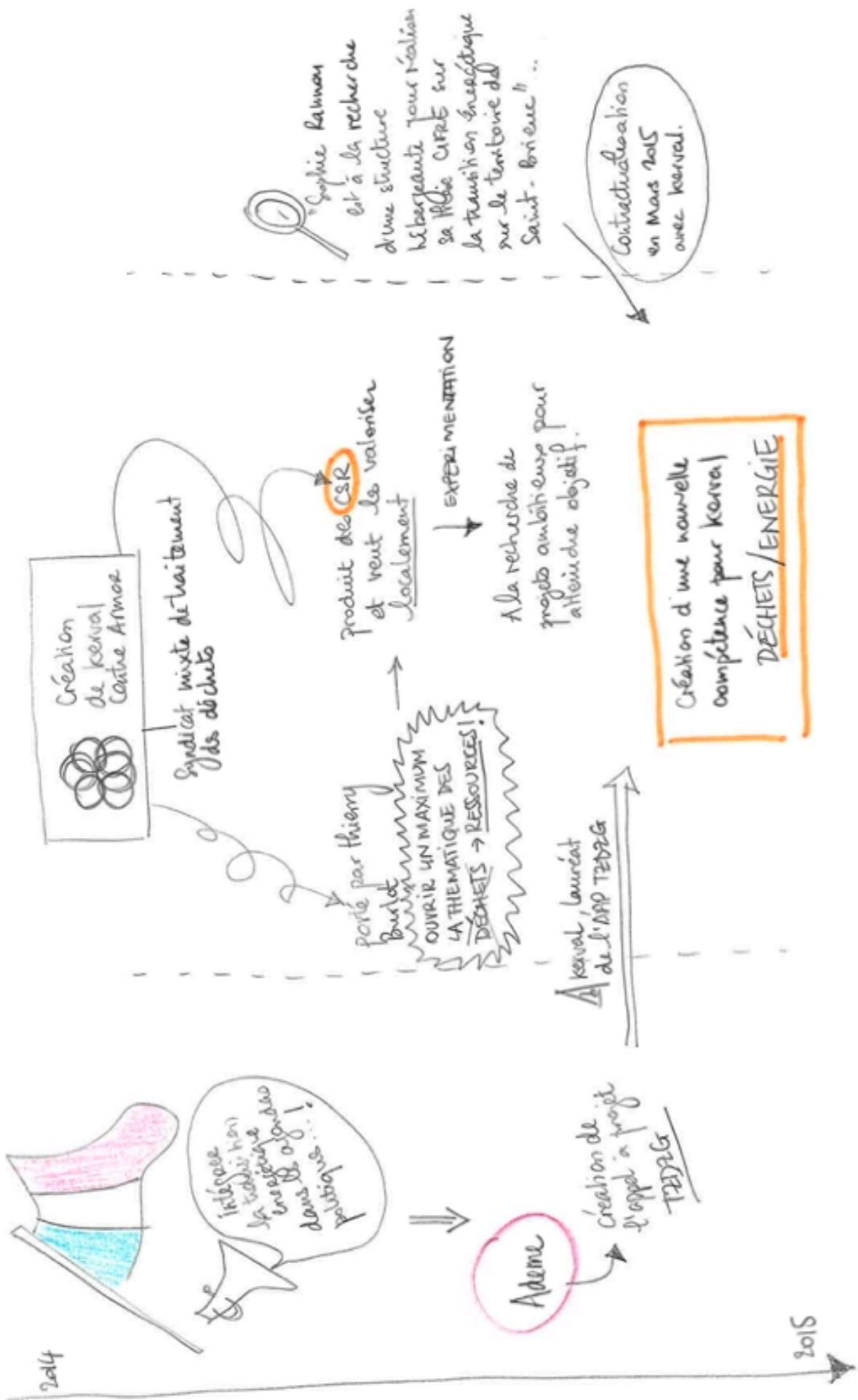


FIGURE 2: SCHEMA DECRIVANT L'ARRIVEE DE LA COMPETENCE "DECHET-ENERGIE" AU SEIN DE KERVAL, ENTRE 2014 ET 2015

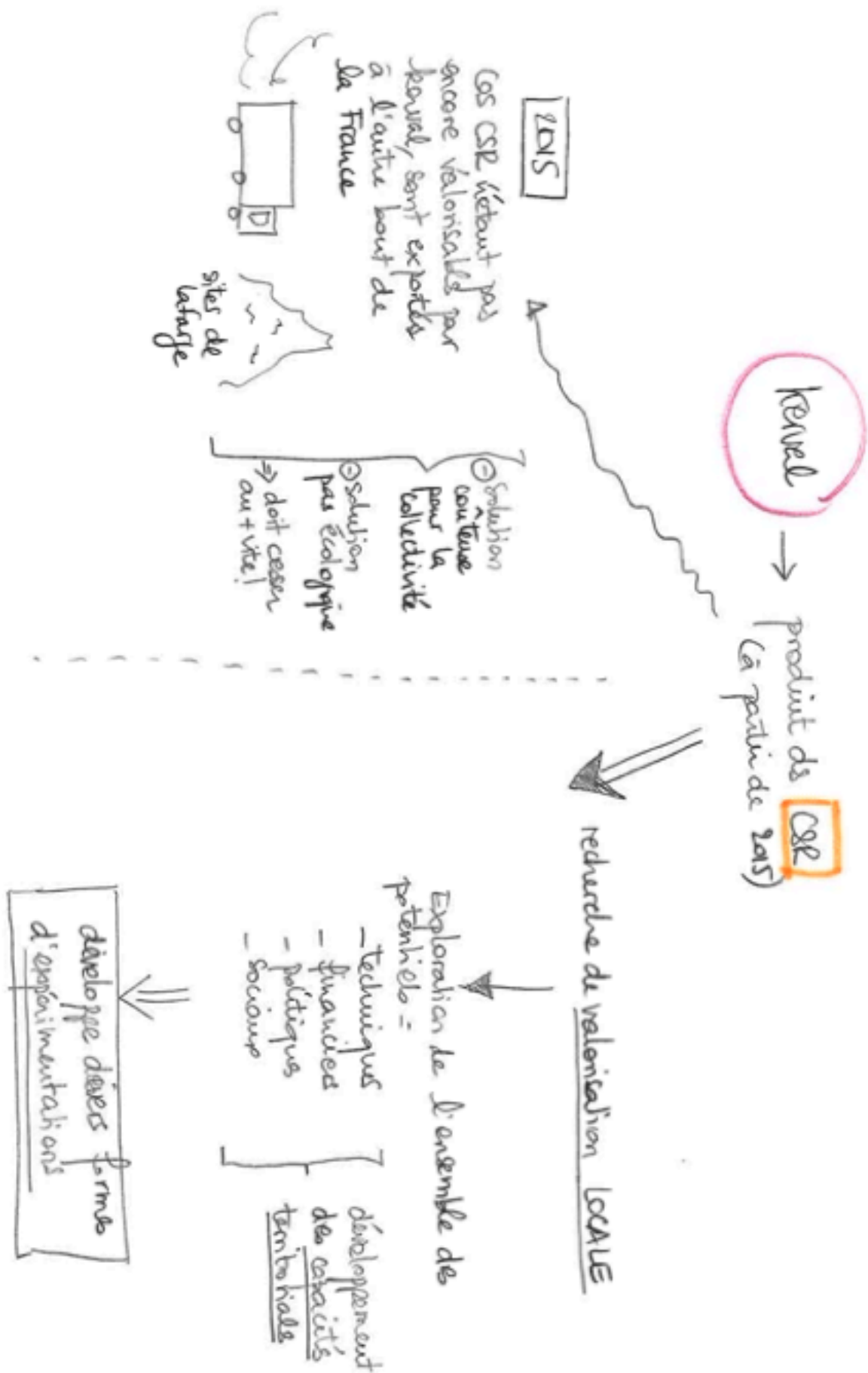


FIGURE 3: POINT DE DEPART D'UNE RECHERCHE CONTINUE DE CONSOMMATION LOCALE DES CSR ISSUS DE L'USINE TI VALO (PLOUFRAGAN)

Au-delà de l'apparition, puis de l'intégration de cette notion énergétique au sein de Kerval, l'objet de notre observation réside précisément dans la recherche dynamique et permanente que va mener le syndicat au long de ces quatre années d'observation pour tenter de trouver une solution de valorisation locale, environnementale et bénéfique pour les acteurs locaux des combustibles solides de récupération (CSR) produits dans la nouvelle usine de valorisation des déchets (qui jusque-là étaient envoyés à l'incinération ou à l'enfouissement sur les autres sites de Kerval). À travers ce mécanisme de recherche continue, l'équipe de Kerval va en quelque sorte mettre en place une méthodologie bien spécifique, permettant un développement et à mon sens une montée en puissance des capacités territoriales du territoire.

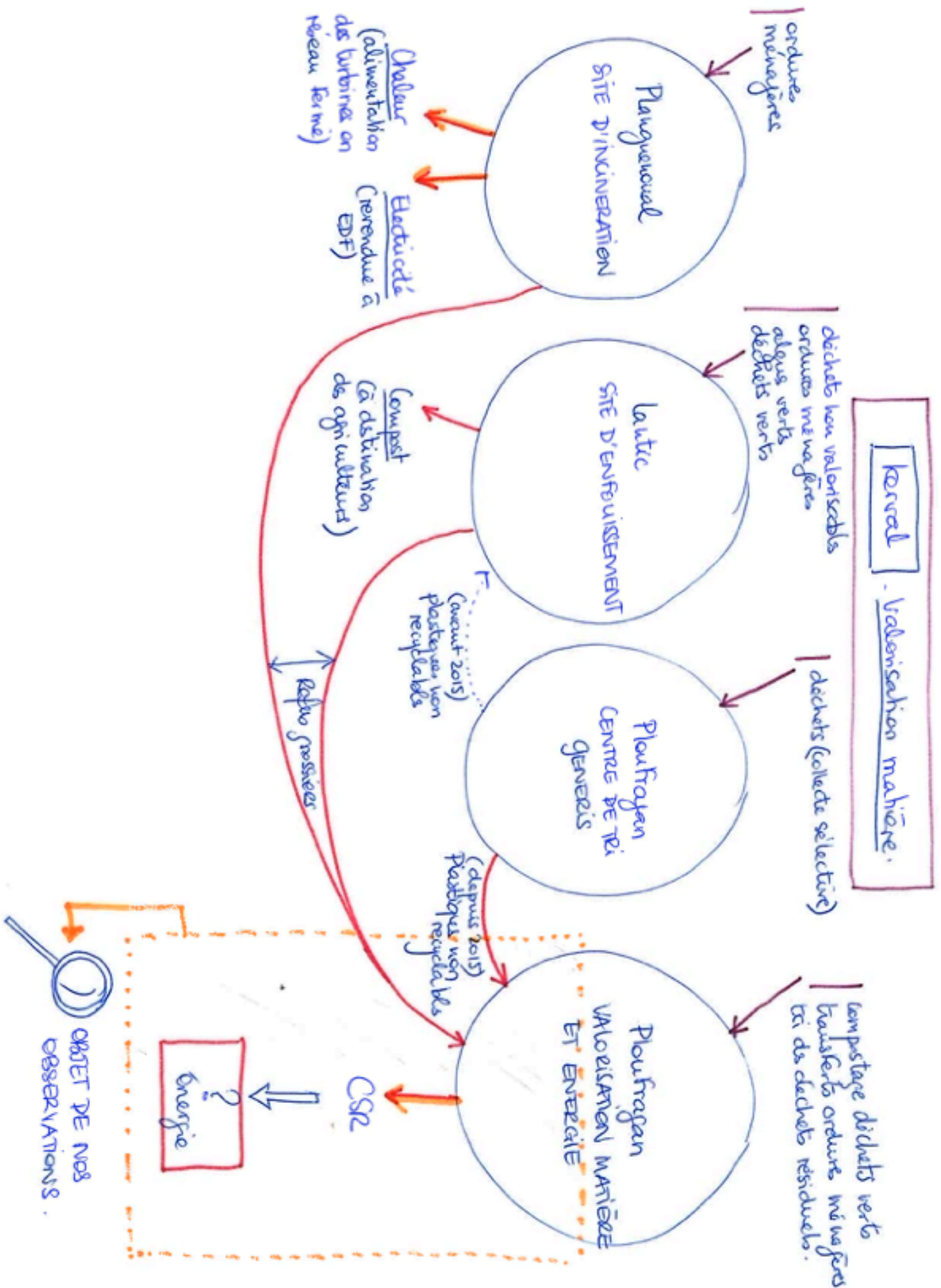


FIGURE 4: FONCTIONNEMENT DE LA VALORISATION DE LA MATIERE ET DES RESSOURCES AU SEIN DE KERVAL

Ainsi, notre travail retrace également en filigrane, les tâtonnements d'une jeune équipe en pleine structuration, qui ose s'impliquer dans des problématiques de fond, quitte à mettre son équilibre en jeu.

Imprégnée de mon immersion de plus de trois ans au cœur de cette structure, ce manuscrit regorge de références à des moments clés, à un environnement territorialisé : des personnes, des communautés de communes, des villes, des entreprises, ainsi qu'à des projets portés, de plus ou moins près par Kerval. Cette partie d'introduction nous sera donc utile, sans doute tout au long de cette lecture, afin de vous repérer dans ce panorama briochin très spécifique à la recherche de solution de valorisation locale de combustible solide de récupération (CSR).

Cette introduction me permet de commencer à structurer ma méthode d'observation et la manière dont je me suis approprié cet outil pour répondre aux questions composant ma problématique de thèse.

2 _ Deux projets dits « énergétiques » symboliques

Deux projets de production d'énergie renouvelables, et territorialisés chacun à leur manière, reviendront régulièrement dans ce manuscrit. Ils révèlent à mon sens autant de caractères communs aux projets de production d'énergie renouvelable, que de différences et de contrastes dans leur approche des questions énergétiques et territoriales.

Ainsi, l'étude parallèle et comparative de ces deux projets de production d'ENR implantés sur le territoire de Kerval est riche d'enseignements et nous sert de support pour interroger les mutations territoriales et organisationnelles, les capacités techniques, politiques et institutionnelles d'un territoire comme celui de Kerval ou encore les enjeux économiques liés à ce type de projets, toujours sous le prisme de l'énergie.

En outre, leur avancement assez poussé nous permet d'avoir déjà un recul sur les arguments avancés par les initiateurs de ces projets.

Ces projets sont les suivants : la création d'une usine de CSR, portée par Kerval et le parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc, porté par un consortium d'industriels et dans lequel Saint-Brieuc Agglomération s'intègre en arrière-plan, comme accompagnateur local.

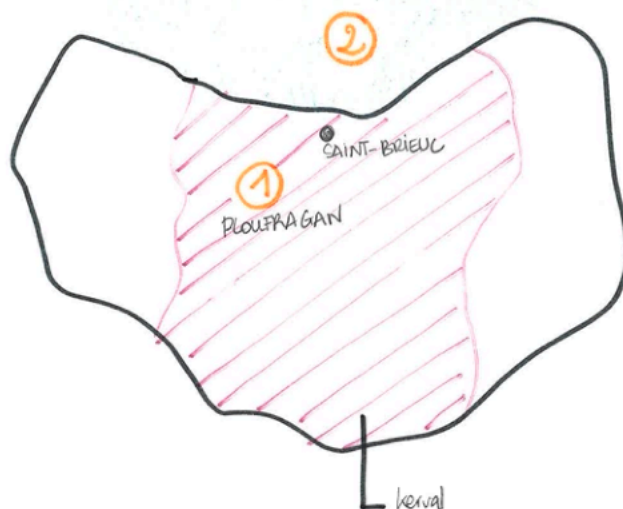
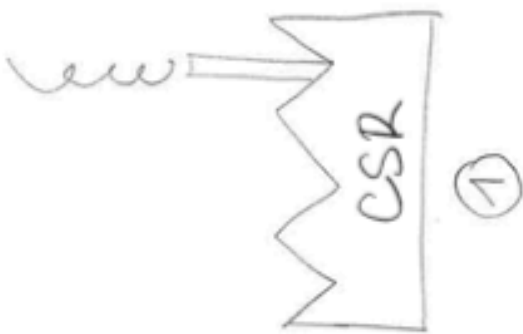
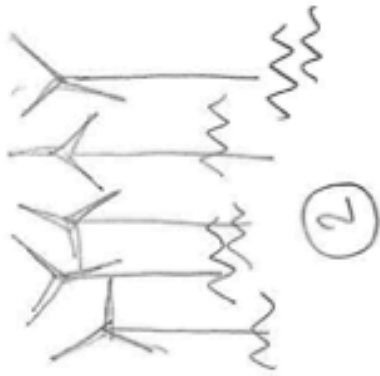
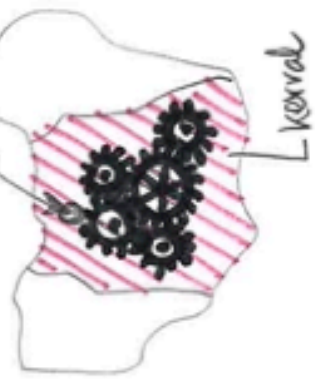


FIGURE 5: DEUX PROJETS "ENERGETIQUES" DE REFERENCES ET STRUCTURELLEMENT OPPOSES SUR LE TERRITOIRE DE Kerval



Montage : public
 → kervel + collectivités
 adhérents

Type : Bottom-up. = décision émergeant
 du territoire



Montage : Consortium mené par
 Atles / main-les.

Saint-Brieuc Armor Agglomération
 dirigé par le conseil commun
 ACCOMPAGNATEUR LOCAL



2.1 Le projet de création de l'usine de CSR

Le projet de création de l'usine de CSR portée par Kerval s'ancre dans une approche ascendante et émergente de la base territoriale (bottom-up). A travers ce projet, Kerval entend, à la fois se démarquer des autres territoires pour son avance technologique et la valorisation de ses méthodes de traitement des déchets, et s'inscrire dans une démarche beaucoup plus large de territorialisation et de valorisation, cette fois des ressources locales issues des déchets aujourd'hui encore trop nombreux, pour créer une dynamique commune et un projet fédérateur et novateur sur son territoire (avec un maximum d'acteurs issus du territoire) pour créer une nouvelle filière de production locale de CSR. Ces CSR sont ensuite utilisés pour la production de chaleur (en le transformant en biogaz), ou comme essence de type bioéthanol.

2.2 Le parc éolien offshore

Le parc éolien offshore est quant à lui un projet dans lequel les acteurs locaux jouent un rôle très limité outre la concertation, du fait de sa genèse : appel d'offre européen, direction par l'Etat, stratégie européenne puis française, etc. Son dispositif bien spécifique et représentatif des projets importés par l'État et en quelques sortes imposés aux collectivités locales est un très bon support de comparaison et de questionnement et nous permet d'avoir un regard d'autant plus objectif et percutant quant au déploiement de projets issus des territoires. Il nous apporte de plus des clés de lecture quant à la genèse de la posture du gouvernement envers la thématique de la production d'énergie renouvelable dite décentralisée et ses évolutions.

Compte tenu de notre position de jeune chercheuse au sein de Kerval Centre Armor, le projet central qui sera amplement questionné, observé et illustré est le projet de création d'une filière locale de consommation de CSR sur le territoire de Kerval.

En revanche, le second projet de parc éolien offshore nous permettra de prendre du recul sur nos observations et sur nos résultats dans le cadre d'une recherche de montée en généralité.

3 _ La démarche de création d'une nouvelle filière de consommation locale de CSR : une construction lente et multiscalair – un processus rhizomique

Finalement, notre travail s'imprègne profondément des observations *in vivo* vécues dans le cadre de ma mission de développement de la nouvelle filière énergie-déchet au sein de Kerval et qui découlent directement de la création de cette usine de production de CSR.

Nos réflexions et éléments d'analyse s'appuient spontanément sur des pistes de développement économique, des situations éventuellement conflictuelles, des avancées techniques et législatives, des mutations dans les structurations organisationnelles, l'appropriation de la question énergétique par les collectivités et les professionnels, l'apparition de nouveaux acteurs pivots, etc. qui sont issus de mes matériaux de travail au sein de Kerval, pour interroger des problématiques et des enjeux plus généraux.

Ainsi, de nombreuses opérations et projets seront cités et étudiés, tels que le projet de la chaufferie du Brézillet, le projet de l'Hôpital Yves Le Foll, le projet de gazéifieur sur le site Ti Valo de Kerval, le projet des serres Gouesnou à Plougastel Daoulas, la recherche de réseaux de chaleur, le réseau de chaleur des carrières de la Soka à Quessoy, etc. Autant de projets qui permettent d'interroger singulièrement notre problématique de territorialisation de l'énergie.

La diversité de ces données, ainsi que leur observation sur le temps long, questionnées par des analyses plus théoriques apportent à ce travail un recul pertinent pour apprécier le paysage global de la question de l'appropriation de la question énergétique dans un contexte de villes moyennes en perte de vitesse, sur la période entre 2015 et 2019.

Chapitre 2 - Un territoire particulier mis en contexte

Notre terrain d'étude est situé sur la partie nord des Côtes d'Armor, sur le territoire de Kerval et dont l'agglomération principale est celle de Saint-Brieuc.

S'il nous semble important de faire une précision sur le caractère semi-urbain de ce territoire, c'est parce que les enjeux que nous aborderons et les apports que nous pourrons faire seront bien propres à ce territoire rural ponctué de villes moyennes.

Dans le cadre des collectivités, il est évident que les moyens humains, techniques et financiers mis en œuvre pour le développement des territoires ne sont pas égaux entre les territoires urbanisés, semi-ruraux ou ruraux.

1 _ *La ville moyenne comme support d'innovations*

L'expression « ville moyenne » regroupe des catégories de villes très hétérogènes, tant du point de vue du nombre d'habitants, des fonctions que de la configuration territoriale dans laquelle elles s'inscrivent (Vacher, Vye, 2012). Alors que les recherches élaborées à ce jour sur les formes de représentation de la transition énergétique sur les territoires sont majoritairement très étayées au sujet des très grandes aires urbaines, tout comme des zones rurales, un des objectifs de notre travail est de mieux situer ces recherches dans le cadre d'un profil de ville particulier, la ville moyenne. Alors que le théoricien britannique du XIXe siècle Ebenezer Howard conçoit la ville moyenne correspondant alors à une « petite entité de moins de quinze mille habitants » se caractérisant « par ses limites de taille humaine et par les moyens dont elle dispose pour gérer la gouvernance, la technologie et la communication », nous l'établirons en nous appuyant sur le cas de la ville de Saint-Brieuc (Côte d'Armor) et de son agglomération, ville moyenne en léger déclin démographique, qui est actuellement encore emblématique d'une figure de la ville émergente décentrée en

périphérie. Son aire urbaine au sens de La DATAR regroupant 172 558 habitants en 2013, la positionne comme ville moyenne selon les seuils de référence français.

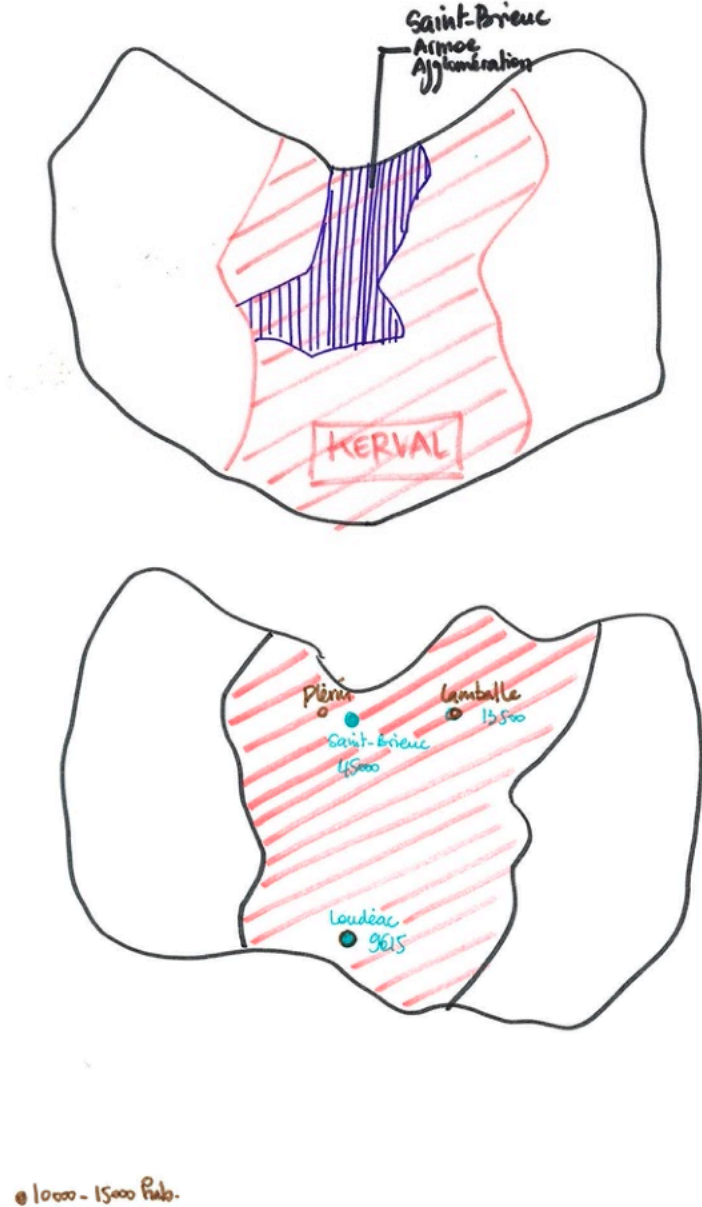


FIGURE 6: EMPREINTE DE SAINT-BRIEUC ARMOR AGGLOMERATION SUR LE TERRITOIRE DE KERVAL

Avec une démographie de 47 295 habitants, la ville-centre possède les critères requis pour intégrer « Villes de France »²⁵ (fédération des maires des villes moyennes). Notre territoire de référence, celui de Kerval Centre Armor qui s'étend sur la moitié du département des Côtes d'Armor, est un territoire semi rural et comprenant principalement deux entités urbaines (Saint-Brieuc ainsi que Lamballe et leur agglomération respectives) et représentatif du réseau des villes moyennes françaises.

Les réalités du fait urbain ne se limitent pas aux grandes villes. En France, près du quart de la population citadine réside dans des unités urbaines moyennes ou petites. Nous retiendrons les propos de Bertrand Cassaigne (2010) lorsqu'il développe le fait que les villes moyennes sont souvent considérées comme le maillon faible ; « les villes moyennes sont coincées entre l'attachement toujours porté par les français aux territoires ruraux et l'inéluctable d'un mouvement de métropolisation »²⁶. Son texte cadre selon nous très bien la configuration des villes moyennes, entre « définition très élastique », manque d'attentions subies des politiques publiques d'aménagement « préoccupées avant tout des grandes agglomérations » ou de « l'avenir du tissu rural »²⁷. De ce constat, il en résulte une interprétation très juste du contexte actuel des villes moyennes : « des territoires charnières [qui] doivent se débrouiller par eux-mêmes »²⁸ mais dont les moyens d'actions sont sans cesse atteints par les restructurations économiques et les modes de gouvernance centralisés de l'État. Sont

²⁵ Villes de France, anciennement la Fédération nationale des maires des villes moyennes (Fmvm), est une association pluraliste d'élus qui rassemble les villes de 15 000 à 100 000 habitants et leurs agglomérations du territoire national

²⁶ Bertrand Cassaigne, « Villes moyennes », Revue Projet 2010/2 (n°315), p. 80

²⁷ Bertrand Cassaigne, « Villes moyennes », Revue Projet 2010/2 (n°315), p. 81

²⁸ Bertrand Cassaigne, « Villes moyennes », Revue Projet 2010/2 (n°315), p. 81

ainsi remis en cause sur la ligne de front, les emplois publics en nette diminution liée à la réduction des administrations (justice, trésor, armé). De même, les villes moyennes sont souvent catégorisées comme déficientes en ingénieries territoriales et plus marquées par des inerties sociopolitiques héritées, pour autant sont-elles pour autant plus mal loties que les métropoles ?

La ville de Saint-Brieuc ainsi que son agglomération illustrent un territoire littoral économiquement en déprise depuis une cinquantaine d'années, fondé sur une activité de petits ports de pêche, n'accueillant plus aujourd'hui que quelques locomotives de l'industrie agro-alimentaire et métallurgique et une « antenne » de l'Université de Rennes. De par son histoire, Saint-Brieuc est aujourd'hui, comme nombre de villes moyennes françaises fragilisée et mise en difficulté par les mutations économiques et sociales issues de la globalisation et de la désindustrialisation (Terrin, 2017). Le constat que tire Jean-Jacques Terrin, dans le cadre de son étude sur la gouvernance des villes moyennes en 2017, sur les villes moyennes convient particulièrement à Saint-Brieuc. Nous retiendrons principalement deux caractéristiques de sa synthèse qui résonnent avec notre terrain d'étude – d'une part que ces villes soient souvent considérées comme des « entre-deux » territoriaux compte tenu des enjeux liées à la métropolisation et d'autre part, que c'est à travers un processus de remise en valeur des spécificités de leurs territoires et de redéfinition de leurs trajectoires que ces villes peuvent évoluer. Au jeu de la catégorisation, Saint-Brieuc serait certainement classée parmi les villes « en réseau » sur le territoire, n'exerçant pas réellement un rôle de centralité affirmé et ne développant pas non plus de liens forts avec les métropoles alentours, si ce n'est depuis 2017 avec le développement de la LGV positionnant la ville à 2h10 de Paris et 50 min de Rennes. À l'image de la majorité des villes moyennes, Saint-Brieuc entend répondre au défi de son avenir, vitaliser son développement économique et conserver son cadre de vie (Villes de France). À contrario des représentations générales des décideurs économiques et politiques et parfois du grand public, nos travaux se veulent contribuer à la démonstration selon laquelle les villes moyennes constituent, dans une autre dimension que les grandes métropoles, des territoires d'innovation, et en particulier en matière de territorialisation de l'énergie. Pour faire référence aux zones

« difficiles » (Campagne, 2007), le développement local de Saint-Brieuc tend à s'inscrire dans un mouvement de redynamisation, basé sur les dynamiques locales, les acteurs locaux, leurs initiatives et leur stratégies endogènes ayant échappé à la planification dite « d'en haut », avec une approche a-spatiale (Landel, Koop, 2011). La question des préoccupations des pouvoirs publics donnant lieu à la commande de recherche expérimentation dans les villes moyennes (Scherrer, 2010) gagnerait à être approfondie dans les études urbaines portant sur la question énergétique.

L'article de Christophe Demazière (2017), « Le traitement des petites et moyennes villes par les études urbaines » retrace habilement les différentes thématiques ayant pu provoquer un intérêt certain pour les études urbaines depuis les années 1970. Ainsi, si les années 1970 ont marqué les recherches en géographie et aménagement/urbanisme sur les villes moyennes par les recherches sur les politiques nationales d'aménagement du territoire, les institutions régionales sont ensuite devenues le cœur des investigations avec la décentralisation et la constitution de « territoires de projet » (Demazière, 2017).

C. Demazière (2017) nous met en garde envers les catégories revendiquées construites par les pouvoirs publics des espaces des villes moyennes. Pour cela, il nous rappelle que, dès les années 1970, les élus locaux « souscrivent à la politique des villes moyennes qui, avant la décentralisation, permet la réalisation d'équipements, l'amélioration de la qualité de vie et le développement économique et social ». De la même façon, la fin des années 1980 est marquée par la volonté des villes moyennes de peser face aux décisions de l'État – l'une des méthodes est caractérisée par la constitution de la Fédération des maires de villes moyennes (nommée Villes de France depuis 2014), « qui continue à propager des images positives »²⁹ sur les villes moyennes. À cet égard, la ville de Saint-Brieuc a dernièrement usé de son statut de ville moyenne, se décrivant comme étant une « ville moyenne, qui joue un rôle de centralité pour le territoire, mais qui souffre et doit faire

²⁹ Christophe Demazière, « Le traitement des petites et moyennes villes par les études urbaines », *Espaces et sociétés* 2017/1 (n°168-169), P.20

face à la perte d'attractivité de son centre-ville »³⁰, afin de tenter de bénéficier du plan « Action cœur de ville » lancé par le gouvernement en décembre 2017. Suite à une candidature portée par la mairie en février 2018, la ville est retenue en mars 2018 pour faire partie du programme d'action et devrait profiter de plus de 22 millions d'euros en vue d'appliquer son programme de redynamisation. En conséquence, l'état de ville moyenne de la ville de Saint-Brieuc confère aux élus locaux une nouvelle opportunité de construction d'une nouvelle identité territoriale.

Bien que traitant de sujets distincts, les travaux de Jean Tallec (2014) sur l'étude de quatre villes moyennes nous servent de référence pour étayer le principe selon lequel le « développement de l'innovation peut se produire en dehors d'un milieu métropolitain » (Demazière, 2017, p.28). Peut-être s'agit-il d'un héritage de la longue tradition urbaine et du rôle de moteur déterminant de l'aménagement du territoire de l'après-guerre que les villes moyennes ont eu (Terrin, 2017). Ainsi, l'analyse de ce travail de thèse de 2014 élaborée par C. Demazière nous paraît très efficace : « L'inscription dans un champ plus local de relations au fil du temps, mais aussi l'exigence d'assurer les missions qui leur sont confiées conduisent les acteurs de ces structures à développer des stratégies qui ont des effets locaux, sur le plan économique (collaborations avec des entreprises, essaimage, etc.) et sur le plan de l'aménagement (projets technopolitains). De ce fait, le développement de l'innovation peut se produire en dehors d'un milieu métropolitain, et la structuration et la coordination de filières innovatrices peuvent jouer un rôle moteur dans le développement de villes moyennes. » (Demazière, 2017, p.28). Il nous semble que notre contexte de montée en puissance de la compétence énergétique et de production énergétique correspond pleinement à ce schéma que nous venons de décrire et de citer. Il s'agit bien des capacités d'innovation des villes moyennes à partir de la question énergétique dont nous allons discuter tout au long de ce travail.

³⁰ Brice Dupond, « que peut espérer Saint-Brieuc du plan « action cœur de ville » », *Ouest-France*, le 28 mars 2018

2_ Vers une institutionnalisation locale de la question énergétique ?

Le phénomène d'acculturation des villes moyennes à la thématique énergétique est un prisme qu'il nous semble pertinent de creuser. Un changement de paradigme notable dans le fonctionnement des collectivités s'est doucement adapté, au coup par coup, à la nouvelle considération pour le thème de l'environnement depuis le début du 21^e siècle. En effet, à la question de la décentralisation qui avait occupé tout le paysage institutionnel des années 1980 à 2000 s'est substitué progressivement l'enjeu de la montée en puissance des questions environnementales pour les collectivités, par à-coups et en particulier par le Grenelle. Afin de comprendre ce en quoi ces collectivités locales ont un rôle pertinent en la matière, il importe d'interroger les relations existantes entre les réformes territoriales et l'intégration de nouvelles compétences en faveur des questions énergétiques et environnementales en action publique avant de s'attacher plus concrètement à la mise en place de projets issus de ces processus de gouvernance ; entre stratégie politique en faveur de l'environnement, et évolution des collectivités locales.

2.1 D'une institutionnalisation descendante à une généralisation ascendante

Comme nous le rappellent François Bertrand et Elsa Richard (2014), les premières générations de politiques nationales face au changement climatique que sont le Programme française de prévention du changement climatique de 1993, le Programme national de lutte contre le changement climatique et 2000 puis le Plan climat en 2004, ne placent pas stratégiquement les collectivités territoriales comme « chefs d'orchestre » des actions. Cette place tactique n'est qu'abordée par le Plan Climat de 2004 à travers l'instauration d'objectifs quantifiés et des premiers plans climat territoriaux. On parle d'institution descendante à partir du moment où les objectifs définis ne sont pas territorialisés et par conséquent, ne sont pas non plus assimilés par les collectivités territoriales.

C'est aux lois Grenelle (2009 et 2010) que nous devons un engagement certain des collectivités « de grande taille » dans l'élaboration de politiques climatiques (F. Bertrand, E. Richard, 2014). Les plans climats-air-énergie territoriale (PCAET) sont

obligatoires pour les collectivités de plus de 50 000 habitants avant fin 2012 et les schémas régionaux climat air-énergie (SRCEA) doivent être co-réalisés par le préfet de région et le président du conseil régional. Si ces prescriptions permettent aux collectivités d’appréhender pour une première fois concrètement ces sujets, les actions resteront de l’ordre de l’incitation et respecteront les contraintes réglementaires – les communes de moins de 50 000 habitants ne s’importuneront pas avec ces sujets et les réflexions ne s’appliqueront pas localement.

2.2 Des compétences locales à l’épreuve d’une série de politique

La loi de programme fixant les Orientations de la politique énergétique (dite loi POPE) du 13 juillet 2005 a eu pour objectif de renforcer le rôle des collectivités et d’instituer une compétence « de soutien aux actions de maîtrise de l’énergie ». Cette compétence est devenue obligatoire pour les communautés urbaines et optionnelle pour les communautés d’agglomérations et les communautés de communes. Elle est en lien direct avec les réflexions déjà imposées aux collectivités en matière de participation à la lutte contre le changement climatique et qui touche aux compétences de ces dernières (urbanisme, transport, aménagement du territoire, gestion des déchets, eau et assainissement, etc.). Cette compétence reprend les actions dans le domaine de la production d’énergie, de la distribution de l’énergie et de la consommation d’énergie qui concerne, à commune mesure, le patrimoine des collectivités que celui de ces habitants et des acteurs économiques locaux. Cette prise de compétence pour les collectivités est pleinement déterminée par la désignation d’un élu en charge de l’énergie ainsi que d’un service transversal ou a minima d’un responsable « énergie » (Amorce, 2005)³¹.

C’est du point de vue des compétences locales que les complications surviennent. La distribution d’énergie est une compétence légale séculaire inscrite dans le code

³¹ Amorce, « Comment mettre en place la nouvelle compétence Énergie dans les intercommunalités ? », Novembre 2005

général des collectivités territoriales et l'urbanisme et les déplacements font fréquemment partie des compétences communautaires.

Afin de répondre aux objectifs définis par le gouvernement, les collectivités territoriales peuvent s'appuyer sur des structures locales telles que les syndicats des énergies, des agences locales de l'énergie, etc.. C'est en particulier à travers ce levier que le gouvernement voit se générer une amorce de la politique énergétique française dont « la décentralisation et l'implication des acteurs locaux est seule capable de permettre à notre pays d'atteindre ces objectifs ambitieux » (Amorce, 2005, p.30).

Si cette action de la maîtrise de l'énergie est renouvelée en 2005, elle a pourtant été très active dans la première moitié des années 1980 dans la plupart des pôles urbains, tel un effet rebond des chocs pétroliers et des incitations de l'État via les Fonds Spécial Grands Travaux. En revanche, elle s'est vite essoufflée dès 1985, en grande partie dû à la baisse prolongée des prix de l'énergie (Amorce, 2005). Avec un consensus sur l'épuisement des ressources fossiles, la limitation des dépenses des collectivités locales, la conscience du risque du réchauffement climatique et un prix du pétrole en hausse, l'action maîtrise de l'énergie retrouve en 2005 des motivations renouvelées. Des nouveautés dans le cadre législatif français et européen soutiennent les collectivités locales dans leur choix pour la production d'énergie renouvelable ; dorénavant, « la collectivité peut produire elle-même [de l'énergie] pour la vente ou pour l'autoconsommation, ou facilité les conditions de production par d'autres acteurs locaux » (Amorce, 2005, p.12).

Comme nous venons de le rappeler, dès 2005, les textes officiels (Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique) rappellent l'importance de la participation des collectivités territoriales dans la production d'énergie. Ce phénomène n'est pas nouveau puisque depuis plusieurs décennies de nombreux projets de chaudières bois, capteurs solaires thermiques et photovoltaïques ou encore de micro-centrales hydrauliques, d'incinérateur de déchets ou de valorisation de biogaz ont été installés. Bien que les directives soient

annoncées clairement, et que quelques propositions de « facilitation » sont énoncées (rôle incitatif de la commune envers ses administrés – montrer l'exemple, aides financières classiques (DGE³², DGF³³, fiscalité locale, etc.) ou spécifiques (Ademe, tiers-financement, sofergies, Fongime), création de SEM ou de région pour l'énergie éolienne, etc.), le passage à l'action reste relatif.

Une première clarification des compétences, considérablement attendue sur le terrain, est initiée en 2014 avec la loi de modernisation de l'action publique et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) du fait du renforcement du rôle de deux acteurs territoriaux, les conseils généraux et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (Vincent de Briant, 2016).

2.3 Les collectivités territoriales renforcées

L'année 2015 s'est démarquée du point de vue de l'évolution de la politique énergétique. Elle a été dominée à la fois par la conférence pour le climat dite « COP21 » à Paris et par l'adoption de deux textes majeurs concernant les collectivités territoriales. Celui du 7 août 2015, pour la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe), tend à clarifier la répartition des compétences dans les territoires, notamment en matière d'environnement compte tenu de la seconde loi exigeant la prise en compte de la transition énergétique et de la croissance verte. À travers cette loi, les collectivités, régions et communes, se voient confier une large part de la mise en œuvre des dispositions destinées à limiter les réchauffement climatique (de Briant, 2016).

De très près suit le texte relatif à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, qui définit les collectivités territoriales comme les acteurs majeurs de cette transition. Elle vient compléter la loi du 7 août 2015 par une définition plus précise des « objectifs communs » (art. 1^{er}) pour réaliser cette transition énergétique.

³² Dotation globale des entreprises

³³ Dotation globale de fonctionnement

Par conséquent, la recherche de résultats correspondants aux objectifs quantitatifs de la politique énergétique nationale devient une nouvelle compétence à part entière, dont l'exercice est partagé entre l'État et les collectivités territoriales (de Briant, 2016).

En incitant les collectivités territoriales à développer les « territoires à énergie positives »³⁴, le gouvernement met en place et renforce le nouveau système de labellisation sur les projets dits environnementaux et énergétiques.

Ces réformes successives du gouvernement mis en parallèle d'une prise en compte accrue de la valeur environnementale expliquent en partie la capacité des collectivités locales à se poser les questions auxquelles nous faisons références dans les chapitres précédents sur la mise en application d'une transition énergétique sur leur territoire.

2.4 Les collectivités territoriales face à un nouveau référentiel de compétences

Si ces deux textes de loi d'août 2015 (la loi NOTRe et la loi pour la TEPCV) réforment complètement les schémas de fonctionnement existants et instaurent une nouvelle gestion du couple région/commune sur les questions énergétiques et environnementales, notre observation questionne le champ de compétence de ce couple en matière d'énergie. Les compétences de chaque niveau territorial en sortent-elles complètement transformées ? Les communes et EPCI intercommunales ont-ils les capacités de produire et de développer leurs propres projets de production d'énergies renouvelables ?

Les « territoires à énergie positive » sont définis à l'article 1 de la loi de TEPCV du 17 août 2015

comme des territoires qui s'engagent « dans une démarche permettant d'atteindre l'équilibre entre la consommation et la production d'énergie à l'échelle locale en réduisant autant que possible les besoins énergétiques et dans le respect des équilibres des systèmes énergétiques nationaux ».

À cet égard, le parallèle avec le travail sur les intercommunalités interroge directement le transfert des compétences en fonction des réformes des collectivités et met en exergue le lien entre échelle communale et compétences.

La réforme Chevènement du 12 juillet 1999 a tout d'abord fait preuve de simplification et de rationalisation de l'intercommunalité en construisant une architecture plus structurée et cohérente autour de la communauté de commune (CC), de la communauté d'agglomération (CA) et de la communauté urbaine (CU) (Jebeili, 2011). À cet égard, le non-automatisme des transferts de compétences lors de la formation d'intercommunalités contribue malgré cela à faire perdurer la confusion. Lorsque le transfert de la compétence voirie n'est pas automatique en 2010, celles de l'assainissement, de l'élimination des déchets ménagers, etc., le sont. Alors que s'observe une mise en collectivités progressive des compétences, quid de l'énergie ?

Dans son article « collectivités territoriales et environnement », Vincent de Briant (2016) s'essaye à la systématisation du tri des compétences entre les régions et les communes et intercommunalités en fonction de divers thèmes (bâti, transport, etc.) suite à la série de lois d'août 2015. Si son travail de comparaison et de description n'est pas absolument précis, il permet néanmoins d'apporter une bonne base de réponses. Nous en retiendrons que les principes de conservation des compétences de chaque échelon et de coopération, solidarité et réciprocité sont au cœur du nouveau mécanisme. Pour schématiser, qu'il s'agisse de projets questionnant le bâti ou les transports, les communes et intercommunalités assurent leurs missions avec un objectif commun de transition énergétique.

De plus, on peut entendre par l'article 188 de la loi du 17 août 2015 que l'échelon des établissements publics que coopération intercommunale (EPCI) seront favorisés dans le but de développer des actions visant à lutter contre la précarité en matière de logement par exemple. Maladroitement, on peut caricaturer la situation suivant le schéma suivant : la région définit un programme régional avec ses modalités de gouvernance et son application s'appuie sur les réseaux communaux ou intercommunaux. Encore plus imagé, les régions sont les chefs de fil et les

intercommunalités les pilotes opérationnels (Boiteau, 2015). Plusieurs études prouvent à ce titre que les EPCI représentent l'échelon le plus flexible et le plus adaptable à ces nouveaux sujets de transition énergétique.

Si le mouvement de clarification des compétences opérationnelles est bien déployé dans les récents textes, il est aussi révélateur de la volonté des collectivités d'être des acteurs de la transition énergétique (Boiteau, 2015). Claudie Boiteau (2015) consacre un chapitre de son article « énergie et développement durable » à la clarification des compétences opérationnelles des collectivités en matière de production décentralisée d'énergies renouvelables. Elle nous rappelle que leurs compétences en la matière ne sont pas récentes - Dès 1919, elles sont compétentes pour exploiter directement l'énergie des cours d'eau puis elles sont autorisées, en 1946, à aménager et faire exploiter des installations hydroélectriques d'une puissance inférieure à 8 000 Kva. » (Boiteau, 2015, p.1081) - mais qu'elles sont élargies depuis la loi du 10 février 2000, les autorisant à développer tout type d'énergies renouvelables : éolien, solaire, biomasse, géothermie, biogaz et valorisation des déchets. De plus, son article cadre le contexte particulier des réseaux de chaleur et de froid urbain, dont la compétence de droit commun a été confiée aux métropoles et communautés urbaines avec la loi MAPTAM, leur permettant leur création et leur gestion.

Cependant, avec l'évolution de la technologie et des réseaux intelligents, nous sommes en mesure de nous demander si l'équilibre qui tend à être trouvé aujourd'hui via les politiques de simplification engagés par les services publics entre le couple région/intercommunalités sur la question énergétique et de développement durable, peut se maintenir durablement.

La question de l'évolution des compétences des collectivités fera l'objet d'un chapitre plus complet du travail de thèse (3. b. i.), néanmoins un focus sur l'évolution des collectivités territoriales face aux différentes politiques énergétiques nous semblait déterminant à développer afin de mieux contextualiser la suite de notre travail.

3 _ Une intégration de la question énergétique sur le territoire briochin forte de rebondissements

Avant de devenir un thème incontournable de la politique énergétique et de l'action public, ou encore un levier d'action à part entière pour relancer une dynamique territoriale sur le pays de Saint-Brieuc, et bien que toujours présente en trame de fond dans le débat public local, l'énergie aura mis du temps à émerger localement comme une thématique pertinente.

3.1 Un processus subi...

Le débat sur la question énergétique et notamment de la production énergétique autour de l'agglomération de Saint-Brieuc est très liée à celui de la Bretagne dans sa globalité. 89% de l'énergie consommée en Bretagne est importée, et 30% de la consommation de la Bretagne est fournie par la centrale électrique de Cordemais en Loire Atlantique, contre seulement 11% produite localement. Ces résultats issus d'observations minutieuses en font une région en forte dépendance en approvisionnement énergétique.

La problématique de la production énergétique décentralisée est donc régulièrement remise au goût du jour. À cet égard, en 2010, la région Bretagne fait office de région pionnière lorsque Jean-Yves le Drian alors président de la région Bretagne, et Michel Cadot le préfet de région de l'époque signent en grande pompe le « Pacte électrique breton ». L'objectif principal de ce plan consiste en réduire la dépendance énergétique de la région en augmentant considérablement sa production, notamment grâce au développement des énergies renouvelables.

Si l'historique complet du contexte énergétique depuis la fin du XXIème siècle autour du territoire briochin se trouve en annexes, il ne nous semble pas pour autant moins important de mentionner que ce dernier est dense et qu'il s'avère révélateur dans le cadre de nos recherches de par ses précieux signaux tant sociaux (gouvernance, implication des collectivités, acceptabilité sociale, etc.) que techniques, géographiques ou encore et surtout en termes de conscientisation

globale aux concepts de durabilité, écologie ou de transition énergétique. Il nous apprend par exemple que si la notion de production énergétique n'était jusqu'en 2010 pas inhérente aux projets émergents et portés par les acteurs locaux du territoire, elle n'en est pas moins devenue un atout stratégique de développement territorial après l'essoufflement des oppositions locaux et surtout aidé par le contexte politique actuel fortement en faveur des projets de production d'énergies renouvelables locales.

3.2 ... avant d'être mis à profit.

Jusqu'en 2010, la question de la production d'énergie renouvelable est peu signifiante sur le territoire de la baie de Saint-Brieuc. L'enjeu autant que les perspectives ouvertes par des projets énergétiques, sont absents de la pratique et des discours de collectivités qui adoptent un rôle passif face à des projets ponctuels (chaudières, parc éolien, méthaniseurs, parcs photovoltaïques...) plus subis qu'autre chose. Un changement notable intervient en 2012, suite à la décision prise par l'Etat d'implanter sur le territoire un parc éolien offshore, dans le cadre d'un appel d'offre lancé en 2011 visant à réaliser cinq parcs en mer sur le littoral français. Si l'irruption de ce projet n'a pas suscité de fortes réactions de la part d'associations locales bien qu'elles s'y soient rapidement opposées (la principale étant Gardez Les Caps), l'attitude des élus locaux fut nettement différente. Ceux-ci ont rapidement été associés aux services de l'Etat pour travailler sur la question – au demeurant à la fois très floue et très large – de l'« intégration » de ce projet dans le territoire. Cet enjeu d'intégration local via l'animation de débats, de réunions, etc., est portée par le consortium Aile Marine, lauréat de l'appel d'offre, qui représente néanmoins pour les acteurs locaux intéressés, une structure bien externe au territoire briochin allant à l'encontre de la dynamique de territorialisation amorcée.

À travers ce processus technique et politiques, l'intégration devient autant une question paysagère, culturelle, qu'une progressive immersion de la question énergétique dans les différents services techniques des collectivités, univers politiques locaux. Petit à petit, celle-ci infléchit leurs priorités et organigrammes au

point de voir l'énergie se transformer en l'un des principaux dossiers structurant une gouvernance territoriale d'échelle intermédiaire : dépassant les intercommunalités, mais inférieure en périmètre au territoire du département, tout en composant aussi avec certains acteurs et services de la Région Bretagne. Les parties prenantes de cette gouvernance se composent donc de l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat (ALEC, Pays de Saint-Brieuc), du Syndicat des énergies (SDE 22), des représentants de l'État (DREAL), les services « énergie et développement durable de Saint-Brieuc Armor Agglomération et de Lamballe Terre et Mer, etc. Un tel infléchissement, qui illustre bien l'injonction verticale à la transition énergétique mentionnée plus haut, se situe à la convergence de plusieurs facteurs.

Premièrement, un pari collectif pour les acteurs politiques, sur un effet de rebond pour un territoire en crise économique et sociale dans le contexte d'une ville-moyenne centre traversée par de fortes disparités sociales. Le second facteur tient parallèlement à l'affirmation progressive dans l'action publique et particulièrement sensible localement, d'une gouvernance de seconde génération (Dumont, 2018) à caractère réticulaire. Cette mutation s'amorce autant sous l'effet du milieu économique privé local qui s'empare d'opportunités offertes autant par des appels à projet européens, que dans un cadre national³⁵ avec l'impulsion par l'État de vagues successives d'appel à projet. Ces opportunités constituent des conditions favorables pour permettre à ce milieu de structurer leurs relations informelles en réseau et, de fait, de construire des synergies entre acteurs. Parmi ces appels à projet concernant le territoire de Saint-Brieuc qui en a été lauréat, il faut citer celui des territoires « à énergie positive pour la croissance verte » (TEPCV, 2014) puis des territoires à « zéro déchet zéro gaspillage » (TZDZG, 2014). Si ces appels à projets ont souvent été traités comme des techniques de gouvernement à distance par l'État (Epstein, 2005), la

Contexte national favorable au développement de projets à visée énergétique de par l'introduction progressive des concepts de développement durable et de transition énergétique dans les textes de politique nationale via la Ministre Ségolène Royale sous le quinquennat de François Hollande, ouvrant sur la création de nombreux labels, subventions...

réalité cependant est localement bien plus nuancée. Nos analyses des modes d'emparement de ces opportunités révèlent que ces modes prennent la forme d'ajustements d'acteurs sur un faisceau différencié de réseaux existant largement indépendamment de ces appels à projet, et convergeant progressivement à travers des approches intégrées suscitées par ces appels à projet, tout en maintenant leurs propres modes de fonctionnement de manière synchrone.

Dans ce cadre, un cas d'étude issu de notre travail d'observation au sein de la structure Kerval permet d'illustrer la construction tâtonnante, exploratoire, et non exempte d'erreur-correction, d'une stratégie énergétique pour le territoire : la réalisation d'une chaufferie bois à proximité d'une zone industrielle et zone d'activité emblématique d'une urbanisation décentrée à Saint-Brieuc réinterrogée de ce fait par l'énergie (modèle 2).

3.3 Quid du contexte breton ? Les Côtes d'Armor -un département avec des atouts

Héritier des nombreux moulins à marée³⁶ bretons, l'ouvrage industriel inauguré en 1966 sur la Rance, l'usine marémotrice de la Rance, est toujours à ce jour le plus grand producteur d'énergies renouvelables avec une puissance de 238 MW, pour une production d'un peu plus de 500 GWh équivalent à la consommation domestique de 206000 habitants (Sonnac, 2017).

Le géographe Jean Ollivro relève quant à lui les forts atouts du département des Côtes d'Armor dans notre contexte actuel de mutation de modèles. L'organisation structurée et équilibrée de villes petites et moyennes ainsi que la richesse exploitable en termes de production d'énergie issue de ressources locales du territoire sont deux

³⁶ La Bretagne est souvent présentée comme la région ayant eu la plus grande concentration de moulins à marée, concentrant plus des deux tiers des moulins à marées comptabilisés sur le territoire Français. Propos cependant temporisés par Erwan Sonnac qui resitue l'État du Maine aux États-Unis comme présentant la plus importante densité au monde de sites actuel ou passés de moulins à marée.

atouts mis en avant par Ollivro³⁷. "L'espace rural détient une vraie dynamique, même si elle est fragile, on le voit, avec l'affaire Doux³⁸", reconnaît Jean Ollivro dans cet article.

Jean Ollivro évoque également dans cet article l'urgence de la politique départementale de travailler sur la place de l'agriculture, celle de la production d'énergie, le déclin des bourgs ou encore l'accès aux services médicalisés en zone rurale dans un tel contexte de crise budgétaire. Selon lui, tout l'enjeu de l'avenir de l'aménagement du territoire costarmoricain face aux nouveaux défis et le bon fonctionnement des projets locaux tourne autour de deux questions centrales : [1] la question de la cohésion : la communication entre tous les acteurs intéressés de près ou de loin par la thématique, [2] la liberté d'entreprendre à travers une délocalisation de certaines prises de décisions. La question toutefois récente de la décentralisation et des opportunités pour les réglementations apportant à priori une adaptation plus fine aux réalités territoriales serait-elle une réponse adaptée ? Est-ce l'unique clé de développement et d'aménagement du territoire costarmoricain ?

³⁷ Jean Ollivro est interrogé par la journaliste Emmanuelle Le Corre en octobre 2012 au sujet de la ruralité dans les Côtes d'Armor dans l'article : Emmanuelle Le Corre, « La ruralité, l'atout des Côtes d'Armor », *Terragricoles de Bretagne*, publié le 26 octobre 2012

³⁸L'affaire Doux correspond à la fermeture d'une usine d'agro-industrie en Centre-Bretagne et révèle les liens prégnants, et les risques qui en découlent, entre l'aménagement péri-urbain et rural (notamment en Bretagne) et l'industrialisation.

Chapitre 3 - Injonctions énergétiquement exigeantes - Que penser de l'appropriation du nouveau modèle par les collectivités locales ?

Nos recherches ont mis en évidence un contexte français de la gestion de l'énergie un peu chancelant. Ce chapitre nous sert de support afin de parcourir le cadre de la gestion de l'énergie, entre introduction d'une nouvelle thématique et évolution des compétences des collectivités.

1 _ *Un contexte de gestion de l'énergie un peu chancelant*

1.1 *Évolution des compétences des collectivités*

Ce travail s'inscrit dans une recherche de clarification des compétences institutionnelles en matière d'énergie. Le terme « clarification » n'est pas insignifiant puisque comme le signalent Philippe Billet et Michel Duroseau (2013) dans un article consacré à la clarification des compétences institutionnelles en matière d'environnement, la répartition des compétences entre les collectivités territoriales est complexe. Ils insistent particulièrement sur l'objet même d'environnement qui est doté d'un caractère matériellement indéterminé qui ajoute un caractère d'autant plus alambiqué à la problématique. Si on peut, par certains aspects, reconnaître au domaine de l'énergie d'être un petit peu plus défini que celui de l'environnement, il reste cependant un vaste champ d'investigation en tant que thématique en plein essor et regroupe de nombreux sujets au-delà de la production d'énergie, la gestion des réseaux, le chauffage et l'alimentation électrique du patrimoine bâti municipal, les technologies de stockage, de transformation, de transport ou encore de

production d'énergie, etc. L'introduction de la thématique de l'énergie dans les champs de l'aménagement du territoire, de la fabrique du territoire, provoque un grand chamboulement dans l'organisation des échelles de gestion et de décision. Avocat et Chanard (2012) le décrivent comme un mouvement double à travers une diversification des acteurs concernés et une sollicitation d'autant plus importante des gestionnaires locaux de la part des échelons nationaux voire supranationaux induisant un accroissement et une complexification des compétences au niveau local.

La complexité de la répartition des compétences est en partie provoquée par le triple mouvement caractérisé par le rythme des réformes territoriales, des évolutions sur le fonctionnement des collectivités territoriales développé au chapitre 1. d. et de réorganisation des pouvoirs territoriaux vers une sorte de développement politique local. Bien qu'elles aient traversées tous les régimes de la France depuis la Révolution, les communes se sont maintenues, faisant d'elles un échelon stratégique et solide. Certes, elles ont beaucoup changé – un grand nombre d'entre elles a perdu une bonne part de leur population, représentant souvent une perte d'énergie, de variété de population et de culture -, mais le changement tient aussi particulièrement à l'évolution régulière de leurs compétences. En outre, la commune représente historiquement et sans conteste la principale collectivité territoriale. Par ailleurs, jusqu'en 2003, il n'était question que de collectivités locales. Les collectivités territoriales n'existaient pas. L'expression de collectivité locale est également la plus courante dans les autres pays. Ce point ajoute un poids à la complexité de la répartition des compétences. La répartition des compétences est-elle attachée à la répartition des compétences majoritairement de l'État aux communes, éludant les échelons départementaux et régionaux ? Une autre question importante reste tangente : les compétences sont-elles bien organisées en fonction des centres d'intérêt de chacune des échelles territoriales ? Autrement dit, les problèmes locaux peuvent-ils bien être traités par les intéressés ? Jean-Marie Pontier (2015) qui s'intéresse de près ces questions de compétence et de leur répartition entre les différentes collectivités, met en évidence, à travers son étude, la concordance non évidente des échelons des collectivités territoriales dans la répartition des

compétences. Nous nous appuyerons sur notre observation in vivo au sein de Kerval afin d'en tirer de premières conclusions.

1.2 Une notion de compétences pas aussi simple que d'apparence

Notre clarification s'attachera dans un premier temps à revenir sur le terme de compétences « particulièrement délicate ou/et ambiguë »³⁹ (Pontier, 2015). Nous retenons de l'article de Jean-Marie Pontier (2015) que ce terme fait référence à deux notions différentes : premièrement, celle d'« être compétent » renvoyant à des connaissances techniques reconnues dans un domaine déterminé et deuxièmement, celle d'« avoir des compétences » qui, dans un langage juridique et dans le cadre de collectivités, renvoie « à la fois à un domaine d'intervention et à l'aptitude juridique à édicter des actes juridiques produisant des effets de droit relativement à ce domaine »⁴⁰.

Son article est définitivement significatif pour cadrer notre sujet tant il fait référence à toutes les complexités liées à la notion de compétences. Nous nous étendrons surtout sur la « clause de compétence générale ». Cette clause décrit les compétences de la commune et selon lui représente le symbole des communes. La valorisation de l'idée d'« affaires locales »

Un focus sur ce que l'on entend par « clause de compétence générale » semble nécessaire afin de mieux comprendre le fonctionnement de la répartition des compétences au sein des collectivités territoriales. Pour cette notion dont on estime le fondement à 1884, à travers l'article 61 de la loi du 5 avril 1884, son ambiguïté réside dans le fait qu'elle n'a jamais fait l'objet d'une définition législative (Gerardin, 2016 ; p.97). Les collectivités ne sont pas toutes égales à l'égard des compétences, à

³⁹ Jean-Marie Pontier (D), « Quelles compétences pour quelles communes ? », *Revue française d'administration publique* 2015/4 (N° 156), p. 990

⁴⁰ Jean-Marie Pontier (D), « Quelles compétences pour quelles communes ? », *Revue française d'administration publique* 2015/4 (N° 156), p. 991

savoir qu'elles peuvent dans certains cas avoir un caractère obligatoire ou facultatif. Des nuances apparaissent entre le bloc communal et le couple région/département, ce dernier voyant depuis la loi NOTRe sa capacité d'action réduite aux domaines spécifiquement attribués par la loi quand les communes peuvent exercer des compétences en vertu de la clause de compétence générale, leur attribuant une capacité d'initiative (Amorce, 2016). Finalement, on lit à travers les textes que les communes peuvent s'engager dans tous les sujets qui leur semblent pertinents « dans la limite des domaines qui ont été attribués explicitement aux régions ou aux départements par la loi et sous réserve d'intérêt public »⁴¹. Concrètement, la clause de compétence permet donc aux collectivités territoriales d'intervenir de façon très variée, selon les intérêts locaux spécifiques à chacune. Ceci-dit, Gerardin dédit un chapitre de ce même article à un point important, le fait que cette clause de compétence générale soit « le bouc émissaire de la complexité des compétences locales »⁴² afin de tempérer sur ce discours en l'analysant sous l'angle des évolutions législatives et des hésitations du législateur envers cette notion, entre retrait et re-généralisation (Gerardin, 2016). Le détail de ces évolutions et de cette description ne faisant pas l'objet de nos recherches, nous retiendrons principalement que les débats révèlent deux systèmes de pensée opposés. L'un promouvant cette clause au service d'une clarification et d'une simplification avec l'objectif que les collectivités territoriales n'interviennent que dans les domaines strictement déterminés par la loi et l'autre prônant la possibilité de se saisir de toute question d'intérêt public local. Cela nous amène à nous questionner sur toute la difficulté de mener à bien un processus de simplification, en s'interrogeant sur l'utilisation qui pourra être appliquée à la suite de la réforme. Par ailleurs, il est intéressant de nous intéresser au système juridique

⁴¹ Amorce, Réforme territoriale : l'exercice des compétences énergie dans les territoires, Série juridique, Ref AMORCE ENJ06, novembre 2016, p.8

⁴² GERARDIN Noé, « L'objectif de simplification dans les réformes territoriales récentes : l'exemple de la clause de compétence générale », *Revue française d'administration publique*, 2016/1 (N° 157), p. 95-104. DOI : 10.3917/rfap.157.0095. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-d-administration-publique-2016-1-page-95.htm>

français, à la suite de la loi NOTRe. À ce jour, ce dernier dépend encore des trois régimes d'intervention des collectivités territoriales : [1] l'intervention dans un domaine qui leur est exclusivement réservé, [2] l'intervention en tant que chef de file, [3] l'intervention dans un domaine de compétence partagée entre plusieurs échelons de collectivités territoriales (Gerardin, 2016, p.100).

Il est important d'ajouter un mot sur la répartition des compétences, qui n'ont pas la même qualification selon qu'une collectivité ou plusieurs niveaux soient amenés à l'exercer. Le rapport d'Amorce (2016) sur la réforme territoriale et l'exercice des compétences énergie dans les territoires est très précis en la matière. Y sont distinguées les compétences d'attribution (ou compétences propres), correspondant aux compétences attribuées à un niveau de collectivité des compétences partagées, avec ou sans chef-de-filat. Ainsi, ces compétences sont soit obligatoirement coordonnées librement entre les différents niveaux de collectivité (c'est le cas de l'aménagement du territoire), soit sous la coordination d'un niveau désigné. Dans le cadre de compétences partagées avec chef-de-filat, cette publication d'Amorce nous enseigne que s'y trouvent les domaines liés à l'énergie, l'article L.1111-9 du CGCT désignant « la région comme chef de file pour l'aménagement et le développement durable du territoire, le climat, la qualité de l'air et l'énergie »⁴³. C'est la convention territoriale de l'action publique (CTAP) qui formalise le tout.

1.3 Concordance des compétences assurées par les collectivités locales avec les besoins locaux en matière d'énergie ?

Difficile de comprendre qui fait quoi dans ce « désordre » de l'enchevêtrement des compétences, du croisement des financements ou encore du mille-feuille territorial. Gerardin (2016) retrace dans un article⁴⁴ l'apparent consensus autour de du constat

⁴³ Amorce (2016), Réforme territoriale : l'exercice des compétences énergie dans les territoires, Série juridique, Ref AMORCE ENJ06, novembre 2016, p.9

⁴⁴GERARDIN Noé, « L'objectif de simplification dans les réformes territoriales récentes : l'exemple de la clause de compétence générale », *Revue française d'administration publique*, 2016/1 (N° 157), p.

de la complexité de l'organisation territoriale française, des auteurs comme Brisson (2014) et Pertué (2012) qui justifient cette complexité comme inhérente à un système décentralisé, ou comme Delmas-Marty (2007) qui voit cette complexité comme découlant du système réel, ou enfin qui, à l'image de Le Goff (2007), voient cette complexité comme un défi à relever et encourageant à avoir une vision pluridimensionnelle. Si cette notion de complexité fait consensus, elle fait cependant débat, surtout lorsqu'il est question de trouver une solution à une simplification.

Des modifications répétées des compétences et rôles des différents échelons territoriaux résulte une forme de tension au sein des collectivités. Cette tension se structure autour de conflits et de négociations entre les différents échelons et acteurs, qui complexifient la détermination des objectifs affichés et les moyens de leur mise en œuvre (Leloup, Moyart, Pecqueur, 2005). Meunier (2006) nous relate dans sa thèse que les collectivités agissent souvent de concert et que de ce fait, le transfert de compétences l'État est souvent responsable d'une « multiplication des relations inter-collectivités »⁴⁵. Ce contexte relationnel est alors susceptible de constituer des dépendances entre collectivités et de faire naître une forme de tutelles entre collectivités territoriales.

Le domaine de l'énergie est à l'image des autres corps de compétence, s'il n'est pas plus complexe par son évolution législative récurrente ces dernières années et les avancées technologiques ou sociétales qu'il se doit d'accompagner. Pour mieux comprendre cet enjeu, nous allons tenter de préciser la typologie des compétences de chacune des collectivités qui leur appartient d'exercer.

95-104. DOI : 10.3917/rfap.157.0095. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-d-administration-publique-2016-1-page-95.htm>

⁴⁵ Benjamin Meunier. Les règles relatives aux transferts de compétences entre collectivités publiques. Droit. Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I, 2006. Français, p.69

Les régions et leurs compétences liées à l'énergie

Le nouveau rôle des régions évoqué par la loi NOTRe et la loi MAPTAM est désigné par le terme « chef de file ». Cependant, que signifie réellement ce terme ? Il semblerait, à en croire Marcou (2015), qu'il consiste en la création d'un espace de dialogue entre les territoires infrarégionaux pour exclure toute spécialisation des fonctions et ainsi imaginer des compétences à vocation partagée (Marcou, 2015). À ce titre, Pellegrino et Spadaro (2017) précisent qu'« aucun moyen financier supplémentaire n'est attribué à ce nouveau rôle institutionnel », ce qui encourage le développement de tensions structurées autour de conflits et de négociations entre les différents échelons des collectivités et les acteurs lus généralement. Ces tensions, signe d'un désordre institutionnel, représentent selon Leloup, Moyard et Pecqueur (2005) des éléments amplificateurs de la complexité de lisibilité qu'il existe entre les objectifs affichés et les moyens de leur mise en œuvre. Ces ambiguïtés entravent-elles pour autant au succès de ces lois et au développement de projets et d'initiatives locales ?

Au-delà de ce chef de file, les régions exercent également des compétences d'attribution en particulier en matière de planification (voir le tableau ci-dessous – figure 2).

Le département, un rôle à jouer ?

Le rôle à jouer du département nous semblait d'un premier abord très à la marge des autres collectivités territoriales en matière d'énergie. Ce ressenti tient directement au constat concret qu'en ces trois ans de thèse, jamais aucun échange au sein de Kerval ne nous a mener à énoncer les services départementaux ou encore moins à les rencontrer pour traiter des sujets de « production d'énergies renouvelables » ou du « lien énergie-déchets ». Plus indirectement, l'échelle départementale est uniquement apparue à travers le syndicat départemental des énergies (SDE) qui s'est souvent positionné de son propre chef en retrait de toutes les réflexions et démarches de recherche de planification énergétique territoriale. Par ailleurs, représenté

régulièrement aux réunions du « club technique énergie »⁴⁶ par des techniciens, ces derniers nous explicitaient de vive voix ce positionnement : « nous ne souhaitons pas nous investir de missions trop précises, car nous-mêmes ne comprenons pas bien vers quels projets la direction [du SDE] ambitionne d'aller »⁴⁷. Le SDE est une instance particulièrement, syndicat mixte chargé de l'organisation du service public de distribution de l'énergie électrique sur le territoire département, il est composé des communes et des EPCI du département. Ce technicien rencontré à plusieurs reprises lors de réunion avec l'ALEC évoquait le « vieillissement de l'organe décisionnel » ou de « zéro prise de risque » pour tenter de justifier le manque d'agissement en faveur de la transition énergétique. Une transition énergétique pourtant plébiscité par le SDE, à en voir le nouvel organigramme de 2018 qui en fait un axe à part entière de travail, regroupant les thématiques de mobilités (RVE, GNV), d'achat d'énergie, d'assistance au patrimoine bâti, de coordination CEP, de réseaux de chaleur, smartgrids, service de flexibilité locale et énergies renouvelables. Le technicien en question aurait comme mot d'ordre de limiter l'engagement du SDE dans les projets territoriaux, tels que ceux co-portés par le SDE et les collectivités locales et travaillés lors des réunions « club technique énergie ». En revanche, quelques projets sont cependant soutenus par le SDE comme une subvention aux rénovations thermiques en zone rurale ou la création de réseaux de chaleur à très petite échelle, toujours en milieu rural.

⁴⁶ Les réunions du « club technique énergie » sont des réunions techniques (comme leur nom l'indique) organisées pas l'ALEC briochine, destinées aux techniciens énergie et aménagement du territoire des intercommunalités locales (principalement Lamballe Terre et Mer et SBAA) ainsi qu'aux techniciens ou responsables de structures telles que la DREAL ou la DDTM, depuis la labélisation « TEPOS » commune des deux collectivités. Kerval y est convié, à l'image des techniciens du SDE, depuis novembre 2017 dans un souci d'intégration totale de la question énergétique. ces réunions, outre informer tous les acteurs des projets territoriaux en cours ou à venir, établie des méthodes de travail, cherche des solutions de mobilisation des élus et partenaires, etc.

⁴⁷ Issu d'un échange lors de la réunion du 20 décembre 2017 à Saint-Brieuc

La publication d'Amorce permet de clarifier le rôle du département en termes d'énergie. Ainsi, la clause de compétence générale des départements a disparu avec la loi NOTRe, ce qui limite leur intervention aux textes de loi permettant leur intervention sur des thématiques spécifiques. Au-delà des compétences indirectes qui pourraient entrer en jeu (comme le tourisme, ou la solidarité territoriale), nous retrouvons le département comme chef de file de la lutte contre la précarité énergétique. Tel que développé précédemment, nous en déduisons que cette compétence l'emmènera à travailler conjointement avec la région qui « favorise, à l'échelon des établissements publics de coopération intercommunale [...] le développement d'action visant à lutter contre la précarité énergétique en matière de logement »⁴⁸ et avec le bloc communal en charge des questions d'habitat.

Le rôle des collectivités locales

Du fait que le système de production et de distribution d'énergie français ait évolué dans le sens d'une intervention croissante des collectivités (Rocher, 2013), l'échelon communal et intercommunal est celui qui a le plus grand nombre de compétences en matière d'énergie. En raison de ces évolutions d'ordres multiples que nous avons pu énoncer précédemment, le législateur a été amené à renforcer et clarifier régulièrement ces dernières années les compétences dévolues aux collectivités et à leurs groupements en matière d'énergie.

A l'instar de ce que nous avons pu évoquer, ces compétences se distinguent en trois catégories (Amorce, 2016). La compétence obligatoire qui apparaît automatiquement dans les statuts de l'EPCI à fiscalité propre et l'ensemble des communes en sont dessaisies. La seconde est la compétence optionnelle, lorsque l'EPCI choisit un nombre déterminé de compétences parmi une liste définie par la loi ou enfin, la compétence facultative. Cette dernière correspond aux compétences que les communes peuvent créer sous l'égide de la clause de compétence générale ainsi que transférer à l'EPCI auquel elles adhèrent.

⁴⁸ Extrait de la loi de TEPCV d'août 2015

La loi du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique a ajouté la compétence de « soutien aux actions de maîtrise de l'énergie »

7 Répartition des compétences énergie au sein du bloc communal (Amorce, 2016)

Collectivité	Planification énergétique	Distribution d'énergie		Energies renouvelables	Maîtrise de l'énergie et efficacité énergétique			
	PCAET	Création et gestion de réseaux de chaleur ou de froid urbains	Concession de distribution de gaz et d'électricité	Production d'énergie renouvelable	Contribution à la transition énergétique	Soutien aux actions de maîtrise de l'énergie,	Plateforme territoriale de la rénovation énergétique	
Syndicats	Peut exercer la compétence si elle lui a été transférée. La loi prévoit des conditions pour les syndicats de SCOT et pour les syndicats d'énergie (création d'une commission prévue au L. 2224-37-1 du CGCT)	Peut exercer la compétence si elle lui a été transférée	Syndicats départementaux encouragés par la loi	Peut exercer la compétence si elle lui a été transférée	Peut exercer la compétence si elle lui a été transférée	Peut exercer la compétence si elle lui a été transférée	Peut exercer la compétence si elle lui a été transférée	
Métropoles	Compétence obligatoire	Compétence obligatoire		Compétence facultative	Compétence obligatoire		Echelon prioritaire pour exercer la compétence	
Métropole du Grand Paris		Compétence facultative			Compétence obligatoire			
Métropole Aix-Marseille-Provence		Compétence des conseils de territoire jusqu'en 2019, sauf délibération expresse contraire	Compétence de la métropole		Compétence facultative			Compétence facultative
Métropole du Grand Lyon		Compétence obligatoire			Compétence obligatoire			Compétence facultative
Communautés urbaines d'après 1999	Compétence obligatoire	Compétence obligatoire		Compétence facultative	Compétence obligatoire		Echelon prioritaire pour exercer la compétence	
Communautés urbaines d'avant 1999		Compétence facultative			Compétence facultative			
Communautés d'agglomérations		Compétence facultative			Compétence optionnelle			
Communautés de communes	Compétence obligatoire pour les EPCI > 20000 hab	Compétence pour les communes membres de CC, de CA et de la métropole du Grand Paris si la compétence n'a pas été transférée.		Compétence pour les communes si elle n'a pas été transférée.	Compétence pour les communes membres de CC, de CA et de métropole si elle n'a pas été transférée.	Compétence pour les communes membres de CU d'avant 1999, éventuellement de CC et de CA si elle n'a pas été transférée.	Flou juridique. L'exercice de la compétence n'est pas interdit mais il n'est pas fléchi ainsi par la loi.	
Communes	Sur la base de la clause de compétence générale pour les communes membres d'un EPCI < 20 000 hab	Compétence pour les communes membres de CC, de CA et de la métropole du Grand Paris si la compétence n'a pas été transférée.		Compétence pour les communes si elle n'a pas été transférée.	Compétence pour les communes membres de CC, de CA et de métropole si elle n'a pas été transférée.	Compétence pour les communes membres de CU d'avant 1999, éventuellement de CC et de CA si elle n'a pas été transférée.	Flou juridique. L'exercice de la compétence n'est pas interdit mais il n'est pas fléchi ainsi par la loi.	

... au service d'une organisation optimum ?

La répartition des compétences entre les énergies territoriales sont représentés dans les tableaux suivant, issus de la publication de novembre 2016 d'Amorce.

Pour une meilleure lecture, notons que la mention « compétence » signifie que la collectivité est le titulaire de la compétence de par la loi, à l'inverse de « pas de compétence » qui ne signifie pas que la collectivité n'est pas le titulaire légal. Cependant, il se peut qu'elle dispose de compétences indirectes qui l'autorisent à intervenir ou a minima être associés aux travaux de la / des collectivité(s) titulaire(s) (Amorce, 2016, p.22).

Blanchard (2017) constate à juste titre que si le contenu des stratégies énergétiques territoriales formalisées dans les documents de planification (agendas 21, plans climats, schémas régionaux climat-air-énergie, etc.) sont bien documentés, on en sait beaucoup moins sur la mise en œuvre opérationnelle. Les résultats de nos observations in vivo permettront d'apporter quelques éléments de réponses, dans un contexte précis, celui des collectivités locales de taille intermédiaire, entrant plus ou moins en concurrence sur la question énergétique du fait de leurs compétences croisées.

Figure 8 Répartition des compétences énergie entre les collectivités territoriales (Amorce, 2016)

Planification énergétique		Distribution d'énergie		Energies renouvelables		MDE et efficacité énergétique		MDE et habitat		
Chef de file du Conseil régional "climat, qualité de l'air et énergie"										
	SRADDET (SRCAE en Ile de France et en Corse)	PCAET	Service public de création et gestion de réseaux de chaleur ou de froid urbains	Concession de distribution de gaz et d'électricité	Production d'énergie renouvelable	Prise de capital au sein de sociétés de production d'EnR	Contribution à la transition énergétique	Maîtrise de l'énergie	Plateforme territoriale de la rénovation énergétique	Habitat et action sociale
Région	Compétence	Pas de compétence	Pas de compétence	Pas de compétence	Compétence	Compétence	Pas de compétence	Compétence de l'énergie	Compétence de coordination	Compétence
	L. 4251-1 du CGCT	Est tenue informée des modalités de élaboration du plan (R. 229-53 CdeWv) Consurte pour avis (R. 229-54 CdeWv)	Compétence réservée en application de l'article 8 de la loi n°46-628 du 8 avril 1946	L. 2224-31 CGCT Loi et Service	Article 88 de la loi du 12 juillet 2010 – production d'électricité	L. 4211-1 du CGCT	Pas de compétence	En charge de coordonner les études, de diffusion pour l'information et promouvoir les actions en matière d'efficacité énergétique. (L. 188 de la loi TECV)	En charge du programme régional pour l'efficacité énergétique qui prévoit les modalités de déploiement des plateformes, le socle minimal de prescriptions, les actions en matière de formation des professionnels et de développement des outils de financement (L. 222-2 CdeWv)	Favorise le développement d'actions visant à lutter contre la précarité énergétique dans matière de logement (article 188 de la loi TECV).
Département	Pas de compétence	Pas de compétence	Pas de compétence	Compétence sauf pour Loiret et Sarthe	Compétence	Compétence	Pas de compétence	Pas de compétence	Compétence	Planification : - en charge du PLUAPPH et du PPA (L. 312-5-3 du code de l'action sociale et des familles et L. 302-1 du CCH) - Financement de la rénovation énergétique - peut assurer les délégations d'opérations à la somme (L. 301-5-2 du CCH) et participer à ce titre au financement des PPA et des OPAH (R. 327-1 et L. 303-1 du CCH) - participation au financement de la rénovation (L. 312-3-1 du CCH)
	Association de quartier droit à l'habitat pour les agents immobiliers (CdeWv) ou l'association de quartier (L. 4251-5 du CGCT)	Est tenu informé des modalités d'élaboration du plan (R. 229-53 CdeWv)	Compétence réservée en application de l'article 8 de la loi n°46-628 du 8 avril 1946	L. 2224-31 CGCT	Article 88 de la loi du 12 juillet 2010 – production d'électricité	L. 4211-1 du CGCT	Pas de compétence	Pas de compétence	Compétence	Financement des logements en matière d'énergie : - gère le FSL (article 5 et suivants de la loi n° 90-480 du 31 mai 1990 modifiée), sauf délégation à un EPCI
Bloc communal	Pas de compétence	Compétence	Compétence	Compétence	Compétence	Compétence	Compétence	Compétence	Compétence	Identification : - en charge du PLU (L. 302-1 du CCH) et politique de logement - Lutte contre la précarité énergétique : - peut mettre en place des actions visant à maîtriser la demande d'énergie des consommateurs en situation de précarité énergétique (L. 2224-56 CGCT) - crée les CCAS qui délivre des conseils sur les tarifs sociaux de l'énergie, sur la maîtrise de l'énergie et apporte des aides étrangères aux particuliers des facteurs d'énergie (L. 123-4 du code de l'action sociale et des familles) - Financement de la rénovation énergétique : - peut recevoir des délégations de aide à la pierre (L. 301-5-1 du CCH) - aménagement de Hqs et d'OPAH (R. 327-1 et L. 303-1 du CCH) - participation au financement de la rénovation (L. 312-3-1 du CCH)

1.4 Des compétences à structurer en fonction des évolutions sociales et sociétales

L'intégration contrainte de la notion d'énergie dans le quotidien des collectivités n'est pas un critère neutre dans l'évolution de la gestion de l'énergie sur les territoires. S'en ressentent des disparités dès la phase d'assimilation de la thématique. Entre transformation des collectivités et évolutions réglementaires, un certain « vide » administratif se dessine laissant place à une forme d'improvisation pour les collectivités locales d'introduire l'énergie à leurs missions. C'est du moins ce que révèle le réseau du Cerema dans un des retours d'expériences ; « *La prise en main de l'outil « réseau de chaleur » par les acteurs du territoire nécessite de disposer des **compétences ad hoc*** »⁴⁹. À travers ce témoignage, nous comprenons que les collectivités disposent des compétences nécessaires à la mise en place d'un service public de distribution de chaleur et de froid mais n'ont pas forcément les capacités à coordonner l'ensemble des réseaux d'énergie sur leurs territoires. Les collectivités peuvent-elles influencer sur l'évolution de leurs compétences ? Sont-ce les projets qui font évoluer leurs compétences ou l'inverse ? Notre cas d'étude sur Kerval nous permet d'en tirer de premiers enseignements.

Le syndicat mixte de traitement des déchets, Kerval, détient depuis sa création en 2014 la compétence « traitement des déchets des ménages ». Le syndicat, comme tout établissement public est soumis au principe de spécialité qui limite son champ d'activité au regard des compétences d'attribution définies dans ses statuts. Kerval, se posant des questions de légitimité sur la compétence énergétique et sur ses recherches de filières de consommation locale du combustible produit, sollicite régulièrement un cabinet d'avocats afin d'obtenir une assistance juridique de sécurité. Ce dernier assurait en mars 2016 que la compétence statutaire de Kerval incluait la valorisation des déchets traités et nécessairement la recherche de « clients » pour la

⁴⁹ <http://reseaux-chaleur.cerema.fr/acces-par-theme-2/planification-et-strategie-territoriales>

réutilisation des déchets en tant que matière première, s'agissant d'une mission accessoire et nécessaire à son activité principale. En d'autres termes, Kerval détient la compétence de valorisation du combustible énergétique qu'il produit. Dans ces conditions, c'est avec assurance, que Kerval peut sérieusement participer au « groupe énergie » qui se rattache à sa compétence statutaire, même accessoirement, y compris dans l'hypothèse d'un financement accordé pour le développement du porteur de projet de technologies de production d'énergie (comme un gazéificateur) sur l'un de ses sites. Cette décision n'est pas sans attiser les jalousies des collectivités locales voisines qui y voient un risque de perdre en compétences sur leurs territoires.

Ce que relate finalement cette histoire de Kerval, c'est que le projet peut parfois faire évoluer les compétences. Dans leur cas, la nouvelle activité de production d'énergies renouvelables fait évoluer les compétences de la structure publique. Le développement de nouvelles technologies de production et de récupération d'énergies renouvelables locales ainsi que son application concrète par les collectivités territoriales devraient accroître largement ce type de situation et complexifier d'avantage la gestion des compétences en matière d'énergie. Ce sujet n'est pas neutre car il vient répondre à de nombreuses questions en attente en l'état par la recherche en sciences sociales. La Branche et Bosboeuf (2017) y consacrent une partie de la conclusion de leur article sur la prise en main de l'énergie par les collectivités territoriales : « Qu'est-ce qui lui [la collectivité territoriale] permet ou non d'acquérir en interne de nouvelles compétences qui lui permettent ensuite de lancer une stratégie territoriale de l'énergie ? »⁵⁰.

Tandis que les compétences initiales des syndicats des déchets sont jusqu'en 2013-2014 le traitement et la prévention des déchets, les préconisations ministérielles sous la direction de Ségolène Royale, ont peu à peu orientées celles-ci vers des sujets plus

⁵⁰LA BRANCHE, Stéphane et Pascale BOSBŒUF. La prise en main de l'énergie par les collectivités territoriales : freins et moteurs. Environnement Urbain / Urban Environment [En ligne]. 2017, Volume 11, p. 28 [mis en ligne le 06 juillet 2017]. Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/eue/1897>

pointus et en particulier la valorisation maximale des déchets et la possibilité de valoriser la partie non recyclable en une nouvelle source d'énergie. Cependant, nous ne partageons pas complètement la méfiance d'A. Diemer envers notre postulat : « N'est-on pas en train d'ériger un mythe, susceptible de limiter les efforts individuels et collectifs à consentir ? »⁵¹. S'il est vrai que les outils permettant ce tournant au sein d'une collectivité telle que Kerval est au départ, le duo innovation/technologie, la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 Août 2015 a contribué sur de nombreux points à la fois à la prise en main de la compétence énergie par les collectivités grâce à la mise en valeur des ressources énergétiques locales (notamment à partir de déchets ménagers) et à au renouvellement juridique permettant la possibilité de produire et de transformer son énergie. D'une part, le contexte réglementaire décrit dès lors la volonté de créer une filière de consommation du CSR. Deux décrets d'application sont venus préciser cette loi TEPCV relativement à la préparation et à la valorisation du CSR (23 mai 2016) ; l'arrêté du 19 Mai 2016, relatif à la préparation des CSR en vue de leur utilisation dans des installations relevant de la rubrique 2971 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et l'arrêté du 19 Mai 2016, relatif aux installations de production de chaleur et/ou d'électricité à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de CSR dans des installations prévues à cet effet et relevant de la rubrique 2971 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. D'autre part, cette loi a permis de faire évoluer le contexte juridique de ce genre de projets de production d'énergie. L'article 2253-1 du CGDT s'est vu introduire un nouvel alinéa 2 offrant aux structures publiques la possibilité d'entrer au capital d'un projet de production d'énergies renouvelables : « par dérogation au premier alinéa, les communes et leurs groupements peuvent, par délibération de leurs organes délibérants, participer au capital d'une société anonyme ou d'une société par actions

⁵¹ DIEMER Arnaud, « la technologie au cœur du développement durable : mythe ou réalité ? », *Innovations* 2012/1 (N°37), p.75

simplifiées dont l'objet social est la production d'énergies renouvelables par des installations situées sur leur territoire ou sur des territoire participant à l'approvisionnement énergétique de leur territoire. ». À savoir que la notion d'énergie renouvelable est définie à l'article L 211-2 du code de l'énergie comme étant des « énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hygrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de station d'épuration d'eaux usées et du biogaz. La biomasse est la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales issues de la terre et de la mer, de sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et ménagers. ». Depuis la sortie de cette loi, Kerval est donc officiellement producteur de combustibles renouvelables pouvant produire du biogaz ou de l'électricité. Le syndicat, par ce fait, peut alors logiquement étendre ses compétences à la recherche de solutions de valorisation de son combustible et intégrer, à l'occasion, un groupement dans le cadre d'un montage de projet de production d'énergie. Ainsi, au sein de ce processus de projet, Kerval fait ici office d'entremetteur entre les citoyens et les collectivités qu'il représente et des savoir-faire industriels auxquels il fait appel. « Le projet l'écologie industrielle doit fusionner avec l'écologie politique afin de proposer un modèle de sortie de crise. »⁵².

1.5 Une adaptation nécessaire dans les rapports entre institutions à l'échelle locale

La réaffirmation des échelons locaux dans la gestion de l'énergie qui s'était estompée au XX^e s. avec le mouvement de centralisation lié au développement de l'énergie nucléaire (Avocat et Chanard, 2012), induit un besoin absolu de réorganisation entre les différents acteurs. C'est le constat auquel l'atelier, co-organisé par Kerval et l'ALEC à l'occasion de la rencontre technique sur les enjeux du

⁵² DIEMER Arnaud, « la technologie au cœur du développement durable : mythe ou réalité ? », *Innovations* 2012/1 (N°37), p.76

CSR du 3 mai 2017, est également parvenu. Cet atelier s'est déroulé sous un format de type « jeu de rôle », avec la constitution de groupes-projet regroupant sur des tables de fictifs représentants de structures divers afin de jouer une réunion de travail. Ces différents profils sont les suivants : un chargé de mission à l'énergie et un autre développement économique de la collectivité imaginaire, un représentant de l'industrie intéressée par une implantation sur la commune à condition de travailler sur les notions de partage de l'énergie locale et un maire élu au syndicat de déchets. Il était proposé aux 80 participants de la journée technique de statuts divers, structures privées/publiques, etc., mais ayant un intérêt commun pour la question des CSR et de la transition énergétique, de s'interroger sur les conditions d'accueil d'un projet d'implantation d'une industrie dont l'activité est très fortement impactée par le coût de l'énergie, sur un territoire fictif, en échangeant son rôle véritable avec un autre. Ainsi, le chargé de mission en développement économique se retrouvait le temps du jeu dans la posture du responsable de l'industrie et vice et versa. L'idée méthodologique n'était pas de proposer du contenu aux participants, mais de les engager dans une réflexion multi-acteurs autour de l'intérêt et des possibilités de mise en place d'une démarche de planification énergétique pour le territoire. Alors que des reproches sont souvent dirigés d'un acteur de la filière à un autre, désignant les lacunes des uns comme responsables du blocage du projet, l'un des objectifs portait sur la prise de conscience des connaissances limitées de chacune des parties prenantes en ce qui concerne ce sujet toutefois récent pour les collectivités locales. Un autre objectif espérait que de cette interface entre différents acteurs sensible à ces sujets ouvre sur une réflexion conjointe, voire un débat, sur l'émergence d'une filière valorisant les ressources locales du territoire. Des pistes de réflexion étaient alors, dans un second temps, données par les animateurs/organisateur. Ces dernières s'organisaient selon les quatre axes suivants : l'intérêt du développement d'une telle filière pour le territoire, les freins et leviers, la gouvernance et la structuration des acteurs sur le territoire, la typologie de coordination possible entre les différentes sources d'énergie et filières existantes pour leur garantir à chacune un développement pertinent et adapté à leurs objectifs.

Plusieurs réflexions pertinentes ont été formulées par les participants durant l'atelier, exacerbant les difficultés de la filière énergie dans son développement global. Nous retiendrons principalement dans ce chapitre le besoin de maturation du territoire sur ces questions de production d'énergies renouvelables locales. Deux points sensibles ont été énoncés par les participants de l'atelier. Le premier révèle le défi quasi inaccessible de réunir les conditions « idéales » avant de pouvoir concrétiser le projet. Sont ainsi considérées comme des complications les rénovations préalables des installations techniques existantes dissuadant les potentiels investisseurs d'envisager un nouveau mode de fonctionnement, l'incertitude de sur le maintien d'une entreprise ou sur l'arrivée d'un nouveau consommateur, la pérennité des subventions ou des financements, etc. Le second point sensible s'appuie sur les difficultés d'articulation des contraintes de temps des différents acteurs. C'est spécialement le cas lorsque le planning d'implantation d'un industriel diffère de celui du cheminement décisionnel de la collectivité en question.

Mais la notion clé de la journée concerne la structuration des différents acteurs sur la question énergétique. D'importantes lacunes sont pointées du doigt dans l'identification du porteur de projet d'un potentiel réseau de chaleur et dans l'articulation des compétences et champs de connaissances respectifs aux différents acteurs, etc. Bailleul (2017) indique elle aussi dans son article une nouvelle confusion dans la gestion de la compétence de production d'énergie renouvelable. En effet, comme le signale l'article L2224-32 du code général des collectivités territoriales (CGCT), il y a une compétence partagée entre communes et EPCI sur la production d'énergie renouvelable : « les communes, sur leur territoire, et les établissements publics de coopération, sur le territoire des communes qui en sont membres, peuvent [...] aménager, exploiter, faire aménager et faire exploiter dans les conditions prévues par le présent code toute nouvelle installation hydroélectrique, toute nouvelle installation utilisant les autres énergies renouvelables, toute nouvelle installation de valorisation énergétique des déchets ménagers ou assimilés mentionnés aux articles L. 2224-13 et L. 2224-14, ou toute nouvelle installation de cogénération ou de récupération d'énergie provenant d'installations visant l'alimentation d'un réseau de chaleur [...] ». Pour en revenir à ce moment d'échange, les différents participants ont

particulièrement dénoncé la nécessaire montée en compétence du territoire notamment sur les enjeux croisés du couple énergie/développement économique. Si ces remarques sont elles aussi partagées par les chargés de mission en question, l'application concrète révèle plus de difficultés, notamment du fait que le concept de transversalité ait du mal à être appliqué et/ou parfois compris pas certains directeurs de services. Nous pouvons tirer quelques enseignements de nos rencontres et échanges avec des techniciens de collectivités adhérentes à Kerval. Le fonctionnement finalement plus aisé entre services au sein de Kerval que dans les autres collectivités voisines, résulte des changements conséquents ayant été opérés dans les services lors de la formation de Kerval⁵³ en 2014, permettant une véritable efficacité. Ces changements sont particulièrement organisés autour de deux idées : une logique d'apprentissage s'articulant autour d'une redéfinition des compétences-clés, ainsi que la persévérance et la confiance des élus envers les services et reposant sur une large participation des employés (Diemer, 2012, Boiral, Kabongo, 2004). Le responsable de développement de Guyot Environnement⁵⁴ nous le traduisait en ces termes en mai 2016 : « travailler avec Kerval est très agréable et intéressant [par rapport à d'autres collectivités]. Chacun connaît ses savoirs, ses ressources, les partagent, les échanges se font d'égal à égal, et tout ça pour aboutir à un projet territorial harmonieux et compétitif ».

Ainsi, cet exercice a abouti dans les deux groupes consécutifs à une même conclusion qui englobe deux leviers caractéristiques de ce territoire : une vision partagée des enjeux énergétiques doit être construite entre l'ensemble des acteurs du territoire. La mise en place d'une planification énergétique veillera à organiser et

⁵³ Pour rappel, Kerval naît en 2014 d'une fusion de quatre syndicats de traitement des déchets de la zone centrale des Côtes d'Armor.

⁵⁴ Entreprise ayant été désignée, via un marché public en 2014, pour concevoir, réaliser et exploiter la nouvelle unité de tri « Ti valo » de Kerval Centre Armor qui est pleinement opérationnelle depuis le printemps 2017.

mettre en adéquation les consommations avec la production. Reste encore à savoir quel est le meilleur acteur pour incarner la tête de file de la planification énergétique locale ! Les collectivités locales sont-elles prêtes à accorder de leur temps et de leurs compétences à la planification énergétique locales ?

2 _ L'introduction d'une nouvelle inconnue dans une formule déjà instable

Le transfert envisagé de la compétence énergétique des communes à un échelon différent (syndicat mixte, pays...) est-il encouragé par un objectif de déssegmentarisation du territoire ? Les réseaux énergétiques qui traversent depuis plusieurs décennies nos territoires sont indéterminés par des zonages administratifs, encore plus que ne le sont les réseaux de transport.

Nous assistions depuis 2015, avec l'application de la loi pour la transition énergétique et la croissance verte, à la démultiplication d'initiatives d'encouragement au développement de projets innovants en matière notamment de production alternative énergétique. L'un des leviers développés à cet usage est la mise en place de labels TEPCV (Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte), mis à disposition des territoires motivés. Pour ce label, et la majorité des labels, l'Ademe constitue le maillon habituel, avec entre autres la prise en charge de suivi et de subvention des projets. Répondre à ces appels à projets revient à l'échelle des territoires en question, à sectoriser les espaces. Souvent, cela engendre une omission des spécificités et enjeux sociaux et techniques particuliers locaux.

Notre terrain d'étude et en partie le projet de recherche de filière de consommation locale de CSR a, au cours de nos quatre années d'observation, et à plusieurs reprises, démontré des limites et incompatibilités entre les constructions institutionnelles et les offres des labellisations proposées par le gouvernement et permettant d'obtenir des aides financières, souvent de l'ordre de main d'œuvre. Dans le cas des subventionnements destinés aux collectivités, ces derniers sont

majoritairement destinés à embaucher du personnel afin de concrétiser le projet en question.

Alors que la structure Kerval, lauréate du label TZDZG (Territoire Zéro Déchet, Zéro Gaspillage) en 2015, œuvre pour développer un ou plusieurs projets permettant la consommation du CSR sur son territoire, la structuration institutionnelle s'est rapidement démontrée être contre-productive et facteur de tensions entre les deux agglomérations principales Lamballe Terre et Mer (LTM) et Saint-Brieuc Armor Agglomération (SBAA). Le projet étant examiné sur une base socio-spatiale (recherche de partenaires pertinents suivant des critères spatiaux spécifiques), il est arrivé qu'un projet repose spatialement entre deux agglomérations. Toutes deux TEPCV depuis réciproquement 2017 et 2015, la problématique repose sur le fait que chacune des deux agglomérations souhaite diriger et « soutenir » en totalité le dossier, si le projet venait à devenir concret, provoquant sans équivoque quelques frictions dans l'élaboration des dossiers. Le syndicat dont sont juridiquement adhérentes les deux agglomérations (LTM et SBAA) a quant à lui dans un premier temps peu porté attention au territoire administratif sur lequel s'établissait les premières pistes d'implantation des projets, tant qu'un dossier pouvait se monter et se concrétiser. L'espace social a été une priorité dans le projet mené par Kerval, sorte de superstructure géo-économique (Di Meo, 1985 ; p. 665), plus que l'espace administratif. Pour autant, à plusieurs reprises, les élus des collectivités initialement bien peu préoccupées par le projet ont fait part de leur désappointement et mécontentement aux services de Kerval lorsque quelques pistes s'initiaient sur le territoire de l'agglomération. Réfléchissant en termes d'unité territoriale, ils considéraient que le projet leur appartenait et devait s'implanter « chez eux ».

Ces observations mettent en évidence le type d'aménagement mis en œuvre actuellement dans ce territoire de villes moyennes costarmoricaines ; un aménagement de l'espace social sans connaissance de la nature des capacités de regroupement et de solidarité de ses composantes aux échelles intermédiaires qui risque de vouer à l'échec toute intervention, qu'elle émane de l'extérieur ou de l'intérieur du territoire en question (Di Méo, 2003 ; p.665).

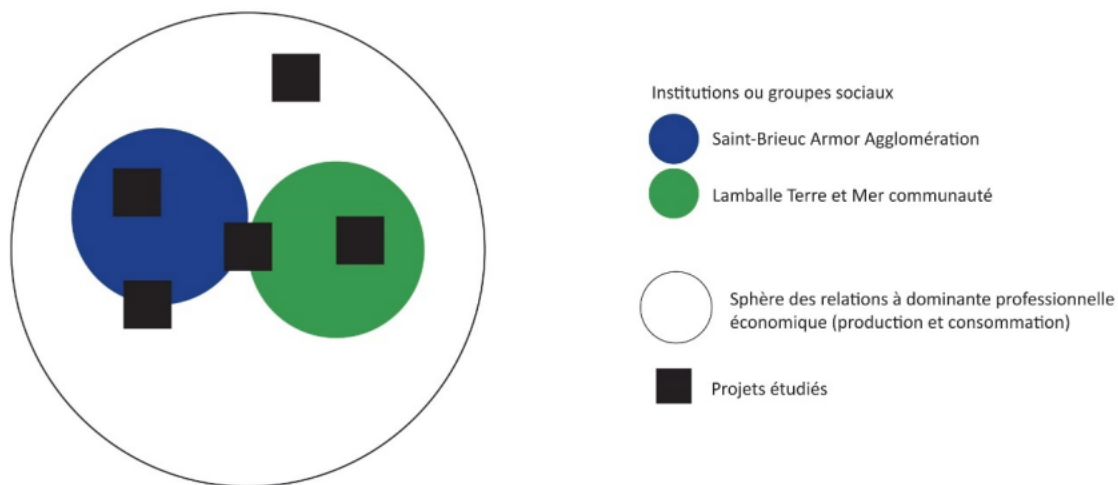


FIGURE 9: SITUATION SOCIO-SPATIALE SUR KERVAL LORS DE LA RECHERCHE DE FILIERE DE CONSOMMATION LOCALE DE CSR

Cet exemple illustre dans un même temps le paradoxe persistant depuis la loi Chevènement qui est celui de l'amplification de la concurrence et de compétitions de proximité entre communes, renforçant dans un même temps la mobilisation du foncier pour le développement économique (Serrano et Demazière, 2016)⁵⁵ ; « relever le défi d'un projet spatial tentant de concilier attractivité et développement territorial durable se heurte au maillage institutionnel »⁵⁶. Cette règle de la concurrence visible dans tous les champs de l'aménagement persiste donc bien dans le domaine du développement durable et surtout de la transition énergétique. La

⁵⁵ SERRANO José et Christophe DEMAZIÈRE. Le foncier des espaces périurbains dans la planification spatiale: une construction intercommunale et interterritoriale. Revue d'Economie Régionale et Urbaine. 2016 /4, p.758.

⁵⁶ SERRANO José et Christophe DEMAZIÈRE. Le foncier des espaces périurbains dans la planification spatiale: une construction intercommunale et interterritoriale. Revue d'Economie Régionale et Urbaine. 2016 /4, p.743

littérature scientifique évoque la perte d'intérêts de projets, qui, du point de vue de l'optimisation énergétique et de la maîtrise des coûts, dans le seul souci de respecter les limites communales, auront finalement tendance à être tirés vers le bas. Cette dynamique s'avère devenir incohérente dans le sens où, en voulant assurer leur fiscalité locale, les communes perdent à la fois en qualité de service et en compétitivité dans ce nouveau contexte de changement climatique. Se pose alors la question de la pertinence de cette construction intercommunale encouragée par l'État afin d' « enrayer la concurrence territoriale des communes notamment en matière d'action économique »⁵⁷.

À l'image de J. Serrano et C. Demazière (2016), nos observations nous incitent à nous interroger sur la capacité effective de la planification stratégique spatialisée à favoriser la réduction de l'impact des activités en matière de consommation foncière. Alors que les tensions sont vives entre les EPCI en matière d'action économique, ils participent collectivement, sous contrainte, aux exercices de planification stratégique spatialisée afin de définir la localisation des futurs projets. Dans leur article, les auteurs suggèrent cependant que la « planification vise à donner une forme spatiale au développement futur »⁵⁸, notamment à travers l'élaboration du SCOT. Selon eux, le SCOT – pris dans sa globalité, entre les étapes d'élaboration et d'application - a l'avantage d'avoir la capacité d'agir sur l'organisation de la ressource territoriale. Ceci provient en partie de la prise en compte multiniveaux de toutes les composantes du territoire (démographique, géographique, économique) possible grâce à la mise en réseau des acteurs. Qu'en est-il des projets ponctuels lorsqu'aucune organisation planificatrice en matière d'énergie renouvelable n'existe sur le territoire ?

⁵⁷ SERRANO José et Christophe DEMAZIÈRE. Le foncier des espaces périurbains dans la planification spatiale: une construction intercommunale et interterritoriale. *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*. 2016 /4, p.741

⁵⁸ SERRANO José et Christophe DEMAZIÈRE. Le foncier des espaces périurbains dans la planification spatiale: une construction intercommunale et interterritoriale. *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*. 2016 /4, p.758.

Face à des territoires bridés par un renforcement des processus de segmentation de l'Etat, l'expression des expériences urbaines paraîtrait presque contenue. L'outil « formation socio-spatiale » de G. Di Meo (1985) paraît judicieux dans sa capacité à définir des « unités géographiques cohérentes, de taille micro-régionale, autorisant une pratique décentralisée et si possible autonome de l'aménagement/développement », même si dans notre étude, nous ne portons pas d'intérêt direct à l'histoire individuelle des acteurs sociaux. JP de Gaudemar⁵⁹ parle quant à lui d'un « gigantesque processus d'usinification sociale et spatiale » qu'il illustre par l'exemple de Fos-sur-Mer et sa « fluidité synergique » dont le paysage complexe se réduirait, selon lui, à une « simple organisation fonctionnelle autour de quelques grands axes de mobilité [...] ». Si nous interrogeons ces deux dernières références, c'est parce qu'elles ouvrent à notre sens des portes pour proposer une organisation économique, sociale et spatiale plus en accord avec un développement durable des territoires, dépassant les limites que nous venons de poser.

La complexité de la correspondance entre le système socio-économique et les limites institutionnelles

La problématique de correspondance entre notre système socio-économique et nos limites institutionnelles aux échelles géographiques bien complexes et distinctes n'est pas nouvelle. Guy Di Meo⁶⁰ l'exprimait déjà en 1985 ; à l'époque il démontrait le problème des échelles géographiques de l'aménagement qui se posait avec d'autant plus d'acuité que le contexte était porteur ; l'installation de la crise dans le système socio-économique depuis les années 70, les effets du changement social et, dans le cas de la France, la promotion récente de mesures de décentralisation administrative et politique. Son article, « les formations socio-spatiales ou la

⁶⁰ DI MEO Guy, « les formations socio-spatiales ou la dimension infra-régionale en géographie », *Annales de géographie*, 1985, vol. 94, N°526, pp. 661-689

dimension infra-régionale », illustre relativement précisément ce qu'il entend par cette complexité.

Dès la fin du XXe, « les structures traditionnelles (communes, département, région) ne répondaient plus que médiocrement aux aspirations sociales, économiques ou culturelles de la population », ce qui engendrait une incapacité à « exercer cette médiation essentielle entre les impulsions centrales (politiques, économiques et sociales) du système national et l'« invention du quotidien » à laquelle aspirent les acteurs sociaux »⁶¹. Avec la création devenue systématique d'agglomération, ce phénomène est en quelques sortes accentué. L'échelle de l'agglomération pose alors des problèmes en termes d'aménagement urbain, s'effaçant souvent devant les aspirations qui naissent à l'échelon du quartier et qui ne visent rien moins qu'à « changer la vie » (Di Méo, 2003). La notion de pays (regroupement de communes et de cantons) est née par la DATAR dans les années 70 en tant qu'assise territoriale d'un nouveau développement local.

Ces nouvelles échelles institutionnelles, additionnées au mouvement des évolutions des compétences en termes d'énergie contribuent à la constitution d'un ensemble complexe, révélant des difficultés de plus en plus récurrentes dans l'organisation et les relations infra et inter communales.

L'apparition d'un nouvel acteur pivot

L'apparition du domaine de l'énergie dans les professions de l'aménagement a créé des bouleversements dans les pratiques. Ce trouble se retrouve dans toutes les pratiques, autant du côté des opérateurs immobiliers que des aménageurs. À ce titre, la thèse de Charlotte Tardieu (2015) traitant la prise en compte de la problématique énergétique dans la conception d'éco-quartiers advient à la conclusion qu'il manque

⁶¹ DI MEO Guy, « les formations socio-spatiales ou la dimension infra-régionale en géographie », *Annales de géographie*, 1985, vol. 94, N°526, p. 662

dans la pratique d'un acteur garant de l'approche territorialisée et stratégique de l'énergie dont le profil reste à inventer.

Les observations au sein de l'action publique briochine ont conduit à la même conclusion. Dès l'origine de nos recherches, d'importantes confusions en matière d'énergie se sont fait sentir. Elles touchent globalement le thème de l'énergie dans son ensemble, à savoir entre autres les unités de mesures (MW, MWh, etc.), les technologies, les conversions possibles entre énergies. Très vite, dès la fin d'année 2015 –soit moins d'un an après le début de l'aventure-, l'élan régulier impulsé par les différents acteurs (public/privé) pour organiser un projet de territoire commun autour de la production d'énergies renouvelables à partir de CSR s'est retrouvé tempéré par ces limites de connaissances. Ce sont les responsables de développement de Guyot Environnement, binôme « historique » de Kerval dans la recherche de filières de développement local du CSR, qui ont appliqué leurs méthodes multi partenariales habituelles, sans peur de franchir les limites historiques de compétences ni d'acter des partenariats avec d'autres acteurs plus spécialisés afin de résoudre ce problème et de mener à bien un projet. Cette étape marque un tournant par l'intégration d'un nouvel acteur pivot entre les domaines publics et privés et éclaire en partie le phénomène de dynamique d'apprentissage et de renouvellement des compétences professionnelles. En mars 2016 est créée une nouvelle filiale de l'entreprise Guyot, nommée Maitréa, qui se définit comme étant un bureau d'expertise énergétique. Ce bureau d'étude n'est représenté que par un jeune ingénieur énergéticien qui avait été connu des responsables de développement de Guyot de par son travail sur l'écologie industrielle sur le site des serres Gouenou de Plougastel Daoulas, recherche en partie financée par Guyot E. Officiellement, Maitréa est co-dirigée à la fois par les PDG de Guyot et des serres Gouenou. Cette structure a été créée dans le but de développer au sein des deux groupes, les projets énergétiques vers lesquels ils investissent depuis quelques années avec le développement des CSR, ainsi que pour répondre aux problématiques similaires d'autres structures. Du fait de sa spécialisation sur les process de gazéification et de combustion et de toutes les technologies en général permettant de produire une énergie renouvelable de récupération, ce bureau d'études est en mesure de guider l'équipe locale sur le potentiel ou non des

perspectives envisagées jusqu'à présent. Dans la perspective de répondre à un appel à projet CSR en juin 2016, le duo Kerval Guyot y voit également à travers l'introduction de ce nouvel interlocuteur, une opportunité de gagner du temps alors que les délais sont très courts.

Grâce à ce nouvel acteur et ses compétences, le groupement Guyot-Kerval est donc en capacité de contacter directement les industriels et de calibrer les projets énergétiques en fonction des besoins énergétiques et des infrastructures et équipements. Ainsi, les premiers chiffrages effectués par Maitréa correspondant aux besoins industriels identifiés et à la rentabilité des équipements (infrastructures, traitement des fumées...), dessine une chaudière adaptée aux projets envisagés, tout en permettant la définition du coût et de la puissance de cette dernière. À titre d'information, la chaudière type correspondant à la fois à la production de CSR par Kerval et au profil des industriels locaux est d'une puissance de 8 MW et son investissement est placé à hauteur de 12 à 15 millions d'euros, notamment en raison du très lourd traitement des fumées.

Dès mars 2016, Maitréa travaille pour Kerval dans le cadre d'une convention d'assistant à maîtrise d'ouvrage validée en comité de direction. À travers ce système, Kerval se profile d'autant plus comme le porteur des financements et subventions publics, mettant les différentes aides atteignables du fait de son statut aux projets de territoire et aux industries ou entreprises porteuses d'idées qui peinent à obtenir plus de financements. Nous avons pu ressentir durant notre immersion à quel point cette posture était appréciée des différents chefs d'entreprises présents dans le « groupe énergie ». En outre, les chefs d'entreprise (de taille plus modérée que les industries) exprimaient plus volontiers le regret que les autres collectivités n'en fassent pas de même et n'essayent pas de faire plus systématiquement bénéficier des aides à toutes les échelles du territoire, sans créer de véritables barrières entre le secteur du privé et celui du public, dans un intérêt commun : valoriser le territoire.

Le rôle du nouvel acteur s'est révélé sur les deux années d'observation absolument déterminant sur la définition de projets de production énergétique territoriaux. Sa posture se caractérise sur selon différents critères, souvent complémentaires :

- Son statut de professionnel externe, missionné, apportant de la crédibilité aux projets
- La production de détails techniques et la formulation des dossiers d'appel à projet, etc.
- L'expertise technique sérieuse auprès des différents interlocuteurs (vérifier la pertinence d'une collaboration entre Kerval et un industriel par exemple)
- Un interlocuteur privilégié de l'Ademe
- Le transfert de modèles et d'expériences

Ce nouvel acteur interagit comme le pivot entre tous les acteurs, entre l'accompagnement de projets de développement des énergies renouvelables et maîtrise de l'énergie sur un territoire. À la suite de la première collaboration avec Kerval, il a peu à peu, tantôt été missionné par un industriel, tantôt par une collectivité, tantôt par un chef d'établissement (hôpital Yves Le Foll) ou encore une entreprise en développement. La demande créée depuis son arrivée sur le territoire en 2016 ayant été crescendo (voir schéma ci-dessous), ces compétences semblent vraisemblablement très sollicitées notamment dans la cadre de la mise en place d'une dynamique de transition énergétique locale ou territoriale. Ce mouvement semble être caractéristique de l'ère de transition énergétique actuelle. Si comme nous l'avons évoqué, de nombreux métiers liés à l'aménagement du territoire vivent une mutation significative, le rôle de l'énergéticien n'est pas en reste et s'est vu destiné à d'autres métiers. Ce phénomène découle du fait que les ingénieurs doivent aujourd'hui intégrer tant que possible deux nouvelles dimensions : l'enjeu financier (car la simple volonté de transition ne fera pas toujours basculer le projet en faveur des énergies renouvelables si l'équation finale n'est pas suffisamment réjouissante) et l'enjeu juridique (dans le cadre de développement de certaines technologies, les règles de sécurité, etc., n'ont pas encore été définies par la DREAL).

Étant donné sa posture privilégiée, il est l'un des référents de l'Ademe, aussi bien du côté de Saint-Brieuc, que de Plougastel Daoulas où se situent les serres des frères Gouenou ainsi que sur la totalité du territoire métropolitain où il multiplie ses missions. Plus que territorialement localisé, cet ingénieur énergétique est présent là où se développent les projets et les technologies.

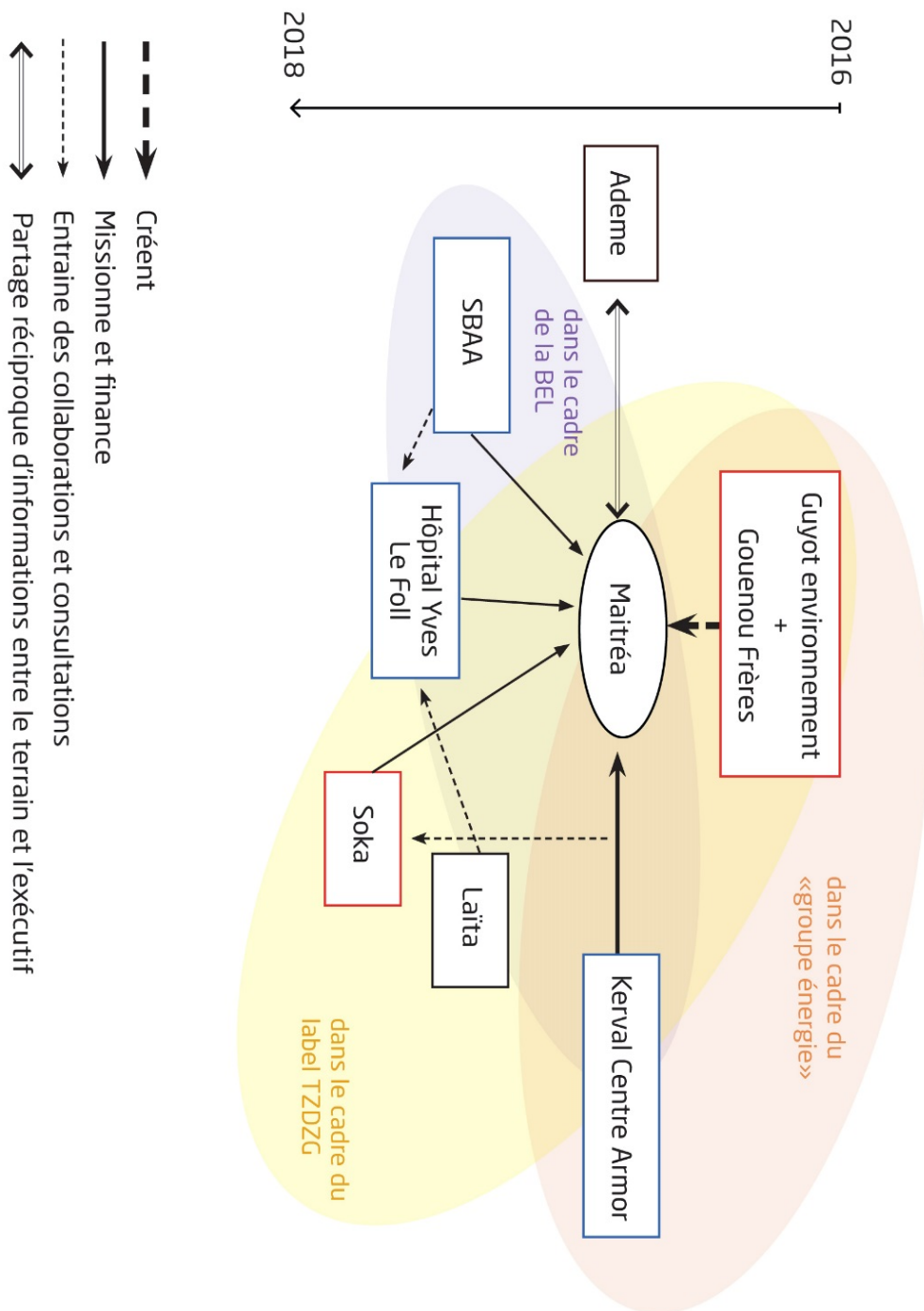


Figure 10 Intégration territoriale rapide de la compétence "maitrise d'ouvrage energie" sur le territoire de Kerval entre 2016 et 2018. (Rannou, 2018)

3 _ Comment se passe l'intégration des énergies renouvelables à l'échelle locale... Par rapport aux villes moyennes ?

3.1 Le modèle ascendant face au modèle émergent

Le territoire de la baie de Saint-Brieuc est significatif tant, de par son contexte, il est révélateur de tensions dans le fonctionnement de l'action publique en matière d'énergie. L'une des principales tensions, et celle qui nous intéresse ici, concerne deux formes de mobilisation diamétralement opposées, suivant leur logique de type « *bottom-up* » ou « *top-down* » dans un contexte institutionnel d'émergence commun.

Le projet de création de l'usine de CSR portée par Kerval s'ancre dans une approche ascendante et émergente de la base territoriale (*bottom-up*). Il confirme que les expériences qui se développent à l'échelle locale visent à répondre à de nouveaux besoins que les systèmes statiques existants ne parviennent pas à satisfaire pleinement (Le Roy, Ottaviani, 2015). Les porteurs de projets dits « alternatifs » locaux cherchent à observer différemment le territoire afin d'en construire une image reflétant leur situation. Plusieurs décideurs locaux choisissent aussi aujourd'hui d'accompagner les acteurs cherchant à changer le regard porté sur leur territoire, mais aussi à impulser des actions et dynamiques différentes de celles menées actuellement.

Le parc éolien offshore est quant à lui un projet de type « *top down* » dans lequel la population joue un rôle très limité outre la concertation, du fait de sa genèse : appel d'offre européen, direction par l'État, stratégie européenne puis française, etc. Dans ce cadre, le dispositif du débat public joue le rôle de « re-sociabilisation » ou de « re-politisation » de l'aménagement du parc éolien. Le vif refus du parc éolien de la part des acteurs ou citoyens du territoire est-il uniquement lié au dispositif technique (l'« éolienne ») ou est-il aussi lié à sa mise en œuvre descendante, par décision d'État ? Ou encore du fait de son caractère « hors d'échelle territoriale » ? Sur ce plan, le point

d'achoppement issu des enquêtes s'exprime comme celui d'un « gap » entre la programmation de ce parc (ou « ferme industrielle »), et son territoire d'accueil. C'est la territorialisation même du dispositif technique qui se retrouve au cœur du débat et qui différencie très fortement cette situation de conflit et d'opposition, d'autres types de mobilisation et d'opposition de type « Nimby » (Mélé, op. cit.). La contestation porte nettement moins sur la question « d'acceptabilité sociale » d'une technologie, voire de respect de l'environnement, que sur le fait que la démarche territoriale qu'il porte soit confuse. Alors que l'énergie produite par le CSR sera consommée sur le territoire, et ne soulève aucune opposition locale, l'électricité du parc éolien sera quant à elle introduite dans le réseau national en toute indifférence, alors qu'un système de branchement et de raccordement locale serait quant à lui très élevé en coûts.

Le projet de type « top down » du parc éolien permet d'étayer nos observations sur le rôle des collectivités territoriales dans la pratique, alors que le projet est entièrement encadré par l'État. Selon notre étude et les recherches d'Evrard et Pasquier (2018), ce sont principalement les régions et leur président qui s'approprient les projets et deviennent les principales forces motrices sur le plan local quand le rôle des collectivités territoriales semble en revanche se limiter à la formulation de la politique éolienne offshore.

Cette question de la dimension socio-institutionnelle de la territorialisation de l'énergie est donc cruciale pour amorcer toute réflexion sur la transition urbanistique face aux changements climatiques. La baie de Saint-Brieuc se retrouve actuellement en pleine réflexion face au défi de la transformation de son urbanisme, liant directement lutte contre les changements climatiques, énergie et modèles d'urbanisme⁶². Pour que le concept de boucle énergétique locale soit significatif, il requiert une disposition partagée de tous les acteurs locaux à collaborer sur cette intersection. Or celle-ci achoppe encore sur certaine difficulté comme celle de la

⁶² C'est ce qu'affirme le Plan Climat Energie de l'Agglomération, avec entre autres un important volet consacré à la précarité énergétique dans l'habitat.

société GrDF à devenir un interlocuteur légitime des collectivités de la baie de Saint-Brieuc. La territorialisation de l'énergie est parfois évoquée comme synonyme d'une montée en puissance des acteurs locaux ou la valorisation de la proximité (Douillet, 2003) marquant « un processus de changements multidimensionnels relatifs aux technologies, aux marchés, aux industries, aux politiques mais aussi aux valeurs et comportements » (Jaglin & Verdeil, 2013). Nous posons néanmoins que ces évolutions révèlent des relations complexes au sein du triptyque État/Collectivités/gestionnaires historiques et principaux des réseaux gaz et électricité.

3.2 Un contexte de transfert de compétences pour conséquences à l'échelle locale ?

Dans un contexte de modifications récurrentes des limites des collectivités, de création d'EPCI à compétences spécifiques, de syndicats mixtes, etc., des études montrent qu'une majorité d'élus et de hauts responsables de services techniques (directeur général des services, directeur de pôle, etc.) de villes moyennes particulièrement ont peur que leurs collectivités soient dépossédées de toutes leurs compétences au fil des années. Ce constat est toutefois un marqueur des effets de la réforme territoriale. La loi portant la nouvelle organisation territoriale de la république (NOTRE) du 7 août 2015 soulève un certain nombre d'interrogations pour les collectivités, en partie liées au transfert de compétences prévu. En outre, le transfert des compétences « eau » et « assainissement » touchant les collectivités interroge sur le devenir des sociétés d'économie mixte à opération unique (SEMOP) puisque ces compétences devront être transférées des communes aux EPCI obligatoirement au 1^{er} janvier 2020. La loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014 suscite les mêmes difficultés suite à l'obligation de transfert de la compétence « réseaux de chaleur » des communes à leur métropole. Par ce biais, le rôle de la métropole semble réaffirmé dans le domaine de l'énergie et du climat. Ces questionnements autour du transfert de compétences nous intéressent dans le sens où ils sont omniprésents dans le contexte institutionnel français et en particulier lorsqu'il est question de compétences

liées au développement de projets de production d'énergies renouvelables. À ce jour, ces sortes de « non-dits » amputeraient pour certains le déploiement de ces nouvelles technologies.

La thèse de B. Meunier (2006) nous apporte des éléments intéressants de réponse à la problématique des transferts de compétences. Sa thèse met en effet en exergue l'existence d'un double niveau de transfert de compétences ; le premier correspondant au transfert « vertical » entre l'État et les collectivités territoriales (que nous venons de décrire), et le second, en revanche moins documenté, portant sur le transfert dit « horizontal » entre communes et EPCI qui entre en jeu avec le contexte d'intercommunalité. Ce qu'illustre B. Meunier est exactement ce que craignent certains élus comme évoqué précédemment : « certaines compétences autrefois exercées par les communes se retrouvent transférées à des EPCI, qui les exercent en leur nom propre »⁶³. Le choix de création plus systématique d'intercommunalités résulte d'une décision du gouvernement visant à ralentir l'émiettement communal (Meunier, 2006), après avoir échoué sa réforme de l'organisation communale. Cette solution est apparue comme la plus efficace afin de gérer les affaires locales, l'échelon communal semblant trop étroit. Pour en revenir aux principes de transferts de compétences, un EPCI peut, selon le principe de spécialité fonctionnelle, uniquement intervenir dans le champ de compétences qui lui ont été transférées, à l'intérieur de son périmètre. Ainsi, les communes sont censées être protégées d'un potentiel doublon sur les compétences qu'elles auront conservées. Le transfert de compétences est, dans ce cas précis, exclusif. L'EPCI prend ses attributions de plein droit, au lieu et à la place des communes. L'EPCI peut en revanche décider de confier la responsabilité d'une de ses compétences à un syndicat mixte, à la condition que ce dernier soit inclus en totalité dans le périmètre de communautaire. L'une des conséquences liées à ce transfert est le transfert également du service ou d'une partie du personnel du service de la ou des communes en charge de la mise en œuvre de

⁶³ Benjamin Meunier. Les règles relatives aux transferts de compétences entre collectivités publiques. Droit. Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I, 2006. Français, p.3

la compétence. Bailleul (2017) est de son côté plus optimiste quant à la facilité de transfert de la compétence de production d'énergie renouvelable et base ses propos sur l'article L5211-17 du code général des collectivités territoriales : « [Les transferts] sont décidés par délibérations concordantes de l'organe délibérant et des conseils municipaux se prononçant dans les conditions de majorité requise pour la création de l'établissement public de coopération intercommunale ». Ainsi, selon ses propos, il n'y a pas de transfert de compétence tacite ; l'implication d'un EPCI dans un quelconque projet de ce type n'engendre pas dans les communes composantes l'EPCI une interdiction de s'impliquer dans ces mêmes projets ou sur les mêmes sujets.

Cependant, il nous semble que dans le cadre de nos observations dans la baie de Saint-Brieuc, plus qu'à la perte de compétence, le problème soit lié à la perte de compensation financière concomitante des compétences qui soit redouté (principe illustré dans l'article 72-2 al. 4 de la Constitution). Ces appréhensions ne sont pas inconsidérées à en lire les distinctions existantes entre les deux modes de transferts verticaux et horizontaux préalablement dans la thèse de Meunier. Si le simple fait de perdre de l'argent sur son total des dépenses est déjà peu concevables pour nombre de communes (quelle que soit leur taille) qui se voient dépossédées d'une ou plusieurs compétences, l'évaluation des dépenses transférées complexe et inadaptée⁶⁴ n'arrange pas la difficulté de la tâche. Meunier en vient à la conclusion que finalement, la compensation financière est plus juste dans le cas de transferts verticaux que dans les transferts horizontaux, pour lesquels, les sous-évaluations des charges de transferts peuvent être d'autant plus lourdes de conséquence ; elles peuvent dans certains cas entraîner un affaiblissement durable des capacités financières des EPCI (Meunier, 2006 ; p.226). Ainsi, malgré les tentatives de modification du mécanisme de dotations au travers de la loi du 13 août 2004, les

⁶⁴ La cour des comptes constatait dans son rapport de 2005 des anomalies fréquentes dans l'évaluation des charges transférées, souvent dû à un manquement de mise en place d'une commission locale d'évaluation des charges transférées.

relations financières entre un EPCI à fiscalité propre et ses communes membres sont encore souvent particulièrement compliquées.

3.3 Évolution vs retour en arrière - Quand les collectivités craignent d'être dépossédées de leurs compétences

L'intégration de la nouvelle compétence énergie au sein de Kerval a levé dès 2015 des interrogations sur quels sont les interlocuteurs énergétiques à l'échelle locale. En effet, les interlocuteurs privés ont été plus rapidement identifiés que ceux publics ou parapublics, en grande partie en raison de la présence de Guyot Environnement dans le projet mais cela tient beaucoup également aux rapports qu'entretient Kerval avec le secteur privé. Si le syndicat a l'habitude de travailler avec des collectivités locales sur les thèmes de la collecte et du traitement des déchets, la thématique énergie nécessite de reconfigurer le paysage des collectivités compétentes sur le sujet et des personnes ressources avec qui échanger, à l'image du tableau ci-dessous représentant clairement les limites de compétences de chaque collectivité.

Collecte OMr	Collecte Tri sélectif	Déchèteries		Traitement OMr	Traitement Coll. Sélective
		Haut de quai	Bas de quai		
Lamballe Terre & Mer Loudéac Communauté Bretagne Centre Saint-Brieuc Armor Agglomération SMITOM de Launay-Lantic Dinan Agglomération (Secteur de Matignon)		KERVAL CENTRE ARMOR			

FIGURE 11: REPARTITION DES COMPETENCES COLLECTE ET TRAITEMENT DES DECHETS (KERVAL, 2015)

La particularité du syndicat mixte tient à son identité géographie et administrative, s'étendant sur cinq intercommunalités : SBAA, LTM, Loudéac communauté Bretagne Centre, Dinan agglomération (secteur Matignon) et Smitom Launay Lantic (voir figure 2). De par ce fait, plusieurs collectivités (LTM, SBAA et Dinan) possèdent déjà des services spécialisés dans le domaine de l'énergie.



FIGURE 12: LE TERRITOIRE DE Kerval ET SA DECOMPOSITION INSTITUTIONNELLE (Kerval, 2015)

Le fait que Kerval veuille discuter et échanger avec ces services a, durant ces trois ans, régulièrement posé des problèmes, non pas avec les services et leurs techniciens directement mais avec les chefs de services, les directeurs généraux des services, voire les élus. Le premier cas révélateur correspond sans doute à la volonté de mise en place d'une convention de collaboration, en avril 2015, entre le président de Kerval, aussi vice-président à la Région, et le président de SBAA, afin d'officialiser le travail entrepris depuis un an entre les deux structures autour d'une ambitieuse politique affichée : faire de l'énergie, le levier de la gestion intégrée du territoire ». Ce temps fort semblait nécessaire aux deux équipes respectives (service développement partenariale et valorisation de CSR d'un côté pour Kerval et services

énergie et prospective de SBAA d'autre part) en raison du blocage auquel allait se confronter l'équipe de SBAA face à sa gouvernance : le dépassement de leurs compétences et le manque de pertinence de la thématique pour l'intérêt commun. L'effet publicitaire ou de communication allait sans nul doute jouer un rôle facilitateur pour impliquer les élus de SBAA dans une approche plus globale du territoire. Ce fut le cas sur le coup puisque le président accepta de signer cette convention. En revanche, le calendrier de la collectivité, doublé de l'arrivée de l'arrivée en septembre 2015 furent des raisons suffisamment valables aux yeux des élus pour le projet soit totalement mis en suspens à la suite de la cérémonie. Ce cas révèle deux tendances importantes. Premièrement, à quel point le caractère tâtonnant de la méthodologie de type expérimentale engagée par Kerval peut aboutir à des échecs. Enfin deuxièmement, cet évènement illustre bien la crainte envers une potentielle perte de compétences de la part de SBAA. Après de nombreux échanges avec les services techniques de SBAA en question, ces derniers nous confiaient qu'ils avaient été menacés par leurs supérieurs hiérarchiques afin de conclure tout échange avec les services de Kerval et surtout accusés de faire perdre de l'argent à l'agglomération en consacrant du temps de travail sur un sujet qui n'était ni de leur ressort ni de leurs compétences.

Ce fait est donc triplement intéressant car il illustre également les cloisonnements encore existant dans certaines administrations vieillissantes entre les différents domaines d'actions. Nous y reviendrons plus tard mais il est important de noter qu'un des freins réside en le fait que ce dossier de valorisation locale des CSR intègre volontairement les services techniques de l'énergie, économique et prospectif. Enfin, ce cas est révélateur de la difficulté que la thématique de transition énergétique soit transversale à tous les domaines de l'action publique. Encore très souvent, les collectivités ne l'entendent que sous l'axe économique (ou économie-circulaire, terme très en vogue en ce moment). L'énergie n'apparaît pas encore, en tout cas dans notre territoire d'observation, un enjeu structurant de la composition de l'espace urbain.

3.4 Une planification locale de l'énergie bridée par des facteurs historiques

La décentralisation joue un rôle ambivalent dans les relations financières entre l'état et les collectivités territoriales. D'un côté, elle a une fonction de responsabilisation des administrations, d'assurance d'une meilleure adéquation des services publics aux préférences et besoins locaux. De l'autre, elle est auteure de tensions dans un contexte d'incertitudes et d'ignorance.

Si ces confusions ont des répercussions en termes d'organisation territoriale de la filière énergétique, elles en ont aussi sur la territorialisation des aides et des subventions. Ce système de labellisation, d'aides et de subventions étatiques, célébré comme des outils de décentralisation étatique, exacerbe les divergences entre le « périmètre d'intercommunalité », institutionnalisant le territoire, et le « périmètre de l'aménagement » (Meunier, 2006 ; p.96), obéissant à la mise en œuvre de la compétence à l'aménagement de l'espace et correspondant à l'échelle des projets en développement. Il semblerait que la grande interrogation en matière de coopération intercommunale par suite de toutes ces réformes, qui persiste au moins depuis les années 2000, est de savoir lequel de ces deux périmètres se veut le plus pertinent pour l'intérêt communautaire. À ce titre, Christiany constatait en 2006 que l'aménagement de l'espace territorial ne pouvait être assuré qu'à l'échelle supra communale. Cependant, la question reste encore d'actualité d'autant plus que cette compétence « aménagement du territoire » se retrouve aussi bien à l'échelle des communautés de communes, que des communautés urbaines et d'agglomération (Meunier, 2006).

L'agglomération briochine est représentative d'une territorialisation des aides et des subventions compliquée. L'ALEC a été créée en 2010 par les sept intercommunalités composant alors le Pays de Saint-Brieuc, qui ont fusionné depuis le 1er janvier 2017. Son objectif initial est simple : promouvoir les économies d'énergie, le développement des énergies locales et la transition énergétique sur le territoire. Huit ans après sa création, elle peine encore à trouver une place légitime dans le cadre de la gouvernance locale auprès des élus, alors qu'elle aurait toute

légitimité à devenir le chef de file de la question énergétique sur le territoire. Ce rôle aurait aussi bien pu correspondre au Syndicat des Énergies (SDE), si ce dernier ne se mettait pas volontairement en recul de ces préoccupations générales et globales sur le sujet (voir partie 3 b i). En 2018, plusieurs techniciens du SDE nous exprimaient leur désillusion quant à leurs missions qui étaient de plus en plus limitées et allaient se réduire à de « simples tâches administratives ».

Cette question d'organisation de la planification énergétique étant considérée comme élément central de la réussite des projets de production d'énergies renouvelables et d'économie circulaire à travers des projets d'écologie industrielle, Kerval et l'ALEC ont été, entre 2016 et 2018, à l'initiative de nombreuses réunions réunissant majoritairement des techniciens de collectivités, du SDE, de la DREAL, etc., et chambres consulaires, sur le sujet d'une gouvernance pertinente et d'une planification locale des énergies renouvelables sur le territoire briochin. À chaque fois, le constat fut le même : pour que des projets puissent prendre corps et créer une sorte d'unité de territoire, il faut travailler sur la gouvernance énergétique et désigner une structure représentante, capable de centraliser et de structurer les projets. L'ALEC étant, aux yeux de tous, la structure la plus à même de jouer ce rôle, celle-ci a souhaité en 2018 prétendre aux aides et subventions relatives à la transition énergétique (CITER ?) des territoires afin de mieux les répartir sur le territoire. Pour l'instant, c'est tout comme puisque l'ALEC a fait depuis son existence un travail important auprès des communes adhérentes (agglomérations de LTM et SBAA) en instaurant des groupe de travail définissant les plans d'actions, de l'aide au déploiement des différents plans obligatoires, une assistance technique aux responsables de services énergies locaux, une comptabilité énergétique, des bilans énergétiques territoriaux ou encore des exercices de planification énergétique du territoire comme le travail sur « Destination TEPOS »⁶⁵ en 2018. Fin 2018, l'ALEC briochine ne reçoit pas de

⁶⁵ Le jeu « destination TEPOS » est une méthode de sensibilisation et d'appropriation des enjeux de la transition énergétique par les collectivités locales et acteurs locaux, en vue de la construction de plans d'action énergie sur les territoires. Au-delà de la prise de conscience, les membres de l'ALEC voient à

subventions directes liées à la transition énergétique. Le fonctionnement de l'agence est assuré par le financement des partenaires de l'ALEC, définis à travers des conventions de travail ou de collaboration. Ainsi, pour permettre à Kerval de travailler de manière officielle avec l'ALEC, une convention pluriannuelle courant sur 2017-2020 entre les deux structures a été rédigée puis validée par les deux conseils d'administration. À titre d'exemple, Kerval s'engage à verser une subvention au projet d'animation territoriale pour la transition énergétique de l'ALEC, d'un montant de 4 500 € annuel, en plus du montant de l'adhésion, pour la réalisation du programme d'actions défini en détail dans la convention. Cependant, l'ALEC ne reçoit pas d'aides directes européennes, du gouvernement via l'Ademe, etc. pour la mise en place de la transition énergétique sur le territoire. Ce sont les collectivités adhérentes qui en sont bénéficiaires.

La démarche de l'ALEC est pourtant pertinente. Unifier les démarches permet de :

- Rentabiliser les outils (vs double ou triple démarches similaires en parallèle)
- Fédérer un territoire (la concurrence est plus forte)
- Multiplier les forces, moyens et idées

Cette tentative de recentrage des aides et subventions à destination de la mise en place d'une transition énergétique cohérente des territoires a échoué puisque sans perdre de temps, une grande majorité des élus de SBAA a montré son désaccord en votant contre ce nouveau principe, au titre qu'ils ne souhaitent pas voir leurs techniciens privés de nouveaux dossiers. On imagine aisément derrière cette excuse, la crainte de perdre des subventions directes, qui à ce propos ne sont pas toujours utilisées à bon escient. Il est pertinent de rappeler ici le fracas qu'avait fait le compte-rendu du conseil d'agglomération définissant la destination de la subvention de 500 000 € émanant de la labellisation TEPCV de SBAA en 2015. Les différents

travers ce jeu la possibilité de toucher des élus sceptiques. Le directeur de l'ALEC, formé à cet outil en 2017 à travers son réseau professionnel a proposé à ses interlocuteurs d'en profiter dans le cadre de leurs conventions.

techniciens et chargés de mission investis dans la cause avaient été honteux des projets proposés par leur direction. Les principaux reproches visaient le quatrième angle d'action – Éducation à l'environnement - de l'agglomération (voir tableau 1 ci-dessous), n'ayant il est vrai que peu de rapports avec le thème de la transition énergétique : mise en place d'une exposition sur les insectes bâtisseurs, exposition entomophagie, rallye nature, rénovation de la scénographie muséographique, etc. Ces informations sont révélatrices de différents aspects controversés liés à la mise en place de ce type de labellisation sur les territoires. D'une part, révélatrices d'une sorte de « course à la dépense », cela pouvant s'expliquer en partie à travers les modalités de versement de l'appui financier et clauses de reversement et de résiliation : « les sommes qui n'auraient été utilisées pour une action autre que celles prévues à l'article 3, seront restituées à la Caisse des dépôts et consignations »⁶⁶. Les chargés de mission révèlent⁶⁷ que le moment de définition des actions fut assez « laborieux » compte tenu du peu de connaissances et d'ambition des élus envers cette thématique énergétique. Aussi, ce fut l'occasion pour eux d'inscrire des dépenses prévisionnelles de l'agglomération dans un budget éligible à des aides. Cependant, ce qui ressort de nos entretiens, c'est que ces actions (en particulier celles de l'action 4) auraient tout aussi bien pu se retrouver dans un autre budget, s'il s'était présenté au même moment. D'autre part, ce constat nous interpelle quant au système de contrôle de dépenses liées à ce genre de convention.

Ces derniers avaient à l'époque mis en place un résumé comparatif des programmes d'actions des autres lauréats bretons de l'époque (BMO, Lorient agglomération et Lorient, Le Mené, Centre Ouest Bretagne et Val d'Ille) et

⁶⁶ Extrait de l'article de 7 de la convention de « la transition pour la croissance verte en action » de Saint-Brieuc Agglomération signée en juillet 2015

⁶⁷ Informations issus d'entretiens semi directifs en juillet 2015 avec deux chargés de mission du service énergie de SBAA.

s'indignaient de travailler dans la collectivité la moins écoresponsable et la moins ambitieuse.

Tableau 1 Comparatif des budgets de dépense TEPCV des lauréats bretons - Rannou, 2017

Saint-Brieuc Armor Agglomération		678 000 €
Action 1	Écomobilité	444 000 €
Action 2	Patrimoine exemplaire	185 000 €
Action 3	Habitat économe	14 000 €
Action 4	Éducation à l'environnement	35 000 €
Brest Métropole Océane		1 470 000 €
Action 1	Optimisation de l'éclairage public	1,25 M€
Action 2	Étude PV sur d'anciens sites de déchets	60 000 €
Action 3	Étude de potentiel démonstrateur éoliennes urbaines	30 000 €
Action 4	Éco-école biodiversité	5 000 €
Action 5	Étude outils pédagogiques énergie	15 000 €
Action 6	Animations scolaires et grand public	40 000 €
Action 7	Animations COP21	70 000 €
Lorient Agglomération et Lorient		705 000 €
Action 1	Éclairage led parcs des expos	115 000 €
Action 2	PV en auto-consommation	215 000 €
Action 3	Schéma directeur lumière (Ville)	375 000 €

Mené		767 100 €
Action 1	Installation d'EnR sur 2 maisons en location	25 000 €
Action 2	Rénovation énergétique de bâtiments publics	400 000 €
Action 3	Cheminement doux vélo	79 000 €
Action 4	Simulation numérique du système électrique du territoire	55 000 €
Action 5	Consolidation filière bois	80 000 €
Action 6	Apiculture participative	38 100 €
Action 7	Éducation à l'environnement	62 000 €
Action 8	Tableau de bord de l'énergie accessible à tous	28 000 €
Centre Ouest Bretagne		1 915 843 €
Action 1	Structuration filière bois	30 000 €
Action 2	Porte-ouverte de l'écoconstruction	8 253 €

Actions portées par d'autres collectivités

		413 000 € +
Action 3	Rénovations de l'éclairage public	222 500 € + 24 000 €
Action 4	Écoles exemplaires	5 x 243 618 €
Val d'Ille		1 082 000 €
Action 1	Liaison douce cyclable	166 000 €
Action 2	Aménagement de 2 zones humides	50 000 €
Action 3	Acquisition d'un parc de véhicules électriques	316 000 €
Action 4	Nouvelle plateforme bois énergie	550 000 €

Cet événement est significatif et exprime une confusion régnant chez les élus locaux, entre concurrences locales et biens communs. Ainsi le résultat risque d'être à l'image de la situation qui se dessine depuis quelques années. Chaque collectivité va, selon ses motivations et moyens mis à disposition, s'investir bon an mal an dans des projets à vocation énergétique sans qu'aucune cohérence ne soit réfléchi à une échelle extra intercommunale. Bien que les membres fédérateurs de l'ALEC perdent

patience⁶⁸, l'ALEC reste cependant impliquée dans ces projets et conforte sa place de chef de file énergétique dans ce paysage très déstructuré.

4 _ *Les aléas d'une gouvernance territoriale, locale de l'énergie*

4.1 Un projet de production de CSR au prisme des relations entre l'Etat et les territoires

Si nous avons choisi dans ce travail d'aborder les politiques énergétiques en mobilisant le concept de gouvernance territoriale, Evrard et Pasquier (2018) nous expliquent dans leur article ce en quoi ce choix n'est pas une évidence dans le sens où la littérature abonde plutôt en faveur de son aspect centralisateur. Pourtant la production d'énergie à partir de ressources locales ou encore cherchant à transformer les usages du territoire permet de poser la question de la territorialisation. Les projets de parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc,) et de production de CSR par le syndicat mixte de traitement des déchets Kerval, en tant que « technologie hybride » (Evrard, Pasquier, 2018, p.67) constituent des objets particulièrement intéressants permettant d'analyser les rapports entre l'État et ses territoires.

L'exemple d'Evrard et Pasquier (2018) nous semble très approprié quant à l'illustration de la complexité de la réalité de la territorialisation des politiques énergétiques en France. En effet, ces derniers évoquent le cas de l'éolien et de ses débuts dans une approche décentralisatrice des décisions et propulseur d'un modèle alternatif qui a finalement été investi par les filières économiques à forte croissance, bénéficiant de mécanismes de soutiens tarifaires créés par les pouvoirs publics, amorçant dans un même mouvement une dynamique de recentralisation des énergies renouvelables (Evrard, Pasquier, 2018, p.69).

⁶⁸ Après un tour de force et un engagement remarquable en termes de développement de l'agence notamment sur le champ de la planification énergétique, le directeur de l'ALEC a perdu tout espoir d'évolution et a posé sa démission en septembre 2018 pour un départ en décembre 2018.

4.2 Accélération par signature de partenariat et labellisation (accélérateur local... et paradoxe)

La tentative de planification de l'énergie autour du CSR débute, sur le territoire de la Baie de Saint-Brieuc, en 2014, autour d'une usine classique de recyclage des déchets. Une technologie y a été testée puis implantée permettant de produire du CSR (déchets solides préparés à partir de déchets non dangereux, initialement destinés à être incinérés), valorisable énergétiquement par un principe de cogénération. Ce système permet de réutiliser ces déchets pour de la production d'énergie (gaz, électricité ou fioul – pyrolyse). L'idée de passer au stade industriel (création d'une usine dédiée) s'amorce au sein d'un groupe d'acteurs industriels et institutionnels, dont le leader est assuré par le syndicat mixte de gestion des déchets, Kerval.

L'objectif qui s'amorce rapidement à travers les discussions du groupe de travail mis en place par Kerval concerne l'usage et la consommation locale du CSR. Une série de pistes possibles d'exploitation de cette source d'énergie sont envisagées : fourniture de chaleur aux industriels (laiteries, charcuteries, etc.), création de réseaux de chaleur urbains (équipements publics et habitat), injection de gaz dans le réseau existant, l'épuration du gaz pour alimenter une flotte de transport (camions de collecte, transports en communs, etc.), et production d'électricité.

Si le projet avait déjà largement été engagé antérieurement à travers des discussions informelles et en absence de dispositif de gouvernance, il va connaître une accélération avec la signature d'une convention de collaboration, en avril 2015, entre les vice-présidents de la Région Bretagne et le Président du Syndicat mixte. C'est une officialisation du travail partenarial entre leurs territoires respectifs, respectivement labellisés « territoires à énergie positive » et « territoire zéro déchet, zéro gaspillage », autour d'une ambition politique affichée partagée : faire de l'énergie, le levier de la gestion intégrée du territoire. En ce sens, l'évènement est triplement révélateur.

D'une part, la labellisation, d'origine extérieure exprime sa capacité d'activateur local de partenariat, auprès des élus entre autres, leur permettant de dépasser les clivages partisans et les voies de politiques différenciées séparant les deux entités. Elle exprime donc aussi, seconde illustration, une forme de « gouvernement à distance » (Epstein, 2005) par l'État lui permettant de conserver un rôle sur la scène locale.

Enfin, situant la question de la territorialisation au cœur du débat politique, cet évènement révèle la manière dont les acteurs de territoires en déprise économique et démographique tentent de renouer avec leurs bases territoriales tout en innovant et se réappropriant l'énergie, et d'engager une forme de résilience territoriale (Davezies, 2012).

Cette dualité, dans laquelle injonctions normatives descendantes et mobilisations ascendantes s'entrechoquent selon des logiques différenciées est aussi observée par les auteurs Evrard et Pasquier (2018) dans le cadre de leur étude comparative des parcs éoliens offshore de la baie de Saint-Brieuc (Côtes d'Armor) et la baie de Seine, au large de Courseulles-sur-Mer (Calvados). D'après eux, ces deux dynamiques complémentaires ont beaucoup de similitudes avec l'actualisation du modèle de la « régulation croisée » de Crozier et Thoenig (1975), « identifiant le territoire comme le lieu de la définition des problèmes et l'élaboration d'une action publique de plus en plus négociée (Duran, Thoenig, 1996, p.582) »⁶⁹.

En revanche, le consensus ne suffit pas : le projet de CSR reste en suspens compte tenu de multiples hésitations des services techniques de la communauté d'agglomération et du personnel politique. Cette situation s'explique pour partie du fait du caractère tâtonnant de la méthodologie engagée par une action publique de

⁶⁹ EVRARD, Aurélien et Romain PASQUIER. Territorialiser la politique de l'éolien maritime en France. Entre injonctions étatiques et logiques d'appropriation. Gouvernement et action publique. 2018, vol. 4, n° 4, p. 66

type expérimental souvent souligné comme vertueux. Face à ce type de projets émergeant à leurs modes de et logiques coutumières de fonctionnement, le comportement des collectivités publiques ne cesse d'évoluer, au coup par coup, en fonction des préconisations d'organismes financeurs ou porteurs de labels (comme l'Ademe) ou encore des modèles de travail requis par la logique des appels à projets dans laquelle ils s'inscrivent. En ce sens, le projet de CSR, par son montage via le syndicat mixte et les différents services publics associés est illustratif de ces cas d'action publique, à caractère expérimental, menées au fil de l'eau sous l'effet des contraintes successives de ces appels à projet, autant que par la réadaptation de ces acteurs à des problématiques nouvelles face auxquelles ceux-ci sont impréparés. Tous se retrouvent autour des objectifs généreux et communs de changement du rapport à l'énergie de lutte contre les changements climatiques. Toutefois, autant les logiques d'urbanisme classique sont pour eux bien balisées, autant les problématiques nouvelles de l'énergie territorialisée leur imposent, avouent-ils, d'innover, de se réorganiser, de se créer des cultures nouvelles.

L'exemple de l'implantation du parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc est révélatrice de ce constat. Localement, à l'exception de cette association, les enquêtes font apparaître que le discours politique actuel de la baie de Saint Brieuc utilise aussi très largement la rhétorique du développement durable et la décline volontiers sous la forme d'un « marketing territorial » (Bernié-Boissard & Chevalier, 2011). Le projet, tout en étant d'impulsion extérieure, et malgré la conscience par les élus d'un dessaisissement de ce fait, est saisi par eux comme une opportunité de valoriser le développement du territoire.

Alors que le projet de parc éolien échappe aux élus locaux ou régionaux par son envergure à l'échelle du pays, voire de l'Europe, et sa mise en œuvre par une prise de décision descendante et un gouvernement par projet, une réelle dynamique locale se structure de manière convergente, mue par la même visée commune et partagée d'un territoire qui puisse s'approprier en tant soit peu le projet.

Derrière la nécessaire adaptation aux changements climatiques et ses implications en termes de transition énergétique et urbanistique, apparaît l'émergence d'une dynamique territoriale se basant sur des mécanismes d'interconnaissance et d'une réflexion partagée des acteurs économiques et industriels, puis des services public, permettant d'acquérir au fur et à mesure une vision collective du territoire et d'en identifier les enjeux communs, en terme de consommation d'espace, d'énergie, d'économie, etc.

Chapitre 4 - Pertinence des outils mis à disposition des collectivités – retour sur expériences

Une fois la responsabilité collective des pays mise en avant par les négociations internationales, une forme de cadrage institutionnel de l'adaptation aux changements climatiques et à la transition énergétique se mit en place. À l'échelle nationale puis locale, les politiques publiques climatiques n'ont pas tardé à fleurir dans la foulée. Simonet (2017) nous en retrace l'historique dans son article⁷⁰ ; le premier Programme national d'adaptation au changement climatique en 2007, le premier Plan Climat en 2014, le premier plan climat territorial en 2005, la mise en place du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) suite à la loi NOTRe en 2016, etc. Le schéma conçu par Chanard, de Sède-Marceau et Robert (2011) nous paraît comme très significatif de la multiplicité des dispositifs récemment mis en place par le gouvernement français en termes de questions énergétiques.

À l'instar de Lieberherr-Gardiol, Solinis (2012, p.129), nous pensons que les politiques locales sont le lieu des contradictions majeures, elles peuvent être l'espace d'expérimentation des alternatives. Alors que les éléments comme l'air, la production de CO2 et l'énergie intègrent une part non négligeable de ces plans ou outils et que ces derniers sont devenus selon le gouvernement le levier d'action des collectivités en terme de transition énergétique, et conscients que des chercheurs tels que Emelianoff (2005) restent sceptiques face à ces nouvelles politiques qui selon eux découragent les initiatives décentralisées et l'expérimentation locale, nous profitons

⁷⁰ Simonet, Guillaume. « Note de recherche. L'adaptation, un concept systémique pour mieux penser les changements climatiques », *Noréis*, vol. 245, no. 4, 2017, pp. 113-125.

du court recul depuis 2016 et l'intégration de la dernière loi ayant un lien avec la transition énergétique pour nous interroger sur les premiers résultats obtenus.

D'autre part, ce travail qui questionne une approche dite plus territorialisée de l'énergie (possibilité de créer des régions, assouplissement de la législation, maintien des subventions, etc.) (Boutaud, 2013), nous interroge sur le fait que le EnR représenteraient actuellement l'énergie des collectivités.

Ces nouveaux outils pour investir les collectivités dans un mouvement de transition énergétique tiennent-ils leurs promesses ? Ces évolutions législatives permettent-elles réellement le changement de paradigme ? Répondent-elles aux besoins des acteurs locaux pour concrétiser leurs projets ? Quelles premières limites ces mises en application révèlent-elles ?

1 _ Quelle adaptabilité de ces plans aux territoires ?

La loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 est bien représentative de ce mouvement d'introduction d'enjeux énergétiques dans la sphère politique française. Elle nous intéresse d'autant plus qu'elle aspire (entre autres) à inciter les collectivités à investir dans des projets permettant la production d'énergies renouvelables. Pour y parvenir, le gouvernement a développé une série de mesures censées leur assurer une meilleure prise en compte de la question énergétique. L'élaboration d'une programmation pour la transition énergétique en cohérence avec des orientations à vocation générale (SCOT) et spécifique (PPE, SNBC, SRADDET, SRCE,...) par les collectivités y contribue (Boisgibault 2015 ; Pellegrino, Spadaro, 2017).

Il est souvent reproché à tous ces plans, la plupart du temps par les techniciens et les concitoyens des collectivités, d'être des rapports « copiés-collés », sans réel fond ni adaptation au local. Lors d'une récente réunion dans une collectivité locale moyenne bretonne, en dehors du contexte de notre recherche, nous avons pu retenir ces propos d'un citoyen qui découvrait le dossier de PCAET de son agglomération : « Je suis déçu, je pensais y trouver des réponses appropriées à la gestion de la

transition énergétique mais en réalité ce n'est qu'un dossier lambda sur lequel on a changé le nom »⁷¹. Un échange plus approfondi avec cette personne nous appris que selon lui, les seuls éléments montrant une adaptation du plan au territoire lui semblaient être les quelques schémas directeurs ponctuant le dossier. Lors de la présentation du PADD de l'agglomération lorientaise (Morbihan) en janvier 2019, le même doute était à l'ordre du jour. Un citoyen venu pour s'informer des orientations de son territoire nous explique que « le travail mis en avant n'est que du vent »⁷² : « ça se voit que ce projet n'est pas adapté à notre territoire. J'y vois un résumé des dossiers de base importés par le gouvernement »⁷³.

L'adaptation de ce type de dossier à son territoire n'est pas aisée, notamment dans les prémices du projet. Magnan prétendait déjà en 2010 que la mise en œuvre de l'adaptation restait « un univers de flou »⁷⁴. Si le terme d'adaptation est souvent associé à celui de vulnérabilité, comme cause ou conséquence du changement climatique, ce n'est pas cet angle d'approche qui nous intéresse dans ce travail. En revanche, nous nous intéressons à savoir si ces dossiers, préparés par le gouvernement et transmis pour adaptation aux territoires, laisse justement la place à de l'adaptation. À quelle phase cela est-ce le plus réalisable ? Quelle part de variabilité locale ou territoriale ces plans offrent-ils ?

Magnan (2010) insiste sur le fait que la notion d'adaptation renvoie à une « vision évolutive » et donc à la capacité demandée aux territoires et aux sociétés de faire évoluer leurs schémas de développement. Cette notion d'évolution est belle et bien incluse dans les plans imposés par le gouvernement tant ils sont tous à renouveler

⁷¹ Propos recueillis lors d'une réunion intercommunale à Lorient Agglomération en Janvier 2019

⁷² Propos recueillis lors d'une réunion intercommunale à Lorient Agglomération en Janvier 2019

⁷³ Propos recueillis lors d'une réunion intercommunale à Lorient Agglomération en Janvier 2019

⁷⁴ Magnan, Alexandre K. « Questions de recherche autour de l'adaptation au changement climatique », *Natures Sciences Sociétés*, vol. vol. 18, no. 3, 2010, p. 329

régulièrement, à titre d'exemple le PCAET et le SCOT sont à renouveler tous les six ans, etc. Cette temporalité intègre donc bien le besoin nécessaire de réajustements réguliers en fonction du temps. Magnan cite à ce titre, Burton (1997) et Smit et Pilifosova (2003), pour leurs travaux qui faisaient déjà à l'époque le rapprochement entre l'adaptation et la notion d'ajustement. Il est par ailleurs intéressant de mettre en parallèle le temps d'élaboration d'un tel programme qui est de l'ordre de deux/trois ans et les six ans avant renouvellement. La thématique étant pour nombre de collectivités si nouvelle que ces deux – trois ans ne représentent que peu de temps pour connaître son territoire sous l'axe énergétique. Aussi, comment peut-on supposer qu'il apporte quelque chose de nouveau et pertinent ?

Ainsi, à la lecture de notre problématique via ce nouvel élément, nous pouvons constater que les plans apportés par le gouvernement pour répondre et agir en faveur de la transition énergétique sont là pour poser les bases de la résolution des problèmes soulevés et en devenir et que le récent chef de filât des collectivités locales choisi par le gouvernement devrait permettre de leur donner de l'équilibre, compromis entre stabilité et flexibilité du système (Magnan, 2010, p. 330). Cette hypothèse permettrait de conforter les exemples de collectivités que nous avons pu citer, ainsi que les impressions des citoyens observateurs, qui ne voient dans les premières phases de ces plans qu'une application très à la marge à leur territoire. On peut également supposer qu'une forme adaptation du plan s'ébauche lors de la phase de mise en cohérence du PCAET avec les autres plans locaux. Dans ces conditions, on peut incontestablement se questionner sur le véritable apport de ce PCAET pour les territoires en termes de transition énergétique et plus précisément de production énergétique. On peut aussi brièvement évoquer la labellisation dont l'un de ses effets indésirables est de trop normer le contenu des démarches territoriales.

Simonet (2017) s'est lui aussi concentré sur cette problématique d'adaptation qui nous interpelle, cependant il focalise ses recherches sur l'adaptation des territoires au changement climatique, dans un cadre général. L'un des points forts de son article consiste à mettre en lumière la difficulté de la traduction de l'adaptation aux actions.

Il nous démontre en outre que « l'adaptation aux changements climatiques se heurte à de nombreuses « barrières » significatives aux origines mal comprises et multiples »⁷⁵, lesquelles sont principalement d'ordres organisationnels, institutionnels, cognitifs. Au-delà de ces trois barrières, la limite la plus significative selon lui s'inscrit dans la compréhension et l'interprétation même du terme « adaptation ».

Ses travaux s'étendent également sur un autre angle de précision de la recherche en sciences humaines et sociales qui tend à évaluer les facteurs territoriaux déterminants l'habileté à s'adapter (Simonet, 2017). Qu'en est-il ? Quels sont-ils ? La mise en avant de sept facteurs génériques de vulnérabilité utilisée par Magnan et al. (2012) nous inspire quant à la définition de nos facteurs territoriaux favorisant l'adaptation. Nous retiendrons principalement trois de leurs facteurs, tant ils sont justement « adaptables » au contexte de modification d'un plan d'action de transition énergétique importé par l'État : la configuration territoriale, la diversification des activités économiques et de substances et l'organisation politique et institutionnelle. Ces facteurs correspondent, entre autres certainement, aux leviers jouant sur l'équilibre évoqués précédemment. C'est à travers la prise en compte de ces diversités locales et leur inscription dans les outils communs importés par l'État qui créeront la diversité entre les plans des différents territoires.

Le facteur local apparaît aussi comme fondamental pour les auteurs Dessai et Hulmes (2004) qui exaltent la diversité de modèles d'application de ces directives en fonction de l'adaptation faite au niveau du local. Ainsi, le contexte, les objectifs et la motivation des parties prenantes et des porteurs du projet à l'échelle locale, le calendrier ou encore la formation des personnes en charges du projet sont selon eux autant de facteurs capables d'influencer sur l'adaptabilité des plans généraux proposés par le gouvernement.

⁷⁵ Simonet, Guillaume. « Note de recherche. L'adaptation, un concept systémique pour mieux penser les changements climatiques », *Norois*, vol. 245, no. 4, 2017, p. 114

2 _ La mise en œuvre des démarches pratiques de transition énergétique face à ses limites

Notre objectif est, à travers ce travail, d'observer parmi nos divers cas d'études la manière dont les démarches proposées par le gouvernement en termes de transition énergétique sont accueillies à l'échelle locale et dont le local se sert de ces nouveaux outils pour servir (ou non) leur cause. Entre illusion et réalité, que nous apprennent nos cas d'étude sur cette problématique encore imprécise ?

Boutaud (2013) préfère regrouper les outils juridiques à disposition des collectivités pour s'approprier les EnR en deux catégories : la première regroupe les documents d'urbanisme élaborés par les communes et leurs groupements (SCoT, PLU, ZAC, etc.) quand la seconde catégorie rassemble les documents de planification et surtout le PCAET permettant d'attendre les objectifs de production énergétique définis par le gouvernement.

Une gestion de l'articulation entre les différents documents inconnue au sein de SBAA

Le cas de SBAA est une fois de plus démonstratif quant à l'intérêt porté par les élus à la thématique développement durable et énergie. Dès lors que le gouvernement a rendu l'application de PCAET obligatoire, SBAA a fait appliquer les injonctions par son service « énergie et développement durable ». À l'image de ce que nous explique Angot (2013), le PCAET se substitue à l'Agenda 21, pris en charge par la même équipe.

Fin 2018, un nouveau service voit le jour : le service « PLUi ». En effet, l'agglomération tient à ce que la gestion de document de planification énergie-climat soit gérée par un service externe, autre que les services ayant en charge l'urbanisme et l'énergie. Nous apprenons lors d'un échange en février 2019 avec le directeur général des services de SBAA que « le service « PLUi » fonctionne en toute autonomie » et que les directeurs des services énergie et développement durable et urbanisme ne seront qu'épisodiquement invités à partager des réunions. Au-delà du

fait que ce fonctionnement nous semble aller à l'encontre des valeurs de transversalités portés par la thématique, il nous était également confié que les personnes recrutées avaient d'avantage été choisies pour leurs facultés à traiter des dossiers administratifs que pour leurs connaissances en matière de développement durable, d'aménagement et de transition énergétique. Il est certain que cette méthodologie nuit à la compréhension globale des enjeux et à la mise en place d'un projet territorial vertueux. Ces déclarations vérifient en outre les propos d'Angot (2013) qui regrette une certaine tendance au *greenwashing* des politiques sectorielles existantes. Autre effet indésirable de ces démarches, la course la labellisation dont nous avons déjà parlé dans la partie 3 b v. En termes d'affichage, les labels gouvernementaux ou européens sont très importants pour les collectivités dans une logique de concurrence des territoires et le risque est que l'objectif principal soit non plus la mise en application concrète des principes mais simplement l'obtention du label.

Ainsi, dans ce cas, le dispositif proposé par le gouvernement pour imposer le thème de la durabilité de façon transversale au sein des différents services afin de favoriser une intégration globale des enjeux est un échec. Les élus locaux semblent encore considérer que le développement durable est un thème annexe, du même ordre que l'urbanisme, les transports, etc. En ce sens, la mise en place de projets durables ou attenants à la production d'énergies renouvelables devient un jeu de rapport de force politique dommageable, surtout lorsque les élus locaux ne sont pas sensibilisés à la cause. Le niveau d'engagement politique est à notre sens proportionnel aux résultats obtenus lors de la traduction des enjeux en opérations.

3 _ Une adaptation certaine des outils de planification et d'aménagement en faveur du développement des énergies renouvelables.

La question mentionnée dans notre introduction de cette dernière partie, « Le développement des énergies renouvelables remanie-il l'emprise spatiale des infrastructures de production, d'acheminement et de distribution de l'énergie ? »,

nous paraît être une entrée intéressante en matière de « dérogation » possible en termes d'aménagement du territoire.

Il semblerait en effet que, de plus en plus régulièrement, la notion de production énergétique obtienne un traitement de faveur en termes d'application des outils de planification urbaine en général. C'est en particulier le cas du SCoT, qui se montre ambivalent quant à la question de l'artificialisation des sols.

En décalant notre focale un petit peu au sud-ouest de notre territoire de référence (Kerval Centre Armor), il devient alors intéressant d'observer la conception d'un SCoT sur le territoire du Pays Centre Ouest Bretagne (COB). Son registre parmi les territoires ultra-ruraux et de fait, son attractivité pour les porteurs de projets de production d'énergie renouvelable (principalement sur les projets éoliens et solaires), en fait tout son intérêt dans notre recherche.⁷⁶

Alors que toutes les « doctrines » gouvernementales sont mises en œuvre pour limiter l'expansion urbaine - bien que localement elle paraisse relativement indispensable dans une perspective de développement rural (accueil de nouvelles populations, création de logements, développement économique, etc.) -, qu'elle soit entendue dans le cadre de la limitation de création de logements autour des logements vacants et des polarités définies, la limitation de création ou d'agrandissement de zones d'activités ou zones industrielles, etc. -, nous sommes au contraire surpris quant à la flexibilité de ces réglementations dans le cadre d'un développement futur de zones de production énergétique.

Ce qui est prégnant dans le contexte réglementaire actuel, c'est le fait que « la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise

⁷⁶Ces données sont issues d'une collaboration de consultation en architecture / aménagement et urbanisme entre octobre 2019 et janvier 2020 avec la communauté de communes du Kreiz-Breizh, qui fait partie du Pays COB, dans l'objectif d'être conseillée sur les enjeux d'urbanisme et d'aménagement du territoire.

de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables »⁷⁷ fasse partie intégrante des préoccupations urbanistiques, et notamment du code de l'urbanisme. C'est sur ce principe et sur les contenus minimums obligatoires prévus par le Code de l'urbanisme (art. L.141-4) que le bureau d'étude mandaté par le Pays COB se base pour déterminer les orientations de son plan d'aménagement et de développement durable (PADD). Ainsi, la production d'énergie renouvelable revient à deux reprises dans ses orientations :

- dans le cadre du développement économique : « Préparer le territoire aux nouvelles filières et activités de demain (logistique, énergies renouvelables, circuits courts, etc.) »⁷⁸

- dans celui de la protection et de la mise en valeur des valeurs naturelles : « Développer la production d'énergies renouvelables, en privilégiant des sites en reconversion et une bonne insertion paysagère »⁷⁹

Du fait de son caractère ultra-rural, sa faible densité d'habitants, et ses atouts en termes de prise au vent, dégagement solaire, etc., de nombreux projets à vocation de production d'énergie sont en cours de développement sur ce territoire. De ce fait, de nombreuses questions reviennent régulièrement lors des diverses rencontres entre les élus, les techniciens des collectivités concernées, les bureaux d'études et les maîtres d'ouvrage. A la réponse à la question : « comment le SCoT pourra-t-il intégrer le volet énergie ? » lors d'une rencontre de travail courant novembre 2019, l'assistant à la maîtrise d'ouvrage donna un exemple de prescription potentiel à intégrer dans le document d'orientations et d'objectifs (DOO) du SCoT. Ainsi, ce dernier proposa que soit intégré dans le futur au DOO, le fait que les PLU(l) devront permettre l'installation

⁷⁷ Alinéa 7 de l'annexe 1, Code de l'urbanisme, art. L.101-2

⁷⁸ Issu d'un document de travail fourni par maître d'ouvrage lors de l'élaboration du SCoT du Pays COB

⁷⁹ Idem

d'infrastructures en lien avec la production d'énergies renouvelables si cela n'induit pas une immobilisation de foncier agricole⁸⁰.

Cependant, ce concept d'immobilisation agricole est relatif et équivoque car réglementairement, l'emplacement de parcs éoliens répond à une série de critères rigoureux : les caractéristiques principales du vent à une résolution nominale de 2,5 km (500 m pour certaines zones), ainsi qu'une première estimation de la densité énergétique, la distance de 500m minimale entre une éolienne et des habitations, etc. Les éoliennes ne peuvent donc s'implanter que sur des zones agricoles, naturelles.

La distanciation qui semble être faite entre le domaine de l'énergie et tous les autres tient également au fait que, lorsque tout doit être planifié en avance dans le cadre du PADD et/ou du DOO lorsqu'il est question d'économie, d'habitat, etc., le cas de l'énergie doit, selon eux, rester très vague afin de permettre à terme toute forme d'installation. Bien que, comme nous l'avons précisé tout au long de ce travail, le domaine du développement des énergies renouvelables est sans conteste complexe, long et imprévisible, il nous semble que le contraste soit un tant soit peu marqué. Cependant, est-ce le traitement à l'égard de l'énergie qui est trop laxiste ou est-ce le reste de la planification qui est un peu trop stricte ? La question se pose réellement à nos yeux, et à notre sens, ce n'est pas forcément le traitement du sujet de l'énergie qui est trop laxiste mais au contraire, la nécessaire planification programmée de tout le reste qui est peut-être trop rigoriste, d'autant plus dans un contexte d'un territoire ultra-rural, dont les moyens de développement (et donc d'artificialisation des sols) sont limités et pour lequel un tel mouvement pourrait s'avérer fatal pour son avenir.

Ces dispositions et ce positionnement face au développement des énergies renouvelables sont-ils nouveaux ? Sont-ils simplement propres aux territoires-ruraux ?

⁸⁰ Issu d'un échange entre techniciens et élu des collectivités du Pays COB, l'assistant à la maîtrise d'ouvrage et le bureau d'étude.

Ces questions se posent effectivement tant elles vont à l'encontre des données acquises et mise en exergue par de nombreux rapports et études. Nous même avons eu l'occasion de le démontrer dans ce travail dans le cadre de nos projets de référence que sont la production de CSR ou le parc éolien offshore.

Les territoires ruraux, plus propices à la production énergétique ?

Les zones rurales, dont fait partie le Pays COB, représentent des territoires de par leur caractéristiques urbaines et géographiques à fort potentiel pour la production d'énergies renouvelables. Bourez et al. l'exprimait déjà en 2013, « la ruralité est considérée par les politiques pour devenir le lieu privilégié de production et d'approvisionnement en énergie des espaces urbains et du territoire national »⁸¹. Une sorte de réservoir énergétique dans lequel implanter tous les objets technologiques permettant cette production verte pour répondre aux besoins des grandes agglomérations ou métropoles. Ce constat devient une réalité puisque peu à peu, de nouvelles formes de collaborations entre ville et campagne sont en cours d'élaboration via, en particulier de contrats de réciprocité.

Brest métropole et la pays Centre-Ouest Bretagne travaillent ensemble depuis 2017 dans le cadre d'un contrat⁸² de réciprocité afin d'expérimenter un nouveau mouvement de coopération territoriale initiée en mars 2015 et pilotée par la Commissariat général à l'égalité des territoires (GCET). Pionnière et partagée simplement sur quatre ensembles territoriaux, cette coopération est mise en place sur un objectif de « valorisation de projets fédérateurs, dans une logique de gagnant-gagnant » ; de réciprocité ville-campagne, entre les communes et les

⁸¹Bourez Joseph, et al. « Penser le futur énergétique des territoires ruraux. L'exemple d'un projet de prospective collaborative en Ardèche », *Mouvements*, vol. 75, no. 3, 2013, p. 118

⁸² Le-dit « contrat de réciprocité ville campagne », issu d'une expérimentation nationale, entre Brest métropole et le Pays du Centre Ouest Bretagne, appuie le fait que le terme de « contrat » retenu dans la dénomination « fait davantage appel à la notion de convention, d'accord de partenariat qu'à une forme juridique formelle » (p.2).

intercommunalités volontaires, et visant à regrouper des partenariats urbain-rural mis en place par les acteurs publics et privés.

Parmi les trois axes de partenariat retenus, nous nous intéressons au domaine de l'énergie et de l'environnement qui est, dans ce cas, déterminé et légitimé par le fait que les deux territoires en question sont labellisés « Territoire à énergie positive pour la croissance verte ». Dans un premier temps, deux pistes furent identifiées ; l'une veillant à trouver un débouché sur le territoire de Brest métropole à la filière bois-énergie en cours de structuration sur le Pays COB et l'autre permettant le partage de l'ingénierie déployée par Brest métropole et Emergence⁸³ dans les domaines de performance énergétique de l'éclairage public et de la plateforme d'accompagnement à la rénovation énergétique du bâti.

Agence de l'énergie et du climat du Pays de Brest

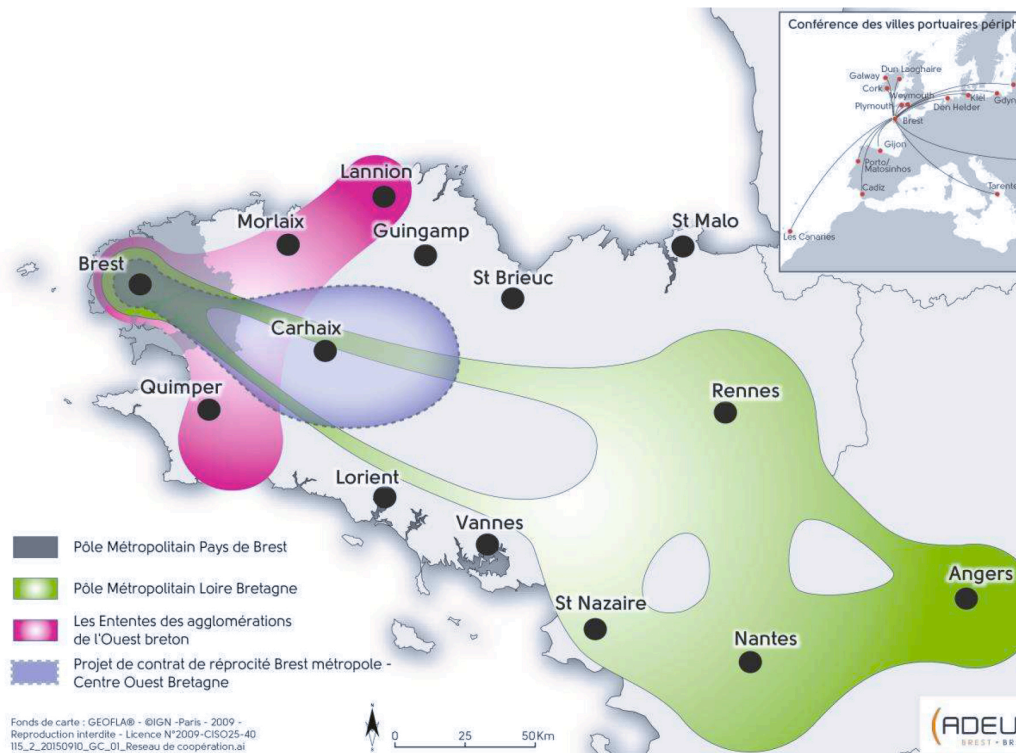


FIGURE 13: INFLUENCE DE BREST METROPOLE ET ENERGENCE SUR LE TERRITOIRE BRETON

Ce n'est qu'en 2018, lorsque les deux communautés de communes répondent à l'appel à projet Reg Energy à la demande de Climate Alliance (réseau de 350 collectivités européennes), que le volet énergie du contrat de réciprocité s'étoffe par des actions opérationnelles bénéficiant d'un soutien aux investissements et au fonctionnement. Le nouveau programme d'actions définissant les objectifs et établi sur quatre ans (2018-2022) introduit alors le développement de l'éolien et la production d'électricité renouvelable utilisée en circuits courts. Dans ces deux nouvelles actions, Brest métropole participe dans la gouvernance des projets et valorise son action en intégrant le bilan « énergies renouvelables » à son Plan Climat et le Pays COB développe et valorise des zones de production éolienne ou photovoltaïque en bénéficiant de soutiens financiers plus importants. Le projet Renewable Energy régions est un projet européen visant à accroître la part des

énergies renouvelables dans les régions du Nord-Ouest de l'Europe par la coopération et des partenariats urbains-ruraux dans le cadre d'un projet INTERREG Europe du Nord-Ouest. À travers ce appel à projet, Brest métropole et le Pays COB bénéficient pour trois ans d'une enveloppe de 870 000 € pour lancer des actions concrètes dans le solaire, le bois énergie et l'éolien.

Ainsi, à travers ce genre de démarche, il nous semble que la production d'énergies renouvelables par les territoires ruraux est avant tout une démarche économique, pour des collectivités qu'on sait en perte de vitesse et de dotations de la part de l'État.

4 _ La démarche de construction du PCAET de SBAA

En 2017, une partie des différents dispositifs mis en place par le gouvernement et en partie évoqués précédemment ont été précisés ou modifiés par le gouvernement (de Briant, 2017). C'est en particulier le cas du PCAET qui est prévu par l'article 188 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et par le décret n°2016-846 du 28 juin 2016, et qui a fait l'objet d'une « note du 6 janvier 2017 » relative au plan climat air énergie territorial du ministère de l'Écologie du Développement durable et de l'Énergie. Cette note énonce, entre autres, que les EPCI à fiscalité propre existant au 1^{er} janvier 2017 et regroupant plus de 20 000 habitants doivent adopter un PCAET au plus tard le 31 décembre 2018.

Le PCAET, dernier né des dispositifs de planification locale, apparaît comme une déclinaison française des objectifs européens « 3x20 » auxquels est ajoutée la notion d'énergie-climat comme un nouveau mode de penser l'action environnementale. Il arrive après le PCET (Plan Climat Énergie Territorial) qui est apparu à la suite du Grenelle de l'environnement et dans la continuité du Plan Climat National de 2004. D'abord volontaire, la démarche évolue pour devenir obligatoire.

Ce plan vise à permettre aux collectivités de repenser l'articulation de leurs politiques de planification opérationnelles (SCoT, PLU, PDU) avec la thématique air-énergie-climat. Localement, l'objectif principal vise donc la réduction des émissions

de GES. Le PCAET est un outil censé impliquer toutes les politiques publiques, tous les secteurs d'activité et tous les acteurs du territoire dans une démarche énergie-climat. Le dossier de l'Ademe et de l'Association des communautés de France (2016) approfondie la nuance entre les deux générations de plans ; « davantage encore que pour les PCET, l'élaboration, la mise en œuvre et l'animation des PCAET implique une gouvernance politique qui adopte une approche décloisonnée de l'action publique, qui articule différentes temporalités et qui, à chaque étape, s'appuie sur différents partenaires sans oublier d'y rallier les habitants et les partenaires »⁸⁴.

Sur le mode opératoire, le projet se décline en quatre phases principales. En premier lieu se met en place un diagnostic [1], qui découle sur le dessin d'une stratégie territoriale [2], puis un plan d'action [3], et enfin, un dispositif de suivi et d'évaluation [4].

Il permet de réaliser un portrait énergétique assez précis du territoire, entre les secteurs d'émissions de GES, les consommations énergétiques. Un grand intérêt de ce plan est la réalisation d'un diagnostic climat air énergie. Ce diagnostic complet participe à la production de connaissance sur le fonctionnement énergétique afin de pouvoir, ensuite, poser des diagnostics précis. Chanard, de Sède-Marceau et Robert (2011) évoquent son importance dans leur article en précisant que cette connaissance est un « prérequis indispensable à la mise en œuvre de politiques cohérentes et efficaces » (p. 11). En plus de la difficulté de poser un diagnostic énergétique adapté à l'ampleur du défi, ils insistent néanmoins sur la faiblesse de l'efficacité institutionnelle qui nuit à la transmission des informations entre les différents acteurs clés (entreprises de distribution de l'énergie, bailleurs sociaux, entrepreneurs...). Si ce diagnostic doit en théorie s'avérer nécessaire et pertinent, il reste cependant très dépendant de la question épineuse de l'articulation et de la complémentarité des niveaux observés et des indicateurs produits.

⁸⁴ Assemblée des communautés de France, Ademe, « Du bilan des PCET à l'élaboration des PACET. Outils et pratiques de communautés en faveur de la transition énergétique », septembre 2016, p.27

4.1 La mise en place du PCAET sur SBAA – une application « naïve » de la méthodologie sans grande adaptation au contexte local

C'est lorsque nous nous demandons si les plans en partie dédiés à la production d'énergie et de réduction de la consommation d'énergie sont efficaces localement que l'analyse fine de la conception du PCAET devient pertinente. Si sur le territoire de Kerval, l'élaboration du PCAET est prise en main par les différentes communautés d'agglomération, notre étude se focalise sur celle de Saint-Brieuc Armor Agglomération (SBAA). En effet, le fait que Kerval y ait été associé dans la définition des actions rend cette analyse d'autant plus documentée et perspicace.

Au sein de SBAA, c'est le service énergie et développement durable qui se voit occuper la mission. Concrètement, le fond et le plus gros du dossier du nouveau PCAET briochin en cours d'élaboration consiste en un copié-collé primaire du contenu du PCET approuvé en 2014, « légèrement adapté aux nouvelles exigences »⁸⁵ ; celles-ci ne concernant essentiellement que la thématique de l'air dont il est conseillé de surveiller les taux des principaux polluants atmosphériques tels que le dioxyde d'azote et les particules. Les missions de suivi et de vérification des indicateurs sont déléguées à Air Breizh qui est l'organisme agréé par le ministère chargé de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en Bretagne.

La démarche est en grande partie inspirée et insufflée par le gouvernement. Un comité de pilotage est nommé par l'agglomération. Un comité technique est créé et est sous la présidence du vice-président à l'énergie et au développement durable de SBAA ; Kerval, l'ALEC, le SDE, les chambres consulaires, ainsi que des services de l'état ou encore le conseil régional le composent. Si tous les aspects plus administratifs et stratégiques du plan sont appliqués à la lettre par l'agglomération, des inquiétudes demeurent en interne quant à la possibilité d'espérer atteindre des objectifs ambitieux. Les soupçons, notamment lorsqu'ils sont exprimés par des

⁸⁵ Issu d'un entretien avec un technicien du service énergie et développement durable de SBAA en Janvier 2019

techniciens de l'agglomération, manifestent un manque de confiance envers les promesses émises par les élus locaux et reflètent un potentiel différent entre les déclarations officielles de l'agglomération concernant les ambitions générales de la collectivité envers ces enjeux énergétique et climatiques et la réelle signification de ces enjeux pour les élus. Nous recueillions en janvier 2019 les propos suivants de deux techniciens de l'agglomération :

« Le PCAET est quand même le moment pour les collectivités d'appréhender tous les nouveaux termes, les nouvelles notions, etc. Par la même occasion, ce moment correspond à une obligation de refonder le fonctionnement des services et d'imposer en quelques sortes une transversalité entre services (foncier, économie, urbanisme, énergie). Mais, si comme souvent, le service énergie est négligé - c'est en tout cas ce qui se passe à SBAA, le plus petit service - quel poids a-t-il par rapport aux autres ? Réussira-t-il à partager ces nouvelles valeurs aux autres services ? Des enjeux cruciaux et transversaux sont pourtant portés par un tel projet pour la collectivité ! »⁸⁶

« Le projet de parc éolien offshore est toujours attribué au service « prospective » et non pas au service énergie qui gère par contre la gestion des parcs éoliens terrestres. Pourquoi une telle distinction entre ces deux types de production de l'énergie ? Pourquoi n'était-ce pas le service énergie qui gère ce dossier ? Il n'y pas de logique au sein de l'agglomération ! »

En termes de contenu, la tâche de SBAA au travers de ce PCAET consiste en particulier à réaliser le programme d'action dont les objectifs sont à notre sens à la fois ambitieux et peu lisibles, tout dépend de la lecture que l'on en fait. Selon le Guide PCAET de l'Ademe, ce programme ambitionne d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie, de développer les territoires à énergie positive, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et d'anticiper les

⁸⁶ Issu d'un entretien du 31 janvier 2019 avec un technicien de SBAA

impacts du changement climatique. Si ce listage est complet, la tâche à réaliser est d'autant plus complexe qu'elle touche un nombre conséquent de secteurs d'activités et d'acteurs.

« Avec le PCAET, elle [l'agglomération] doit aussi coordonner et animer la dynamique territoriale pour la transition énergétique pour amener les parties prenantes (administrations, entreprises, associations, citoyens) à s'engager et porter, en propre, des actions visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie et au développement des énergies renouvelables. »⁸⁷

L'Ademe insiste sur ce point dans son guide dédié au PCAET : « Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle. Il concerne tous les secteurs d'activité, sous l'impulsion et la coordination d'une collectivité porteuse. Il a donc vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux »⁸⁸. À cet égard, les collectivités « animent et coordonnent, sur leur territoire, des actions dans le domaine de l'énergie en cohérence avec les objectifs du PCAET et avec le SRCAE, en s'adaptant aux caractéristiques de leur territoire ». Parallèlement, les collectivités territoriales chargées du service public de distribution de chaleur ou de froid doivent réaliser un schéma directeur de leur réseau (Claudie Boiteau, 2015)⁸⁹. Par conséquent, ces éléments aspirent à ce que les collectivités soient l'acteur centrale et pivot sur le territoire en matière d'énergie, ce qui est, sur le terrain et concrètement, loin d'être encore le cas. Cependant, à titre d'exemple, lorsqu'en 2015, l'agglomération de Saint-Brieuc a souhaité mettre en place le SIG du territoire dans le cadre de la boucle énergétique locale, peu de données existaient. Plus généralement, les collectivités concédantes ayant pour la plus grande majorité

⁸⁷ Extrait de SAINT-BRIEUC ARMOR AGGLOMERATION CONSEIL D'AGGLOMERATION Séance du jeudi 1er juin 2017 Délibération DB-209-2017, p.2

⁸⁸ Guide PCAET, p.23, Ademe

⁸⁹BOITEAU, Claudie. Énergie et développement durable. *Revue française d'administration publique*. 2015/4, n° 156, pp. 1077-1084.

donné la gestion de leurs réseaux au cours du XX^e siècle aux divers syndicats d'électricité, les connaissances en la matière sont devenues plus que limitées. Peu d'entre elles ne réalisent à quel point ce domaine a des effets sur le reste (aménagement, économie...). C'est en ce sens que certains techniciens perçoivent le PCAET comme un nouveau sujet prétexte à énormément de paperasses, pour peu d'avancées.

Compte tenu de ces facteurs, nous suggérons donc que ce PCAET fait office de mission préliminaire et introductive à une démarche de travail à plus long terme, plus transversale et globalisante sur l'ensemble du territoire autour de la question énergétique. Cela nous semble d'ailleurs confirmé à la lecture de ce même guide de l'Ademe qui précise que dès lors qu'elles ont adopté leur PCAET, les intercommunalités deviennent, aux termes de la loi, les « coordinatrices de la transition énergétique » sur leur territoire. Aussi, au-delà d'une démarche d'élaboration collaborative ouverte à toutes les parties prenantes, cette démarche associée au PCAET questionne le mode de gouvernance urbaine actuel en contraignant les collectivités à dépasser les actions sectorielles pour organiser une transversalité (Monnoyer-Smith, Charreyron-Perchet, 2016). Ce point nous rappelle les propos de Simonet (2017) au sujet de l'adaptation des territoires aux changements climatiques. Alors qu'il se focalise sur le terme d'« adaptation », nous pensons qu'un parallélisme peut être évoqué avec nos propos. Il soutient dans son article⁹⁰, que nous avons trouvé très intéressant (nous en parlerons plus loin), que l'un des freins principaux à la mise en pratique de l'action collective en matière d'adaptation se situait dans le principe d'adaptation, sans s'étendre sur le principe d'« action collective » qui lui est souvent accolé. Si nous ne sommes pas en désaccord avec ses arguments, nous pensons que le terme « action collective » mérite lui-aussi tout autant d'être précisé et que son ambiguïté est tout aussi problématique que celle liée au terme « adaptation ». À titre d'exemple, à la ville de Paris, c'est par le biais d'une

⁹⁰ Simonet, Guillaume. « Note de recherche. L'adaptation, un concept systémique pour mieux penser les changements climatiques », *Norois*, vol. 245, no. 4, 2017, pp. 113-125.

proposition de signature d'une charte partenariale d'engagement, « Paris Action Climat », aux entreprises (Monnoyer-Smith, Charreyron-Perchet, 2016) que la collectivité entend répondre à la problématique. Est-ce le seul, voire le meilleur biais ? Qu'en est-il des autres collectivités, de Saint-Brieuc, etc. ?

4.2 Le PCAET et ses mesures en faveur de la production d'énergies renouvelables

À ce stade de note travail, il nous semble approprié de nous interroger sur les apports potentiels du PCAET en faveur de la production d'énergies renouvelables. Par quels moyens ce plan peut-il alors faire évoluer les projets dédiés à l'énergie du territoire ? Quels sont ses leviers d'action sur la qualité de l'air ? Comment peut-il être représentatif d'une dynamique territoriale ?

À notre surprise, peu d'éléments traitent clairement et précisément de cette problématique. En revanche, nous avons recensé beaucoup de documents évoquant « l'accélération du développement local des énergies renouvelables »⁹¹ grâce au PCAET. Selon nos diverses sources, le PCAET est plébiscité premièrement pour sa vocation de boîte à outils permettant de recenser tous les gisements renouvelables et deuxièmement pour privilégier des projets portés par des acteurs locaux. Le message principalement avisé décrit le PCAET comme une occasion pour les métropoles et les intercommunalités de concrétiser des opportunités de projets autour des énergies renouvelables citoyennes. Pour préciser ce message, il nous faut expliquer ce qu'englobe la formule « énergies renouvelables citoyennes ». Elle signifie, selon l'association Énergie Partagée dont le but est de sensibiliser à l'énergie citoyenne et de fédérer des acteurs et porteurs de projets à l'échelle nationale, les énergies produites par les « acteurs locaux ». Là encore le terme d'« acteurs locaux » mérite d'être précisé. Il regroupe pour cette association aussi bien les citoyens que

Voir l'article « PCAET : accélérer le développement local des énergies renouvelables » sur <https://energie-partagee.org/pcaet-developpement-local-energies-renouvelables/>

collectivités, qui participent à leur façon au développement (gouvernance participative) et au financement du projet de production d'énergies renouvelables (cela se fait via du *crowdfunding* ou des financements directs pour les collectivités). Autre élément imprécis, le collectif pour l'énergie citoyenne⁹² soutient certaines mesures proposées par l'Ademe dans le cadre de l'objectif opérationnel de production d'énergies du PCAET. Ces mesures, de l'ordre de quatre sont les suivantes : la mise en conformité des documents d'urbanisme avec les dispositions nationales (ordonnances solaires, obligation de raccordement à un réseau de chaleur), l'optimisation de la gestion des réseaux publics de distribution de l'énergie en favorisant la maîtrise de la demande et en garantissant aux producteurs d'énergies renouvelables l'accès aux réseaux, ainsi que l'inscription dans les contrats de délégation de service public de distribution d'énergie des dispositions relatives à la maîtrise de la demande et aux énergies renouvelables, et enfin faciliter les circuits courts de l'énergie. Si cet ordonnancement apporte un bon indicateur de l'intérêt que le PCAET peut avoir en termes de production d'énergies renouvelables, le collectif n'apporte pas plus de précisions quant à sa mise en œuvre et aux projets concrets. Alors que nous ne sommes pas encore en mesure d'évaluer l'impact de ces actions sur la mise en transition des collectivités, cette analyse nous permet de tirer deux premiers enseignements. Premièrement, ils permettent de mettre en avant un intérêt collectif pour ces outils mis à la disposition des collectivités territoriales, aussi bien du fait d'une connaissance des enjeux, que de leur gestion globale par les collectivités. Deuxièmement, le caractère participatif de ce plan, affiché par les institutions gouvernementales, engendre un mécanisme citoyen avec un potentiel non négligeable d'impact dans la gouvernance locale, souhaitant agir et se faire entendre par les collectivités territoriales. Cela se traduit dans les faits par la création de collectifs citoyens tels que le collectif pour l'énergie citoyenne, qui proposent de

⁹² Le collectif pour l'énergie citoyenne rassemble des acteurs de la protection de l'environnement, de l'énergie et de l'économie sociale et solidaire pour porter auprès des pouvoirs publics nationaux et locaux des mesures de développement des énergies renouvelables citoyennes et participatives. Il est représenté dans le cadre de l'association Énergie Partagée.

partager des fiches actions types, pré remplies, pour faire entrer sa collectivité et son territoire dans une démarche de transition énergétique.

À l'échelle locale, les objectifs du PCAET en matière de production énergétique se complètent souvent avec ce qu'on appelle le Fonds Chaleur. Le Fonds Chaleur Territorial est un dispositif national apparu en 2009 géré au niveau local par une délégation de l'Ademe qui participe au développement de la production renouvelable de chaleur. Il est destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et aux entreprises. Dès 2017, « plus de 400 millions d'euros d'aide »⁹³ ont été mis à disposition au niveau national afin d'encourager le développement de projets de production d'énergie renouvelable et pour financer les projets traitant le solaire thermique, le bois-énergie, les réseaux de chaleur, la géothermie, la récupération de chaleur et la méthanisation. Concrètement, si un maître d'ouvrage décide d'investir dans la production de chaleur renouvelable, il aura alors accès aux financements nationaux du Fonds chaleur de l'Ademe qui sont gérés localement par sa communauté de communes dans le cadre de son PCAET. À savoir que ces aides peuvent atteindre 70% du montant total de l'investissement et portent aussi bien sur les études que sur les travaux. Nous soutenons les propos de Raineau (2013) qui présente ces dispositifs comme un système incitatif ayant vocation à encourager l'implication des collectivités dans le développement de projets de production de chaleur. Ce fonds chaleur de l'Ademe qui se veut au service de la société en permettant l'expérimentation de nouveaux champs (thématique émergente, méthodologie), pour une meilleure mobilisation des EnR, en vue de leur généralisation, laisse alors présager un potentiel avenir pour le développement de projets de production d'énergies renouvelables de petite taille dans un contexte qui, tel nous avons pu le décrire précédemment, laisse encore peu de place à de telles initiatives.

⁹³ALEC, Grenoble-Alpes Métropole, Plaquette sur le fonds de chaleur territorial

Il nous semble pertinent de spécifier que le PCAET, et ses objectifs en matière de production d'énergies renouvelables, est aussi lié aux évolutions législatives que nous avons pu mettre en lumière dans ce travail. Pour illustrer ce propos, l'agglomération briochine est un bon exemple puisqu'elle s'est engagée à répondre à des objectifs en termes de transition énergétique et notamment de production énergétique dans le cadre de son PCAET, ouvrant sur la construction de plusieurs parcs éoliens. La loi NOTRe d'août 2015 ayant nettement agrandi la surface du territoire de l'agglomération ainsi que sa population, celle-ci se voit dans l'obligation d'accroître proportionnellement la quantité d'éoliennes à construire pour répondre aux objectifs fixés. Cette prescription n'est pas sans conséquence pour l'agglomération et son service énergie délégué qui doit étudier son territoire afin de trouver un nouvel emplacement aux éoliennes supplémentaires dans un contexte réglementaire d'implantation d'éoliennes assez restrictif. Ce fait illustre concrètement l'impact de la loi NOTRe sur la loi de TEPCV et son importance à l'échelle des territoires et les projections de productions d'énergies renouvelables portés par les collectivités.

Toujours dans le but de répondre à notre problématique de l'apport du PCAET pour le développement des projets de production énergétique, il nous a semblé intéressant de porter un intérêt particulier aux résultats obtenus lors du comité technique PCAET briochin du 13 mars 2018 quant à la priorisation des enjeux du PCAET sur le volet territoire organisé par SBAA. Ces résultats permettent en outre de mesurer l'ampleur de ces thématiques sur les principaux acteurs convoqués et nous intéresseront particulièrement tant l'ordonnancement des principaux enjeux ressortis du diagnostic et de la première phase de concertation (non exhaustive) est révélateur de la dynamique territoriale locale propre à Saint-Brieuc. Sept thèmes cibles ont été mis en avant et classés dans l'ordre suivant :

- Habitat/habitants
- Bâtiments publics et activités éco
- Aménagement et déplacements
- Énergie et sécurité énergétique
- Séquestration carbone et adaptation

- Sensibilisation et adaptation
- Comm'action

Les deux journées de mars 2018 destinées à la conception des cahiers d'actions ont révélé un intérêt certain pour la thématique énergétique. Des idées intéressantes sont remontées des discussions comme celle de donner l'obligation à tous nouveaux lotissements de s'approvisionner en énergies renouvelables produites par une petite unité de production (éolienne, chaufferie, etc.) bien dimensionnée dans le lotissement, à l'image de la gestion des eaux pluviales qui peut être imposée dans certains quartiers ou lotissements. Une autre idée intéressante à notre sens suggère de créer un guide destiné au grand public permettant d'orienter et de conseiller les citoyens en termes d'ordre de grandeur énergétiques, d'emprise spatiale, de production énergétique, de contraintes techniques, etc., en fonction de la technologie choisie. À travers ce guide, les participants de la journée y voient une façon de simplifier les recherches quant à ces notions de bases et éviter la réalisation de projet mal dimensionnés ou non appropriés. Cependant, visiblement, ces outils incitant les collectivités à investir la transition énergétique de façon globale et intégrée ne fonctionnent pas partout. Le cas de Saint-Brieuc est significatif de la distinction entre les objectifs fixés et les résultats réels. Lorsque nous nous sommes entretenus en Février 2019 avec le vice-président de SBAA, celui-ci nous confiait alors que le budget du service énergie ne représentait que 4% du budget global de l'agglomération. A ces yeux, l'importance de la mission se rapporte à son coût. Ceci explique bien la place donnée au levier énergie dans les travaux de l'agglomération et l'espérance limitée des techniciens et cadres de l'agglomération pour que le PCAET permette à l'agglomération d'investir d'avantage sa mission de production d'énergies renouvelables locales.

4.3 L'émergence des solutions – Une méthodologie et une temporalité à l'encontre de la bonne mesure ?

En ce qui concerne la méthodologie, la note du gouvernement du 6 janvier 2017, relative au plan climat air énergie territorial du ministère de l'Écologie du

Développement durable et de l'Énergie, ne reste pas en retrait et précise également un certain nombre de points. De Briant (2017) nous rapporte que « l'action de l'Etat se concentrera sur les points suivants : d'une part, l'information des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) sur leurs obligations et les outils à leur disposition, qu'ils soient méthodologiques ou financiers et, d'autre part « le dire de l'État » (communication préalable des informations utiles, avis sur le projet de PCAET, puis le suivi, si possible dans le cadre d'un réseau d'échange État-collectivités) »⁹⁴. L'État est donc omniprésent malgré son nouveau système de gouvernance dit « à distance »⁹⁵ (Epstein, 2005). Notre intérêt se tourne d'ores et déjà sur la façon dont les collectivités s'approprient ces nouveaux outils de mise en transition énergétique.

La démarche d'élaboration du PCEAT de Saint-Brieuc Agglomération a débuté en Septembre 2017. La temporalité programmée était censée s'étendre sur une année, au cours de laquelle plusieurs temps successifs étaient établis. Ce choix de calendrier n'est pas anodin. Il correspond au calendrier prescrit par la réglementation de l'Etat, imposant aux EPCI de 20000 à 50000 habitants (existants au 1^{er} janvier 2017) d'élaborer leur PCAET au plus tard au 31 décembre 2018 et pour celles de plus de 50000 habitants, sans délais. La temporalité annoncée au départ est un peu courte par rapport à la réalité. En février 2019, l'enquête publique est terminée et le dossier envoyé au préfet afin qu'il transmette son avis. En cas de demande de modifications, le service énergie de SBAA devra déposer une délibération, et auquel cas, demander à ce que le dossier repasse devant le conseil de l'agglomération. Autant d'étapes qui décaleront d'autant la mise en application du PCAET.

La temporalité apparaît comme un levier important, ne serait-ce que d'un point de vue méthodologique. Dans le cadre de la démarche de SBAA, deux bureaux d'étude ont été recrutés afin de mener une grosse partie du travail puisqu'aux yeux des élus

⁹⁴ De Briant Vincent, « Collectivités territoriales et environnement (2017) », *Revue juridique de l'environnement*, vol. volume 43, no. 3, 2018, p.608

de l'agglomération de Saint-Brieuc, le service « énergie et développement durable » n'aurait pas suffisamment de temps à consacrer à cette tâche. Ainsi, l'un des bureaux d'étude, Carbone Consulting, est sollicité afin de mener ce qui est appelé l'étude « interne », qui correspond à la démarche « Cit'ergie » dans le cadre du marché d'études pour le Plan Climat. Le second, Comité 21 Réseau Grand Ouest, a en charge ce qu'ils appellent le volet territoire. Il se doit de « compléter le diagnostic réalisé en interne, pour aider à l'élaboration des scénarii, du programme d'actions et du cadre d'évaluation, ainsi que pour organiser la concertation et la participation des parties prenantes »⁹⁶. Il est intéressant de noter que ce deuxième bureau d'étude a le monopole sur cette activité dans le grand ouest et qu'il contribue à la mise en place d'autre PCAET comme celui de Nantes métropole.

Cette interprétation méthodologique ne sort pas de nulle part et n'est pas spécifique à SBAA. Tout d'abord, un point sur ce qu'est la démarche « Cit'ergie ». Cette dernière correspond à une convention européenne qui a été lancée en 2003 et qui est soutenue en France par l'Ademe. En somme, il s'agit d'un programme de management, une méthode d'accompagnement et de labellisation qui récompense les collectivités pour la mise en œuvre d'une politique climat-air-énergie. Les collectivités y trouvent un intérêt non négligeable car, en échange d'un engagement de leur part envers le label Cit'ergie, l'Ademe s'engage à soutenir financièrement l'accompagnement de la collectivité par un conseiller Cit'ergie, ainsi qu'à « faire évoluer les outils du programme et à animer le réseau des conseiller.ère.s et des collectivités »⁹⁷. Cette méthodologie, importée et de type top-down, est considérée comme rassurante du point de vue des collectivités, qui voient à travers ces conseillers spécialisés, la promesse d'un plan efficace et adapté, en plus d'un référencement de leur territoire dans un réseau bien affirmé et référencé à l'échelle européenne. A l'inverse, bien que le concept et la méthodologie aient été rapidement expliqués en

⁹⁶ Extrait de SAINT-BRIEUC ARMOR AGGLOMERATION CONSEIL D'AGGLOMERATION Séance du jeudi 1er juin 2017 Délibération DB-209-2017, p.3

⁹⁷ <https://citergie.ademe.fr/presentation-de-citergie/>

début de rencontre⁹⁸ par les bureaux d'études eux-mêmes, la méthodologie est perçue beaucoup moins clairement par les acteurs participants. « Qui est qui ? », « qui fait quoi ? », « j'ai du mal à suivre ! », etc., sont autant de remarques qui ont raisonnés lors des deux réunions et qui ont retenu notre attention. Ce transfert de compétences est d'autant moins clair qu'en dehors de ces réunions, la communication est uniquement portée par l'agglomération qui se retrouve complètement effacée lors des journées d'échange.

4.4 Une tentative de co-conception d'un outil d'aménagement urbain

Le principal défi auquel sont confrontées les collectivités pour répondre aux objectifs de l'Agenda 21 correspondrait selon Chanard, de Sède-Marceau et Robert (2011) au décloisonnement général. Cette notion concorde tout autant avec décloisonnement des compétences, que des acteurs et des thématiques. Outre la sortie de l'organisation sectorielle, l'articulation des dispositifs et échelles, etc., il nous semble intéressant de nous focaliser sur l'angle participatif incité par cette démarche, tant il paraît difficile à mettre en œuvre et à maintenir dans le temps.

La stratégie PCAET se veut distincte des autres documents administratifs « élaboré sous la contrainte citoyenne tatillonne des bureaucrates parisiens »⁹⁹ grâce à la notion de mobilisation de tous les acteurs du territoire en question et la participation du public. Farinós Dasí (2009) définit la participation publique comme l' « un des moyens qu'a à sa disposition une société pour s'implanter dans la prise de décisions

⁹⁸ Nous faisons ici référence aux deux réunions d'acteurs co-organisées par SBAA et les bureaux d'études en mars et avril 2018 pour la constitution du programme d'action.

⁹⁹ Comment participer au PCAET ? *Questembert, créative et solidaire*, <https://www.questembert-creative-solidaire.org/Comment-participer-au-PCAET-Plan,1444.html>

politiques »¹⁰⁰. Il nous rappelle qu'à ce titre, la participation publique est une composante fondamentale d'une « bonne gouvernance » dans le Livre blanc de la gouvernance européenne¹⁰¹. Son article nous a par ailleurs interpellés par le fait qu'il en arrive à intégrer la notion de participation fondée sur la discussion à la question de l'expérience¹⁰². Si nous ne considérons pas que la participation soit une condition *sine qua non* de l'expérimentation dans le cadre de la conception des territoires, en devient-elle en revanche un élément facilitateur ?

Nos recherches ont mis en évidence le fait que dans le cadre du PCAET, les élus ont tout intérêt à encourager la participation du fait qu'elle leur permette d'améliorer leur prise de décision et d'adapter les politiques aux attentes des citoyens. Cependant, comment mettre en place cette participation ? Comment garantir une participation réelle de tous les acteurs assurant une gouvernance et non pas comme le précise Farinós Dasí (2009) une simple économie politique ?

Les agendas 21 et PCAET, les deux outils majeurs des politiques locales de développement durable que nous connaissons actuellement, sont, tels que nous le rappelle Angot (2013), des démarches participatives territoriales. En plus d'être des outils permettant aux collectivités de mettre leurs politiques en action, ils doivent en principe participer à tisser un lien entre les collectivités et les mobilisations citoyennes. Cependant, Angot nous révèle également dans son article que ces démarches ne réussissent pas encore à effectuer le relais nécessaire de ces mobilisations en actions opérationnelles, ce qui a pour effet d'essouffler les bonnes volontés sur le territoire.

¹⁰⁰ Farinós Dasí Joaquín, « le défi, le besoin et le mythe de la participation à la planification du développement territorial durable : à la recherche d'une gouvernance territoriale efficace », *L'information géographique*, 2009/2, vol. 73, p. 89

¹⁰¹ Porté par la commission européenne en 2001

¹⁰² Farinós Dasí Joaquín, Le défi, le besoin et le mythe de la participation à la planification du développement territorial durable : à la recherche d'une gouvernance territoriale efficace. *L'Information géographique*, 2009/2, Vol. 73, p. 90. Disponible à l'adresse : 10.3917/lig.732.0089

La Banche et Bosboeuf (2017) aboutissent à un constat similaire au terme de leur travail de recherche dans lequel ils prennent du recul sur le postulat qu'un mode de gouvernance participatif a un impact positif sur le niveau d'ambition environnementale. En effet, leur travail montre premièrement que quel qu'en soit le type de participation citoyenne, elle ne garantit en rien des résultats plus ambitieux au niveau énergétique ou environnemental. Deuxièmement, ils observent que si le discours en faveur de démarches hautement participatives est très développé, la réalité des pratiques l'est beaucoup moins. Ce constat général sur la participation fait écho à l'histoire dont Farinós Dasí (2009) nous fait partager quelques éléments révélateurs du rôle qu'a joué la participation dans la planification territoriale. Si ces propos ne sont pas au cœur de notre recherche, il nous est paru intéressant d'apprendre que l'implication de la mobilisation citoyenne a évolué à partir des années 1960 vers une prise en compte plus accrue de la société civile.

Nous posons ici l'hypothèse que le fait de repenser le système local comme un « acteur collectif » (Farinós Dasí, 2009) susceptible d'apporter des réponses adaptées à son territoire mène à envisager des possibilités de développement territorial différenciées des grandes directions suggérées par le gouvernement.

Bien que convaincus de l'apport bénéfique de cette méthode de co-construction, les premiers retours sur le terrain et de nos observations montrent un aperçu de la pratique moins vertueux. Suite à la transmission d'un questionnaire en aval des réunions participantes auprès des différents acteurs, les principales incertitudes face au bénéfice de cette étape de co-construction sont d'ordre divers :

- *Administratif* : « Plus de paperasses », Problèmes de limites administratives pour des structures s'étendant sur un territoire plus vaste – le questionnaire ne correspond pas toujours, Problème de recensement des participants. Peu de citoyens et peu de représentants associatifs, chambres consulaires, etc.
- *Connaissances/compétences* : « des techniciens et élus qui ne maîtrisent pas le sujet », « décalage du contenu du plan avec la

réalité du terrain » (mauvaise interprétation des actions inscrites par les acteurs).

- *Rentabilité économique* : « De belles perspectives pour un résultat plus que mitigé » : combien de personnels investis ? Quel budget total pour la collectivité ? Combien de temps « perdu » pour les acteurs invités (temps de présence aux séances collectives, temps de rédaction des fiches actions, etc.) ?
- *Intérêt* : « Prise en compte de tous les projets ? », « Tous les projets n'ont pas été exprimés, ne serait-ce que pour une question de concurrence, quel impact ? »

Des aspects positifs ont tout de même aussi été mis en évidence comme le recensement d'un nombre d'idées (non exhaustives) et d'actions déjà mises en place et le fait que l'échelle de l'agglomération soit adaptée aux actions ciblées et en particulier celle des associations ou des citoyens.

4.5 Une méthodologie qui fait la part belle à la subjectivité ?

Notre intérêt pour la conception de ce PCAET nous semble d'autant plus grand que Kerval a été sollicité directement par service énergie et développement durable pour faire partie du comité de pilotage technique lors de notre étude immersive. Au-delà ce rôle de coordination, Kerval a également répondu favorablement à la proposition de contribution à la constitution des enjeux et leviers locaux ainsi qu'à ce qui est appelé le programme d'actions. Ce contexte intégrateur nous a donc permis de vivre l'expérience de l'intérieur, en plus de bénéficier d'échos de personnels et de comptes rendus officiels de réunions de SBAA.

L'objectif de cet exercice de mobilisation citoyenne et d'acteurs du territoire dans le cadre du PCAET s'inscrit dans un premier temps dans une perspective de recherche de potentiels et dans un système de relations multi scalaires (Farinós Dasí, 2009), ayant pour finalité la composition d'une « intelligence territoriale ». À ce niveau est attendue une compréhension partagée de l'information disponible (Farinós Dasí, 2009) facilitant *in fine* la construction d'un projet commun et une coopération

mutuelle. Quel recul découle-t-il de notre expérience d'observation ? Quels premiers enseignements pouvons-nous en tirer ? Deux phases parallèles et représentatives du processus de participation au sein du PCAET de SBAA vont être analysées. La première, et celle à laquelle nous avons assistés, qui a été établie pour les professionnels et acteurs économiques et publics et la seconde à destination du grand public et des citoyens.

Concernant la mobilisation citoyenne, celle-ci a été mitigée¹⁰³. Selon nous, l'élément principal de frein dans cette démarche de participation dépend de la fonction de coordination. Il nous semble qu'au-delà de la baisse de confiance des sociétés envers les institutions représentatives et ceux qui prennent la décision (Farinós Dasí, 2009), le peu d'intérêt de la population à ces moments de participation et de planification autour des enjeux climatiques et énergétiques, qui ont pourtant le vent en poupe, est lié à l'échec ces moyens auxquels ont recours les collectivités pour concilier et ensuite prendre en compte les idées émanant du territoire.

La méthode utilisée, censée au départ être participante, représentante d'un changement de pratique dans la conception de la gestion de la ville, est jugée particulièrement inefficace par un grand nombre des participants¹⁰⁴, qui à de nombreuses reprises lors des réunions ont fait part de leurs interrogations et incompréhensions, principalement concernant le sujet qui était traité et les attentes des bureaux d'études. Le dispositif de coordination mis en place à cette occasion n'a pas été à la hauteur des attentes des personnes conviées, et n'atteint pas la cohérence souhaitée. Plusieurs éléments sont remis en cause : les acteurs conviés à la concertation, les acteurs présents et montrant un intérêt et surtout la méthodologie adoptée.

¹⁰³ Selon les techniciens de l'agglomération du service énergie en charge de la mise en place du PCAET

¹⁰⁴ La participation est basée sur les journées organisées en mars et avril 2018 par SBAA autour du PCAET.

Un doute persiste également quant à la réussite de l'objectif de participation dans le cadre des réunions dites professionnelles, regroupant tout type de secteurs d'activités. Tout d'abord, le fait qu'un grand bureau d'étude soit sollicité pour effectuer d'étude de territoire nous interpelle à deux niveaux ; premièrement quant à la réelle marge d'adaptation ou d'adaptabilité des propositions aux territoires lorsque le bureau d'étude pourrait rapidement établir des copies ou variantes des dossiers d'un territoire à l'autre. Deuxièmement, le fait que cette entreprise soit ultra spécialisée dans le sujet peut faire remonter des décalages avec la réalité, jusqu'à limiter l'engagement des parties prenantes au projet de territoire. Pour préciser ce point, notre participation à ces quelques journées destinées aux acteurs du territoire investis dans la réalisation du PCAET a révélé des limites, par exemple, quant au langage emprunté par les employés du bureau d'étude mandaté, Comité 21 Réseau Grand Ouest. En effet, leur discours de type automatique largement ponctué d'abréviations et de termes très techniques a rapidement désœuvré et déstabilisé une grande partie de l'auditoire venant de tous horizons (agriculture, commerce, industrie, santé, etc.) et non habitué à ces éléments de langage. Étant donné les réserves avérées des participants suite à ce que nous avons expliqué précédemment, ce point affaiblit à notre sens la pertinence des propositions récoltées lors de ces réunions destinées à définir le programme d'actions.

Cette pertinence est d'autant plus questionnée que les conseillers des bureaux d'études n'hésitent pas à réitérer le même genre de commentaires presque préoccupants, du type : « Faites bien attention ! Ce qui n'est pas écrit est perdu »¹⁰⁵, afin d'inciter les participants à bien inscrire toutes leurs idées et pistes de travail sur leur feuille durant le laps de temps imparti d'environ un quart d'heure au cours de la réunion. Si l'objectif initial était sans doute de dynamiser le mouvement de groupe, l'effet a semble-t-il été inverse chez certains participants qui se sentirent bien embarrassés, voire offusqués que leurs axes de travail quotidiens soient ainsi résumés

¹⁰⁵ Issu des propos du conseiller du bureau d'études Comité 21 Réseau Grand Ouest lors de la séance participative d'avril 2018 à Ploufragan (22)

à un post-it et quinze minutes de réflexion dans le cadre d'un projet de co-construction d'un plan territorial local, censé bénéficier à tous et représenter le travail de chacun. Cet exemple est à notre sens un bon reflet d'un effet négatif de la participation qui mène à une paralysie des plans d'action tel que le décrira Atkinson (1997)¹⁰⁶. Et quid des acteurs qui ne pouvaient répondre présents à cette journée. L'équipe organisatrice a en revanche laissé un peu de répit en aval, permettant aux participants présents et absents de retourner leurs feuillets dûment remplis quelques jours plus tard, cependant, est-ce satisfaisant ?

5 _ Conclusion

Cette rétrospection du côté de la mise en place d'un outil gouvernemental pour aider à la mise en place de la transition énergétique des territoires est riche en enseignements. En nous montrant l'envers du décor de la mise en place d'un PCAET sur SBAA, l'analyse nous montre, [1] d'une part, que la définition d'un outil à l'échelle globale ne garantit pas son succès à l'échelle du territoire. [2] Elle démontre également la difficulté d'appréhension de cet outil et de la méthodologie qui en découle par les techniciens des collectivités locales. [3] Ce chapitre permet notamment de cerner les jeux d'acteurs publics/privés qui entourent la collectivité porteuse de l'outil, à chaque phase de mise en place du plan ou de l'outil.

¹⁰⁶ Cité par Farinos Dasi (2009), p. 91

Partie 2 - L'expérimentation comme cadre d'assimilation et de construction face au nouvel enjeu énergétique

Le premier chapitre de ce travail nous a situé dans un contexte bien spécifique, entre localisation et paysages costarmoricains, villes moyennes en perte de vitesse, questionnements autour de l'assimilation par les collectivités territoriales de la notion de transition énergétique suite à sa récente introduction dans l'action publique et l'immersion dans la mise en place du PCAET sur SBAA et la mise en lumière de l'envers du décor des outils gouvernementaux de transition énergétique et développement durable à destination des collectivités locales.

Maintenant que le cadre est posé, il nous intéresse de vous plonger progressivement dans une accumulation de cas d'études observés en grande partie dans le cadre de mon immersion au sein de Kerval ¹⁰⁷.

Ces analyses, mises en perspective, nous immergent au sein de la fabrique du territoire, aux confins de l'aménagement du territoire, de la territorialisation de l'énergie, de la gouvernance ou encore du management territorial.

À notre sens, la mise en place de projets « à vocation énergétique » par des collectivités de type moyenne, novices en la matière relève d'un processus, plus ou moins successif de phases d'assimilation, de construction, d'expérimentation et

¹⁰⁷ En effet, ma mission au sein de Kerval a été de participer à la création de la filière énergie déchets en collaboration avec le directeur partenariat et économie circulaire de Kerval, Jean-Benoît Orveillon.

d'observation/interrogation. Si ces phases s'imbriquent en réalité les unes dans les autres, une telle succession ne correspond pas strictement à l'échelle de temps. En revanche, cet ordonnancement reflète notre pensée qui s'est construite durant ce travail de recherche-action au travers d'un processus continu schématisé autour d'une « spirale d'interactions entre pratique, observation et théorisation » (Lapassade, 1993).

Bien que nous ne suivions pas cet ordre schématique dans la construction de notre manuscrit, il est intéressant de préciser ce que nous entendons par ces termes tant ils représentent néanmoins des phases selon nous indispensables de mise en capacité des territoires en termes de transition énergétique :

Assimiler

Au-delà de la compréhension des nouveaux enjeux à dimension énergétique arrivant dans le quotidien des agents et techniciens des collectivités, le terme d'assimilation nous semblait plus fort tant il dépasse l'évaluation des percolations ou des ramifications de la cohérence de cette notion énergétique avec les éléments de contexte existants. En effet, « Assimiler » nous permet de dépasser cette étape de compréhension de l'enjeu pour atteindre la phase d'intégration de tous les éléments liés à cette notion énergétique par les collectivités.

Cette étape est d'autant plus intéressante qu'elle est source d'interrogations : l'assimilation est-elle rapide ? Par quels biais les collectivités obtiennent-elles des informations formatrices ? Comment se passe la formation en interne au sein des collectivités ? Etc. C'est également une phase qui conditionne souvent le succès des projets mis en place par la suite par les territoires (Charles, Roussel, 2018). Tout comme les auteurs Charles et Roussel (2018), nous pensons que l'assimilation passe à la fois par l'appréhension de la complexité des problématiques, la reconnaissance de la diversité et de la complexité des comportements sociaux, de la spécificité des évolutions et des acculturations, de l'ampleur, de la précision et de la cohérence des signaux envoyés à l'opinion, etc. En outre, cette notion d'assimilation nous permet

également de soulever de premières limites quant à la compréhension, à la représentation et à l'usage de ce nouvel enjeu énergétique.

Construire

L'acte de « Construire », renvoie à l'idée de production d'un construit, qui comme le définissent Levy et Lussault (2013) dans leur *Dictionnaire de la géographie*, représente un artefact, résultat d'opérations constructives. La construction d'un projet à teneur énergétique est liée à la théorie de la connaissance en partie élaborée au cours de la phase d'assimilation et à la capacité d'action des structures publiques en charge de l'élaboration des projets.

Construction du système de gestion politique et technique dans un contexte un peu chancelant est un processus à part entière et variable en fonction des acteurs et des situations qui méritent d'être illustrés.

Expérimenter

L'élan lancé par le gouvernement pour inciter ses collectivités locales à s'investir dans le développement de la production d'énergie renouvelable est souvent vécu comme un souffle nouveau. Cependant, tous les éléments que nous avons pu énoncer précédemment rendent presque inévitable le besoin de s'investir différemment.

Loin d'être totalement une démarche d'improvisation telle que nous pouvons la voir dans le domaine artistique, ici, l'expérimentation tend à prouver les compétences d'un outil, à solidifier les technologies et les montages juridiques, etc. L'expérimentation devient un outil d'innovation dans la conduite des politiques publiques, comme un instrument au service de la différenciation territoriale, comme dimension forte du cadre conceptuel de la « gouvernance adaptative » (Rocle 2017).

Les expérimentations permettent de répondre au besoin de proximité et d'efficacité de l'action publique, qui a été exprimé tant par les élus locaux que par les citoyens ces dernières années, et de mieux prendre en compte la diversité des territoires dans l'élaboration et la conduite des politiques publiques. Elles ouvrent la

voie à une différenciation des normes en fonction des particularités locales, que celles-ci tiennent à la géographie, à la démographie ou encore à la situation économique et sociale des territoires.

Notre travail de restitution de nos observations ne suivra pas spécifiquement cet ordre hiérarchique, Assimiler / construire / Expérimenter. Pour autant, il est important de les avoir bien en tête afin de se rendre compte à quel point ces trois étapes – bien que décisives et significatives –, se construisent dans un même temps.

Cette deuxième partie propose donc de monter en généralité expérimentale afin de partager les caractéristiques exploratoires de ces opérations issues principalement d'un territoire qui expérimente par le faire et par le bas (entendre ici le territoire). Nous nous saisissons de ces opérations qui questionnent à la fois les cadres techniques, sociaux, politiques et financiers pour proposer une grille de lecture comparative basée sur les capacités des territoires.

Pour ce faire, nous utiliserons l'ensemble de données récoltées dans le cadre de notre immersion au sein de Kerval. La majorité des cas d'études proposés dans ce chapitre illustre notre travail d'observation et de récolte des données sur un délais de quatre ans au sein de Kerval, plus une année de prise de recul, cette fois-ci avec une vision plus lointaine - de l'extérieur -, puisque cette fois-ci, je n'étais plus immergée au sein de la structure de Kerval.

Chapitre 1 _ Questionner les capacités du territoire - Les capacités territoriales comme grille de lecture

Le travail et ces études de l'état de l'art sur les thèmes de sciences politiques, théories des régimes urbains, transition énergétique, territorialisation de l'énergie, la résilience, etc., contribuent à nourrir les connaissances en sciences humaines et sociales sur les questions énergétiques et particulièrement de transition énergétique. Face à ces constats, notre démarche a consisté à questionner notre territoire d'observation, Kerval Centre Armor, sous un angle efficace afin de décrire finement un maximum de mécanismes mis en jeu dans la construction de la stratégie énergétique locale.

Les notions de capacité de résilience économique, technique, financière, sociale, politique, écologique, etc. deviennent nos prismes de questionnement de ce territoire de projets et ouvert aux expérimentations, tant elles sont revenues de manière récurrente lors des analyses de projets comme des thématiques communes permettant de questionner et de positionner chaque cas les uns envers les autres.

Cette grille de lecture nous offre l'opportunité d'apporter un éclairage multiple, permettant à la fois de comprendre comment fonctionnent les collectivités, comment se construisent les projets, comment ils s'implantent sur le territoire, qui les portent, quels outils sont sollicités, etc.

La mobilisation de la notion de capacités territoriales que nous sollicitons dans notre recherche est très proche de celle de Dany Lapostolle (2021)¹⁰⁸, qui convoque la notion de capacité énergétique territoriale de la transition afin de démontrer que la territorialisation de la transition « reviendrait à créer un environnement susceptible d'augmenter les pouvoirs d'être et d'agir des individus et de leurs collectifs »¹⁰⁹. Il en vient à définir l'ensemble de ces capacités comme des capacités énergétiques territoriales (CET).

Cette notion de capacité est elle-même inspirée de la notion de capabilités introduite au début des années 1980 par Amartya Sen (Buclet, Donsimoni, 2020), dont la notion de capabilité permettait d'affirmer la prédominance de la notion de liberté, corrélée à l'accroissement de la capabilité des individus. Nicolas Buclet (2015) ou Loubet et al. (2011) appliquent quant à eux ces capabilités à l'échelle territoriale pour analyser une partie des dynamiques territoriales non prise en compte par l'économie territoriale.

Les capacités territoriales que nous utilisons représentent un potentiel mobilisable pour réaliser l'analyse comparative des cas. En effet, la complexité des configurations contextuelles de chacun de nos cas d'études expérimentaux nous a poussé à explorer plusieurs facettes de cette notion de capacité territoriale pour produire une restitution au plus juste des différentes configurations. C'est pour cette raison que nous avons décidé d'introduire un nouveau filtre de lecture plus précis à travers la capacité politique, la capacité sociale, la capacité financière et la capacité technique. Bien que ces capacités soient interdépendantes les unes des autres, les analyser séparément apporte selon nous une précision supplémentaire à notre travail. À l'image des écrits

¹⁰⁸ LAPOSTOLLE, Dany. Analyser les trajectoires territoriales de transition énergétique », *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]. 2021, Hors-série 34, [consulté le 19 juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/vertigo.30105>.

¹⁰⁹ LAPOSTOLLE, Dany. Analyser les trajectoires territoriales de transition énergétique », *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]. 2021, Hors-série 34, [consulté le 19 juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/vertigo.30105>.

de Loubet et al. (2011) qui considèrent les capacités territoriales comme l'ensemble des opportunités que peut saisir un individu, nous pensons que l'ensemble de ces quatre capacités territoriales correspondent aux opportunités que peut saisir un territoire pour développer un projet territorial énergétique. Ce concept de capacités territoriales permet de positionner notre focale sur les stratégies de développement possibles des territoires.

L'approche par l'étude des capacités nous permet d'étendre nos analyses de cas sur des perspectives plus vastes et en outre de les comparer bien qu'elles s'inscrivent sur des temporalités, territoires ou caractéristiques différentes.

1 _ La capacité politique – le miroir de ce que peut faire le pouvoir local

L'entretien de Desage et Mercure Jolette avec Clarence N. Stone (2020)¹¹⁰, autour de l'ouvrage¹¹¹ de ce dernier, donne une place centrale à la question de ce que peut faire le pouvoir local et de sa « capacité politique » (« capacity to govern »). C. Stone tente de démontrer dans ces recherches autour de la théorie des régimes urbains du début des années 1980, alors que cette question fait débat entre marxistes et économistes de l'école dite du *public choice* aux Etats-Unis, que « la politique au niveau local à une importance déterminante dans le contenu des politiques publiques » (Desage, Mercure-Jolette, 2020). Pour ce faire, il décide d'observer la ville d'Atlanta à travers le prisme de « comment » et « avec quelles conséquences » plutôt que se focaliser simplement sur le « qui gouverne », afin de comprendre comment la ville a pu conduire des politiques volontaristes, particulièrement dans deux domaines sensibles et controversés que sont le développement urbain de la ville tout rail en tout automobile, et l'acceptation pacifique des changements raciaux.

¹¹⁰ Fabien Desage & Frédéric Mercure-Jolette & Clarence Stone, « De quoi les villes sont-elles « capables » ? Entretien avec Clarence N. Stone, *Métropolitiques*, publié le 19 mars 2020

¹¹¹ Stone, C. 1989. *Regime Politics : Governing Atlanta, 1946-1988*, Lawrence : University Press of Kansas

C'est également à travers ces questionnements que nous souhaitons interroger nos cas d'étude. Comment Kerval et les autres structures institutionnelles se sont-elles emparées des règlements, politiques, outils d'actions, etc., pour mener à bien sa recherche de développement d'une filière de consommation locale de CSR sur son territoire ? Quels impacts ces directions / décisions ont-ils eu sur les collectivités et le territoire en question ? Comment s'est organisée cette recherche de développement de filière CSR ? Qui et quels ont été les moteurs ? Quels leviers d'actions ont-ils été activés ?

Analyser en aparté l'approche politique de ces situations nous oblige à décrypter tous les scénarii divers. En effet, toutes les structures institutionnelles ne sont pas égales sur le plan de la liberté d'action. Sur le territoire de Kerval, ces inégalités se font ressentir, entre les structures plus ou moins vieillissantes qui fonctionnent selon un schéma d'actions et hiérarchique plus ancien et d'autres qui s'essayent à des méthodes plus innovantes. Les structures dirigées par des élus ou des directeurs qui tiennent à ce que le fonctionnement soit pyramidal / vertical, quand d'autres, au contraire, favorisent un développement horizontal.

Ces différentes approches interfèrent-elles dans les résultats des projets urbains ? Nous nous interrogeons sur le rôle que ces structurations et modes de fonctionnement jouent, sont-ils des freins ou bien des moteurs dans un mouvement de développement expérimental. C'est sur ce système que nous souhaitons apporter un éclairage nouveau.

2 _ La capacité sociale

Lorsque nous sollicitons la capacité sociale, nous cherchons à mettre en avant, premièrement, les compétences de chaque acteur, structure, collectivité, entreprise, etc. à faire fructifier ses réseaux, et deuxièmement, la facilité à « faire avec » les autres, pour atteindre l'objectif collectif fixé.

Notre approche de la capacité sociale se rapproche de la notion d'intelligence collective ou collaborative, ainsi que des capacités collectives (Loubet et al., 2011) qui

sous-entend la capacité pour les entités sociales, de développer des pratiques collaboratives.

Une fois de plus, notre contexte d'observation nous a fait prendre conscience de la diversité de chacune des structures à mobiliser ses contacts pour faire émerger un projet. Toutes les structures et acteurs sollicités dans ces expérimentations n'ont pas les mêmes capacités, ni les mêmes moyens de mobiliser l'intelligence collective. Il nous intéresse de saisir quels sont les acteurs capables de transformer des connaissances sociales en force d'action dans chacun de nos cas d'études.

3 _ La capacité financière

Notre perception de la capacité financière se focalise sur les résultats de nos observations de cas expérimentaux sur le territoire de Kerval.

Il nous intéresse de comprendre, à travers cet angle d'observation, qui finance ou subventionne la transition énergétique des territoires. L'obtention officielle de la compétence énergie/déchets au sein de Kerval lui ramène-t-elle des fonds dédiés, spécifiques au développement de la filière locale ? Si oui, ce budget est-il suffisant ? D'autres sources de financement existe-t-il, si oui, lesquels ? Quel est la part d'investissement financier respective de Kerval et des autres acteurs (locaux ou non) dans les projets co-portés par Kerval ? ...

Nous souhaitons par cette approche, nous faire notre propre avis en ce qui concerne le lien entre capacité financière et légitimité de l'institution. L'analyse de Souadi¹¹² (2017) qui prétend que dans le cadre des collectivités publiques, la capacité fiscale ou financière constitue à la fois le symbole du pouvoir politique et la légitimité de l'institution, se vérifie-t-elle dans le cas de Kerval ?

¹¹² Saoudi, Messaoud. « Régions : la capacité financière et fiscale en question », *Gestion & Finances Publiques*, vol. 3, no. 3, 2017, pp. 32-37.

4 _ *La capacité technique*

Nos observations nous exposent à des collectivités et à des entreprises de taille et de structure bien diverses.

Ce que nous entendons par capacité technique, c'est l'existence d'une technologie appropriée, quel qu'elle soit, à-même d'aider à la mise en œuvre des projets afin d'atteindre l'objectif fixé. Cette dernière peut prendre des formes diverses en fonction du contexte, banques de données, systèmes de fichiers, véhicules/engins, outils de mesure, matériels techniques, usines, ou encore de mise à disposition d'agents ou de salariés compétents dans un domaine technique ou d'action.

Cette notion de capacité technique correspond selon nous à la capacité de « faire » et « entrer dans l'action » pour mener à bien un projet territorial.

Chapitre 2 _ L'expérimentation par les collectivités - Entre volonté politique et blocages techniques

La France met en œuvre depuis 2007, dans le cadre du Grenelle de l'environnement, une stratégie ambitieuse de développement des nouvelles technologies de l'énergie (NTE) sur son territoire nous mentionne Chevet (2011). Ce programme tend à mettre les objectifs de maîtrise de la consommation énergétique et de promotion des énergies renouvelables au cœur de la politique énergétique. Chevet (2010) nous rappelle également que le développement de ces NTE a été un des piliers de la politiques portée par la France lors de sa présidence de l'Union Européenne, dont le principe des « trois fois vingt »¹¹³ est l'un des aboutissements.

Dans la même mouvance, l'objectif de diviser par quatre les émissions de GES de la France d'ici à 2050, impose au gouvernement d'investir tous les leviers à sa disposition et la production d'énergies renouvelables en représente l'un d'eux. Chevet (2010) nous explique que c'est dans ce contexte que la France se positionner comme un acteur industriel majeur des nouvelles technologies de l'énergie, tout en comparant cet enjeu à celui de la nucléarisation du parc électrique au XX^e siècle. Si comme nous suggère cet auteur, la France est l'un des premiers producteurs européens d'ENR, il n'en est pas moins, en 2019, loin de ses objectifs fixés et de nombreux biais nous évoquent encore aujourd'hui la difficulté liée à ce nouveau modèle de production. Tout comme Schmid (2018), nous pensons que les enjeux écologiques sont un puissant révélateur des faiblesses d'un échelon national arc-

¹¹³ Le principe du « trois fois vingt » consiste en réduire les émissions de GES de 20%, améliorer l'efficacité énergétique de 20% et consommer 20% d'ENR dans notre consommation globale d'énergie.

bouté sur le souvenir de l'ancien temps. C'est la raison pour laquelle, au-delà d'apporter une précision concernant la manière dont les collectivités en viennent à expérimenter, nous souhaitons focaliser cette partie de thèse sur les contrastes existants entre volontés politiques et blocages techniques.

1 _ *L'expérimentation par les collectivités – mythe ou réalité ?*

Le premier volume de la série *Travaux du centre d'études et de prospective* du ministère de l'intérieur introduit ainsi ses propos au sujet du lien entre collectivités territoriales et expérimentation : « La loi constitutionnelle du 28 mars 2003 a inscrit dans la Constitution française la possibilité pour le législateur et le pouvoir réglementaire d'introduire des dispositions à caractère expérimental (nouvel article 37-1), ou d'autoriser les collectivités territoriales ou leurs groupements à déroger « à titre expérimental et pour un objet et une durée limités, aux dispositions législatives ou réglementaires qui régissent l'exercice de leurs compétences » (nouvel art. 72, al. 4). La loi organique du 1^{er} août 2003 définit les conditions de cette expérimentation, qui ne peut toucher aux conditions essentielles d'exercice d'une liberté publique ou d'un droit constitutionnellement garanti. »¹¹⁴. Si, comme le convoque Marcou (2004), le recours à l'expérimentation par le législateur n'est pas nouveau, l'inscription de l'expérimentation dans la Constitution, et particulièrement son usage par les collectivités, est tout à fait innovante. En rappelant qu'aucun autre pays n'a inscrit l'expérimentation dans sa constitution, Marcou permet d'insister sur l'aspect novateur du législateur français en la matière, dans un contexte où de plus en plus, les travaux des parlementaires s'appuient sur des expériences étrangères. Bien que ces propos abordent principalement l'expérimentation sur l'angle de la législation, l'introduction de Marcou à cet ouvrage est intéressante tant elle met en lumière le fait que l'expérimentation locale, telle qu'elle nous intéresse ici et que prévoit le nouvel article

¹¹⁴ Ministère de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales Centre d'études et de prospective, *Les collectivités locales et l'expérimentation : perspectives nationales et européennes*, les travaux du centre d'études et de prospective 1, Paris la Documentation Française, 2004, p. 25

72 de la Constitution, n'a de modèles qu'en Suède, dans trois autres pays nordiques et en Allemagne. Cela est révélateur de la capacité locale des territoires à s'émanciper et exercer des pratiques en s'inspirant de ce qui les entoure.

Si l'expérimentation n'est pas perçue péjorativement par les collectivités territoriales françaises, en revanche, elle est plutôt perçue comme un défi technique et organisationnel (La Branche, Bosboeuf, 2017). Nombre de collectivités tentent à ce jour de se rapprocher et d'emprunter des pratiques employées par les acteurs industriels et une part des entrepreneurs locaux pour qui l'expérimentation est concomitante à leur forte technique de recherche de solutions innovante. En France, des collectivités forgées par leurs expériences diverses décident intentionnellement de se lancer dans des démarches expérimentales, au-delà de l'application de méthodes expérimentales. Dumont (2013) distingue pour sa part, deux niveaux d'expérimentation : en premier lieu « les expérimentations globales, thématiques ou sectorielles » et en second lieu, « les expériences localisées qui concernent et s'appliquent à un périmètre spatial réduit »¹¹⁵.

La transition énergétique, cadre propice à l'expérimentation des collectivités territoriales

La Bretagne dénombre une quantité non négligeable de projets expérimentaux en matière de transition énergétique, et en particulier en matière de production d'EnR&R, via l'engagement d'expérimentations ponctuelles. Parmi celles-ci, citons-en quelques-unes dont l'initiative individuelle de communes témoigne de leur capacité d'innovation et d'ambition. La commune de Locminé (Morbihan) a institué un dispositif LIGER (Locminé innovation et gestion des énergies renouvelables) géré par une Société d'Économie Mixte (SEM) visant à exploiter la biomasse à travers un projet de méthanisation intégré. La communauté de communes du Mené (sur le territoire de Kerval) a défini des axes de sa politique poursuivant l'autosuffisance à horizon 2025

¹¹⁵ Dumont Marc (2013). L'aménagement urbain face à l'expérimentation : actions publiques, dynamiques sociales. Habilitation à Diriger des Recherches, université Rennes 2, Rennes, p.43

en s'appuyant sur un certain nombre d'initiatives en territoire rural telles que la méthanisation, la mise en place de réseaux de chaleur, l'usage des huiles comme carburants, la mise en œuvre de dispositifs d'économies d'énergie, de projets d'éolien participatif, etc.

En se situant comme chef de file dans le déploiement d'une transition énergétique des territoires, les collectivités n'ont d'autres choix que de se confronter au vaste sujet de l'énergie entre production, réduction des consommations et acheminement. C'est à notre sens ce cheminement qui conduit les collectivités territoriales à se confronter à cette problématique d'actualité qui touche de nombreux domaines d'application ; que faire face aux nouvelles technologies ? : expérimenter, adopter ou patienter.

2 _ Les CSR - Un support pour l'expérimentation face à des solutions inexistantes

Le cas de Kerval est très révélateur d'une forme d'expérimentation. Ce qui nous intéresse particulièrement dans le cas du CSR, c'est le fait que le manque de réponses techniques et technologiques justement ait poussé Kerval sur la piste de l'expérimentation.

La décision de construire une nouvelle usine de tri des déchets et de création de CSR, grâce à la puissance de tri et aux partenariats développés entre Kerval et d'autres structures de recyclage. Depuis 2014 et concrètement depuis 2015, Kerval avait pris la décision de produire ces combustibles transformables en énergie renouvelables via la nouvelle unité de tri nommée Ti Valo, sur le site de Ploufragan.

L'objectif un peu extravagant du syndicat est de miser sur le recyclage maximum des déchets et le travail de la matière afin d'obtenir un CSR à fort potentiel combustible qu'il compte bien transformer en énergie (électricité, biogaz, etc.) et devenir un territoire précurseur en la matière.

Le fait est qu'en 2018, soit trois ans après la mise en service de l'usine de production de CSR, les temps longs du gouvernement ne permettent toujours pas aux collectivités de bénéficier de solutions de consommation du CSR issus de déchets du territoire. Si les décrets d'application du 19 mai 2017 relatifs à la préparation des CSR et aux installations de production de chaleur et/ou d'électricité permettent maintenant d'utiliser le CSR comme une source de production énergétique, les technologies autres que la combustion ne sont pas suffisamment développées pour rendre ces décrets concrets.

L'une des questions principales pour Kerval était alors de savoir vers quelle(s) technologie(s) orienter ses recherches, afin de compléter le panel de techniques capable de transformer le CSR produit sur le site de Kerval, avec les ressources issues du territoire, autre que la combustion. C'est dans ce contexte que Kerval a

naturellement tourné son regard vers les projets de transformation de combustible (de type CSR) émergents, en développement, portés par de petites entreprises.

Comme nous l'avons précédemment évoqué, ces dernières, ayant souvent pris des risques financiers afin de faire aboutir leurs projets, sont par ailleurs elles-mêmes très désireuses de soutiens de la part de collectivités. La posture adoptée par Kerval a donc été la suivante : rechercher des procédés et dispositifs techniques permettant d'atteindre son objectif d'utilisation du CSR produit localement pour répondre aux besoins énergétiques du territoire, tout en restant en adéquation avec les chiffres énoncés dès la naissance du projet et dans le cadre de différents labels de l'Ademe. Dans un tel contexte, nous posons donc le postulat que le mode d'expérimentation éprouvé par Kerval correspond à sa façon d'intérioriser les injonctions de l'état (Souami, 2007).

Souami (2007) éclaire considérablement les divers types de mobilisation expérimentés par les collectivités dans le cadre de problématiques durables ou énergétiques. Sans rentrer dans le détail de ces mesures, nous insisterons cependant sur l'une des deux limites de ces initiatives mises en avant dans son article. Cette dernière insiste sur la problématique de l'« inadaptation de l'approche technologique ». Il justifie ce propos par le fait que nombre d'échecs et de risques ont été observés depuis les années 1960 par plusieurs sociologues. Par leurs travaux réciproques, ces sociologues auraient montré que « la mobilisation de la technologie serait une forme d'imposition sociale rarement pertinente » (Souami, 2007, p.8). Pour enrichir ce paragraphe sur les modalités d'action des collectivités en termes d'énergie, notons que Souami (2007) nous rappelle également que les approches classiques de la « technique urbaine », qui permirent de développer les services urbains (assainissement, traitement des déchets, transports) et d'améliorer l'habitat depuis le XIXe siècle, ne sont pas valables et envisageables pour les collectivités locales pour agir sur les questions énergétiques contemporaines. Une nouvelle forme de mobilisation des collectivités sur ces thématiques est en plein renouvellement et évolution. L'immersion au sein de Kerval nous permet d'en observer une forme et d'en comprendre ses enjeux, leviers et limites.

Avant de finalement conclure plusieurs collaborations (avec l'entreprise Naoden¹¹⁶ (nous en parlerons ci-dessous), avec l'équipe de la SOKA, etc.), l'équipe de projet Kerval a effectué activement, durant plusieurs années, des recherches afin de dénicher les technologies répondant au mieux aux problématiques du territoire (faibles besoins de chaleurs et d'énergie, consommateurs dispersés sur le territoire, etc.), puis les meilleures entreprises en la matière, développant les projets les plus prometteurs et appropriés à leurs besoins. Certains contacts ont été facilités par l'appui d'élus souhaitant aider leurs propres contacts, d'autres via les rencontres AMORCE ou Ademe ou via l'ingénieur AMO énergie qui accompagne l'équipe Kerval depuis 2016. La définition du dictionnaire Littré nous semble pertinente dans le cadre de notre observation. Selon lui, expérimenter signifie : « dans les sciences expérimentales, solliciter la production des faits qu'on veut observer afin de pouvoir parvenir à en assigner la loi, à en délimiter les causes, à reconnaître la manière dont les causes existent ». De cette définition, nous sommes d'accord avec Crouzatier-Durand, qui en déduit que la « méthode expérimentale est ainsi une méthode de recherche parmi d'autres »¹¹⁷. L'objectif de l'expérimentation dans ce cadre est de prétendre faire évoluer les documents législatifs afin de pouvoir à terme, démultiplier ce type de projets.

¹¹⁶ L'entreprise Naoden a été créée en 2015 à Nantes. Elle développe et commercialise des équipements de gazéification en relevant le défi de l'industrialisation.

¹¹⁷ Crouzatier-Durand Florence, « Réflexions sur le concept d'expérimentation législative. (à propos de la loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République) », *Revue française de droit constitutionnel*, 2003/4 (n° 56), p. 681

2.1 Réseau de chaleur et chaufferie bois : le passage à l'échelle urbaine d'un site de production d'énergie.

Les trois schémas à suivre illustrent, comme introduction à cette partie, l'historique à l'origine de la mise en place d'un projet de réseau de chaleur couplé à une chaufferie bois, depuis 1995 jusqu'à 2017.

Le premier schéma décrit la manière et le contexte dont l'idée de mettre en place un projet de réseau de chaleur et chaufferie bois a émergé.

Le second schéma illustre la manière dont le projet a été mis en place sur le territoire de SBAA, les aléas qui en ont découlé et l'apparition d'un conflit technique.

Le troisième schéma met en lumière un conflit technique qui est né de ce projet : les tensions entre SBAA et GRDF déjà existantes du fait de l'élan autour de la production d'énergie renouvelable locale exacerbées au sujet de la connaissance des données techniques et énergétiques spatiales.

FIGURE 14: TROIS SCHEMAS ILLUSTRANT LA MISE EN PLACE D'UN PROJET DE CHAUFFERIE PAR SBAA

1995

Conseil Départemental n° 12.

' Il faudrait produire de l'énergie provenant des déchets et des ressources locales et territoriales '

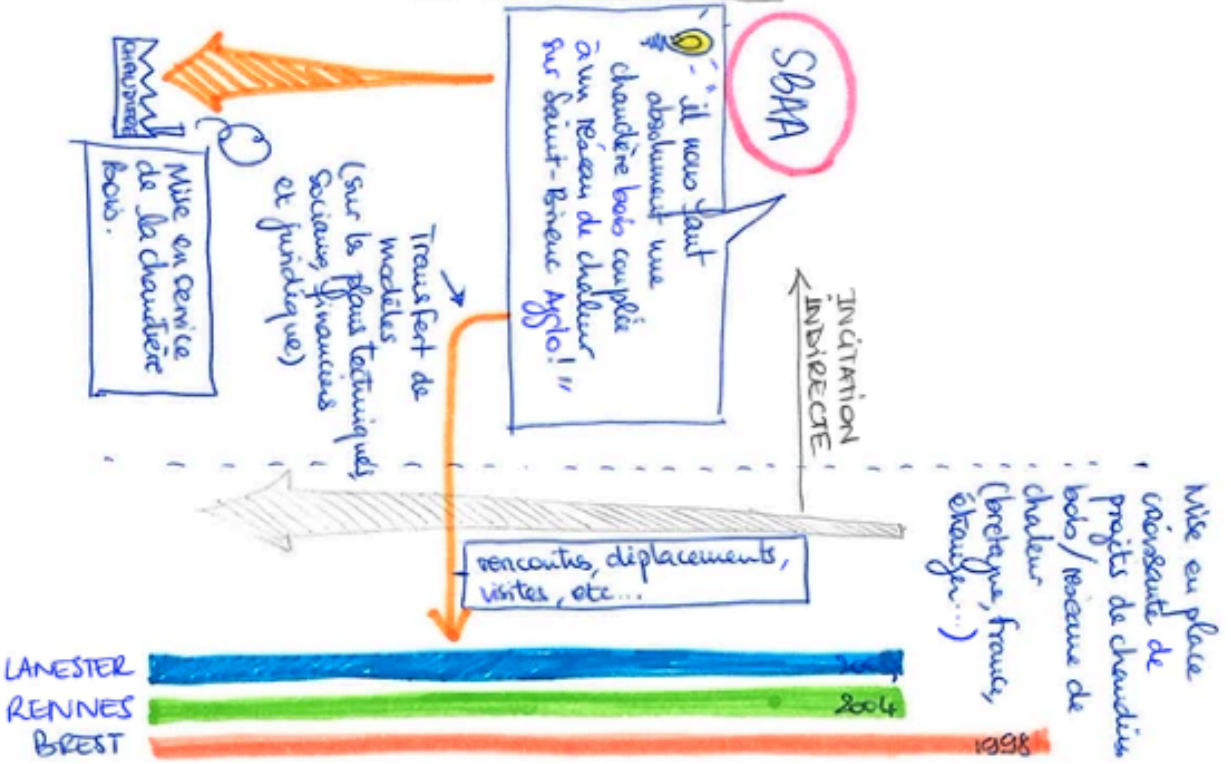
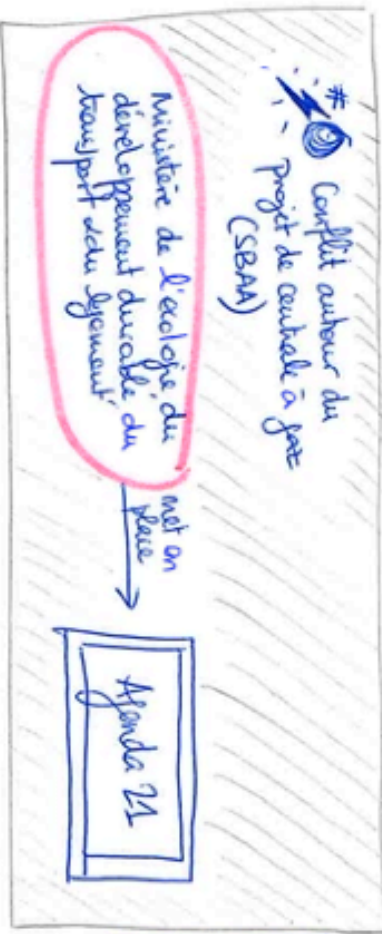
2004

2008

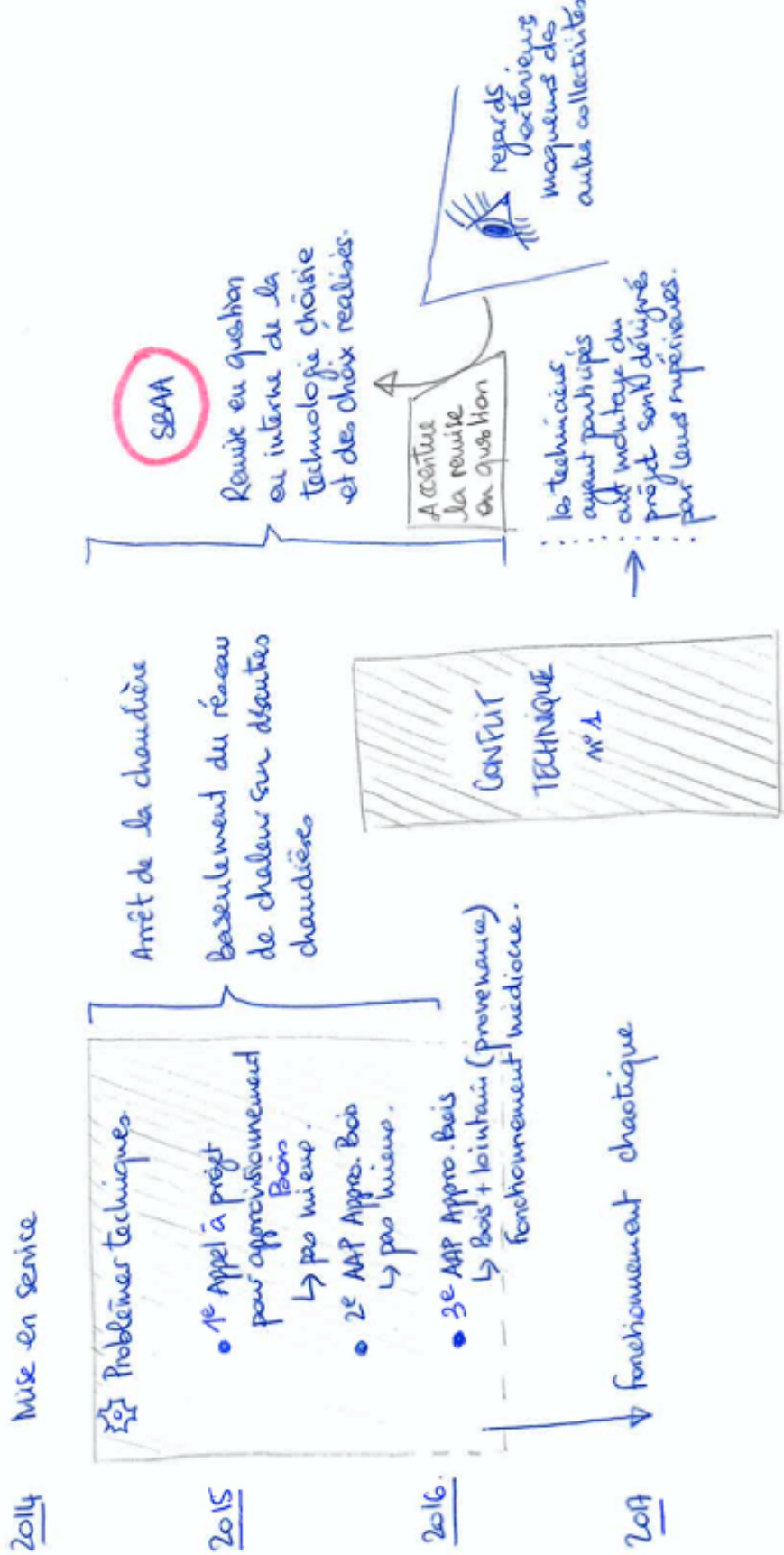
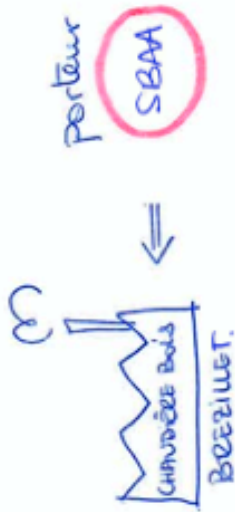
2009

2010

2014

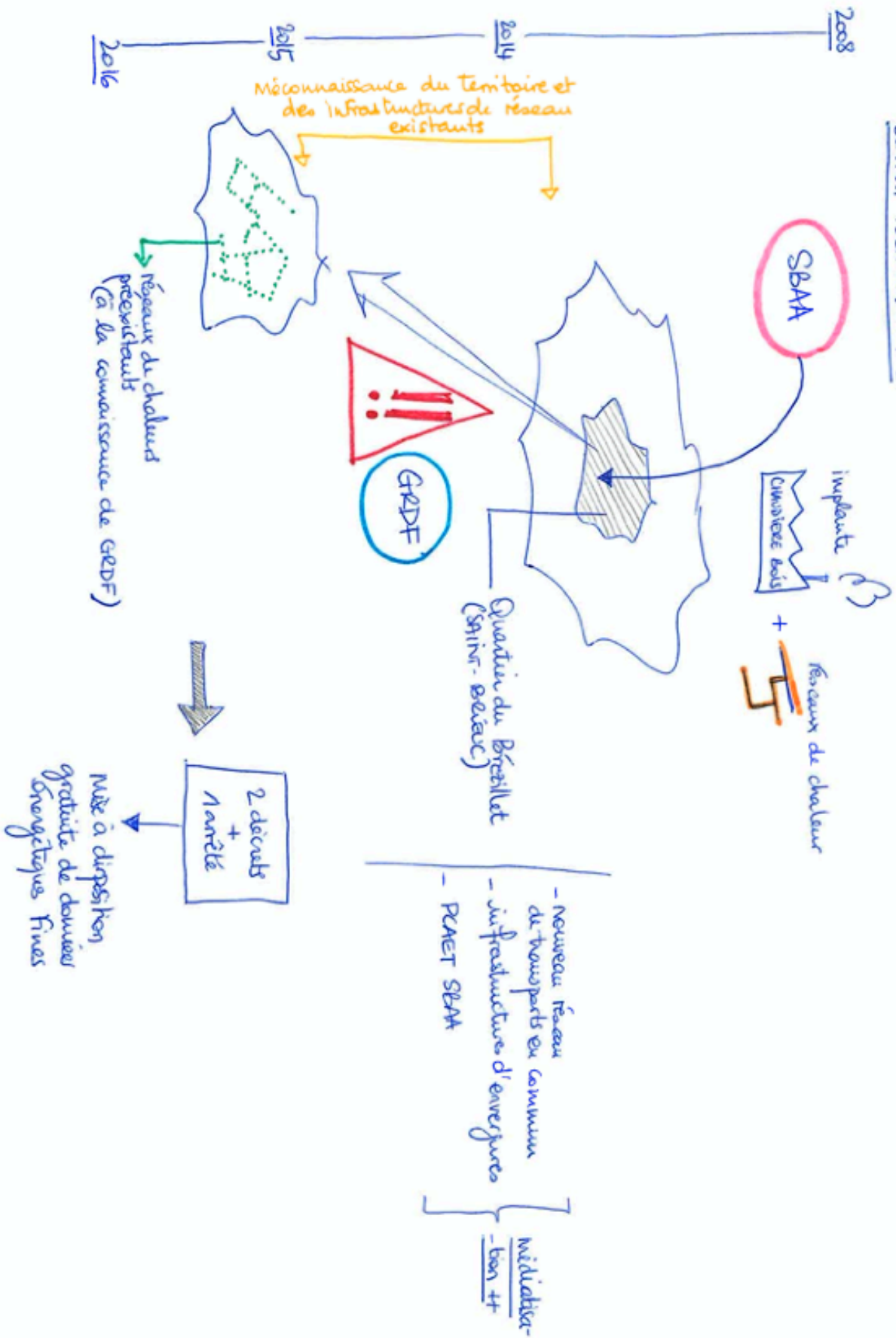


SCHEMA 1



SCHEMA 2

Conflit TECHNIQUE #2.



SCHEMA 3

Circulation de modèles et genèse d'un projet.

L'un des mécanismes puissants de la territorialisation de l'énergie via l'injonction à la transition énergétique, est sa lente maturation à travers une circulation de modèles (cas pratiques, opérations) et la structuration embryonnaire de réseaux. En l'occurrence, le territoire autour l'agglomération de Saint-Brieuc a lentement développé son modèle énergétique depuis le début du XXI^e siècle, en le faisant évoluer vers un système d'économie circulaire, largement inspirée et influencée par la circulation de modèles plus ou moins lointains géographiquement¹¹⁸. Dans la vision des politiques publiques, l'objectif principal de production énergétique à partir d'un maximum de déchets ou pour le moins de ressources locales, est de contribuer à l'intention de construire de la ressource territoriale afin de favoriser l'attractivité du territoire. Mais l'initiative initiale ne fut pas celle de l'agglomération, mais le fait du Conseil Général (département) des Côtes d'Armor dont les orientations de politiques publiques n'ont cessé d'accentuer une politique énergétique en faveur des économies d'énergie et la production d'énergies renouvelables et ce, depuis 1995 avec la mise en place du Plan Bois Énergie Bretagne¹¹⁹.

C'est seulement en 2008, peu de temps après les élections municipales de mars, que les nouveaux élus de Saint-Brieuc Agglomération (SBA), présidés par Michel Lesage¹²⁰, lancèrent officiellement l'idée de construire une chaufferie à bois sur la ville de Saint-Brieuc. Cette chaufferie représentait alors pour les élus de l'époque, le premier projet « bottom-up » représentatif d'une nouvelle intégration de la question

¹¹⁸ Cette circulation, qui n'est pas l'objet du présent article, mériterait en elle-même d'être étudiée tant elle tient entre autres à des trajectoires en lien avec la coopération décentralisée, aux visites globalisées d'opérations témoins etc.

¹¹⁹ Ce Plan Bois énergie est le fruit d'un partenariat entre la Région Bretagne et 4 départements de Breton, soutenus par l'ADEME, pour initier une politique commune en matière de bois et énergie.

¹²⁰ À ce moment également Président de Saint-Brieuc Agglomération

énergétique dans l'aménagement urbain, du fait de son emplacement stratégique dans une zone d'activité localement emblématique.

Cette volonté résultait de la concordance d'une série de facteurs. Le premier est le pari sur la capacité d'un tel projet à constituer un outil de marketing territorial dans une concurrence urbaine régionale. Très attentifs au développement de projets dits « durables » ou « renouvelables » sur d'autres villes du territoire breton et leur capacité à susciter une effervescence médiatique, les élus de l'agglomération ont alors souhaité développer leur propre projet, pariant sur un effet levier.

Le second facteur tient au fait qu'au même moment se jouait un vif débat autour de l'implantation sur le territoire d'un projet de centrale à gaz, qui suscitait de vives oppositions locales et finalement abandonnée au profit de la petite ville de Landivisiau dans le Finistère¹²¹. Le troisième facteur est l'engagement au même moment de l'agglomération dans l'élaboration de son Agenda 21, réalisé entre mai 2009 et décembre 2010, reconnu « Agenda 21 local France » par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, au titre de la Stratégie nationale de développement durable, l'année suivante.

Enfin, la quatrième donnée tient à un regain de conjoncture favorable en France dans les années 2000-2010 à la multiplication de la réalisation de chaufferies collectives couplées à des réseaux de chaleur. Ces projets étaient portés par des collectivités, des bailleurs sociaux, des industriels ou encore des agriculteurs. De nombreux services publics, dont ceux de Rennes¹²², partageaient l'impression d'une nette évolution de l'image des réseaux de chaleur. De quasi « oubliés » ou « idée dépassée » dans les années 1990, les réseaux de chaleur reprennent place dans les outils de l'urbanisation, appuyés par les Grenelle de l'environnement.

¹²¹En savoir plus dans l'« Épopée briochine » en annexe

¹²² « Les réseaux de chaleur de Rennes : retour d'expériences », *Réseau de chaleur et territoires*, CEREMA, Février 2012

En Bretagne, dès 1998, Brest avait développé un réseau de chaleur alimenté par deux installations de traitement de l'ordure ménagère, desservant des logements (50% de l'énergie livrée), à la fois dans le parc locatif social et dans la promotion privée, l'hôpital de Brest (20% de l'énergie livrée), divers bâtiments publics et quelques bâtiments du secteur tertiaire¹²³. Le réseau de chaleur urbain, comme outil structurant de la politique énergétique locale brestoïse, évolua en fonction des injonctions de l'État en 2000 puis en 2005 avec une extension importante réalisée en vue de desservir le nouveau quartier de l'Europe (logements BMH, mairie, ZAC Daumier). La ville de Rennes s'était elle aussi munie de deux réseaux de chaleur publics, couvrant les quartiers nord et sud – avec un dossier épique d'engagement puis de retrait du raccordement du site de la prison des femmes, au sud de la gare. Plusieurs années avant que la loi Grenelle 1 n'introduisit l'étude obligatoire de desserte énergétique renouvelable¹²⁴, la ville de Rennes rendit obligatoire, dès 2004, la réalisation d'une étude de desserte énergétique sous tout projet de ZAC réalisé sur son territoire.

Toutefois, l'opération qui joua le plus le rôle de modèle et de principale référence dans le cas de Saint-Brieuc, est celui de chaufferie bois couplée à un réseau de chaleur bois, réalisé à Lanester (Agglomération de Lorient). Sur le principe, cette chaufferie est une installation centrale de production d'eau chaude, raccordée à un réseau enterré de canalisations calorifugée de 1,7 km, lui-même relié à des points de livraison (sous-stations) alimentant immeubles d'habitation, bâtiments communaux, équipements sportifs, lycée et centre social. Vivement intéressés par ce projet jusque-là singulier en Bretagne, les élus du territoire de Saint-Brieuc organisèrent une visite de l'opération de Lorient en vue de rencontrer les porteurs de projet.

¹²³ « Brest Métropole Océane : un réseau de chaleur alimenté à 90% par l'incinération des déchets », *Réseau de chaleur et territoires*, CEREMA, Janvier 2010

¹²⁴ Cf art. L128-4 du Code de l'urbanisme

Ce projet de chaufferie bois débuta en 2004 lorsque la ville de Lanester décide de porter un projet de réhabilitation des logements du quartier Kesler Devilliers, propriété de Bretagne Sud Habitat (BSH), et que ces deux acteurs déposèrent ensemble un projet de réhabilitation auprès de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU). Cette opération fut l'occasion pour les services techniques d'identifier des équipements publics, situés à proximité du site de la chaufferie, et pouvant être éventuellement raccordés à un réseau de chaleur (médiathèque, hôtel de ville, foyer de personnes âgées, gymnase et lycée). Devenue presque systématique dans le cas d'implantation de projet de production d'énergie renouvelable dans un souci de rentabilité économique, cette étape d'investigation des consommations énergétiques patrimoniales locales constitue un outil très puissant de relecture du territoire pour les collectivités qui y découvrent des opportunités d'évolution et de réadaptation de l'urbanisme existant par le facteur énergétique.

Toujours à Lanester, l'année 2006 marqua une étape d'études menées par l'Office Public de l'Habitat du Morbihan (BSH) sur la faisabilité d'un tel projet sur le quartier et c'est en 2007 qu'un bureau d'assistance à maîtrise d'ouvrage fut retenu par la ville de Lanester par le biais d'une consultation. Quelques mois après, le conseil municipal prit une décision de principe sur la délégation de service, lançant la publication de l'avis d'appel public à la concurrence. Ce n'est qu'en février 2009 que le conseil municipal prit sa décision concernant le choix du délégataire (Dalkia), suite à quoi le projet connut une accélération significative avec la signature d'une convention de raccordement entre les premiers abonnés (la région Bretagne, BSH et la ville de Lanester) en août 2009, le démarrage des travaux en septembre 2009 et sa mise en service un an plus tard. Six ans auront été nécessaires à la collectivité afin de concrétiser ce projet.

Toutefois, Joël Le Borgne, à l'époque à la fois vice-président en charge de l'énergie à l'agglomération de Saint-Brieuc, conseiller d'agglomération titulaire, membre du

conseil d'administration du « Smitom des Châtelets »¹²⁵ et président de l'Agence locale de l'énergie du Pays de Saint-Brieuc, joua un rôle crucial dans l'importation locale de cet archétype de chaufferie bois sur le territoire briochin. Celui-ci défendit vigoureusement, dans le cadre de ses fonctions de membre du conseil d'administration du Smitom, la nécessité de disposer d'un tel projet. Il réussit dans un premier temps à justifier cette chaudière pour l'utilisation des bois issus de végétaux non valorisés, disponibles à hauteur de 13 à 14000 tonnes par an sur le site de la zone industrielle des Châtelets à Ploufragan (commune attenante Saint-Brieuc faisant partie de Saint-Brieuc Agglomération), appartenant au syndicat mixte Kerval Centre Armor. Le pari initial était de réaliser une chaufferie bois qui puisse utiliser ce combustible particulier à bas coût et de toute façon à évacuer d'une façon ou d'une autre. Adhérente depuis 2009 au dispositif Breizh Bocage¹²⁶, un projet de chaufferie bois de cette envergure sur l'agglomération de Saint-Brieuc représenta rapidement également, aux yeux de certains élus locaux, un chaînon intéressant pour favoriser l'émergence d'une filière bois locale à partir du bocage et par la même occasion une nouvelle opportunité de financement du projet¹²⁷.

¹²⁵ Syndicat mixte (Smitom) des Châtelets qui gérait les déchets de l'agglomération briochine et des communautés de communes de Quintin, Corlay et Moncontour, jusqu'à la création, en 2013, du Syndicat Mixte Kerval Centre Armor au périmètre plus large.

¹²⁶ Le dispositif « Breizh Bocage » est une aide régionale qui vise à lutter contre les phénomènes d'érosion en implantant des haies et talus en rupture de pente et à reconquérir la qualité des eaux bretonnes. Il présente également un intérêt pour la fourniture de biomasse, la préservation de la biodiversité et la restauration des paysages.

¹²⁷ La commune de Plouaret (côtes d'Armor) s'est engagée de la même façon avec la SCIC Bocagénèse en janvier 2013 dans le cadre du projet Agr'eau de l'association française d'agroforesterie, en utilisant le bois récupéré en bordure de route pour alimenter deux chaufferies dédiées de la commune et onze chaudières individuelles agricoles.

L'approvisionnement en bois : l'expérimentation face aux aléas techniques

Si l'importation de « cas pratiques » et de visites d'opération (Bossé, 2015) joue un rôle déterminant dans le processus de territorialisation, d'acculturation et d'interconnaissance entre les acteurs locaux, le régime d'expérimentation propre à cette territorialisation de l'énergie, révèle aussi nombre de tâtonnements, d'erreurs, d'incohérences qui tiennent à des facteurs multiples. En témoignent le traitement des questions d'approvisionnement en combustible de la chaufferie bois, lesquels n'avaient techniquement pas été anticipées par manque de connaissances sur les implications de ce type de technologie. Antérieurement au déploiement de la chaufferie bois briochine, sur la zone dit du Brézillet, une étude de la ressource en bois-énergie provenant des forêts de Saint-Brieuc Agglomération avait dans un premier temps été prescrite par l'agglomération, en collaboration avec le conseil général, au Centre régional de la Propreté Forestière (CRPF) et fut publiée en août 2011. À cette période, huit collectivités locales du pays de Saint-Brieuc¹²⁸ étaient équipées d'une chaudière à plaquette de bois, et plusieurs autres étant en projet. Or, seulement trois d'entre elles s'approvisionnaient localement. Cette situation s'explique en partie par les contraintes liées aux marchés publics, ne permettant pas de « retenir dans les marchés publics l'offre locale existante, en termes de coût et de qualité »¹²⁹. Une étude commandée à un BET en 2013 par le Pays de Saint-Brieuc parvint à séduire les élus pour la mise en place d'une filière structurée de producteurs de bois pour l'énergie. L'ALEC¹³⁰ reçut alors le mandat de développer la filière bois locale auprès des collectivités et des particuliers.

À la suite de l'appel d'offre et une fois la technologie de chaudière retenue, les services techniques de l'agglomération se rendirent compte après quelques tests que le bois disponible au Smitom n'était plus compatible avec la technologie en question.

¹²⁸ Ploufragan, Saint-Brieuc, Plaintel, Saint-Hervé, Saint-Brandan, Plourhan, Coetmieux, Saint-Alban

¹²⁹ Entretien avec Alain Crochet, vice-président du Pays de Saint-Brieuc chargé à l'énergie en 2015

¹³⁰ À l'époque, Agence Locale de l'Énergie (ALE), porté localement à l'échelle du Pays de Saint-Brieuc

En effet, les bois issus de végétaux non valorisés disponibles en grosse quantité sur le site des Châtelets, caractérisés comme bois bruts par l'agglomération, ne pouvaient pas être consommés par la chaudière choisie. Pour ce type de bois, un lourd traitement est nécessaire pour permettre de le transformer un bois commercialisable en filière bois énergie, en termes de qualité de bois et notamment de retraiter certains bois à cause de leur teneur en métaux lourds. Un référentiel de certification a alors été mis à jour pour les entreprises souhaitant commercialiser leur bois.

D'abord présentée comme chaudière consommant du bois de récupération et des plaquettes bocagères, les services techniques de l'agglomération l'ont considéré par la suite comme destinée à recevoir exclusivement du bois propre. Le manque de compétences des différents services techniques investis dans le projet en termes d'énergies renouvelables sera incriminé par les élus locaux pour justifier l'échec de la chaufferie, affaire qu'ils feront néanmoins en sorte de dissimuler au grand public.

Par ailleurs, une série de difficultés dues à l'approvisionnement en bois n'a cessé d'engendrer depuis sa mise en service en 2014 des arrêts techniques de la chaudière et des pauses à répétition. Les énergéticiens au service de l'agglomération reconnaissent eux-mêmes en 2015 que la technologie choisie était « archaïque », engendrant une mauvaise maîtrise de l'approvisionnement en bois. Lors des phases de manutention et de réparation, les différents équipements publics reliés au réseau de chaleur et devant être initialement approvisionnés par la chaufferie bois se chauffèrent grâce à un rebasculement de leur modèle énergétique vers leurs chaudières initiales, conservées afin de faire office de solution d'appoint.

Face à cette situation, l'agglomération de Saint-Brieuc improvise et lance en mai 2015 un appel d'offre pour l'approvisionnement en combustible bois de la chaufferie du quartier Brézillet à Ploufragan. Le bois choisi lors du premier appel d'offre par l'agglomération provenait de Pontivy (70km de Saint-Brieuc), en centre-Bretagne. En 2015, le contrat changeait et le bois provenait désormais de Lannion (70km) et de Dinan (65km). Mais un troisième appel d'offre en novembre 2016 retiendra un bois en provenance plus lointaine, pour une qualité qui restera médiocre. La mauvaise qualité

du bois et les prix ne cessant de croître, le projet de chaufferie bois fut mis à mal dans son fonctionnement fin 2015.

Rétrospectivement, alors que les comparaisons sur les premiers retours d'expérience se multipliaient, en soulignant certaines limites de ces expérimentations, voire leur évolution chaotique, certains acteurs de Saint-Brieuc Agglomération tenaient à différencier et défendre leur modèle de chaufferie des autres en le justifiant sur le plan de sa durabilité.

Compétence, performance et subvention : la fragilité du modèle incrémental

Les deux autres difficultés de déploiement idéal de cette chaufferie bois tiennent à des raisons de compétences et des logiques propres aux subventions. Or, moins significatives d'un engagement dans une démarche de transition énergétique, l'engagement du projet de cette chaufferie tient d'abord à la recherche de subvention, lesquelles sont conditionnées à la performance. Une fois validée la pré-étude de faisabilité réalisée par une association d'initiative locale, Aile¹³¹, pour la Région Bretagne, une fois le cahier des charges rédigé en vue d'obtenir des subventions ainsi que l'étude de faisabilité pour conditionner les prix en fonction des différentes subventions (dont le plan chaleur), le dossier fut soumis. L'Ademe reconnut en 2011 une forte rentabilité au projet, ce qui eut pour effet d'impliquer une diminution non négligeable du budget de subvention. Tous les calculs réalisés au préalable, au-delà des notes sur la performance qui viendraient plus tardivement, étaient à ce stade caduques. Ce projet est typiquement représentatif de l'importance des études préalables, du dimensionnement de l'outil et de la performance, notamment dans le cas d'utilisation de nouvelles technologies moins éprouvées, qui, s'ils sont faussés, peuvent mettre un projet en grande difficulté. Rapidement après, l'agglomération briochine a dû revoir son investissement et dévoiler un nouveau

¹³¹ Aile (association d'initiatives locales pour l'énergie et l'environnement) est une agence locale de l'énergie créée en 1995 dans le cadre du programme SAVE de l'union européenne par l'Ademe Bretagne et les Cuma (coopératives d'utilisation de matériels agricoles) de l'ouest, spécialisée dans la maîtrise de l'énergie et les enR en milieu agricole rural.

budget pour que l'engagement politique puisse être tenu. Malgré toutes ces différentes péripéties financières, le conseil de l'agglomération validait le budget, entérinant ainsi la volonté politique développée depuis l'amorce du projet¹³².

Une seconde difficulté se présente en 2011-2012, liées aux compétences territoriales insuffisantes de l'agglomération et ne lui permettant plus de réaliser un réseau de chaleur en lien avec la chaufferie. L'agglomération n'avait en effet pas pris en compte, la différence significative d'entité entre le réseau de chaleur et la chaudière bois, tant sur le plan budgétaire, que fonctionnel et du personnel technique. Cet aspect avait été négligé du fait que la chaudière bois exemplaire de Lanester ne se situait pas dans une configuration institutionnelle similaire. Pour lancer l'étude de faisabilité, le service technique énergie de Saint-Brieuc agglomération s'est appuyé sur la compétence déchet puisque l'idée initiale était d'exploiter les combustibles du Smictom. C'est par la suite que, pour lancer les missions de maîtrise d'œuvre, le service technique intercommunal a dû déclarer la compétence réseau de chaleur d'intérêt communautaire et passer en Commission Locale d'Évaluation des Charges Transférées (CLECT). Néanmoins, il a été décidé que l'exercice de cette compétence ne soit limité qu'à ce seul projet pour permettre aux autres communes de continuer à l'exercer sur leurs territoires. Au final, les élus optèrent en 2012, à la suite d'une consultation de maîtrise d'œuvre, pour un fonctionnement en régie plutôt que pour un transfert de compétences. Cette délibération découle d'une décision politique plus que d'une opportunité de simplicité – la Délégation de Service Public étant reconnue comme permettant une gestion plus aisée qu'une régie, « plus compliquée car tu n'es sûr de rien et que tu dois tout créer à partir de rien »¹³³.

¹³² Nous ne rentrerons pas dans les détails des aléas liées au mode de subventionnement mais l'histoire permet d'évoquer les difficultés auxquelles a fait face l'agglomération en aval de la

¹³³ Entretien avec Envel Guézennec, SBAA, le 20 Juin 2016

Logique d'implantation et convergence d'opportunité.

Le projet ayant mûri dans les services techniques autant que les instances politiques de l'agglomération de Saint-Brieuc, se posait de façon de plus en plus précise la question de choix de son implantation dans un secteur stratégique du territoire. Entre effet d'aubaine lié au potentiel foncier de la zone d'activité et réelle nécessité, la collectivité retint le secteur du Brézillet sur la commune de Saint-Brieuc s'étalant sur une surface d'environ 3500m². Plusieurs raisons expliquent ce choix, dont en premier lieu la présence de plusieurs infrastructures publiques sur une cette zone, suffisamment consommatrices d'énergie pour que l'implantation d'une chaudière bois soit justifiable. Ce choix stratégique est emblématique d'une intensification des zones périphériques très fortement présentes à Saint-Brieuc, amorçant une densification du secteur et amorçant un redéploiement à venir de certaines fonctions centrales de l'agglomération sur ce secteur. Cette amorce s'est confirmée dans les années qui ont suivi avec le raccordement à la ligne B du Bus à Haut Niveau de Service desservant l'agglomération et l'enclenchement du projet dit du « Grand Brézillet ».

La chaudière et son réseau de chaleur allaient ainsi pouvoir alimenter en chaleur le palais des congrès et des expositions, la piscine Aquabaie, la salle polyvalente de Séredenn et la maison départementale des sports. Ces équipements présentaient alors déjà leurs propres installations de production de chaleur, d'où l'engagement d'une phase de négociation avec les responsables des différents équipements visant à les persuader de la pertinence du projet, de l'enjeu d'un raccordement dont ils auraient par ailleurs à supporter les coûts.

Chronologie du grand Brézillet : une urbanisation structurée par un projet énergie

- **2005-2013** : réhabilitation et extension du Palais des congrès
- **2013-2014** : réalisation de la chaufferie bois du Brézillet, alimentant en chauffage le palais des congrès, le complexe « Aquabaie », la salle polyvalente de Séredenn et la maison départementale des sports
- **2015-2025** : développement du projet de « Grand Brézillet » autour de : la requalification de l'ancien marché de gros en pôle restauration, la destruction

du hall Râteau et des halles Kervizik, de la construction de deux nouveaux halls d'exposition, de l'implantation d'une structure hôtelière et de la réorganisation des mobilités (giratoires, BHNS...)

Au préalable du lancement de l'étude de MOE (Maîtrise d'œuvre d'exécution), un sondage avait été fait par le service technique « énergie et développement durable » auprès de chaque entité afin de recenser leur intérêt au vu de la présentation des premiers chiffrages sortis de l'étude. Les négociations ont été moins aisées qu'attendu. Les responsables des équipements, très intéressés à l'idée de consommer du bois, ont tous cherché les uns après les autres à négocier les tarifs et modifiant dans un même temps, au coup par coup, les simulations tarifaires à joindre au plan chaleur de l'Ademe. C'est en l'occurrence la piscine d'Aquabaie qui concentra l'ensemble du déficit des autres équipements. L'accord de la ville de Saint-Brieuc, très tardif (les travaux avaient déjà commencé), eu des effets directs sur la gestion du réseau de chaleur qui dû être mis en tranche conditionnelle, démontrant la complexité du montage de ce genre de projet, le refus d'un abonné pouvant ainsi empêcher le raccordement d'un autre.

Pour finir, la mise en fonctionnement de la chaufferie malgré différents aléas intervient sur une convergence d'opportunités qui participe puissamment à l'activation d'un changement d'échelle, de celle du site de production à celle du développement urbain. Celle-ci intervient donc à travers le redéploiement du réseau de transport en commun, les projets d'intérêt communautaire (salle des congrès, rénovation d'équipements...) dont la chaufferie constituera le fil directeur, sans vision initiale. Une convergence d'opportunité confirmée par l'adoption du Plan Climat Energie Territorial par la collectivité en 2014 qui offrira une médiatisation supplémentaire au projet.

De quelques effets socio-institutionnels d'une territorialisation partielle de l'énergie

Un conflit de cultures techniques à la base de la définition d'un instrument de planification énergétique

Parmi les répercussions de ce projet ayant abouti en demi-teinte, plus à un échec qu'à autre chose, l'une a consisté aussi à travers un conflit de culture technique à asseoir un instrument de planification de l'énergie. En effet, le choix de la zone d'implantation n'a pas pour autant été reconnu comme judicieux par l'ensemble des acteurs. La société GrDF, en particulier, s'y est opposée, en revendiquant sa contestation : pour elle, le réseau de chaleur a été créé à un emplacement où existait déjà un réseau de gaz GrDF, illustrant, au tournant de l'urbanisme de réseaux et de l'urbanisme durable, le risque de méconnaître son territoire et les infrastructures de réseau aujourd'hui existantes.

Par ailleurs, les entretiens que nous avons réalisés dans le cadre de cette thèse révèlent qu'entre l'étude de faisabilité et la mise en service du complexe chaufferie bois/réseau de chaleur, à aucun moment la ville de Saint-Brieuc ne s'était posé la question de savoir si un réseau gaz préexistait sur cet emplacement. Une connaissance technique de cet ordre était d'autant plus délicate qu'aucun document ne répertoriait encore les différentes infrastructures de réseaux énergétiques sur le territoire. Cet achoppement sur le manque de pertinence de l'implantation d'un réseau nouveau aux côtés d'un réseau préexistant fit réagir les collectivités locales qui firent de cette question de connaissance de leur territoire une des priorités de leur projet de « boucle énergétique locale », travail prospectif de construction d'une base de données sur les réseaux existant et possibles, qui sera doublement récompensée par la Région Bretagne (2013) puis par l'État (2015).

Pour autant, l'affaire n'était pas encore réglée tant les questions de confidentialités et administratives freinaient en permanence les transferts d'informations entre opérateurs et collectivité, chacune se renvoyant la responsabilité des torts. Un exemple en ce sens est celui de la société GrDF qui a mis au point un système de convention de collaboration avec les collectivités lui assurant, en échange des données et informations SIG, d'être tenu informé des études faites à partir de ses données. L'agglomération avait alors refusé de signer la convention au motif de la maîtrise publique des données et de l'obligation légale et réglementaire de mise à disposition de données et des bilans (de production, de consommation, etc.) qui allait

bientôt être entérinée. Trois textes réglementaires - deux décrets et un arrêté - publiés au Journal officiel le 20 juillet 2016 sont venus organiser la mise à disposition gratuite de données énergétiques fines issues des systèmes de comptage des gestionnaires de réseaux de distribution d'énergie aux collectivités territoriales pour l'exercice de leurs compétences. En attendant l'application de cette loi, l'agglomération se condamnait ainsi à la méconnaissance de ses propres infrastructures de sous-sol. Plus encore, l'agglomération revendiquait elle-même ce refus, exprimant par la voix de certains de ses élus sa méfiance envers l'entreprise « qui, depuis une certaine époque, profite de son monopole pour monter les prix » et de leur « mépris pour les élus de Saint-Brieuc Agglomération »¹³⁴. Ce cas illustre parfaitement ce que démontrent certains chercheurs, quant au développement des énergies renouvelables, nécessitant la construction de nouvelles infrastructures, vers des « villes post-réseaux » (Coutard, Rutherford, 2013). Le remplacement d'une énergie par une autre s'accompagne effectivement de la déconstruction d'infrastructures, pouvant être considéré comme une forme de dés-aménagement et éventuellement comme un objet de conflit.

Ce projet illustre de façon emblématique le caractère expérimental par essai-erreur de l'action urbaine : particulièrement à travers cette problématique d'infrastructures de réseaux souterraine, le cas de cette chaufferie a impliqué une refonte d'ensemble de la vision de l'énergie à l'échelle territoriale à Saint-Brieuc Agglomération, accompagnée d'une montée en compétence des services techniques. En témoigne, comme évoqué plus haut, la mise en place de la Boucle énergétique locale (BEL) permettant aux techniciens et ingénieurs de la collectivité de connaître les réseaux existants dans chaque quartier. Ces informations complétées des données énergétiques de consommation, permettent d'évaluer leur capacité, et de projeter

Entretien avec Roger Rouillé vice-président du Syndicat des Énergies (SDE) 22 à la commission transition énergétique, conseiller municipal de Lamballe et président de l'ALE du Pays de Saint-Brieuc

des scénarii d'appropriation et de modification de ces réseaux à partir de l'introduction d'énergie renouvelable. En d'autres termes, via la BEL, le service énergie de Saint-Brieuc Agglomération se réapproprie l'énergie dans un processus où, pour citer un acteur, « soit on maîtrise tout, soit on ne maîtrise rien »¹³⁵.

2.2 Au-delà de l'expérimentation : vers un leadership informel sur les techniques d'exploitation des déchets.

Les effets de la « mise en projet » de l'énergie via le site du Brézillet peuvent aussi s'évaluer à travers le montage ultérieur d'autres formes de gestion de l'énergie, en particulier dans les tentatives de mise en place d'un modèle de type 3 (cf. supra) autour d'un site de retraitement des déchets. C'est une autre illustration du régime expérimental de « l'urbanisme orienté énergie ». Avant tout précisons le registre d'intervention du syndicat mixte Kerval de gestion des déchets et sa « prise de compétence » énergie. Celui-ci, dans un contexte mentionné plus haut d'irruption de la question énergétique sur le territoire, assure de façon flottante un rôle pro-actif cependant jamais formalisée comme celui d'un leadership dans les différents processus de gouvernance, entre autres par défaut de légitimité. Le dossier de l'énergie, sous l'égide du syndicat mixte se transforme donc aussi au fil des ans en attracteur de coopération territoriale pour les communes périphériques. Une nouvelle tentative de planification de l'énergie émerge donc en 2014 autour de la restructuration d'une déchetterie en une usine de tri et de valorisation des déchets, Ti Valo, mise en service au printemps 2017 sur la zone des Châtelets à Ploufragan. La technologie qui y a été implantée doit permettre une valorisation maximale des déchets collectés sur le territoire et la production, à partir de la part non recyclable des déchets non dangereux et initialement destinée à l'enfouissement : des combustibles solides de récupération (CSR), valorisables énergétiquement via des systèmes de combustions ou de gazéification. L'idée de valoriser localement ce

¹³⁵ Envel Guézennec, technicien de Saint-Brieuc Armor Agglomération (SBAA), entretien du 20 Juin 2016

combustible issu des déchets locaux s’amorce au sein d’un groupe d’acteurs industriels et institutionnels, portée par le syndicat mixte de gestion des déchets Kerval Centre Armor. L’objectif qui s’esquisse rapidement à travers les discussions du groupe de travail mis en place par Kerval concerne l’usage et la consommation locale du CSR. Une série de pistes possibles d’exploitation de cette source d’énergie sont envisagées : fourniture de chaleur aux industriels locaux (laiteries, charcuteries, etc.), création de réseaux de chaleur urbains (équipements publics et habitat), injection de gaz dans le réseau existant, l’épuration du gaz pour alimenter une flotte de transport (camions de collecte, transports en communs, etc.), et production d’électricité.

Si le projet de valorisation énergétique locale avait déjà largement été engagé antérieurement à travers des discussions informelles et en absence de dispositif de gouvernance, il va connaître une accélération avec la signature d’une convention de collaboration, en avril 2015, entre les présidents du syndicat mixte Kerval et le Président de Saint-Brieuc Agglomération. Elle témoigne typiquement de trois facteurs de territorialisation identifiés en introduction : acquisition d’habitude de travail, expérimentation de dispositif technique, affirmation d’une optique de planification. C’est une officialisation du travail partenarial entre leurs territoires respectifs, respectivement labellisés « territoires à énergie positive pour la croissance verte » et « territoire zéro déchet, zéro gaspillage », autour d’une ambition politique affichée partagée : faire de l’énergie, le levier de la gestion intégrée du territoire. En ce sens, l’évènement est doublement révélateur.

D’une part, la labellisation, d’origine extérieure exprime sa capacité d’activateur local de partenariat, auprès des élus entre autres, leur permettant de dépasser les clivages partisans et les voies de politiques différenciées séparant les deux entités.

Puis en situant la question de la territorialisation au cœur du débat politique, cet évènement révèle la manière dont les acteurs de territoires en déprise économique et démographique tentent de renouer avec leurs bases territoriales tout en innovant et se réappropriant l’énergie, et d’engager une forme de résilience territoriale (Davezies, 2012).

2.3 Le projet des serres des Frères Gouennou à Plougastel-Daoulas

Pour continuer notre tour d'horizon des expériences expérimentales autour de la production territorialisée d'énergie, nous vous proposons de nous concentrer sur un projet d'adoption de la norme ISO 50001 (établie en 2011) ayant joué un rôle déterminant dans la construction d'un projet territorial à la fois agricole et énergétique.

Cet exemple emblématique de développement agricole et industriel autour du principe de précaution énergétique, débute en 2013 lors de la réflexion initiale à la mise en place de la norme ISO 50001 relative à l'engagement d'une réflexion globale autour de l'énergie au sein de l'entreprise. Cette norme a permis d'instaurer dans l'entreprise Gouennou Frères un travail conséquent sur l'optimisation de leurs flux énergétiques entre les divers équipements de chaufferie, de séchage, des produits et coproduits, etc. Cette norme, en plus de les avoir mis en contact avec des ingénieurs énergéticiens, faisant aujourd'hui parti intégrante de leur équipe, leur a permis de valoriser les cultures constituées dès lors uniquement de tomates différemment en développant un travail de photosynthèse pour aller jusqu'à la production de microalgues – ou spiruline - à travers une nouvelle société « Tam ». En un an, l'entreprise parvient à devenir l'une des plus importantes productrices françaises de spiruline en dédiant deux hectares de leurs serres à cette production (sur 9 ha totaux, originellement tous dédiés à la culture de la tomate).

Une grande partie des serristes et agriculteurs s'engagent dans la démarche d'obtention de la certification ISO 50001 en 2013, incités par les aides nationales dans le but de bénéficier d'avantages directs, comme notamment le financement des investissements de l'entreprise avec bonification de 20% de certificats d'économie d'énergie (CEE) ou encore l'exonération des audits énergétiques obligatoires selon la directive européenne 2012/27/UE, puis abandonnant l'aventure au bout d'un ou deux ans après avoir obtenu les certifications nécessaires. Dans ce cas précis, l'entreprise Gouennou s'est emparée du plan d'action esquissé pour le concrétiser et crée en 2015 le « pôle énergie », composé de cinq personnes.

Le projet des serres des Frères Gouennou est un projet dont l’empreinte géographique s’inscrit en dehors du territoire de Kerval. Cependant, il s’est très rapidement imposé comme un projet repère, à plusieurs titres. Les acteurs sont en partie les mêmes que dans le cadre de la démarche de Kerval, l’objet de transition énergétique et de valorisation de la ressource locale, etc. en ont fait un projet de référence pour les élus locaux de Kerval dans le cadre d’un échange d’expériences.

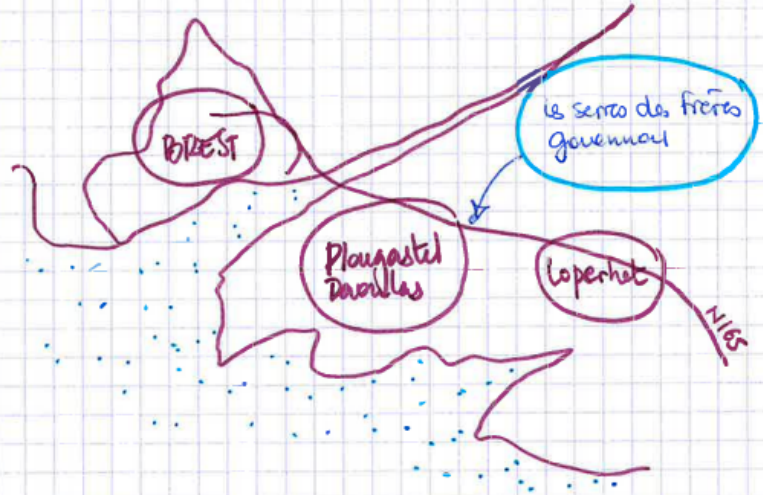
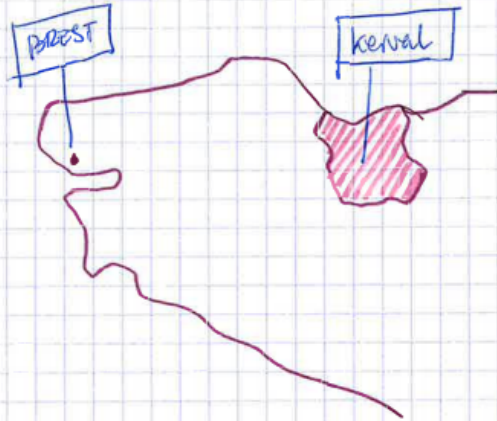
L’étude de ce projet sera cette fois encore introduite par une série de schéma permettant au lecteur de ce travail de s’imprégner du contexte afin de mieux assimiler et situer l’analyse d’étude à suivre.

Une série de quatre schémas permet de positionner le projet dans son contexte et d’illustrer son développement et son évolution entre 2013 et 2019.

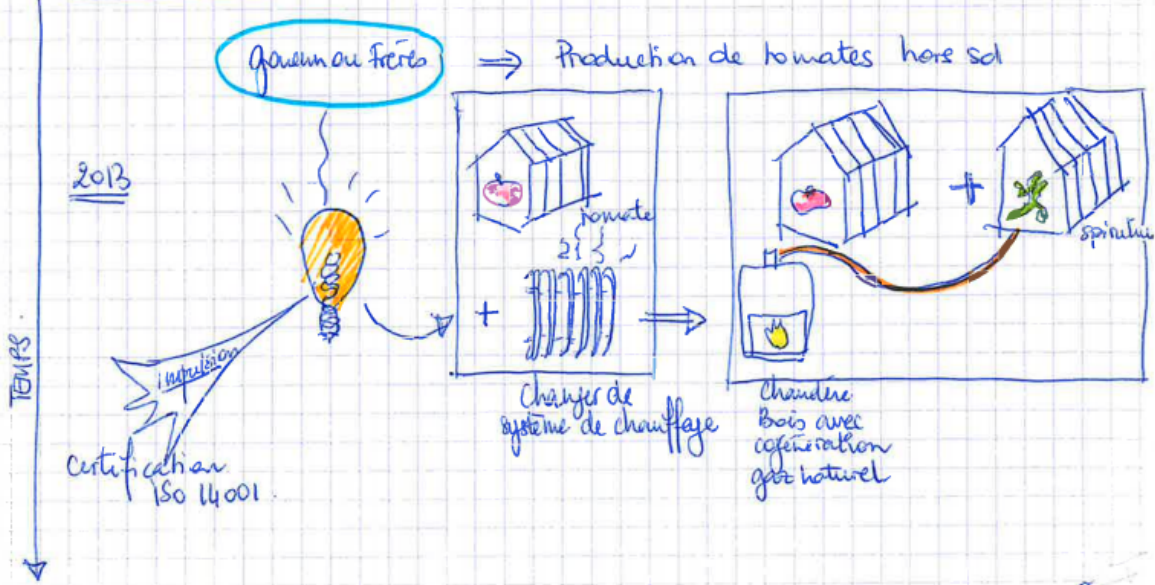
Trois idées sont à retenir de ce contexte analytique. [1] Nous comprenons les mécanismes et les évolutions d’un projet de production d’énergies renouvelables sur un territoire spécifique. [2] Cette étude démontre la volonté d’appropriation d’un projet par une collectivité. [3] Nous observons également les difficultés d’adaptation d’un modèle sur un autre territoire ; difficultés d’ordre sociales, spatiales, politiques, financières et foncières, etc.

le 11/01/22

les sœurs
Gouennou

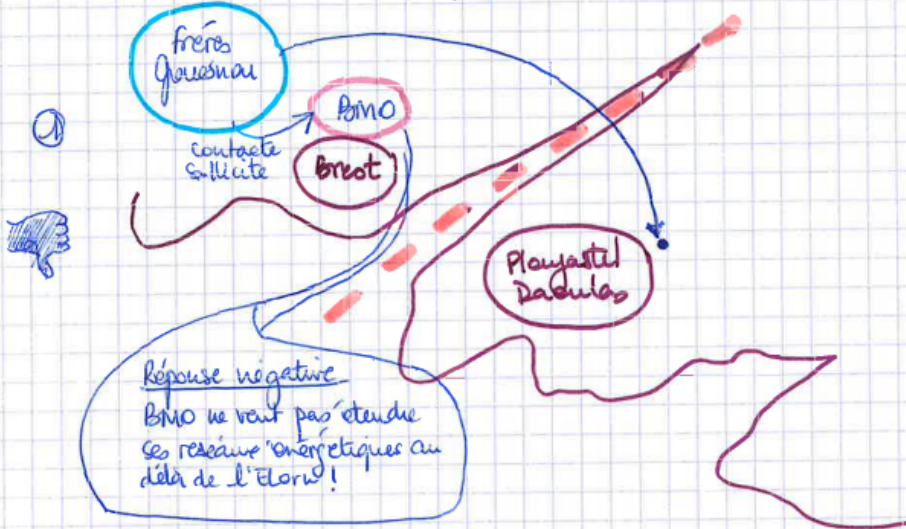


∞ → jusqu'à 2013

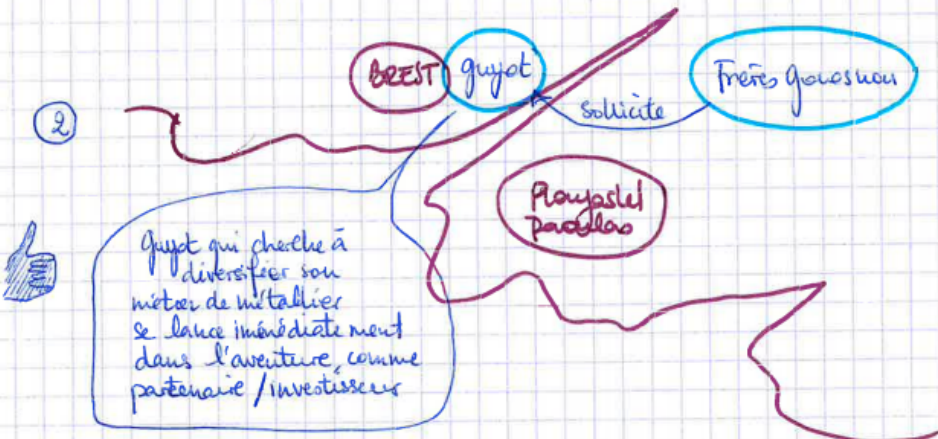


2013

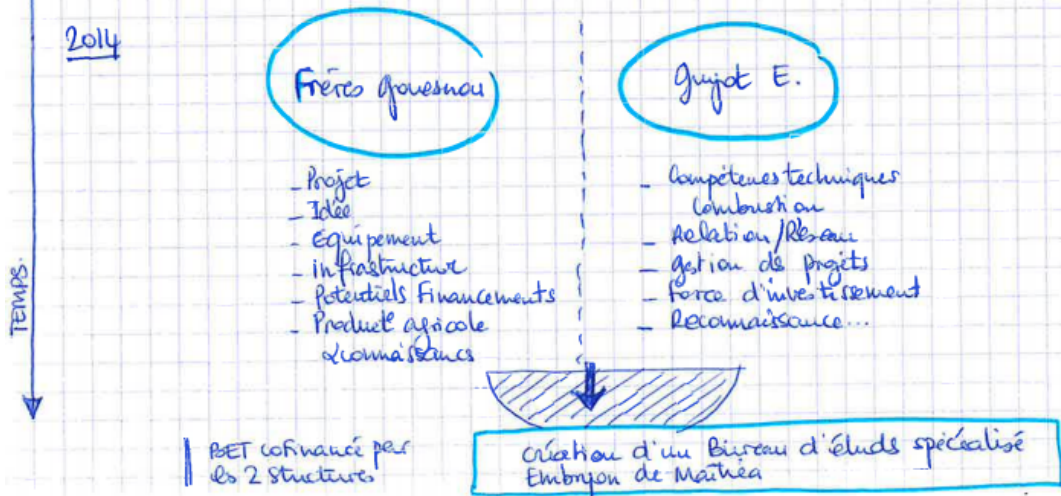
Pour concrétiser le projet,



2



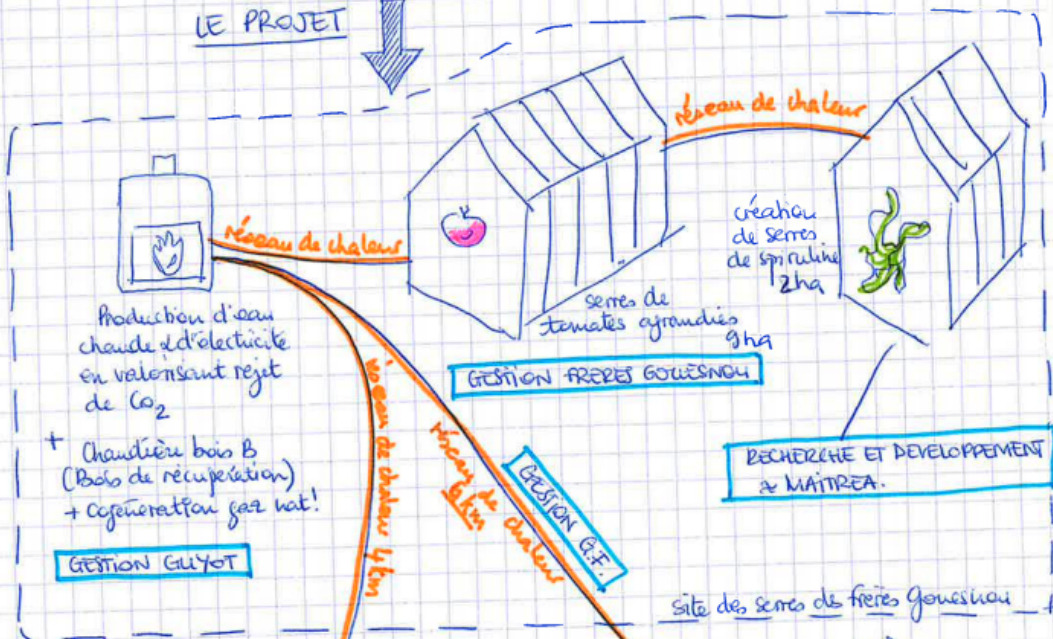
2014



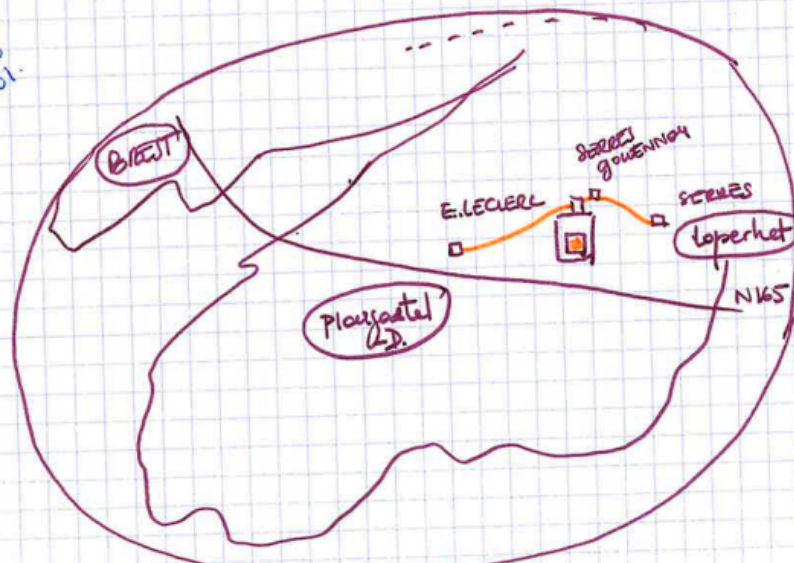
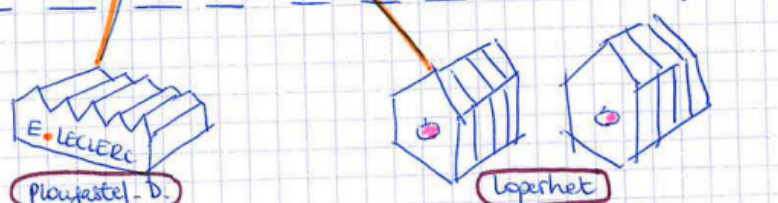
2014 / 2015

Frères Gouesnou + Guyot + Embryon de Maitrea

LE PROJET



A GOSKAPKATALETT
- CANDIDATURE
- TROPHEE D'APT
- DURABLE 2014
- CERTIFICATION ISO
4001.



2017

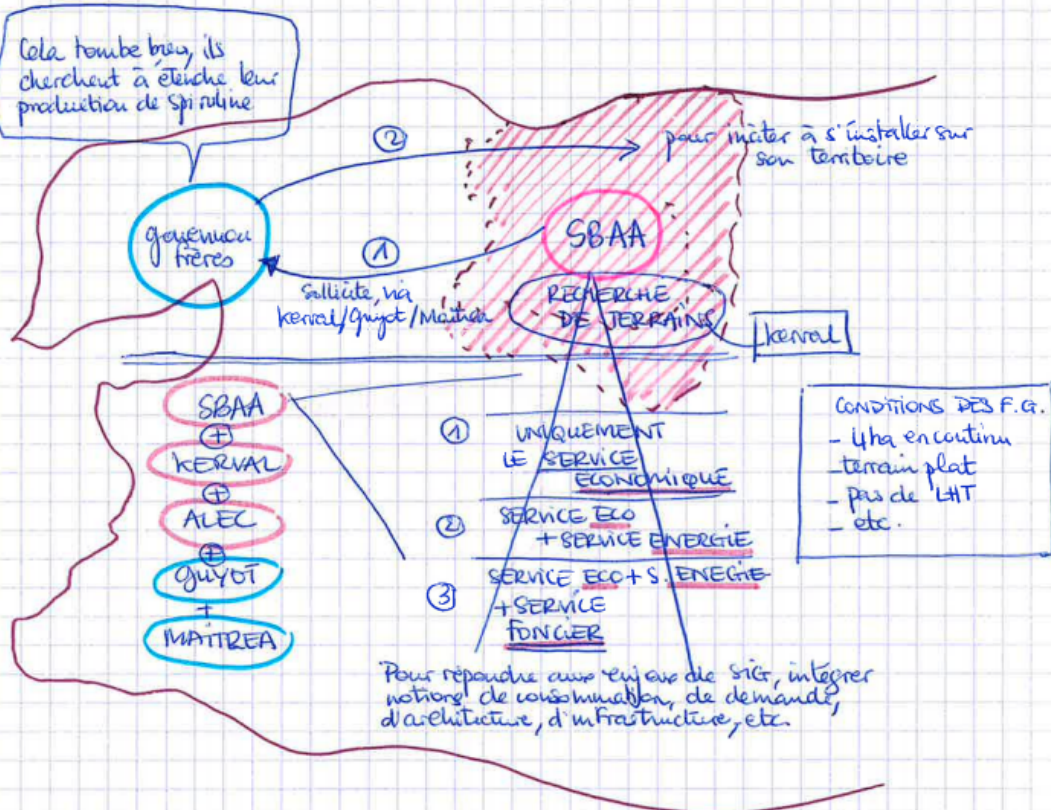
Visite de Kerval, ALEC, SBAA avec les élus du territoire

Circulation des modèles

OBJECTIF: Sensibiliser à l'intérêt de travailler sur de la combustion de bois de classe B./CSR

2018

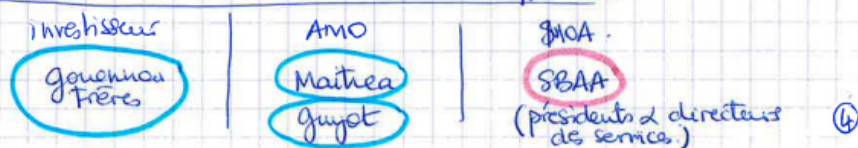
Ga bombe bien, les élus sont convaincus et veulent le même projet sur leur territoire pour valoriser le CSR produit par Kerval.



2019

- Quelques pistes convaincantes pour le investisseurs apportées par les services techniques de SBAA
- Relations touchées entre investisseurs & décideurs de SBAA (quelques élus & ~~présidents~~ direction)
- Réceptions des investisseurs qui préfèrent s'entretiens avec les services techniques, plus motivés & compétents sur toutes les questions techniques.
- Blocage Financiers.

Comité réuni dans les réunions décisionnelles officielles.



Une volonté d'association des ressources locales disponibles

Dans la continuité de l'adoption de cette norme, en 2016, sur l'agglomération de Brest Métropole, les serres Gouennou, excédentaires en production de chaleur et concentrées par leur nouveau système de management de l'énergie, entreprennent une démarche de consultation auprès des entreprises situées sur la même zone d'activité pour leur proposer leurs résidus de chaleur fatale sous forme de réseau de chaleur à 90°C aller/60°C retour (fonctionnement en boucle). La firme E. Leclerc est la première à répondre positivement et quelques mois plus tard, le réseau de chaleur de 700 mètres de long est mis en activité ; E. Leclerc conserve néanmoins sa chaudière en sécurité.

Du point de vue des démarches administratives, le procédé est similaire au cas de l'eau ou de l'électricité puisqu'une convention d'occupation des sols doit être signée sur 20 ou 30 ans auprès des communes ou dans le cas de terrains privés, auprès de notaires. Dans ce cas, la discussion s'est faite avec Brest Métropole Océane. Ce sont ensuite deux serristes, qui se situent à l'opposé du centre commercial, sur la commune de Loperhet, qui se portent volontaires. Suite à une convention d'occupation des sols sur 20 ans passée avec la commune de Loperhet et à une réunion publique, le second réseau de chaleur de 3,7 km est mis en activité dès fin 2016. Pour les deux réseaux de chaleur, les canalisations pré-isolées ont été enterrées d'un mètre à 1,2m de profondeur.

Du point de vue de la gouvernance, dans ces deux cas, les serres Gouennou se sont portées investisseur, étant liées par un contrat de dix ans avec les clients de chaleur.

Prouver par l'exemple : une réflexion inespérée sur la place de la chaudière en ville

Dans le cadre de sa recherche de développement de filière locale de consommation locale de CSR, le Syndicat Mixte Kerval a alors organisé en Décembre 2016, en collaboration avec le service énergie de Saint-Brieuc Agglomération (SBA) et l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat (ALEC), une visite des serres Gouennou à Plougastel Doualas (29). Ce moment peut être lu comme une énième tentative de

Kerval pour prouver l'importance du levier énergie dans le développement local du territoire aux élus locaux.

L'intérêt de cette visite orientée pour les élus briochins, aux yeux de Kerval, était de prouver par l'exemple à ce public spécifique normalement à même de prendre des décisions fortes, que le levier de l'énergie pouvait s'avérer particulièrement porteur en termes d'économie locale et d'aménagement du territoire.

Un des mérites de cette visite aura été de remettre sur les devants de la scène des thématiques pertinentes telles que la place d'une chaudière dans la ville et la place des déchets non recyclables (tels que le bois de classe B ou le plastique « Fluff ») comme combustible préférentiel. L'un des acteurs-clé du syndicat mixte, élu, sera le premier à lever le débat en indiquant que « *le meilleur endroit pour une usine d'incinération était le champ de Mars [à l'emplacement du nouveau centre commercial au centre de la ville] à Saint-Brieuc. À l'époque, on aurait chauffé la ville comme ça.* ». Historiquement, une telle prise de position aurait été impensable une décennie plus tôt sur le territoire, dans un contexte de rivalités communales. Elle tient également à l'importation d'une autre expérience, issue également d'une visite d'opération à Munich en direction des élus locaux et visant à leur prouver le bien-fondé d'une telle démarche ne consistant plus à dissocier les sites de traitement des déchets, des sites de production et diffusion d'énergie, et en particulier, à Munich, de production d'énergie en cœur de ville.

Reste que le cas révèle les décalages entre les territoires écologiques et administratifs, ne coïncidant pas par interactions. En revanche, le consensus ne suffit pas : le projet de valorisation locale du CSR restera longtemps en suspens compte tenu de multiples hésitations des services techniques de la communauté d'agglomération et du personnel politique. De ce fait, dans ce cas d'étude, le rôle des acteurs privés (et en particulier des entreprises Gouesnou et Guyot Environnement) sera considérable, à la grande différence du cas du Brézillet, présenté précédemment, et ce, autant dans l'apport de compétences techniques que du retour d'expériences sur certaines technologies. Le contexte d'incertitudes accompagnant

le portage de projets liés à la production énergétique par des collectivités reste très prégnant et, dans le cas de Saint-Brieuc Agglomération, fortement marqué par « l'échec » de la chaufferie bois dont les résultats ont été jugé très loin, tant en termes de méthodes, de compétences techniques, que de modèle économique, des attentes des élus, lesquels faisant état officieusement d'une forme de honte les rendant très réticents à progresser désormais sur ce type de dossier.

Cette situation s'explique pour partie du fait du caractère tâtonnant de la méthodologie engagée par une action publique de type expérimental pour autant souvent soulignée comme, de ce fait, vertueuse. Face à ce type de projets émergeant à leurs modes de faire et logiques coutumières de fonctionnement, le comportement des collectivités publiques ne cesse d'évoluer, au coup par coup, en fonction des préconisations d'organismes financeurs ou porteurs de labels (comme l'Ademe) ou encore des modèles de travail requis par la logique des appels à projets dans laquelle ils s'inscrivent. En ce sens, le projet de CSR, par son montage via le syndicat mixte, les différents services publics associés, ainsi que l'apport extérieur d'entreprises très actives, est illustratif de ces cas d'action publique, à caractère expérimental, menées au fil de l'eau sous l'effet des contraintes successives de ces appels à projet, autant que par la réadaptation de ces acteurs à des problématiques nouvelles face auxquelles leurs services et ingénieries techniques restent déficients.

Une opportunité de perspective du modèle Gouennou sur le territoire de Kerval

Alors que Kerval et les serres des frères Gouennou restent indirectement en contact via Guyot et Maitréa, l'idée s'entend et se confirme, entre fin 2017 et 2018, autour du fait que l'entreprise des serres Gouennou veut étendre sa production (en particulier de spirulina afin d'affirmer leur place de leader national sur le marché de niche) et recherche activement un site d'implantation, « n'importe où en Bretagne » tant que les conditions techniques sont réunies et que « le contexte politique local y est

favorable »¹³⁶. Le modèle technico-économique serait à peu de chose près similaire à celui développé sur Plougastel-Daoulas. Une activité de production de spiruline s'ajouterait à la production de tomates afin de compléter la demande en chaleur produite sur le site par l'installation d'une chaudière bois.

Immédiatement, Kerval contacte SBAA via le service énergie et Envel Guézennec pour le tenir informer et ainsi, donner la main à SBAA pour mener les échanges en direct avec les serristes alors que cette sollicitation par l'extérieur, répondait à une attente de construction d'une chaudière bois pour alimenter l'hôpital Yves Le Foll (nous en parlerons plus tard dans ce chapitre).

SBAA consulte Maitréa comme AMO sur le projet. Il est intéressant de relever le contexte loquace. Le bureau d'étude Maitréa, introduit localement par le binôme Guyot – Kerval s'est créé en 2015 suite au succès de la collaboration entre Guyot et les serres Gouennou dans le cadre de son montage de chaudière à bois de classe B et de couplage des serres de production de tomates avec une production de spiruline. De premières rencontres officielles sont organisées, sans la présence de Kerval, entre SBAA, les serres Gouennou et Maitréa dont découle une période de recherche actives de terrains d'implantation pour les serres. L'objectif premier consiste en trouver un site agricole pouvant accueillir les futures serres de spiruline, dont les paramètres nécessaires sont importants. Ces derniers concernent la planéité des terrains, surface de serre carrée de 2 ha pour un besoin total de deux fois 2 ha mitoyens, terrains non traversés de réseaux électriques ou d'eau existants. La recherche intègre systématiquement la nécessaire mutualisation et synergie énergétique de cette nouvelle activité avec une ou plusieurs composantes existantes localement. Trois hypothèses sont exploitées et se déploient dans le cadre des configurations envisagées suivantes : les serres se chauffent grâce à la chaleur fatale récupérée d'une autre activité, les serres utilisent une énergie renouvelable provenant

¹³⁶ Propos du responsable de développement de G. E. recueillis en 2017 lors d'une réunion entre les services impliqués dans le projet

d'une unité de production à proximité créée pour l'occasion mais à laquelle doit être ajoutée une voire deux activités complémentaires.

C'est plus officieusement que cette phase de recherche de terrains est menée conjointement par Kerval, l'ALEC, Maitréa et le service économique de SBAA. Progressivement, nous reviendrons plus tard sur ce point (dans le focus sur l'hôpital Yves Le Foll), interviennent dans la mission les services énergie puis également foncier de SBAA afin de répondre globalement et en prenant en compte toute la complexité de la demande de recherche de terrains pour les frères Gouennou.

Finalement, après plusieurs mois de recherche intense, plusieurs pistes convaincantes sont communiquées par SBAA aux serristes. Si les propositions semblent intéressantes aux yeux des investisseurs, des tensions de plus en plus vives se font sentir entre quelques élus et membres de la direction de SBAA. Ces derniers semblent penser que ce projet ne vaut pas la peine de se démener autant. Cette remarque relevée par les techniciens de SBAA semble faire ressurgir les tensions exprimées à la suite des résultats en demi-teinte de la chaudière bois du Brézillet. A ce même moment, Guyot - habitué du territoire et aux liens étroits avec les serristes - intègre les réunions décisionnelles officielles en tant qu'AMO, aux côtés de Maitréa afin de tenter de gérer les crispations. Face aux tensions constantes, les serristes demandent ç ne plus traiter en direct qu'avec les services techniques de SBAA, qui leur semblent plus motivés et compétents sur les questions connexes à leur projet.

Début 2019, nous apprenons sans grosse surprise que le projet est mis en suspens par les serres Gouennou, prétextant officiellement un blocage financier de leur côté.

La volonté d'implanter des serres de spiruline sur SBAA comme levier économique et la territorialisation de l'énergie ?

La détermination investie par le groupement composé par Kerval, Guyot, Matréa, SBAA et l'ALEC dans la recherche de terrain d'implantation ayant été si fertile, il nous semble indispensable de vous présenter les propositions issues de leur recherche et proposées aux investisseurs.

2.4 Le cas d'une opportunité de création de réseau de chaleur autour de la blanchisserie de l'hôpital Yves Le Foll en secteur urbanisé :

Dans la continuité de ce travail, cette étude de cas se propose d'éclaircir un nouveau dossier autour de la recherche de production d'énergies renouvelables locale sur le territoire de Saint-Brieuc. Cette fois, il s'agit de l'hôpital Yves Le Foll basé à Saint-Brieuc qui anticipe le changement de paradigme énergétique et qui décide de s'inscrire dans la dynamique territoriale afin de participer à la création de la filière de production et consommation d'énergies renouvelables sur le territoire briochin.

Deux schémas permettront de synthétiser les éléments de contexte nécessaires à la compréhension de l'analyse à suivre.

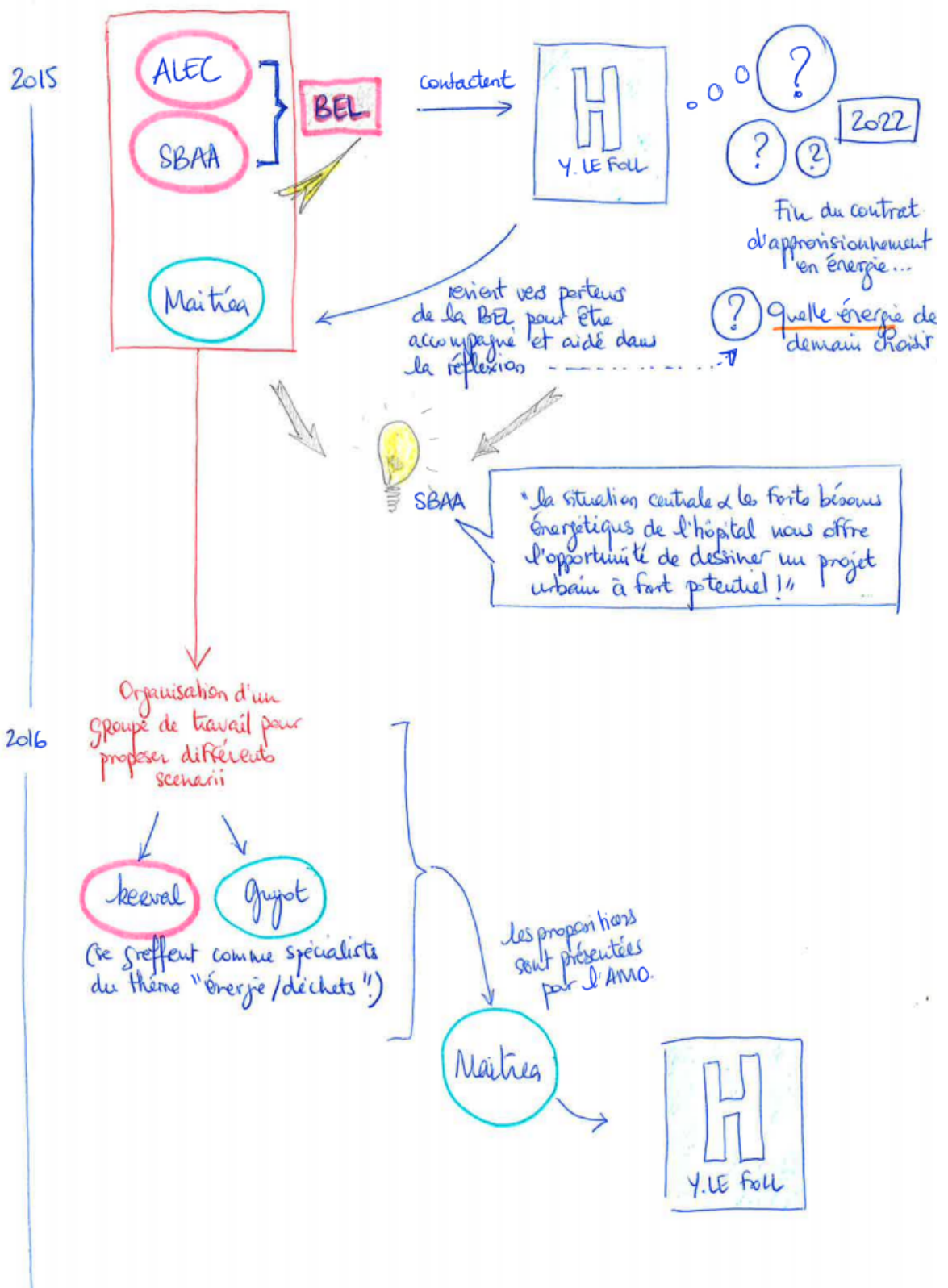


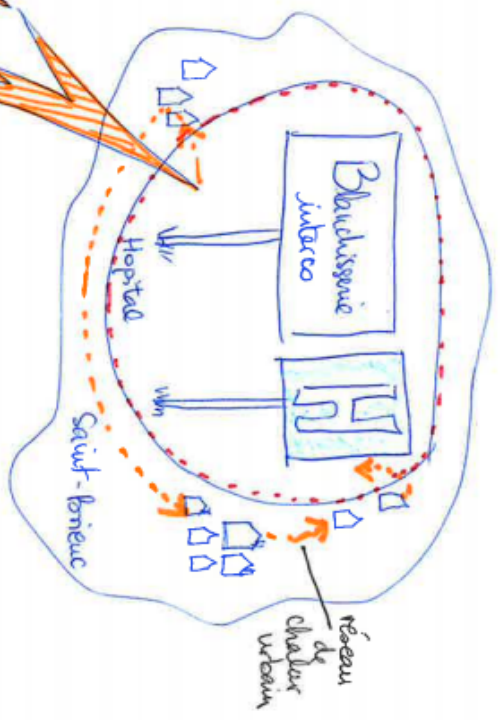
FIGURE 16: L'INTEGRATION DE L'HOPITAL A LA CREATION D'UNE FILIERE DE PRODUCTION ET DE CONSOMMATION DES ENR ISSUES DES RESSOURCES TERRITORIALES SUR LE TERRITOIRE BRIOCHIN

1
fin 2016

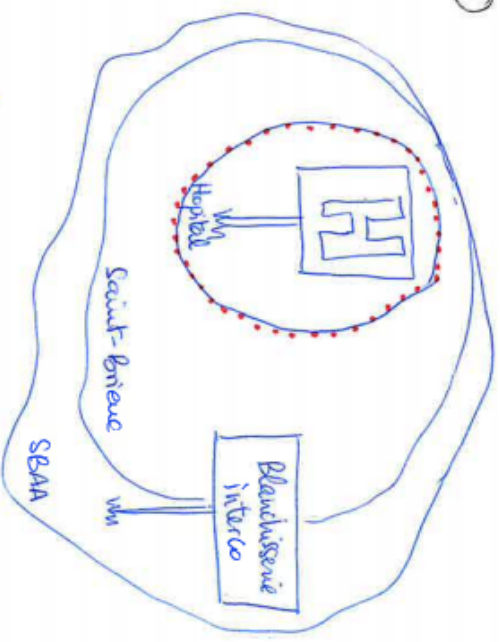
2 propositions / hypothèses proposées à l'hôpital

2019

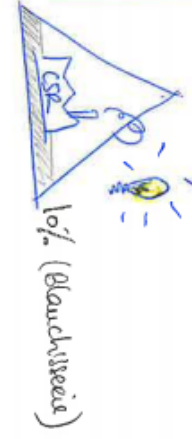
①



②



1 PROJET PROMETTEUR



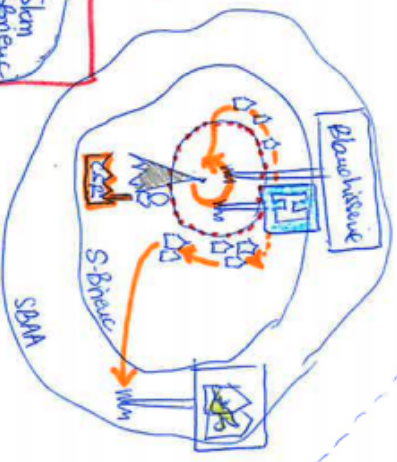
RECONNAISSANCE ET COMPLÉMENTARITÉ AVEC PROJET GROUENNOIS



checkant à l'impektor



conditions:



! Trouver un site stratégique pour faciliter la logistique

L'hôpital comme acteur moteur d'une certaine mutualisation énergétique

C'est en 2015 que l'hôpital Yves Le Foll de Saint-Brieuc, pour sa part impliqué dans une réflexion globale d'ordre énergétique, intègre le groupe de réflexion de l'opération « Boucle locale d'énergie » (BEL) porté SBAA, lauréat de l'AAP de la région Bretagne en 2013, grâce à l'accompagnement de l'Agence locale de l'énergie et du climat (ALEC).

D'importants travaux d'agrandissement sont prévus à horizon 2020 et leur contrat de cogénération voit son terme en 2022. La cogénération consiste à produire et à utiliser simultanément de l'électricité et de la chaleur à partir d'une même énergie primaire et au sein de la même installation. Elle se base sur le fait que la production d'électricité (à partir d'un moteur thermique ou d'une turbine) dégage une grande quantité de chaleur habituellement inutilisée.

L'abrogation de l'arrêté du 1 juillet 2001 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations de cogénération d'électricité et de chaleur valorisée telles que visées à l'article 3 du décret no 2000-1196 du 6 décembre 2000 fixant par catégorie d'installations les limites de puissance des installations pouvant bénéficier de l'obligation d'achat d'électricité, incite l'hôpital à chercher d'autres sources d'énergie que celles habituellement utilisées.

L'idée de réflexion croisée avec le groupe de travail de BEL permet d'ouvrir de nouvelles perspectives à l'hôpital. Un projet de quartier est alors suggéré avec l'objectif de prendre en compte la question de la transition énergétique et « en ayant une démarche prospective sur les solutions innovantes »¹³⁷.

Étude de faisabilité - Une prise en main par les services techniques

Ce projet autour de l'hôpital représente aux yeux des techniciens de SBAA, puis des élus locaux, l'occasion de marquer un véritable tournant urbanistique et

¹³⁷ Explication du directeur adjoint Jean-Pierre Dufour de l'hôpital Yves Le Foll, pour le Ouest-France, édition Saint-Brieuc, « Le centre hospitalier mise sur les énergies renouvelables » publié le 10/06/2016

énergétique. E. Guezennec, technicien du service énergie de SBAA, révèle fin 2016 au groupe de travail deux hypothèses.

- [1] La première suggère que la blanchisserie inter hospitalière présente actuellement sur le site – mise en cause du fait qu'elle soit au cœur d'un enjeu départemental – reste sur le site. En découleraient deux avantages : la consommation importante de chaleur et d'électricité sur une même zone permet la concrétisation d'un projet de production d'énergie renouvelable *in situ*, ainsi que la possibilité de coupler les besoins d'énergie avec les quartiers avoisinants voisins, en implantant une unité plus puissante de production d'énergies renouvelables.
- [2] La deuxième hypothèse consiste en la délocalisation de la blanchisserie, dans le meilleur des cas pour Saint-Brieuc, sur le territoire de l'agglomération. Une étude avait été lancée début 2017 par l'hôpital à un bureau d'étude afin que ce dernier leur suggère l'emplacement le plus stratégique pour faciliter la logistique entre les différents pôles hospitaliers concernés et permettant de gagner de nouveaux marchés.

Ainsi, l'enjeu du groupe de travail constitué principalement des services énergie, économique et fonciers de SBAA, de l'ALEC et Maitréa (AMO de Kerval sur l'énergie), est de proposer dans les meilleurs délais un projet suffisamment solide au bureau d'étude mandaté pour l'inciter à maintenir la localisation sur le territoire. Les perspectives sont ambitieuses et laissent espérer l'utilisation locale du CSR issu des déchets des concitoyens du territoire pour produire l'énergie nécessaire au fonctionnement de la blanchisserie, de la création d'emploi, et une montée de la compétitivité du territoire induite par la nécessaire association avec un ou plusieurs industriels. Ce dernier point découle de l'analyse énergétique de Maitréa qui stipule que les besoins énergétiques de la blanchisserie ne représentent qu'environ 10% de ceux d'une chaudière CSR, pour un fonctionnement raisonnable.

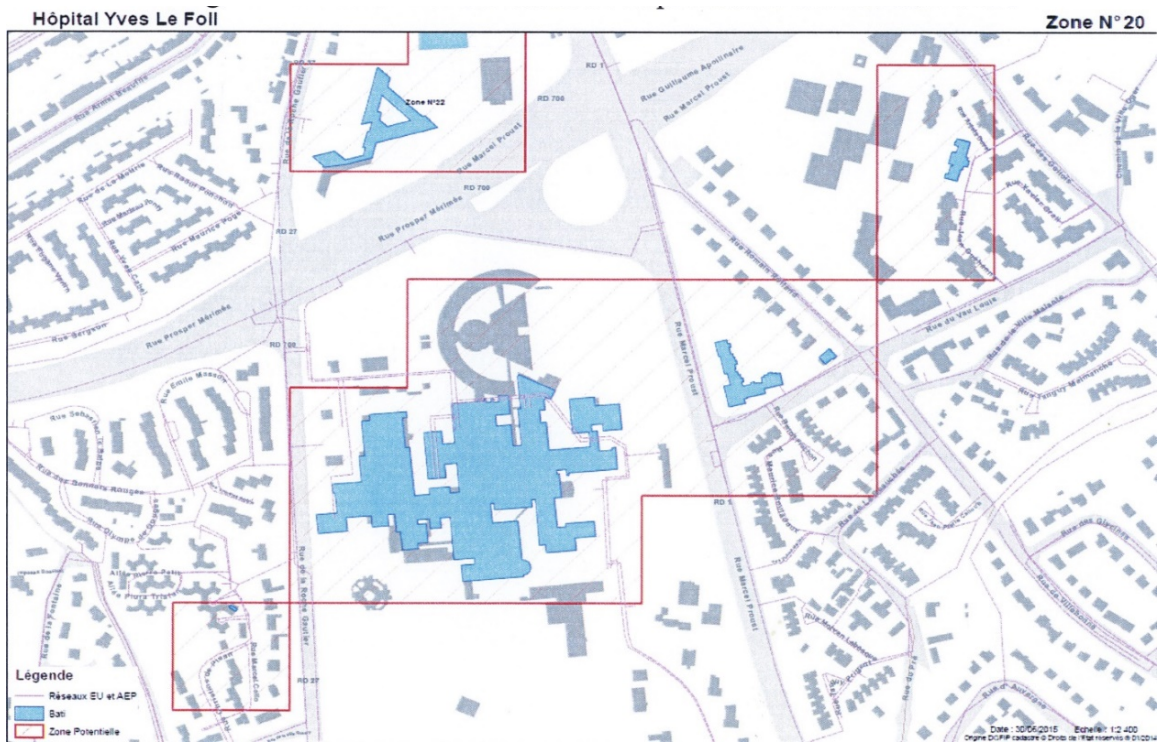


FIGURE 17: EXTRAIT DU SIG TRAVAILLE DANS LE CADRE DE LA BEL DE SBA, INDIQUANT LES PASSAGES DE RESEAU DIFFICILE POUR CAUSE DE PROXIMITE DES RESEaux D'EAU

La technologie de production de chaleur à partir de CSR correspondant aux attentes de l'hôpital doit fonctionner en continu et pour une puissance minimale importante de 8 MW. La concrétisation de la première hypothèse dépend donc de l'installation d'une unité de production d'énergie à partir de CSR. Une chaufferie bois est envisagée.



FIGURE 18: PROGRAMMATION DE L'HOPITAL YVES LE FOLL. N°9: EMPLACEMENT DE LA CHAUDIERE

D'ailleurs, une opportunité naît grâce au suivi constant du contexte économique régional global entretenu par les deux responsables de développement de chez Guyot Environnement et de l'ingénieur Maitréa. Les serres de l'entreprise Gouennou basée à Plougastel Daoulas veulent étendre leur production et recherchent activement un site d'implantation en Bretagne réunissant les conditions techniques et politiques. Une activité de production de spiruline viendrait compléter la demande en chaleur autour de la chaudière bois.

Le passage au réel et ses aléas

Le projet paraît bien crédible sur papier, les consommations énergétiques de l'hôpital correspondent à la production estimée par la chaudière, les parties prenantes s'entendent sur les conditions techniques et financières, etc. Les contraintes de chacun enregistrées, seul le lieu d'implantation de ces fameuses serres restent en suspens. L'objectif est de trouver 4 ha de terres agricoles dans un périmètre maximum de 5 km afin de respecter les conditions thermiques et une certaine rentabilité économique. Cette étape représente finalement la plus grosse difficulté. Plusieurs zones sont envisagées pour l'implantation des serres.

L'hôpital Yves Le Foll a l'avantage de se situer dans une zone d'activité dans la première ceinture autour de la ville de Saint-Brieuc, en limite de commune, entre deux routes départementales. Sa position est intéressante dans le tissu relativement hétérogène de l'agglomération, comme symptôme d'une urbanisation croissante, marquant la fin d'une zone pavillonnaire au nord. À travers cette approche, l'hôpital se situe dans une zone périurbaine engendrée par une logique d'étalement urbain. Avec la zone d'activité de Trégueux qui se trouve dans sa continuité, il marque une démarcation avec un urbanisme beaucoup plus dilaté au sud, vers le grand axe routier que représente la D700, axe principal rejoignant au Centre-Bretagne. Ainsi, cet axe routier, tout comme la D222 qui marque au contraire l'axe est-ouest, forme comme une fragmentation dans l'espace urbain ou une scission entre zone urbaine et zone rurale. Les abords de ces voies départementales, dont la création est plus récente que la nationale 12 (les travaux sur le parcours actuel de la D222 se sont terminés en 2017), sont délaissés, créant des espaces tampons, non urbanisés, comme autant de foncier sur lequel la ville se garde de s'étendre. Ces espaces agricoles (situés sur la commune de Trégueux) représentent aux yeux du groupe de travail un potentiel intéressant pour l'implantation de serres puisque se situant à moins de 3,5 km de l'hôpital, sans embuche technique significative.

L'apport du foncier, apporté par la collaboration tardive du service foncier de SBAA à l'équipe composée de Kerval, SBAA, l'ALEC et Maitréa, a dans ce cas été démonstratif, reposant les éléments dans leur contexte et démontrant les faiblesses

de cette option d'implantation. Plusieurs caractéristiques incontournables ont été ciblées dont principalement la construction de ces espaces par de micro-parcelles, une référence à un nombre considérable de propriétaires différents ou encore des parcelles avec des topographies marquées.

Une seconde option cible des terrains situés le long de la nouvelle branche de la voie express D700, sur la zone industrielle des Châtelets (commune de Trégueux). Les responsables des services énergie et économie de SBAA envisagent même dans le cadre de cette configuration, d'effectuer des modifications sur le PLU afin de pouvoir



**Hôpital : cogénération gaz échéance 31 mars 2022 (exploitant Dalkia)
(Interrogation sur la blanchisserie en attente conclusion étude en mars 2017)**

FIGURE 19: EXTRAIT DU SIGLAB DU PAYS DE SAINT BRIEUC : RESEAU DE CHALEUR POTENTIEL ENTRE L'HOPITAL YVES LE FOLL ET LES SERRES GOUENNOU (4HA)

y implanter des serres agricoles. En effet, du point de vue réglementaire, ces terrains se situent actuellement sur une zone d'activités à urbaniser (à court et long terme) dans le but de densifier la zone des Châtelets. Si cet emplacement révèle un tel engouement de la part des services de l'agglomération, c'est qu'il contribuerait au développement d'une synergie énergétique sur la zone des Châtelets, qui la rendrait d'autant plus attrayante.

En effet, un projet de méthaniseur/station de bioGNV, qui devrait fournir la nouvelle flotte de transports et véhicules intercommunal en biogaz, est en fin d'instruction administrative et devrait s'implanter à proximité de ces terrains libres sur la zone d'activités. Les techniciens imaginent alors déjà le développement d'un système de récupération de la chaleur fatale du process pour chauffer les serres, malgré une question technique des plus floues.

Quand une activité nécessitant de la chaleur se greffe à une infrastructure existante

Cette option s'inscrit dans un contexte différent. L'hôpital privé des Côtes d'Armor situé à Plérin n'est pas intégré dans la boucle de travail. Seules ses données énergétiques sont connues et/ou estimées à une envergure suffisante permettant la concrétisation d'un tel projet de serres. Les serres viendraient ainsi récupérer une partie de la chaleur fatale de l'hôpital. Si une production énergétique plus importante est nécessaire, l'ajout d'une nouvelle unité de production énergétique est envisagé.

Du point de vue méthodologique, la recherche de données énergétiques (consommations) et techniques (quels systèmes de production énergétique, matériels et marques existantes sur le site) a été effectuée par le bureau d'études énergétiques Maitréa consultant de Kerval, épaulé par l'ALEC.

L'avantage de cette configuration réside largement du point de vue de la situation géographique de l'établissement de santé, à proximité immédiate de terres agricoles facilitant l'implantation des 4ha de serres et offrant une bonne rentabilité thermique, de bons rendements et un coût modéré de création de réseau de chaleur ainsi qu'à proximité d'une zone d'activité à urbaniser permettant de densifier le réseau énergétique au besoin par complémentarité de bureaux, etc.

Le projet n'a finalement pas été retenu et étudié plus en précision pour deux raisons : la construction trop récente de l'infrastructure médicale pour laquelle un remaniement de sa production énergétique ne serait pas pertinent, et un nombre de partenaires limités dont des dirigeants d'établissement pas du tout intégrés aux échanges durant la première phase de travail.

Ainsi, si les données liées à la spatialité sont fondamentales, elles n'assurent cependant pas la réussite d'un projet. Dans le cadre d'un projet de mutualisation d'un réseau d'énergie, une condition essentielle à la réalisation du projet est l'implication de tous les acteurs intéressés et en l'occurrence l'hôpital privé des côtes d'Armor.



Exploitant Axima Seitha (groupe cofely-suez)

FIGURE 20: LOCALISATION POTENTIELLE DES TERRES POUR IMPLANTER DE FUTURES (ET POTENTIELLES) SERRES GOUENNOU SUR LE TERRITOIRE BRIOCHIN

Le site industriel d'Yffiniac

Troisième configuration. Dans ce cas, le consommateur principal est un industriel laitier, Laita, basé à Yffiniac, ayant répondu positivement à la sollicitation de Kerval dans le cadre de l'AAP CSR¹³⁸ lancé en 2016, pour étudier l'hypothèse d'une transition vers la consommation d'énergies produites à partir des CSR locaux pour le fonctionnement de leur site d'Yffiniac (les autres sites étant déjà en réflexion sur d'autres systèmes durables). En 2018, le projet semble tenir debout et tient un objectif précis, celui d'alimenter les installations à un coût potentiellement compétitif avec le prix du gaz. Une chaudière doit être implantée sur l'exploitation laitière, alimentée en bois-déchets dit « classe B » en raison de sa classification réglementaire déjà établie.

Au regard des investissements à porter, notamment en raison des dispositifs de traitement de fumées à mettre en place, la viabilité économique du projet impose de disposer d'un besoin d'alimentation en chaleur à hauteur minimum de 30 000 Mwh/an. Or, selon les projections réalisées avec le concours des techniciens industriels, la seule consommation du site LAITA-Yffiniac ne suffit pas. C'est pourquoi, courant 2017, les services de l'agglomération briochine ont engagé un important travail de prospection afin d'identifier une activité complémentaire qui pourrait se coupler au projet : réseau de chaleur urbain, serres, sécheur de co-produits agricole, etc. Parmi ces réflexions, une piste semble se dégager, à savoir l'opportunité d'une modernisation de la blanchisserie de l'hôpital de Saint-Brieuc sur un nouveau site à définir. La synergie entre la blanchisserie de l'hôpital et le projet LAITA a tout son sens puisque l'étude récente de l'administration hospitalière dans le cadre de la mutualisation des services avec les hôpitaux de Guingamp, Lamballe, Lannion-Trestel,

¹³⁸ Cet appel à projet Energie CSR de 2016 de l'Ademe est le premier AAP Fond Chaleur consacré aux CSR : « Produire de la chaleur à partir de Combustibles Solides de Récupération ». Par ce biais, le gouvernement se propose de soutenir la création d'unités nouvelles de production d'énergie à partir de CSR, tout en répondant aux exigences de la LTECV. Son utilité est de répondre à une demande locale en énergie et de se substituer à un usage d'énergie fossile. Il est intéressant de noter que l'AAP précise que l'unité de production devra être dimensionnée en fonction de cette demande locale, et non en fonction d'un gisement de déchets.

Paimpol, Quintin et Tréguier préconise la solution d'un maintien de la blanchisserie sur le territoire de l'agglomération. Cependant, après de nombreux échanges entre l'agglomération, l'ALEC, Maitréa et les administrateurs de l'hôpital Yves Le Foll de Saint-Brieuc, il a été notifié le 28 février 2018 qu'étant donné les simulations économiques de l'étude, le scénario de modernisation de la blanchisserie était abandonné, tout du moins à court terme.

La création d'un réseau de chaleur urbain est également envisagée afin de sécuriser le projet sur son aspect économique. Conjointement, les différents partenaires du groupe de travail spécialistes de l'énergie (l'assistant énergétique de Kerval, Maitréa, le service énergie ainsi que l'ALEC) effectuent un recensement des consommations de chaleur sur le secteur d'Yffiniac. Tout d'abord, notons que ce recensement a permis aux différents élus de prendre conscience de l'importance de leurs dépenses énergétiques via leur patrimoine bâti, puisqu'un zoom avait été fait sur le centre-ville et les bâtiments publics.

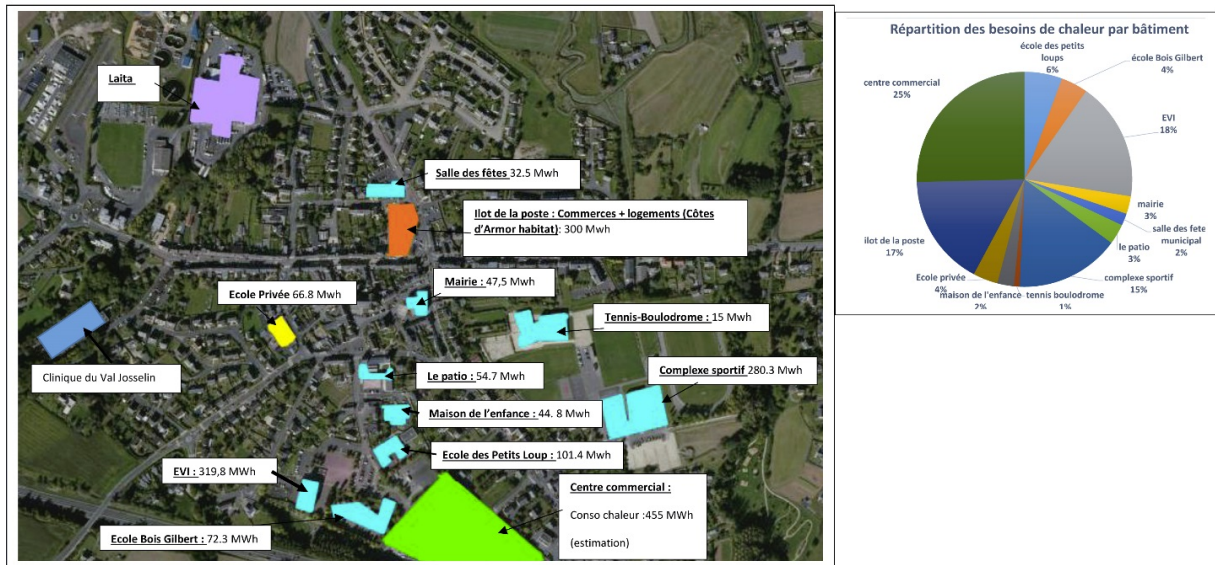


FIGURE 21: RECENSEMENT DES CONSOMMATIONS DE CHALEUR DU PATRIMOINE COMMUNAL - SECTEUR YFFINIAC – 2018 SBAA/ALEC

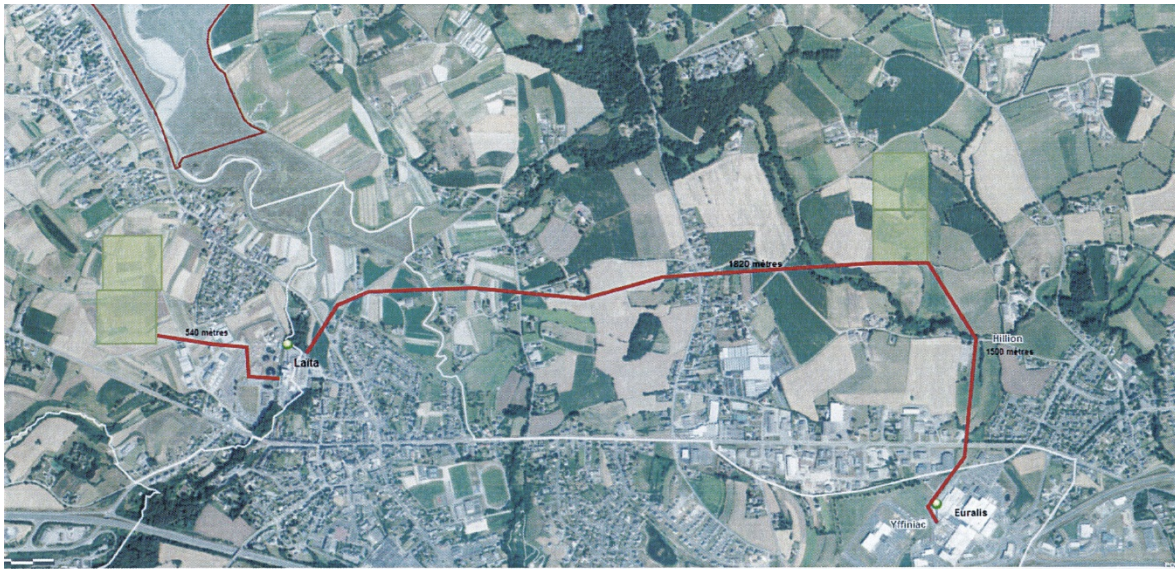
Dans un second temps, au vu de consommations énergétiques des bâtiments publics inventoriées trop faibles par rapport aux attentes du projet, la zone de recensement s'est élargie sur toute la commune afin d'englober les trois zones d'activités. Cette étape de travail a nécessité plus de déplacements sur le terrain et a contribué considérablement à une mise en valeur de la notion spatiale.

Étant donné ses contraintes techniques, la recherche du tracé du réseau de chaleur révèle de nombreuses particularités de l'espace urbain : dénivelés, traversées de rivières, de route, de voies express (les réseaux de chaleur ne doivent, tant que possible, pas passer à travers les 4 voies et les ponts), des réseaux d'eau, de gaz et d'électricité (tant aérien qu'en sous-sol), du foncier privé/public, de la concurrence des activités, etc. L'objectif consiste en tracer des réseaux de chaleur au plus court entre tous les industriels intéressants (surtout d'un point de vue économique puisque l'on compte 250-300€ le ml agricole de réseau de chaleur et 1000-1500€ le ml urbain (+demande d'autorisations, etc.)), situer des zones pour les serres au plus proches des

usines productrices d'énergie et répertorier les agriculteurs, porchers et méthaniseurs agricoles les plus proches.

Ainsi, les acteurs tant industriels (Guyot Environnement) que techniciens (Kerval, SBAA, ALEC) se sont vus arpenter la ville sous l'angle spatial, prenant des notes, des photos, évaluant les zones les plus pertinentes, celles à éviter pour cause d'éléments trop techniques à contourner, avec l'objectif final de dessiner le réseau de chaleur le plus dense possible. Avec la recherche de terrains pour l'implantation de serres, les réunions ont été les seules où des descriptions de paysages, d'aménagement du territoire, d'urbanisme du fait de l'intérêt du découpage parcellaire, etc., furent omniprésentes.

Courant 2018, les services de Kerval et de Saint-Brieuc agglomération se regroupent pour faire le point sur le projet. Force est de constater que l'ensemble des options étudiées pour favoriser la mise en place d'une chaufferie-bois sur le site sont, soit fermées faute d'une réelle faisabilité technique, soit économiquement insatisfaisantes au regard des conditions actuelles de consommation de leur installation et des solutions complémentaires mobilisables (réseau de chaleur urbain par exemple). Malgré cette déception, un courrier commun entre les deux entités institutionnelles (Kerval et SBAA) est envoyé officiellement au responsable du site industriel en question pour les informer de la mise en pause de leur projet, tout en insistant sur leur écoute et disponibilité face à toutes nouvelles opportunités qui permettraient de relancer le projet, en sécurisant l'aspect économique.



LAITA moulin Héry 200 tonnes de lait /jours (73 000 tonnes à l'année, 20 000 tonnes à St Agathon)
EURALIS récupération de chaleur sur groupe froid NH3 pour chauffage locaux
 (Chaudière gaz neuve 3,4 MW thermique chaudière appoint 2,5 MW et 1,2 MW en appoint).
 1^{ère} configuration : euralis à 1500 ml et laita à 1820 ml
 2^{ème} configuration : Laita à 540 ml

FIGURE 22: EXTRAIT DU SIGLAB PROPOSANT LA CREATION DE DEUX RESEAUX DE CHALEUR. 1. LE PLUS GRAND ENTRE LES USINES LAITA ET EURALIS, AVEC EMPLACEMENT POSSIBLE DES 4HA DE SERRES ET 2. RESEAU DE CHALEUR ENTRE LAITA ET LES SERRES A L'EST DE LA ZONE. (SBAA, 2017)

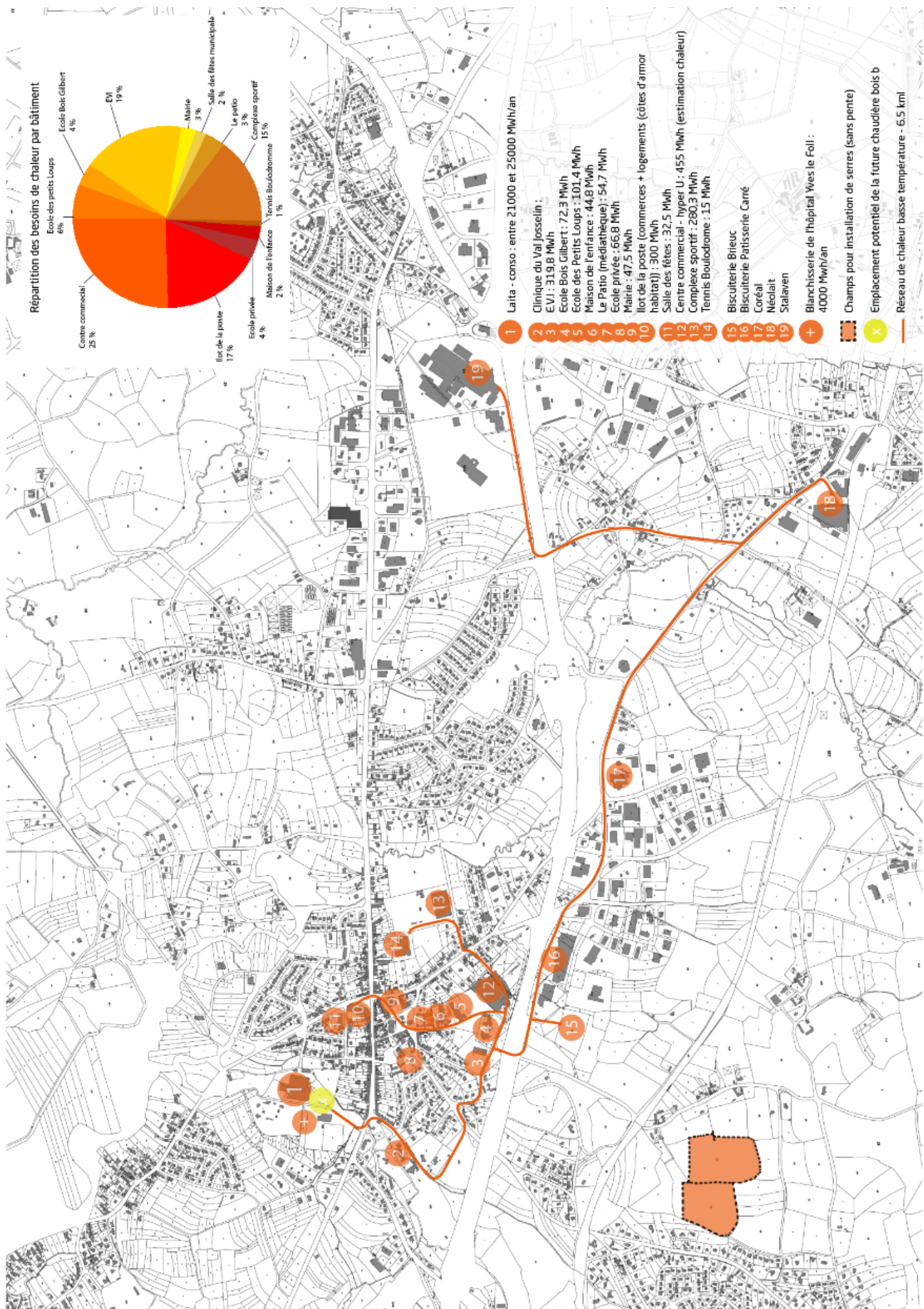


FIGURE 23: YFFINIAC - RESEAU DE CHALEUR LIE A LA CHAUDIERE CSR SUR UNE BASE DE BATIMENTS PUBLICS ET INDUSTRIELS POTENTIELLEMENT INTEGRABLES AU PROJET – JANVIER 2018 (S. RANNOU)

Conclusion

Ces trois exemples mettent en lumière les ressources stratégiques de Kerval et de ses partenaires afin de mettre en place une filière locale de consommation de CSR. Le groupe de travail à l'initiative de la recherche de valorisation locale des CSR a fait évoluer ses méthodes de travail, au fil de l'eau, s'adaptant aux opportunités s'offrant à eux. L'exposition de trois des études établies par le groupe de travail illustre plusieurs caractéristiques de leur travail, d'une part l'apport du foncier et ses pressions, tel que nous avons pu le préciser au chapitre précédent, et d'autre part l'intégration de plus en plus systématiques de la notion de spatialité.

L'ensemble des acteurs investit dans ce travail de recherche n'est que très peu sensible à la notion spatiale sous ces termes et chacun à leur propre degré. Nous différencierons deux aspects de la spatialité à travers ces études. Premièrement, celle qui fait de la spatialité le descripteur de l'aspect spatial d'un phénomène au sens de la répartition géographique (Levy, Lussault, 2013). Puis celle qui représente les interconnexions ou « (inter)action » (Levy, Lussault, 2013) des opérateurs d'une société.

Habitué à faire appel à des prestataires pour effectuer les études de faisabilité des réseaux de chaleurs, les techniciens du service énergie auront l'habitude de regarder l'envers des cartes pour y lire les réseaux de chaleur et de gaz ainsi que les îlots consommateurs d'énergie, tel que l'illustre cette cartographie issue du travail de la BEL. Les données spatiales seront étudiées par des cabinets externes.

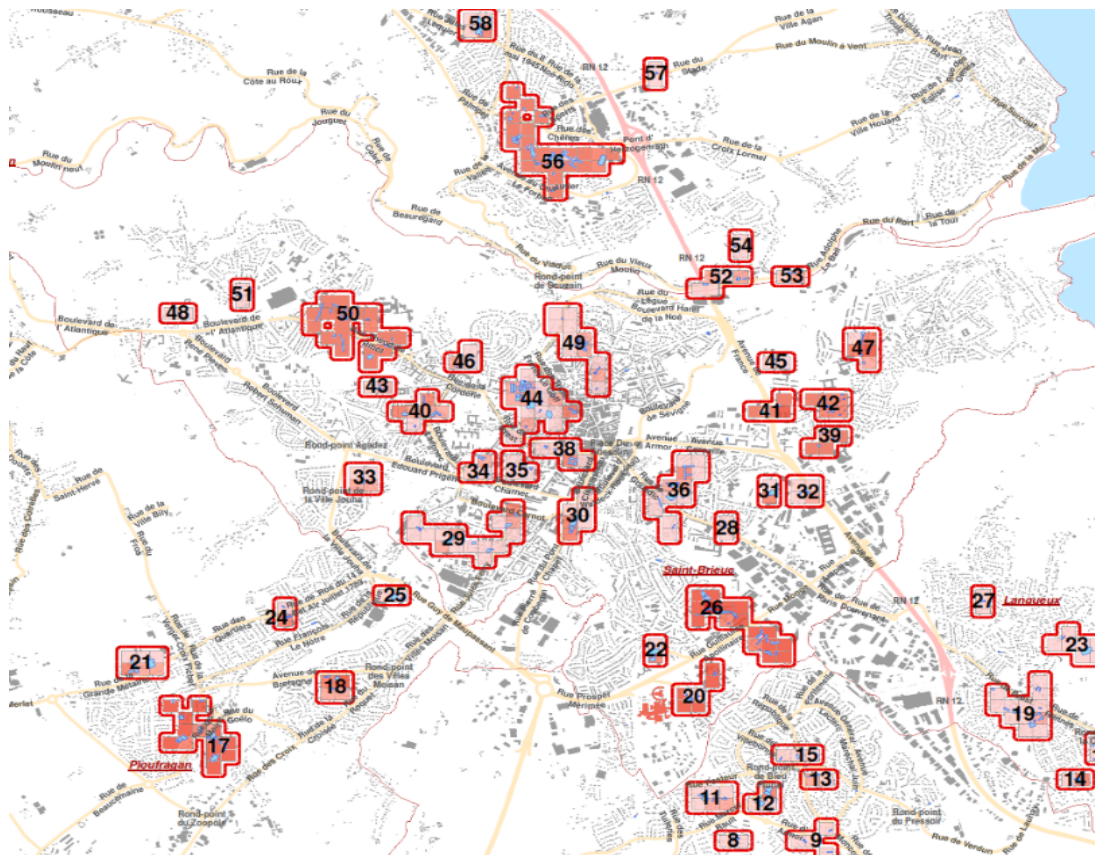


FIGURE 24: CARTOGRAPHIE DES BESOINS DE CHALEUR (SBAAs, 2017)

Quant aux industriels de chez Guyot, ces derniers évoluent bien eux aussi dans une posture de permanente analyse spatiale à travers leur veille sur les agencements des interconnexions correspondant, par exemple, à l'installation d'une nouvelle industrie sur tel secteur, etc. Cette configuration entre dans le cadre de notre deuxième interprétation du caractère spatial.

Si ces deux aspects de la spatialité existaient en amont de ce travail dans le quotidien des acteurs impliqués, celui-ci révèle pour autant un caractère important de la notion spatiale via l'emploi de l'expression d'« espace ». L'action même de la recherche relatée précédemment, « qui s'inscrit et enrichit une configuration spatiale

préexistante »¹³⁹ contribue à dessiner l'espace. Levy et Lussault (2013) parlent ainsi d'agir avec l'espace, faisant référence à une réalité construite dans l'action spatiale et signifiant quelque chose pour un acteur. D'autre part, cette « intrusion » de la notion d'espace, ou la prise en compte de la dimension spatiale de la question énergétique, est en outre révélée par le nécessaire besoin ressenti par les différents acteurs de passage par la représentation cartographique pour approfondir les réflexions. La représentation géographique permet alors non seulement de localiser les activités, les contraintes géographiques ou techniques, mais aussi d'identifier des acteurs à solliciter ou la multiplicité des potentiels et plus généralement, elle contribue à installer une forme de perception et de compréhension des activités et des imaginaires des acteurs participant à l'élaboration des projets. Cet aspect est fondamental tend il permet de réactiver l'idée que la création d'un projet ne s'effectue pas en dehors de toute condition d'espace et de lieu (Desse, 2010). Desse (2010), dans son travail sur l'émergente référence à la géographie dans les domaines de l'histoire de l'art et de l'histoire des sciences signale que « l'approche par l'espace, si l'on peut dire, a pris la valeur générale d'une forme de compréhension et d'une méthode d'investigation au sein des sciences de la culture »¹⁴⁰. Nous pensons qu'il en est de même dans la conception d'un urbanisme prenant en compte les notions énergétiques ; par toutes les contraintes induites par la notion énergétique et évoquées dans ce travail, une pensée « de » l'espace ne suffit plus, en revanche une réflexion « par » l'espace est devenue essentielle.

¹³⁹ Levy Jacques, Lussault Michel, Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés, ed. Belin, Paris, 2013, p.948

¹⁴⁰ Desse, Jean-Marc, « Approches spatiales dans l'histoire des sciences et des arts », L'espace géographique, 2010/3, Tome 39, p. 219

2.5 Le projet de la chaudière CSR sur le site de la société kaolinère SOKA à Quessoy

Le projet suivant auquel nous allons nous intéresser va se baser à Quessoy, toujours situé sur le territoire de Kerval, à côté de la ville de Lamballe.

Le schéma suivant retranscrit la manière dont un projet réussit à émerger dans le contexte de recherche d'une filière de consommation locale des énergies renouvelables, en mettant en lumière la frise temporelle, les acteurs principaux, les diverses impulsions, etc.

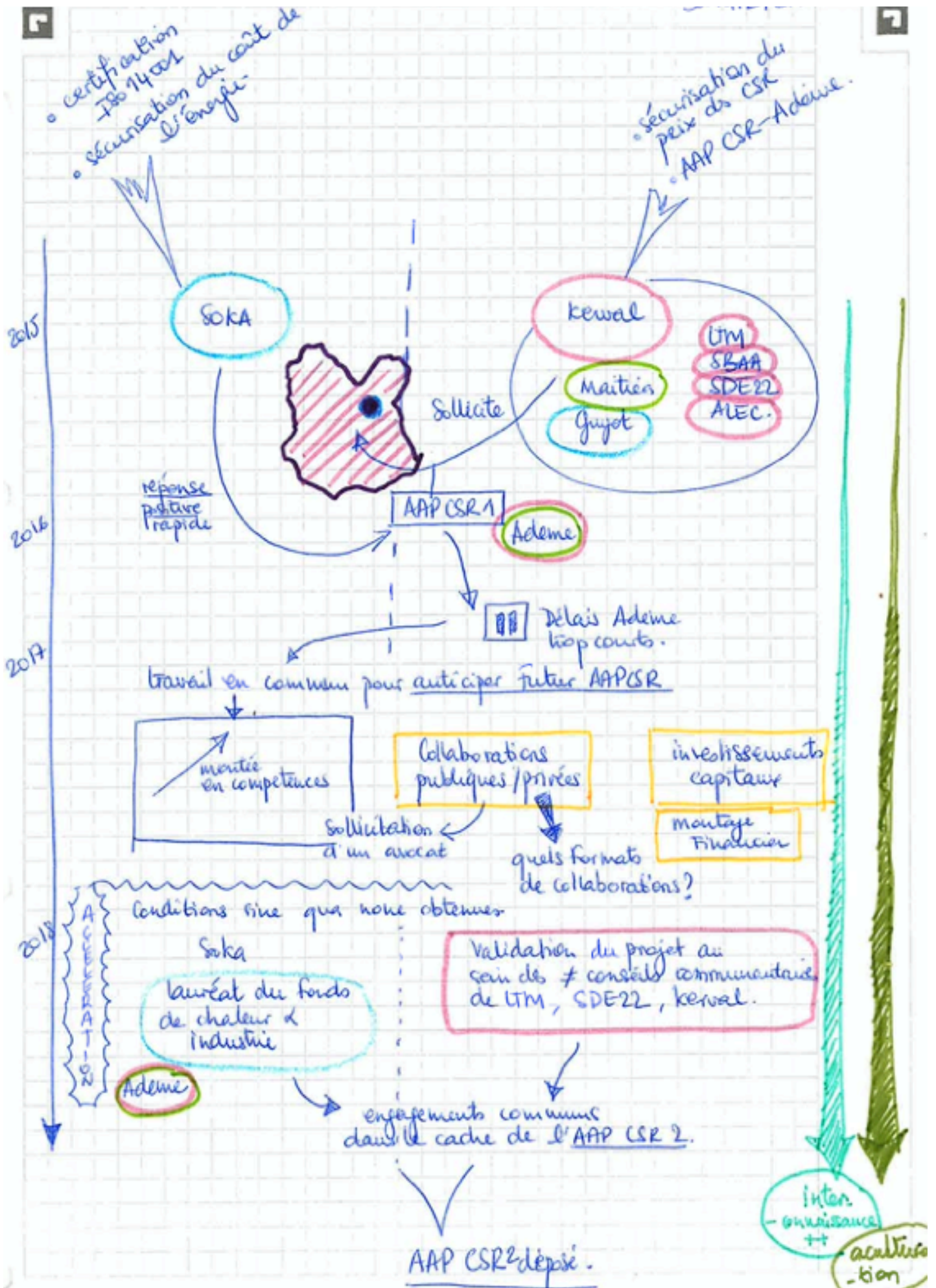


FIGURE 25: LE DEVELOPPEMENT D'UN PROJET DE CHAUDIERE CSR SUR LE SITE DE LA SOKA

Le focus sur le projet de chaudière CSR sur le site de la société kaolinère de la SOKA et son fonctionnement en termes de mise en place de solution d'innovation énergétique nous semble pertinent à plusieurs titres. D'une part, il reflète une méthode de travail unique et une fois de plus différenciée des autres pistes expérimentales développées par Kerval dans le cadre de sa recherche d'utilisation et de transformation locales des CSR, et la montée en capacités qui l'accompagne. D'autre part, il démontre une fois encore la capacité des industriels à mettre en œuvre rapidement des projets concrets dans le cadre d'une démarche de transition énergétique. Et enfin, il nous ouvre des perspectives sur l'implication financière des collectivités dans des projets locaux publics-privés à vocation de production énergétique.

La nuance avec le projet des serres Gouennou que nous venons de présenter tient au fait que le projet énergétique de la SOKA a en partie été provoqué par l'intervention de Kerval et que le montage du projet se fait aussi avec l'appui de plusieurs collectivités, dont Kerval représente le pilier principal.

Le point de départ de la mise en place du projet de chaufferie biomasse résulte du télescopage de plusieurs éléments de contexte ; Alors que la société, dans la poursuite de son développement sur le site de Quessoy, réfléchit à une transition énergétique vers un modèle plus vertueux dans le cadre de sa certification ISO14001, une réflexion émerge quant à la mise en place d'une production d'énergie renouvelable en capacité de sécuriser le coût énergétique global du site sur le moyen terme. Soka qui voit son activité de production de kaolin augmenter, souhaite diminuer sa dépendance aux énergies fossiles et utiliser une ressource locale pour produire son énergie. Dans un même temps, elle est sollicitée une première fois fin 2015 par Kerval pour concevoir un projet commun autour d'une dynamique territoriale et énergétique dans le cadre de l'appel à projet CSR de l'Ademe. Cet AAP agit à deux niveaux. [1] Au niveau global, il permet à l'État français d'assurer la mise en place de quelques projets de production de chaleur à partir de chaudières à CSR, avec un contrôle technique et administratif très préparé et cadré (technologie, législatif, capacité technique, etc.). [2] Au niveau local, il agit comme un levier pour

crée une opportunité de projet (avec des subventions et un suivi de l'ADEME à la clé) et devient une sorte d'accélérateur de rencontre.

C'est sans perdre de temps que la société répond favorablement à la proposition de projet commun. L'aventure commençait les mois suivants mais, quoi qu'il en soit les deux mois de délais avant de pouvoir répondre à l'appel à projet sont trop courts. Il est convenu conjointement que le projet soit monté au plus vite puis son dossier déposé lors du prochain appel à projet de l'Ademe intéressant. Les bois en fin de vie issus du territoire serviront de combustible pour alimenter la future chaudière biomasse de Quessoy. Ainsi, une partie des déchets de bois collectés par le syndicat Kerval Centre Armor et par l'entreprise Guyot Environnement qui, jusqu'à présent était destinée à l'exportation ou à l'enfouissement, sera valorisée énergétiquement et localement.

Début 2018, les délibérations des comités communautaire de Lamballe Terre et Mer et syndicats de Kerval et du SDE 22 approuvent l'intérêt de ce projet et s'engagent à investir financièrement dans le projet en entrant au capital de façon minoritaire, en plus de faire partie du comité décisionnaire de la nouvelle société. À ce titre, LTM a déterminé son entrée au capital à hauteur de 50 000 € dans le montage du projet quand le SDE 22 est en cours de réflexion autour d'une participation un peu plus élevée. Le montant de Kerval était encore en février 2018 en discussion.

Fin 2018, SOKA est lauréat à l'aide du Fonds Chaleur Industrie Agriculture et Tertiaire (BCIAT) 2018. Cette aide qui existe depuis 2009 vise à assurer la rentabilité de grands projets de production de chaleur à partir de biomasse (de grande taille et la production de plus de 6 TWh/an) qui répondent à la fois aux enjeux économiques et environnementaux tout en s'intégrant aux activités des entreprises. Cette aide représentant aux yeux des dirigeants de la SOKA la condition *sine qua none* à la concrétisation du projet, cette décision positive marque la finalisation des études permettant la construction (validation du projet par la Préfecture, finalisation des statuts de la société entre les différentes parties puis vérification et validation par un

avocat, etc.) ainsi que le début de la phase de travaux. Kerval ambitionne en 2019 une mise en fonction de l'équipement entre 2020 et 2021.

Dans ce genre de projets, les collectivités sont happées par le rythme effréné des entreprises, qui, lorsque tous les voyants sont au vert, sont capables de monter un projet dans des temps records. L'avantage pour ce projet en partie porté par Kerval depuis 2015, est que les arguments et les discussions entre élus ont eu le temps pendant trois ans d'être posés et débattus avant que le besoin d'une décision rapide ne leur soit demandé. L'« acculturation » nécessaire au passage vers la pratique a eu le temps de se faire. Les thématiques de la collaboration privé/public, de l'investissement pour une économie durable et territoriale, etc. ayant eu le temps d'intégrer les esprits, la décision d'entrer réellement en capital a pu se faire rapidement, ce qui n'aurait certainement pas été possible en 2016. La réussite du projet plus global porté par Kerval réside dans le fait que les diverses temporalités du syndicat, du montage du projet global autour des CSR et des élections municipales aient pu se conjuguer. L'actuel président de Kerval, très influent comme nous avons déjà eu l'occasion de le montrer, ne se représentant pas à sa succession aux élections de 2020 n'assure pas au syndicat une continuité de ce genre de démarches. En d'autres termes, si les partenariats privées et publiques permettent parfois de créer des projets intéressants, les temporalités représentent souvent des obstacles importants à la concrétisation de projets concrets.

Une forme de structuration qui ne doit rien au hasard

Avant que le contexte réglementaire français n'évolue et permette aux collectivités et EPCI d'investir des projets collectifs et territoriaux de production d'énergie renouvelable en faveur de la transition énergétique, certains EPCI comme Kerval, ont songé à se convertir en société d'économie mixte (SEM) afin d'envisager la mise en œuvre de partenariats public-privé. Une note juridique a été demandée par Kerval en 2015 à un cabinet d'avocats pour connaître les possibles formes de partenariat public-privé envisageable par le syndicat mixte dans le cadre de projets de production d'énergie renouvelables, qu'ils aient une valeur expérimentale ou non. De par l'étude de l'avocat, il résulte des dispositions propres à Kerval que le syndicat mixte peut

participer au capital d'une société commerciale de différents types : [1] d'une SEML (Société d'économie mixte locale), [2] d'une société d'économie mixte à opération unique créée par une loi du 1^{er} juillet 2014 ou [3] d'une société coopérative d'intérêt collectif (SCIC). Concrètement, ces types de structuration relèvent de deux stratégies différentes de mise en œuvre de la nouvelle activité : la SEML et la SCIC correspondent à un schéma de société prenant seule l'initiative de créer une nouvelle activité pour son propre compte et dont Kerval serait actionnaire tandis que dans le cadre de la SEMOP, Kerval en est l'initiateur et décide seul de créer un nouveau service complémentaire à ses activités principales. La conclusion du rapport juridique préconise la mise en œuvre d'une SCIC dans le sens où cette forme de société semble à l'avocat être en phase avec les enjeux de l'économie circulaire et notamment compatible avec les différents appels à projet de l'Ademe dans ce domaine. En revanche, l'avocat reconnaît que ce schéma ne correspond pas strictement à l'idée initiale de Kerval de porter un projet seul avec la société qui produit son CSR.

Dans la continuité de la recherche de partenaires pour une consommation locale de CSR et bois de classe B sous forme de valorisation énergétique, Kerval, accompagné de son AMO énergie Maitrea, s'est mis en 2017 à étudier une opportunité de partenariat avec la société kaolinifère armoricaine (SOKA) basée à Quessoy (22), commune qui se situe sur le territoire de Kerval. C'est à cette occasion qu'un dossier a été déposé à l'Ademe le 31 janvier 2018 dans le cadre de l'AAP « Fonds Chaleur ». Cet industriel (la SOKA) est intéressé par ce projet de par le contexte de réflexion (dans le cadre de sa certification ISO14001) sur le passage d'une transition vers un modèle énergétique plus vertueux grâce à la mise en place d'une production d'énergie renouvelable en capacité de sécuriser le coût énergétique global du site sur le moyen terme. Plus concrètement, le projet esquissé conjointement, entre la SOKA, Kerval et Maitrea, consiste en la création d'une chaudière bois B (8 MW, 12000 T bois B/an), dimensionnée pour prendre en compte l'augmentation de la consommation énergétique du site de SOKA à Quessoy prévu par la suite dans son projet de développement et l'optimisation énergétique via la synergie avec d'autres activités industrielles de type « serres » et/ou de

déshydratation de fourrages agricoles. Une mutualisation des besoins énergétiques avec un réseau de chaleur public à proximité est aussi envisagée.

Dès le dépôt de la candidature, Kerval s'est retourné vers son avocat afin d'être une nouvelle fois conseillé sur la constitution d'un partenariat public-privé. En effet, si le projet est retenu par l'Ademe, le projet devra se concrétiser rapidement via la création d'une société multi acteurs et publique/privée. Les principales difficultés auxquelles Kerval a fait face pour officialiser l'engagement ont été principalement liées à la faisabilité du projet sur le plan juridique. Ces problématiques juridiques sont les suivantes : question de la compétence statutaire du syndicat, possibilité pour le syndicat d'entrer au capital d'une société de droit privé, problématique des marchés publics, problématique de la réglementation des aides publiques. Une nouvelle fois, la typologie de société la plus adaptée aux yeux de l'avocat est le modèle de SCIC sous forme de SAS (Société par action simplifiée) de droit commun, solution la plus convenable pour la société kaolinère et au sein de laquelle Kerval pourrait participer au capital. Il appuie son propos en insistant sur le fait que la combinaison loi de transition énergétique (art. 2253-1 du CGCT, alinéa 2, déjà cité) / code de l'énergie (art. L 211-2) : « Les sources d'énergies renouvelables sont les énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, aérothermique, hygrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issus de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de station d'épuration d'eaux usées et du biogaz. », offrent des possibilités supplémentaires pour la réalisation de ce projet.

Le projet conduit alors à ce que l'objet de la SAS consiste en la maîtrise d'ouvrage et l'exploitation d'une chaufferie bois pour les besoins en énergie de deux sociétés implantées localement : la SOKA (producteur de Kaolins) et les serristes (qui récupèrent la chaleur fatale). La société laisse l'opportunité de diversifier ses activités à l'avenir et de vendre de l'énergie à d'autres tiers, du secteur privé (coopératives, agriculteurs, etc.) ou du secteur public (équipements publics communaux par exemple). D'un point de vue économique, les actionnaires privés (SOKA et les serristes), doivent aux yeux de la législation, être majoritaires dans le capital de la société et avoir une part substantielle dans la gouvernance. Les actionnaires publics

tels que le SDE 22, Lamballe Terre et Mer et Kerval - en tant que fournisseur principal du bois-énergie, lequel serait du bois de classe b issu de l'usine de traitement aujourd'hui exploitée par la société GUYOT selon un marché public - (ainsi que les entreprises des activités additionnelles s'il y en a) se partagent le reste du capital en fonction de leurs budgets respectifs, grâce à la disposition de l'article L 2253-1 du CGCT, dans sa rédaction issue de la loi de transition énergétique du 17 août 2015 déjà cité.

Un nouveau rôle pour la puissance publique

La plus grande difficulté pour Kerval réside dans la mise en œuvre d'un contrat d'approvisionnement, lequel devra être conclu entre la nouvelle société et l'exploitant de l'usine des Châtelets, avec l'accord de KERVAL, compte tenu des engagements pris par cet exploitant aux termes de son marché public en ce qui concerne la commercialisation des produits valorisables issus de l'usine. Il doit être souligné qu'au regard des conditions du marché, la conclusion de ce contrat est prévue dans une logique d'économie inversée, l'exploitant de l'unité des Châtelets devant s'engager à payer un prix à la tonne pour l'écoulement du stock de bois B issu de l'installation qu'il exploite. Cette situation « inédite » selon l'avocat de Kerval n'a pas de référence en termes de jurisprudence et démontre un contexte dans lequel un EPCI s'engage dans un projet de création de société ayant pour objet la construction d'une infrastructure de production d'énergie dans le seul but d'écouler ses ressources énergétiques (biomasse). Ce cas relativiste quelque peu les propos de Chabrol et Grasland (2016) qui suggèrent que la mobilisation des collectivités sur la question énergétique passe en grande partie par les retombées fiscales avantageuses qu'elles pourraient en retirer, même si Kerval trouve un intérêt non négligeable à ce projet du fait de pouvoir faire diminuer notablement les frais d'export de son combustible. Cependant, les propos de Chabrol et Grasland (2016) peuvent se vérifier mais indirectement, dans le sens où la fiscalité des entreprises – dans notre cas, valorisée par le développement de ces nouveaux équipements – contribue au financement des dépenses des collectivités territoriales qui peuvent être mises au service de leur attractivité, de l'amélioration des services publics ou encore pour limiter la pression

fiscale sur les ménages (Chabrol et Grasland, 2016). En outre, une condition essentielle à la réalisation de ce projet d'un point de vue économique dépend des subventions potentiellement accordées par divers organismes (ADEME, FEDER, Département, Régions, Communautés de communes, etc.). S'agissant d'un projet considéré comme « gros producteur d'énergie renouvelable » (condition essentielle des AAP de l'Ademe que nous avons déjà évoqué précédemment), un tel investissement ne peut être supporté par deux industriels et quelques collectivités, pour la plupart à titre plutôt symbolique par ailleurs. L'Ademe, au travers de ses subventions et de son AAP, nous apparaît comme une sorte de régulateur. Pour définir ce terme, nous nous reposerons sur le Lorrain (2005) qui le perçoit moins comme un outil de contrôle strict du contrat qu'un outil pivot prodiguant une responsabilité dans la mise au point de règles de l'action collective aux côtés de l'État et de la puissance publique locale.

Le partenariat public-privé élaboré dans un cadre contractuel cohérent et réfléchi permet également de repenser la répartition des rôles entre les secteurs publics et privés de façon moins manichéenne. Les bénéfices politiques d'un partenariat public-privé ne sont pas neutres. Bougrain, Carassus, Colombard-Prout (2005) l'expriment bien dans leur ouvrage : « En recentrant l'action de l'autorité publique sur ses missions régaliennes, le recours au partenariat public-privé permet une redéfinition de son rôle d'une identité propriétaire et opératrice à celui d'une entité régulatrice et contrôleuse »¹⁴¹. De leur côté, les industriels concernés avec lesquels nous avons eu l'occasion de nous entretenir, apprécient cette nouvelle relation partenariale entre leur secteur industriel et le secteur public, encore trop souvent ignorants l'un de l'autre et bénéfique à tous.

¹⁴¹ Bougrain Frédéric, Carassus Jean, M. Colombard-Prout, « Partenariat public-privé et bâtiment en Europe : quels enseignements pour la France ? : retour d'expériences du Royaume-Uni, d'Italie, du Danemark et de France », Presses des Ponts, 2005, p. 21

2.6 Le projet d'installation d'un prototype expérimental

Ainsi, il s'agit maintenant de s'attarder sur le projet d'installation d'un prototype expérimental de gazéificateur sur le site Ti-Valo de Kerval à Ploufragan.

L'hypothèse de travail de départ du syndicat était donc l'implantation de petites unités, éventuellement mobiles, de consommation locale du CSR au plus proche de l'utilisateur-demandeur d'énergie. L'implantation de modules de gazéification était également envisagée en lieu et place de chaufferies collectives gaz. Ces solutions leur semblent réalisables dans la mesure où le combustible est stockable donc transportable directement sur les sites des consommateurs « industriels ».

Deux procédés de consommation des CSR se sont distingués lors de l'étude. Le premier procédé consiste à consommer le CSR par voie de combustion alors que le second fonctionne par gazéification. Chacune de ces méthodes possèdent leur lot d'avantages et d'inconvénients. La combustion nécessite un traitement des fumées conséquents avec des impacts spatiaux et visuels (cheminée, etc.) quand la gazéification produit des résidus sous forme solides plus facile à traiter mais dont les technologies permettant le traitement des CSR présents sur le site de Kerval (soit les CSR issus des bois de classe B et les CSR issus de plastiques) n'existent pas encore, ou ne sont pas encore suffisamment performant pour être utilisés pour un usage tel que celui que souhaiterait Kerval.

Les schémas suivants tentent de résumer le cheminement réflexif du développement de ce projet par Kerval et ses partenaires privilégiés.

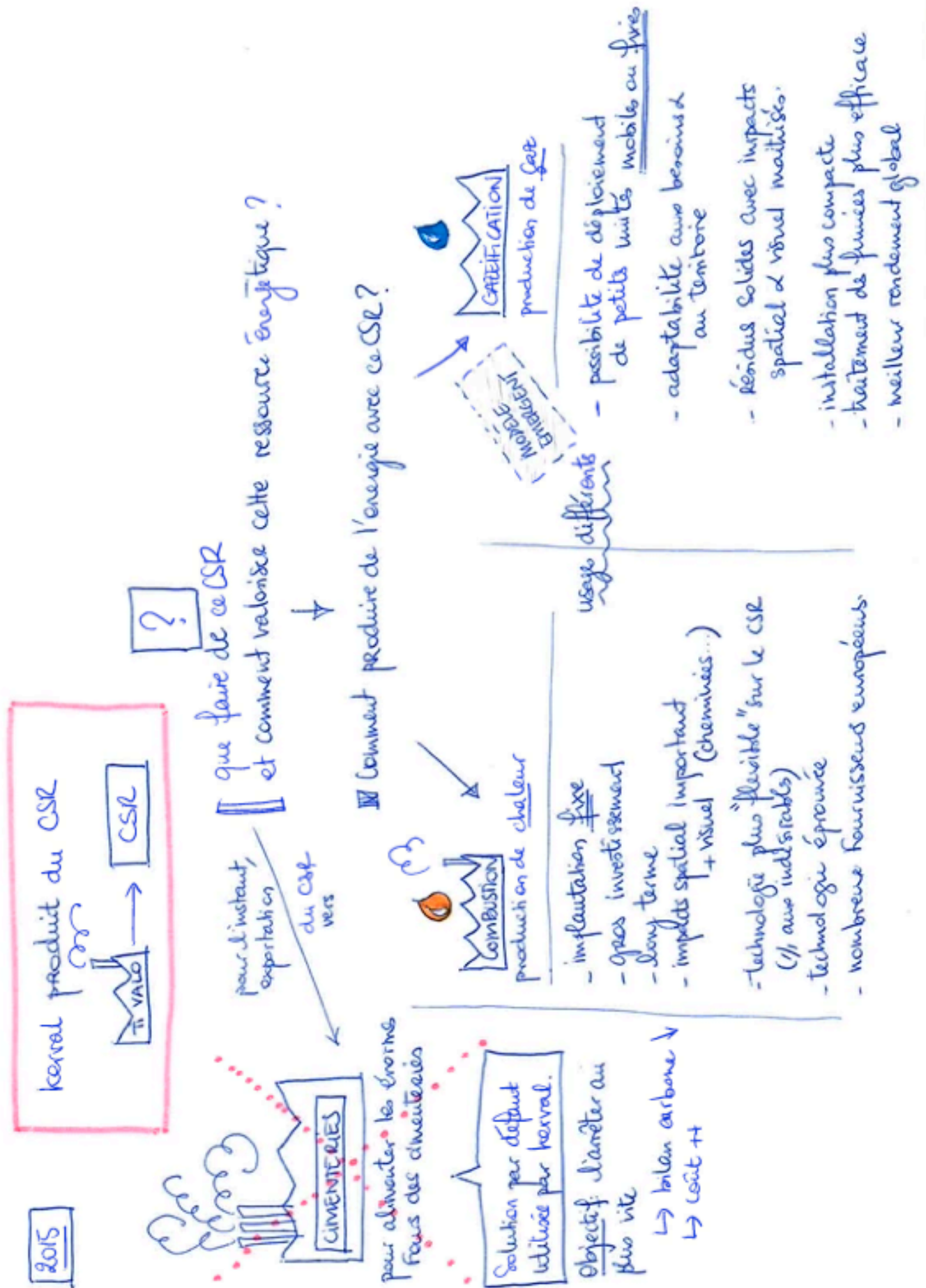
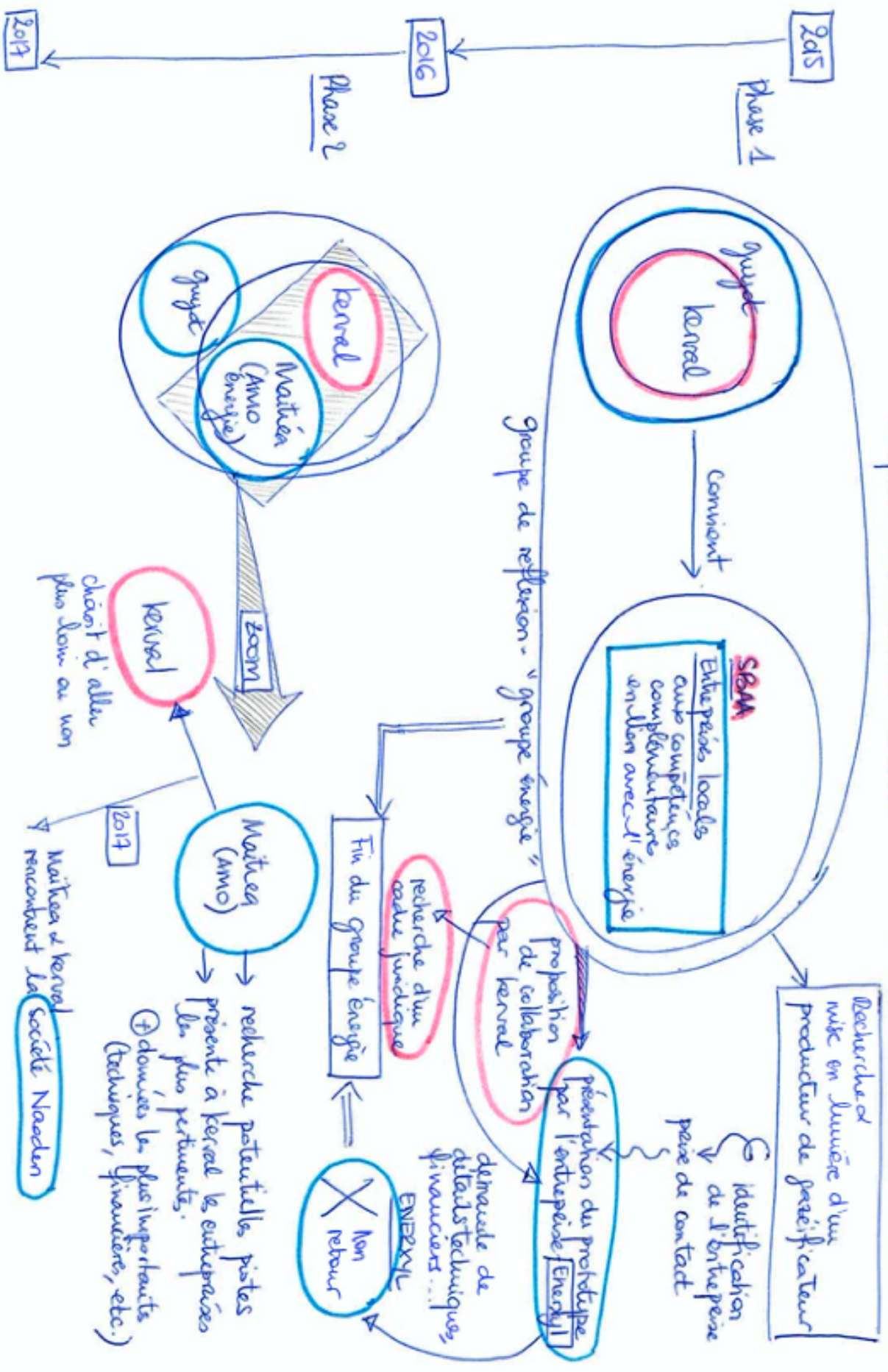


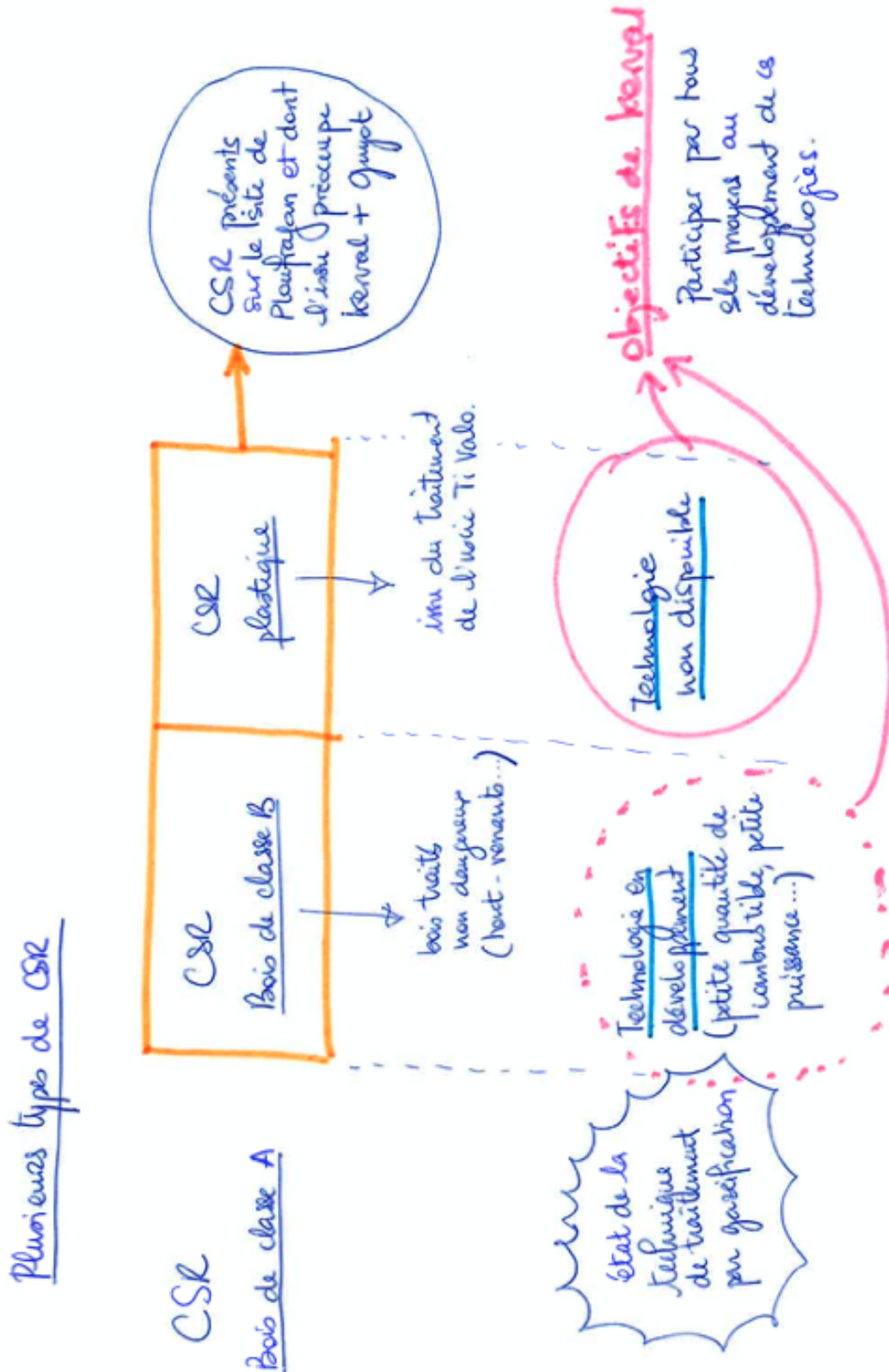
FIGURE 26: L'EMERGENCE D'UN PROJET DE PROTOTYPE DE GAZEIFICATION SUR LE SITE DE KERVAL

Méthodologie

Objectif : trouver un producteur de petits modules de justification adaptés aux besoins de kernel.



Dessin 1: Etat des technologies de gazéification en fonction des ressources



Dans ce contexte, Kerval entretient entre 2015 et 2017 une réflexion privilégiée avec des entrepreneurs locaux, eux-mêmes sensibles à ces questions, et souhaitant investir leurs compétences dans un projet innovant. Ce groupe de réflexion se présentait sous le nom de « groupe énergie ». Des relations se sont fidélisées durant cette période et surtout un projet commun a commencé à se concrétiser : celui de création d'un prototype de gazéification de CSR (bois B dans un premier temps) avec un entrepreneur local ayant développé ce module pour trouver une issue à ses bois de palettes alors non recyclés. Le groupe étant composé de multiples compétences, l'enjeu de ces rencontres résida entre autres à répartir les missions de chacun sur la totalité du projet. Un surprenant non-retour du concepteur du gazéificateur fin 2016, sur la demande explicite de tous les interlocuteurs du groupement qui concernait les détails techniques du prototype et devaient assurer une sorte de preuve de la fiabilité technologique, mit d'office fin à ce partenariat. C'est en équipe restreinte que Kerval continue l'aventure et la recherche de porteur de technologie capable d'assimiler ces combustibles spécifiques, entouré de son AMO énergie et de l'industriel Guyot. Le constat reste le même, il existe très peu de start-up, voire pas du tout, proposant de petites unités de gazéification adaptées aux puissances et aux consommations de complexes d'habitats ou d'industriels lambda du territoire briochin.

D'un point de vue méthodologique, l'AMO énergie est le principal moteur de cette recherche et met régulièrement Kerval en contact avec des start-ups dont les démarches sont intéressantes. C'est ainsi que Kerval entra en contact avec Naoden. Du point de vue de l'ordre de grandeur des puissances installées, Kerval s'y retrouve. En revanche, leurs prototypes viables ne sont à ce moment-là capables d'assimiler que du bois « noble », dit de classe A. C'est au long de plusieurs échanges que la stratégie globale et partenariale est née. Kerval a besoin d'un constructeur de solutions technologiques afin de construire le prototype permettant de consommer son bois de classe B et ses CSR et Naoden cherche des projets innovants et portés par des industriels ou des collectivités afin de lui permettre de lever des fonds et de continuer de développer ses prototypes de gazéification.

Pour que le projet expérimental ait lieu, un site expérimental doit être déterminé. Pour des raisons de simplicités pratiques, techniques et réglementaires, tous les acteurs sont unanimes sur le fait qu'il faille installer le prototype sur le site de l'usine « Ti Valo » qui produit les combustibles de bois B et de CSR qui seront testés par le module expérimental. La surface nécessaire à l'emplacement du prototype de gazéification est modeste, elle requière une surface totale équivalente à 72 m².

Un projet partenarial et territorial auquel tout le monde ne veut pas adhérer

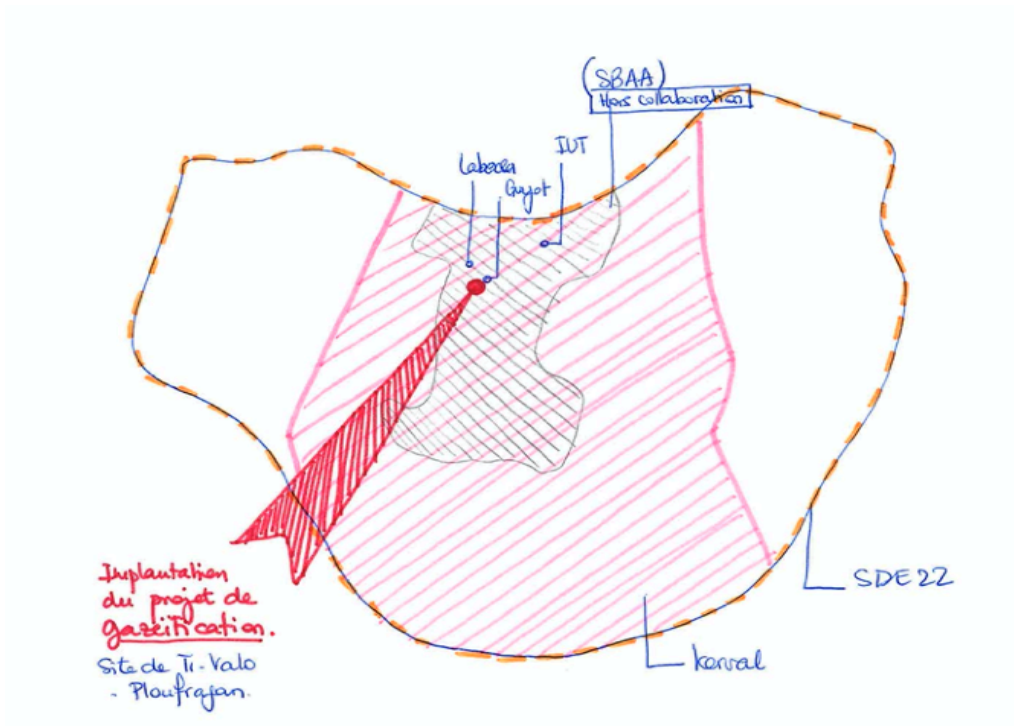
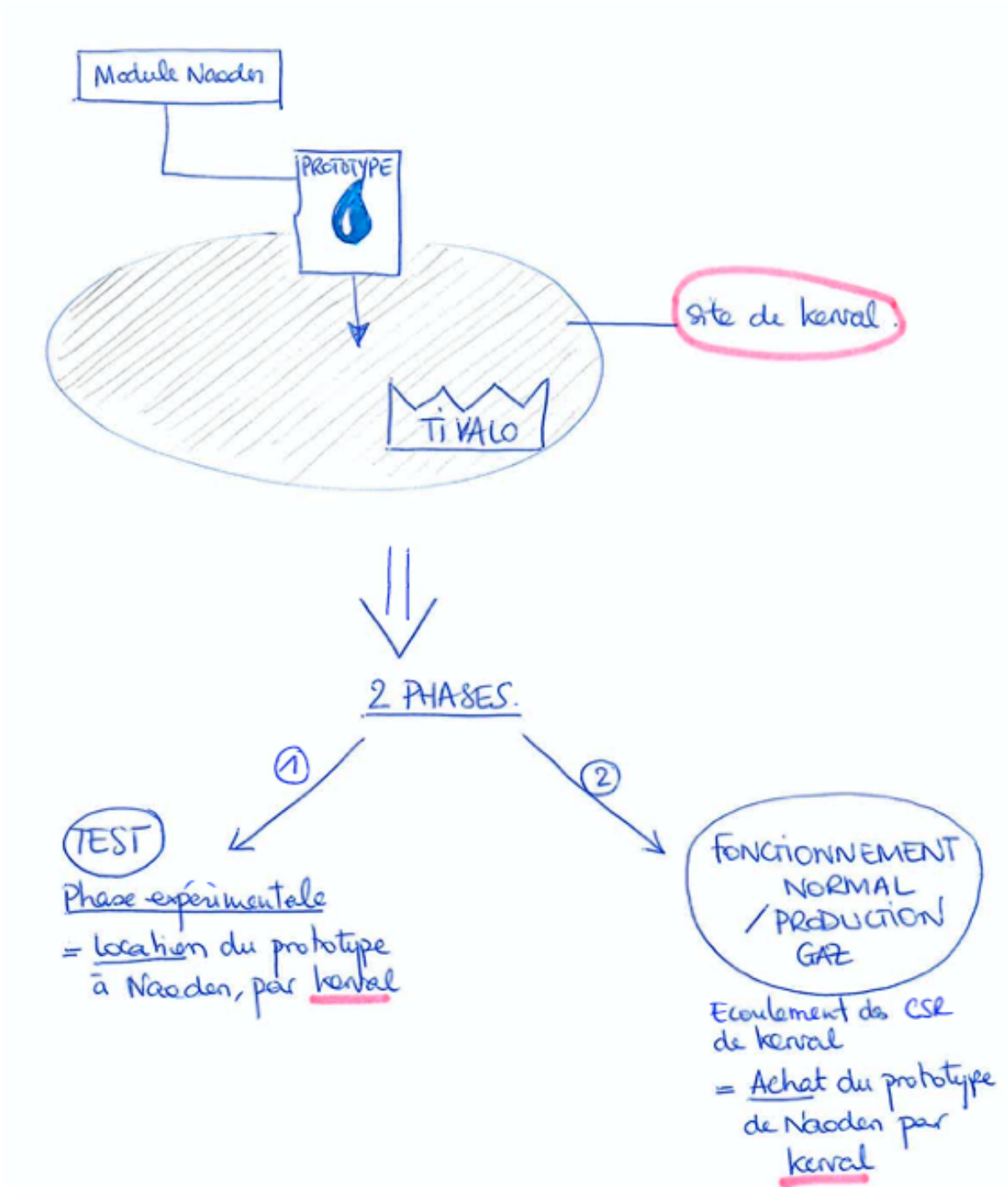
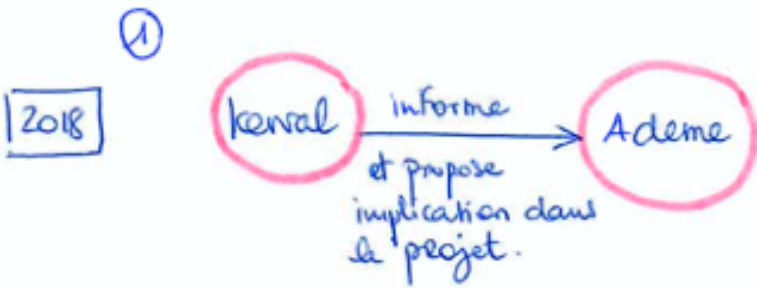


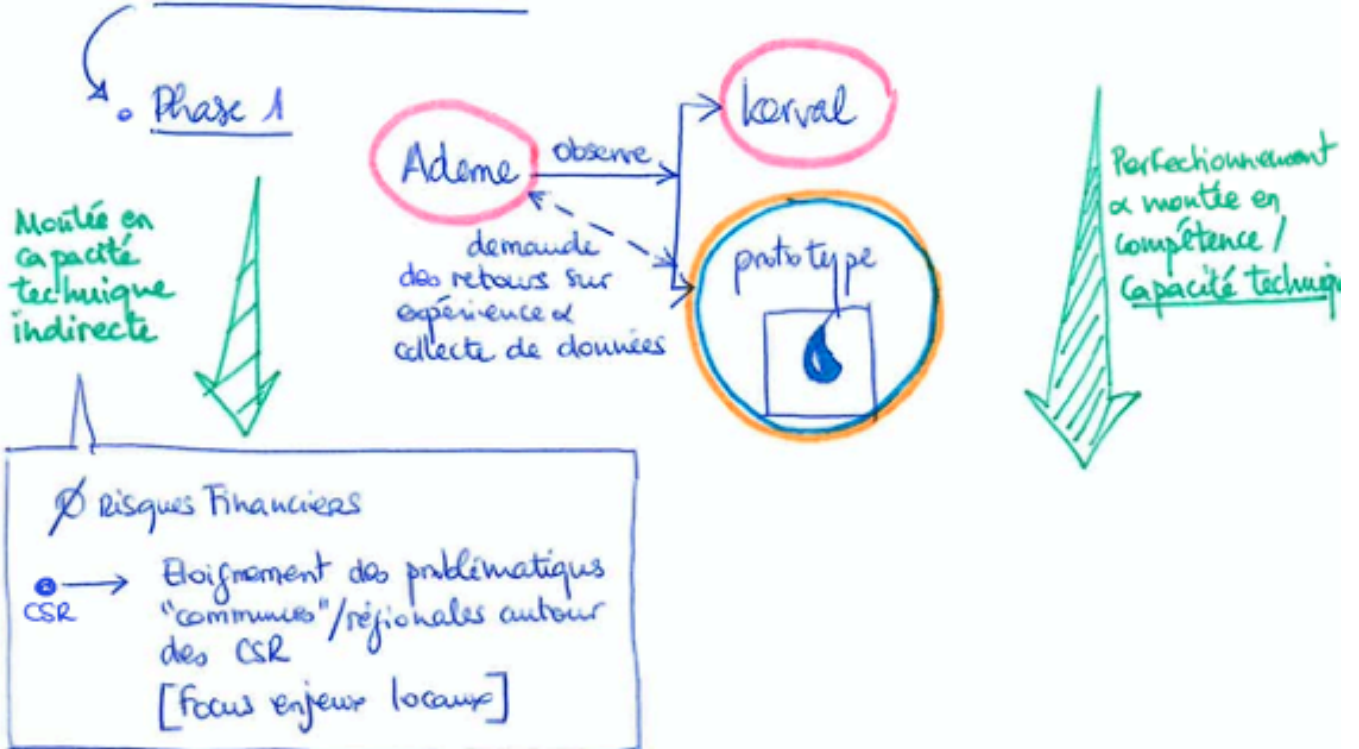
Figure 27: Projet de gazéification - cartographie schématique de l'implantation des partenaires

Figure 28: Fonctionnement du contrat de location de Naoden

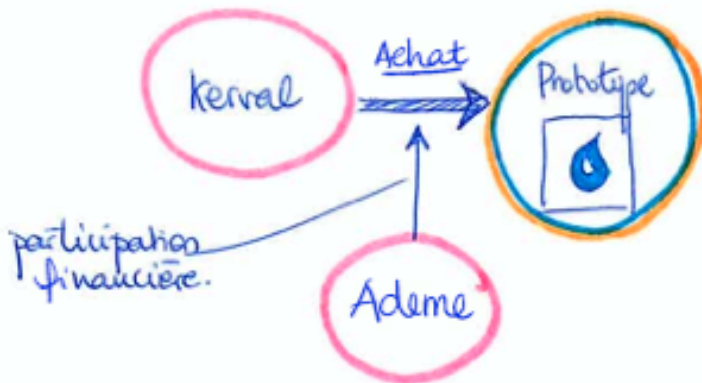


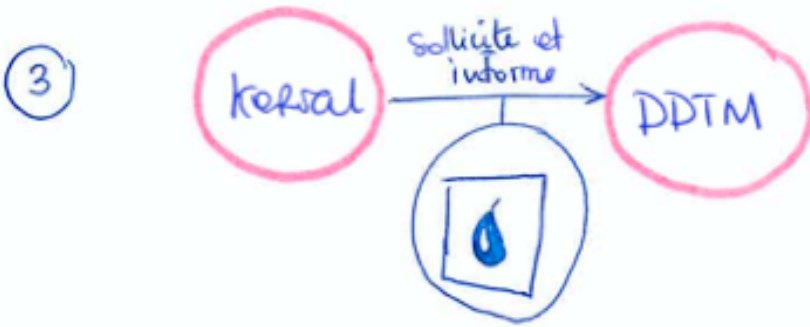
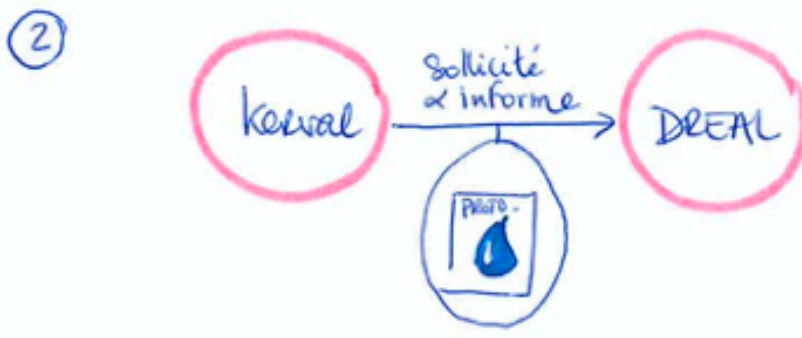


Réaction de l'Ademe

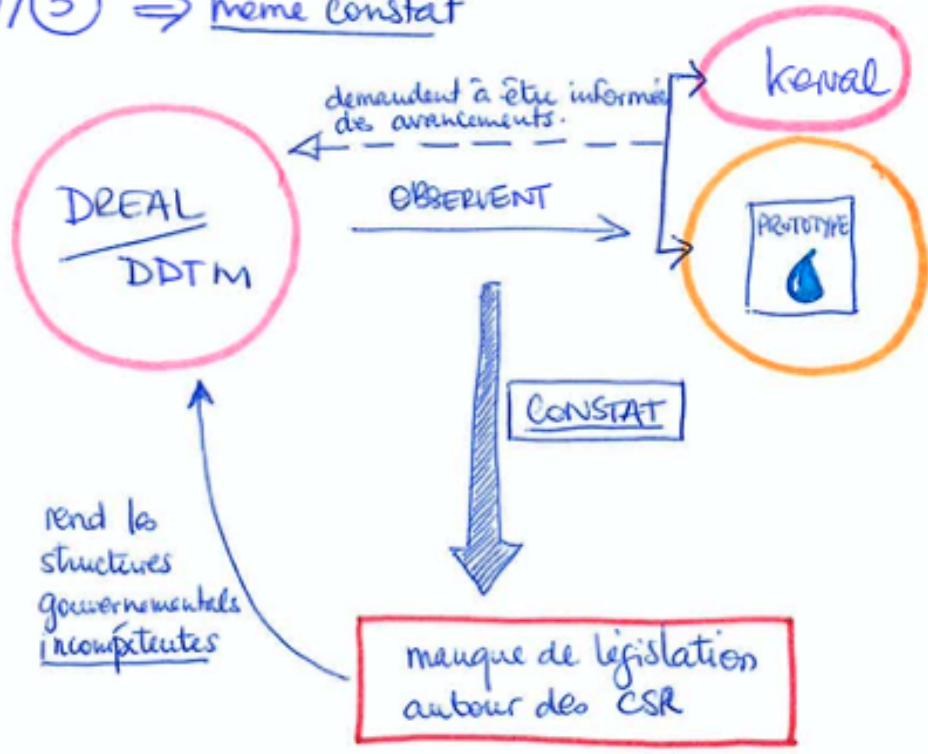


Phase 2





②/③ ⇒ même constat



Ce projet commun marque le début d'une aventure d'expérimentation partenariale. Par ailleurs, la logique d'innovation territoriale et de partenariat est portée plus loin, puisqu'il est convenu que d'autres intervenants externes participent ponctuellement à l'expérimentation. C'est dans le cadre du protocole de test que les pourtours des partenariats sont déterminés : l'IUT de Saint-Brieuc- Département Sciences et génie des matériaux sera associée pour l'exécution de tests sur résidus de cendres, le LABOCEA de Ploufragan pour réaliser d'autres analyses, le SDE22 (Syndicat Départemental des énergies) puisque leur principal projet consiste à développer des réseaux de chaleur dans les zones rurales des Côtes d'Armor et l'Ademe. Ayant tissé depuis 2015 des collaborations régulières et étroites avec plusieurs services de SBAA, c'est tout naturellement que Kerval a souhaité proposer de concrétiser le travail collectif dans le cadre de son projet d'expérimentation, et au nom du cadre stratégique du développement économique du territoire. Au-delà d'un partenariat opérationnel et d'un appui technique du service énergie à la conception du protocole de test, la volonté de Kerval ambitionnait la mise à disposition de leurs appareils de mesure de caractérisation de combustible biomasse conformes à la réglementation relative au contrôle des chaudières (contrôle de la granulométrie et contrôle de l'humidité) ainsi que l'opportunité potentielle de travailler avec l'un de leurs techniciens chauffagistes pour les accompagner sur le suivi et l'exploitation du module de gazéification. La réponse du directeur général des services de SBAA et du directeur du service déplacement et aménagement fut conforme à leur positionnement depuis le début de ce dossier. Tout d'abord, un laps de temps de plusieurs mois s'est écoulé avant de pouvoir fixer une réunion. Entre temps, les techniciens de SBAA intégrés à la boucle d'échanges depuis les prémises de l'« aventure CSR » et motivés par ce projet essayèrent régulièrement d'en discuter avec leurs supérieurs. Ces techniciens nous exprimaient en juin 2018 leurs doutes sur l'accomplissement d'un tel partenariat, ayant réussi à obtenir quelques « échanges houleux »¹⁴² avec le directeur le directeur du service déplacement et

¹⁴² Propos issus d'un échange du 21 juin 2018 avec un technicien du service énergie de SBAA

aménagement, qui se disait opposé au projet¹⁴³. Ils leur semblaient alors que « visiblement, tout ce qui est nouveau leur [la direction de SBAA] fait peur »¹⁴⁴. Quant à la mise à disposition de leur technicien chauffagiste, ils n'en voyaient pas l'intérêt étant donné qu'il n'aurait jamais travaillé sur ce genre de technologie et qu'il n'en aurait certainement pas les capacités. Paradoxalement, ces derniers proposèrent tout de même de remplacer le chauffagiste par un technicien énergie, pour lequel, pour le coup, ce n'était pas du tout le métier de base. Nous y voyons ici un moyen pour nos interlocuteurs de SBAA de garder un lien avec ce projet expérimental territorial partenarial exaltant, qui marque l'aboutissement d'un processus de création commune de plusieurs années.

Ce malaise au sein de SBAA est significatif de la pression notamment économique que subissent les communes. Le projet étant basé sur Ploufragan, l'agglomération ne voit davantage de difficultés à justifier son positionnement sur ce projet pour une question administrative ou de limites de frontières. Une chose est sûre, les directeurs de SBAA sont plusieurs à l'avoir dit et/ou fait comprendre indirectement, « [nous sommes] d'accord pour l'innovation, si elle vient de chez nous », entendre ici, si ce sont nos services qui la portent exclusivement.

Expérimentation homologuée en contrepartie d'un échange d'informations et de solutions efficaces et innovantes

Le projet de gazéification en étude sur le territoire de Kerval a été relativement bien reçu par les services externalisés de l'État tels que l'Ademe, la DREAL ou la DDTM. Ce projet semblait leur apparaître comme une aubaine dans un contexte où les éléments législatifs, techniques, technologiques et administratifs sont quasi inexistantes.

¹⁴³ Propos issus d'un échange du 21 juin 2018 avec un technicien du service énergie de SBAA

¹⁴⁴ Propos issus d'un échange du 21 juin 2018 avec un technicien du service énergie de SBAA

Montage financier

Le montant de l'abonnement sera décomposé de la façon suivante :

Poste abonnement	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7
Annuités	40 672,77 €	40 672,77 €	40 672,77 €	40 672,77 €	40 672,77 €	40 672,77 €	40 672,77 €
Reconditionnement	5 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €	5 000,00 €
Maintenance NAODEN	3 500,00 €	3 500,00 €	3 500,00 €	3 500,00 €	3 500,00 €	3 500,00 €	3 500,00 €
TOTAL ABONNEMENT HT	49 172,77 €	49 172,77 €	49 172,77 €	49 172,77 €	49 172,77 €	49 172,77 €	49 172,77 €

Le coût de rachat de chaque machine au terme année échue sera :

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7
Coût de rachat		217 700,32 €	184 108,65 €	149 173,31 €	112 840,56 €	75 054,50 €	35 757,00 €

FIGURE 29: MONTAGE FINANCIER DU PROTOTYPE DE GAZEIFICATION DE NAODEN – FRAIS A LA CHARGE DE KERAL

De son côté, l'Ademe, à la suite des différents échanges entre leurs représentants régionaux et l'équipe briochine concernant le projet et l'explication de la méthodologie, décida de rester en retrait de cette première phase expérimentale. Pour autant, l'Ademe demanda à l'équipe locale porteuse du projet de gazéificateur de leur communiquer leur dossier « protocole de test » qu'ils étaient en train de construire afin que le travail effectué localement autour du gazéificateur de Kerval les aide à dessiner leur propre protocole de test de référence pour ce type de projets. L'Ademe mise donc sur les collectivités pour faire des choix, car, comme le décrivent Fleury et Walter (2005, p.116), l'expérimentation et la constitution d'un protocole (de tests) ne va pas de soi.

L'Ademe proposa en revanche de s'associer et d'investir financièrement dans le projet, si et seulement si, la phase expérimentale était concluante. Cela étant, si la phase expérimentale venait à être concluante, l'Ademe s'engage à investir comme partenaire dans l'achat du prototype de gazéificateur, aux côtés de Kerval. En

souhaitant se raccrocher au wagon dans un deuxième temps, l'Ademe prend le risque qu'une distance soit créée entre ses attentes et résultats et ceux de Kerval.

La DREAL et la DDTM ont également été intégrés à la boucle de travail. La première raison importante tenait à les impliquer dans le choix du site d'implantation du gazéificateur sur le site de « Ti Valo » de Kerval (usine fabriquant les CSR, comme résidu du meilleur tri techniquement réalisable à ce jour en France) sur la zone industrielle des Châtelets à Ploufragan. Si leur avis est souvent redouté des techniciens des collectivités ou des industriels¹⁴⁵, le constat fut, presque à la surprise de tous, bien différent dans le cadre de la gazéification. Les éventuelles restrictions furent à la marge et d'ordre secondaire (distances de sécurité, mise en garde contre les potentiels départs de feu, etc.). En revanche, les échanges découlèrent sur nombre d'interrogations de fond, majoritairement d'ordre informatif. Le premier point mis en exergue par les services de l'État faisait allusion au flou ahurissant autour de la législation des CSR en France, à ce jour mal cadrée. Il n'existe d'ailleurs pas de définition officielle européenne du CSR à ce jour. Le constat lors de la réunion du 12 juillet 2018 fut flagrant ; sur deux représentantes de la DDTM, chacune avait sa version de la réglementation et de la nomenclature correspond aux CSR. En effet, avant 2016, le droit français ne contenait pas de définition correspondant aux CSR. De son côté, l'Ademe les définissait à partir de la norme NF-EN-15359 : « des combustibles solides préparés (soit traités, homogénéisés et améliorés pour atteindre une qualité pouvant faire l'objet d'échanges commerciaux entre les producteurs et les utilisateurs) à partir de déchets non dangereux, utilisés pour la valorisation énergétique dans des usines d'incinération ou de co-incinération, et conformes aux exigences de classification et de spécification de l'EN-15359 ». C'est seulement le 19 mai 2016 qu'un décret définit le CSR dans le code de l'environnement : « Art. R. 541-8-1. - Un combustible solide de récupération est un déchet non dangereux solide, composé de déchets qui ont été triés de manière à en extraire la fraction valorisable sous forme de matière dans les conditions technico-économiques du moment,

¹⁴⁵ Issu de nombres de discussions formelles et informelles lors de notre immersion CIFRE

préparé pour être utilisé comme combustible dans une installation relevant de la rubrique 2971 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Reste un combustible solide de récupération, celui auquel sont associés des combustibles autorisés au B de la rubrique 2910 ». En complément, la rubrique 2971 est créée dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement pour les installations de production de chaleur ou d'électricité à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de CSR dans une installation prévue à cet effet, associés ou non à un autre combustible. Ces installations étant encore rarement développées sur les territoires, les services décentralisés tels que la DDTM n'ont pas eu beaucoup d'occasion de s'approprier ces modifications.

Au titre de l'expérimentation, une marge de manœuvre est laissée à Kerval afin de mener à bien son projet expérimental. Cette dérogation découle de l'article 72 alinéa 4 de la loi constitutionnelle relative à l'organisation décentralisée de la République¹⁴⁶, adoptée le 28 mars 2003, permettant aux collectivités locales de « déroger, à titre expérimental, aux lois et règlements, sous réserve du respect de certaines conditions »¹⁴⁷. À l'été 2018, nos interlocutrices reconnaissent une certaine « inaptitude » de leur part sur ce sujet précis. C'est dans ce contexte et avec une sincère volonté de mieux maîtriser les problématiques qu'elles questionnaient naturellement techniciens et ingénieurs afin de connaître leurs avis avisés sur la meilleure façon de transformer les CSR en énergie, principalement en termes de technologies.

Protocolairement, un porter à connaissances a été exigé de la part des services de l'État à l'attention du préfet sous un délai de deux mois. La DREAL souhaite

¹⁴⁶ Cette révision de la Constitution a été provoquée par la décision Statut de la Corse de 2002

¹⁴⁷ Crouzatier-Durand Florence, « Réflexions sur le concept d'expérimentation législative. (à propos de la loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République) », *Revue française de droit constitutionnel*, 2003/4 (n° 56), p. 675

également être tenue informée au jour le jour du suivi des expérimentations et des différents tests. Ce besoin d'informations en temps réel révèle deux points intéressants. Dans un premier lieu, il correspond à une logique sécuritaire, qui est en lien direct avec le cœur de son travail. En second lieu, cette demande semble illustrer une volonté d'appropriation d'un exercice encore jamais étudié par ces services (tout au moins localement) mais faisant l'objet d'une forte attente de la part d'un grand nombre d'industriels et de collectivités.

Cet événement est important puisqu'il appuie les propos Crouzatier-Durand (2003) qui explique que dans le cadre législatif français, l'expérimentation est corrélée à une forme d'appréhension à recourir à cette méthode, tant du côté des juristes que du législateur. Ceci est lié au fait qu' « elle suppose en effet admettre que la loi ne revêt pas en elle-même sa toute puissance et qu'elle doit pour ce faire être efficace »¹⁴⁸. En droit, « l'expérimentation est une technique légistique qui vise à étudier les effets d'une réforme ou d'une loi sur un échantillon de personnes et dans un temps limité » (p.675).

Ces faits démontrent plusieurs choses : d'une part, que le contexte législatif continue d'évoluer et d'autre part, que le laxisme des services décentralisés de l'état montre que les méthodes sont similaires à l'expérimentation telle que la décrit Crouzatier-Durand en 2003 : avant de généraliser, on expérimente ou encore on évalue si les objectifs fixés sont remplis. Dès lors, on peut constater que le gouvernement laisse aux collectivités le risque d'aller en échec. La posture de l'Ademe, ne s'accrochant aux wagons qu'une fois les premières phases de tests validées, ne fait qu'appuyer ce constat.

¹⁴⁸ Crouzatier-Durand Florence, « Réflexions sur le concept d'expérimentation législative. (à propos de la loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République) », *Revue française de droit constitutionnel*, 2003/4 (n° 56), p. 675

L'expérimentation : un pari risqué.

Des financements limités pour pallier le risque potentiel lié à l'expérimentation

L'Ademe ne participe pas au financement de la première phase expérimentale du gazéificateur Naoden mis en place courant 2019 sur le site de Kerval. Si l'organisme souhaite être tenu informé de tout avancement, il a été convenu que l'organisme n'entrerait dans le subventionnement du projet expérimental que lorsque Kerval achèterait le module expérimental. En effet, le contrat passé en 2018 entre Naoden et Kerval établit une location sur sept ans du module avec option d'achat chaque année si les résultats sont satisfaisants. Ce qu'envisage Kerval consiste en tester la machine une première année sur les combustibles plus « surs » ou « propres », et en parallèle sur les bois de type B et tous les combustibles présents sur le site de Kerval. En cas de résultats concluants, le syndicat achèterait le module ainsi que son module complémentaire permettant le lavage des gaz, obligatoire en cas de test sur du CSR plastique. C'est seulement lors de cette étape que l'Ademe se dit prête à s'investir financièrement dans le projet. Dans ce cas, l'investissement se fera dans le cadre du fonds chaleur de l'Ademe qui se veut au service de la société, en permettant l'expérimentation de nouveaux champs (thématique émergente, méthodologie), pour une meilleure mobilisation des EnR, en vue de leur généralisation¹⁴⁹ (Ademe). Cet investissement tardif est profitable pour l'organisme public dans le sens où il ne prend pas beaucoup de risques. Celui-ci est entièrement porté par le syndicat mixte Kerval. Si l'Ademe finance l'expérimentation de gazéification, cela signifie que la technologie fonctionne au moins pour le bois de classe A et B et qu'une adaptation est en cours de recherche pour permettre une consommation du CSR, chose qui n'existe pas ou très peu dans ces mêmes conditions en France, voire en Europe. Dans tous les cas, l'investissement financier représente en quelques sortes un gage de réussite pour le projet. De plus, l'Ademe est consciente que bien que les collectivités soient de plus

¹⁴⁹<https://www.ademe.fr/expertises/energies-renouvelables-enr-production-reseaux-stockage/passer-a-l'action/produire-chaleur/fonds-chaleur-bref>

en plus volontaires, dans un contexte de transition énergétique et de changement climatique certain, dans la recherche active et l'investissement dans des solutions de valorisation de leurs ressources locales, leur retrait dans ces phases décisives nécessitant des investissements conséquents mettrait à mal l'ensemble de la filière énergies renouvelables en France.

Bien que tel que le rappelle Duruisseau (2015) la plupart des collectivités territoriales (principalement rurales et/ou de types moyennes) sont une cible privilégiée des opérateurs énergétiques historiques et émergents, inhibant une bonne partie des projets pouvant potentiellement émerger du territoire dans de bonnes conditions législatives et juridiques, ces deux exemples de Kerval et de Nantes illustrent le caractère moteur que peuvent avoir les collectivités en termes de mise en place d'une démarche de transition énergétique. En effet, plusieurs de leurs atouts jouent en leur faveur ; elles ont la capacité de motiver et toucher ses concitoyens via des dialogues et principes de participation, participer à la mise en place de stratégies collectives, faire évoluer les mentalités, accélérer ou donner un coup de pouce au développement de filières technologique en développement qui ont besoin de financements en mettant à profit les subventions et aides auxquels elles prétendent, etc.

Theys et Vidalenc (2014) font le point dans leur rapport pour l'Ademe et le Ministère de l'Écologie sur la manière dont les villes et les collectivités se placent au cœur de la transition vers des sociétés post-carbone. Ils nous interpellent à cet égard sur le fait que les collectivités locales ont été les premières à contribuer à ce mouvement en lançant dès le début des années 1990 des expérimentations ou en s'organisant en réseaux de villes. Quels sont les principaux moteurs de cette mise en action par les acteurs territoriaux et les collectivités ? Il y a-t-il un élément déclencheur commun ? La conviction et la prise de position politique tranchée semblent selon nous représenter un premier levier.

2.7 Quand Nantes Métropole fait face aux limites technologiques

Nous nous permettrons une exception dans l'illustration du mécanisme de la "fabrique" du territoire de production d'énergie dans la baie de Saint-Brieuc en allant chercher un cas d'étude à Nantes Métropole. Ce détour en dehors de nos frontières de terrain d'étude est à notre sens pertinent tant il nous permet d'anticiper des potentielles problématiques similaires ou par encore rencontrées, liées au développement de la filière de gazéification sur le territoire de Kerval grâce à l'avance technologique de ce projet nantais. En outre, nous retrouverons dans cette analyse descriptive au moins un acteur commun avec les projets issus du territoire. Par ailleurs, l'AMO énergie de Kerval, Maitréa et l'Ademe, faisaient très régulièrement références et sollicitaient des start-up et prototypes expérimentaux issus du territoire Nantais lors des recherches en développement des projets de combustion ou de gazéification.

A suivre, un schéma permettant d'apporter une vision globale sur le projet en question et les enjeux qui nous importent.

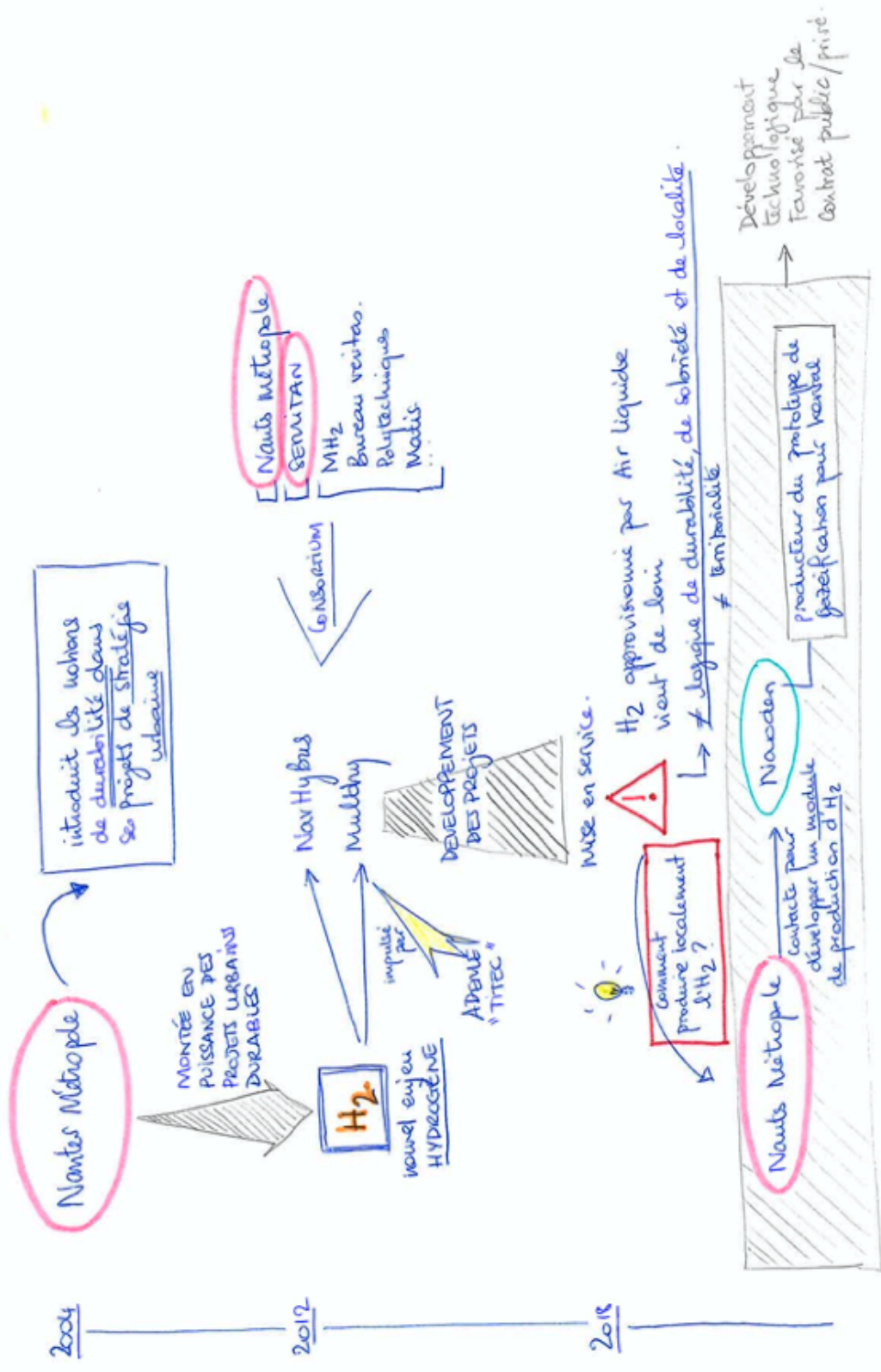


FIGURE 30: NANTES METROPOLE FACE AU CONTEXTE LEGISLATIF ET TECHNIQUE DES ENR

La France compte sur son territoire de nombreuses initiatives de démarches de transition énergétique impulsées par les collectivités territoriales elles-mêmes. Nous continuerons notre tour des expérimentations autour des projets énergétiques locaux avec l'étude du cas de Nantes Métropole.

Depuis 2004, Nantes Métropole introduit le discours de durabilité dans ses stratégies urbaines (Barthel, 2009) et esquisse les pourtours d'une conduite d'urbanisme durable là où c'est le plus visible (île de Nantes, Malakoff-Oré Gauchet, Rives de Loire, etc.). C'est finalement à peu près au même moment que la collectivité, qui fait partie des collectivités locales françaises précurseurs dans le domaine de durabilité à l'image de Grenoble ou de Dunquerque, dépasse l'approche de la durabilité pour réaliser introduire la notion énergétique en commandant une étude énergétique du Grand Projet de Ville sur le quartier Malakoff (Touafik, 2007). On situe en 2003 l'engagement de Nantes Métropole dans la mise en place d'une politique énergétique. Il s'illustre via le contrat ATEnEE (actions territoriales pour l'environnement et l'efficacité énergétique) qui doit jouer comme un effet de levier pour dessiner un axe « énergie » fort et aider à la mise en place du Plan Pluriannuel d'Action pour l'Énergie (Vaché, 2009). Dès lors, Nantes Métropole investit régulièrement dans des projets de grande envergure comme celui de CONCERTO¹⁵⁰, à l'image d'autres métropoles européennes, au-delà des agendas 21 ou autres plans devenus obligatoires.

En 2018, la métropole nantaise dispose de deux projets ambitieux en termes de transition énergétique : le « NavHyBus », première navette fluviale à propulsion à l'hydrogène, dont le premier navire sur toute la flotte de transport fluvial a été mis en service en avril 2018, et le « MuLTHy », pour Mutualisation de la distribution H2 sur

¹⁵⁰ CONCERTO est un projet à l'initiative de la commission européenne dans le cadre du programme cadre de recherche européenne (PC6 et PC7) visant à démontrer que l'optimisation du secteur de la construction de communautés entières est plus efficace et moins chère que l'optimisation de chaque bâtiment individuellement.

flottes captives à Nantes. Le projet est manœuvré par le Semitan (régie de transport en commun de l'agglomération nantaise). S'ils se félicitent de la concrétisation de ce projet complexe (conception du bateau, réglementation à concevoir, autorisations, etc.), la réalité est plus alambiquée. Après une période de léthargie, le projet « hydrogène » dans sa globalité s'est concrétisé grâce à l'élan donné par un appel à projet de l'Ademe TITEC¹⁵¹ (Transfert Industriel et Tests En Conditions réelles) 2012. L'Ademe, de son côté, reconnaît s'être intéressée au projet pour son potentielle déclinaison tout au long de la Loire.

Au-delà du côté financier qui a fortement encouragé la constitution d'un consortium de sept partenaires (MH2, Bureau Veritas, Polytech Nantes, Matis Technologies, Ship-ST et Navalu) autour de la Semitan qui permet d'obtenir un soutien financier de la Région et de la Métropole, la principale difficulté à laquelle font face les porteurs du projet (dont les principaux sont Nantes métropole et le Semitan) est l'alimentation en hydrogène. À ce jour, l'enjeu de l'approvisionnement en hydrogène est un sujet complexe : il manque de rentabilité, il ne participe au fonctionnement de l'économie circulaire et il n'est pas issu du territoire. Pour l'instant, l'hydrogène utilisé pour le fonctionnement du « NavHyBus » est acheté auprès d'Air Liquide sous forme comprimée avec des bouteilles standards à 200 bar. Il est prévu qu'une unité spéciale d'avitaillement soit installée sur l'un des ports (Port-Boyer) et qu'une station de compression permette d'injecter du gaz plus dense (420 bar) dans les réservoirs du bateau. Pour l'heure, le mode de production de l'hydrogène, fabriqué à 95% à partir d'énergies fossiles ou de bois, fait une belle ombre au tableau du prometteur « NavHyBus ». L'objectif actuel est donc, pour que l'hydrogène soit parfaitement vertueux, de pouvoir le créer à partir d'énergies renouvelables ou de récupérations.

¹⁵¹ L'objectif du programme TITEC est de soutenir des projets de recherche industrielle appliquée et de développement expérimental afin de permettre des tests en conditions réelles et un transfert pré industriel des avancées de travaux RDI.

Un tâtonnement de l'action publique comme condition nécessaire aux avancées technologiques

Lassée par cette solution ni convaincante ni suffisante que leur offre pour l'instant Air Liquide, Nantes Métropole contacte à l'été 2018 la start-up Naoden. Cette start-up qui travaille également avec Kerval depuis 2018 à la mise en place d'un module de gazéification sur le site Ti Valo (Ploufragan, 22)¹⁵², conçoit, fabrique et installe des centrales bioénergétiques, afin d'adapter leurs technologies déjà disponibles à la production d'hydrogène pour que la métropole puisse produire ses propres ressources énergétiques. Ces derniers, en plein devenir et qui se disent curieux de nouveaux défis à relever auprès d'acteurs publics et privés, ont réussi grâce à quelques derniers projets prometteurs, à lever des fonds pour développer leur entreprise. C'est positivement qu'ils répondirent à l'appel et travaillent depuis en collaboration à la recherche d'une solution viable et territorialisée de production d'hydrogène. De leurs dires, des opportunités telles que les projets proposés par Kerval et Nantes Métropoles sont essentielles au développement des technologies dont les recherches et développement ne peuvent se faire que sous condition de soutiens financiers ; les banques n'accordant pas de prêts pour des recherches de ce type, sans collaborateurs solides. De plus, le fait de travailler en collaboration avec des collectivités permettraient selon eux aux projets d'évoluer plus vite et d'être mieux soutenus que dans le cadre de contrats « privé-privé » pour lesquels les soutiens sont très faibles, voire nuls (notamment auprès de l'Ademe).

Ces deux projets portés par Nantes Métropole illustrent une fois de plus la démarche tâtonnante, provenant tant de la sphère publique que privée, en matière de développement des projets de transition énergétique et plus particulièrement de production d'énergie qui semble aujourd'hui faire avancer concrètement les choses. La Métropole n'a pas attendu de connaître les solutions techniques permettant l'autoproduction d'hydrogène avant de miser sur l'hydrogène et lancer la construction de sa flotte navale. Le projet global (mise en service et technologie de production

¹⁵²Nous abordons ce sujet plus loin dans le chapitre

locale d'hydrogène) aurait-il vu le jour aussi vite sans cette prise de risque ? Ces multiples cas d'études mettent en lumière le fait que les petites avancées au coup par coup à l'initiative des collectivités correspondent à une sorte d'accélérateur, facilitant le développement en parallèle des filières de technologies permettant de produire ou de transformer une énergie renouvelable.

Nous posons l'hypothèse que le tâtonnement en matière de développement de projet de production d'énergies renouvelables dans l'action publique est une condition sine qua non de d'avancement en termes de technologies pour des équipements qui ont du mal à évoluer. Les entreprises ont, elles aussi, besoin d'un cap pour avancer, d'une régulation nationale (Schmid Lucile, 2018). Dans l'attente, entreprises et collectivités (ou associations, citoyens, etc.) cheminent tant que possible entre rêves et réalités. Jusqu'à présent, les transitions écologiques et énergétiques se sont construites à distance des politiques publiques. Sommes-nous en train d'assister aux prémices d'une nouvelle étape où les interactions entre l'état et les sociétés feront accélérer la transition énergétique ?

En attendant, ces tâtonnements et ces moments d'expérimentation ont un coût. Dans le cadre du projet NavHyBus de Nantes, le budget global a composé un élément perturbateur au tableau en paraissant élevé pour les administrations et contribuables bien que le consortium fit des efforts pour démontrer qu'il correspond au coût de l'expérimentation. Un chargé de mission de la Semitan justifiait ce tarif au journal La Tribune en Mai 2018 en expliquant « qu'il a fallu tout faire. Innover, tester, se planter et recommencer »¹⁵³. Ce constat ne semble pas décourager Nantes métropole qui renouvelle son partenariat sur la transition énergétique avec l'Ademe jusqu'en 2020 autour de deux contrats : le Codec pour les déchets et l'économie circulaire et le Cotec pour l'énergie et le climat. En outre, un nouveau contrat est engagé depuis mars 2019 avec le Coter, contrat territorial de développement des énergies

¹⁵³ Thual Frédéric, Nantes lance le Jules Verne 2, la première navette fluviale à hydrogène, La Tribune, mai 2018

renouvelables thermiques (combustion de déchets verts, géothermie, solaire thermique, etc.) (Presse Océan, 2019).

2.8 _ Conclusion

La montée en compétences, par tâtonnement, de Kerval sur les questions énergétiques

Nous avons souhaité illustrer les stratégies de partenariats de Kerval. D'une part, ce recours à la schématisation est un biais efficace pour résumer aisément l'évolution du parcours de Kerval dans l'acculturation à sa nouvelle compétence énergie-déchets.

Ce travail d'illustration replace l'ensemble de la démarche de recherche de mise en place de stratégie territoriale autour de la notion d'énergie-déchets, dans l'objectif de développer des projets de valorisation des CSR produits par le territoire, en énergies renouvelables adaptées aux usages locaux et pour les acteurs locaux, entre 2014 et 2019.

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT STRATEGIQUE.

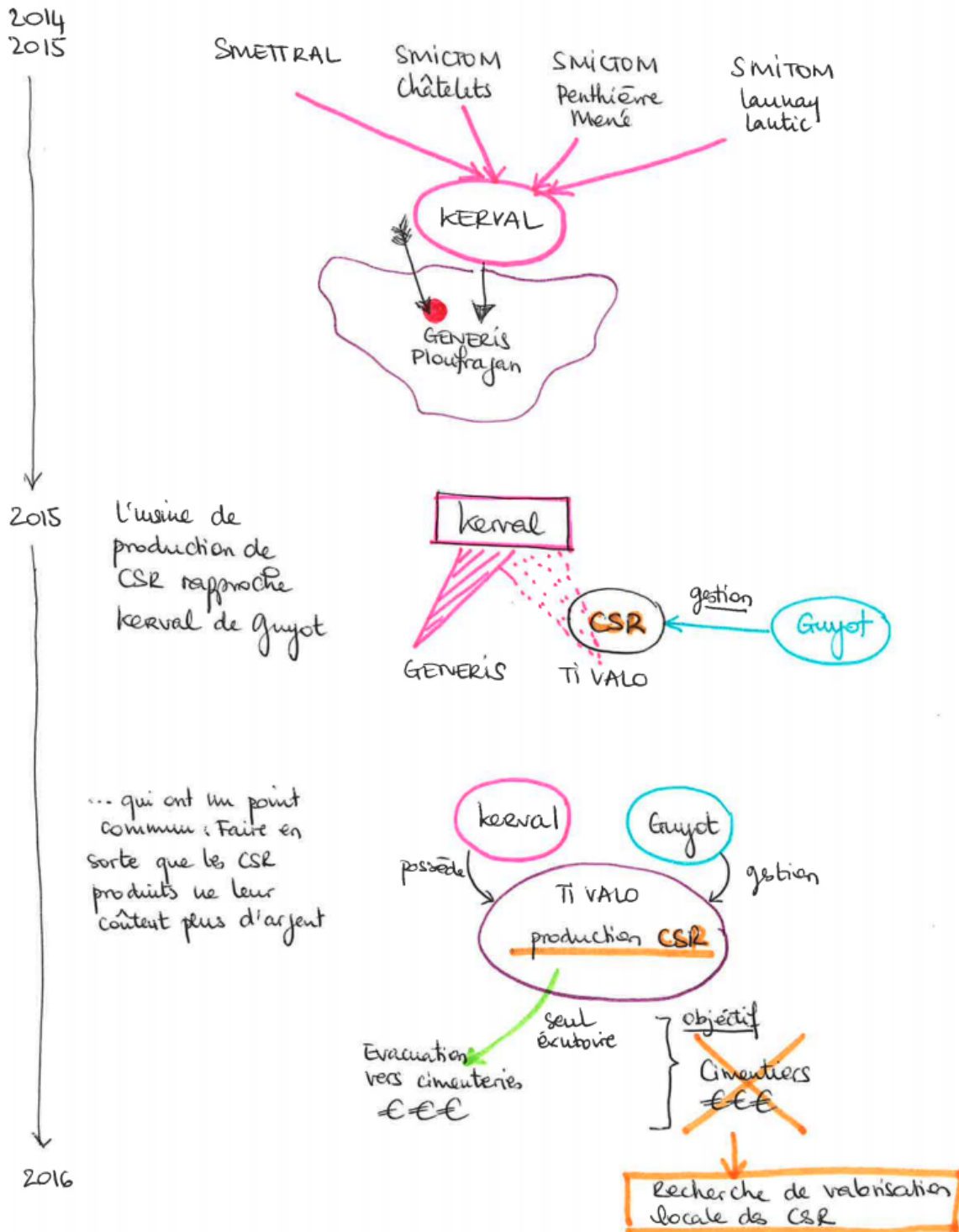
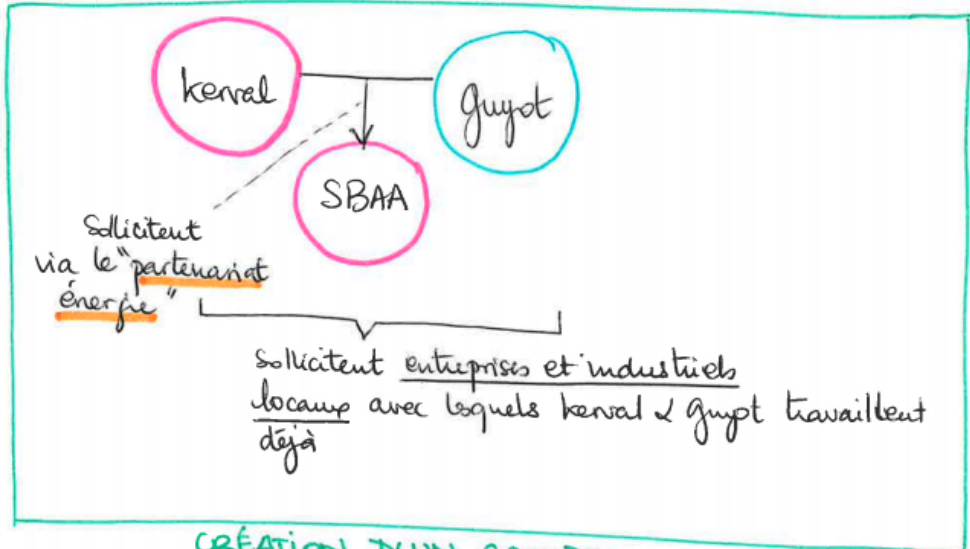


FIGURE 31: RETOUR SUR LES EXPERIMENTATIONS DE Kerval DANS LA MISE EN PLACE DE LA FILIERE DE VALORISATION LOCALES DES CSR

2015

PREMIÈRE TENTATIVE DE GROUPEMENT



CRÉATION D'UN GROUPEMENT

- premières informations législatives en termes de groupement

capacité technique et juridique



PROJET DE GARÉIFICATEUR.

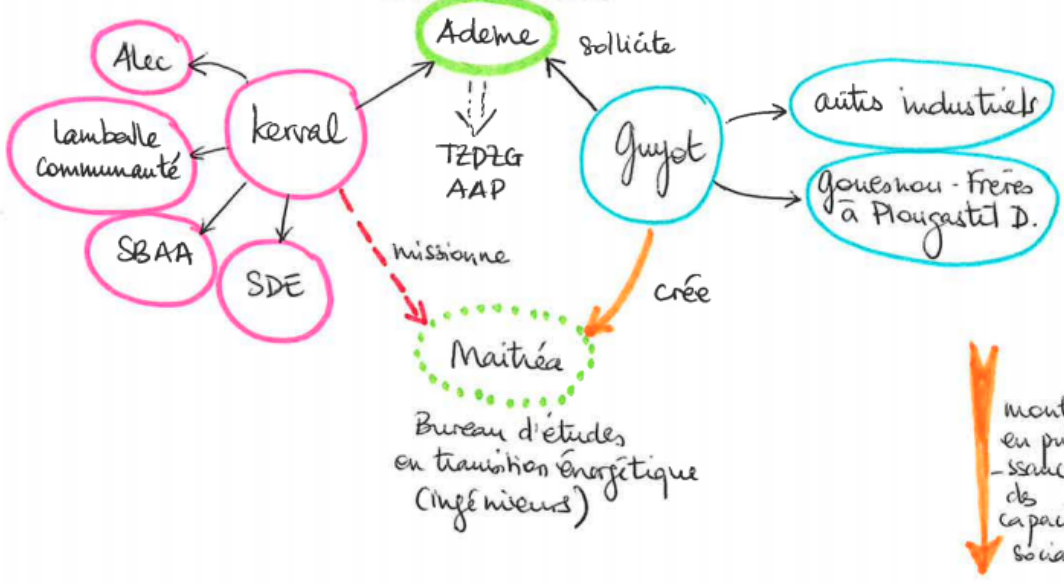
difficultés de gestion, de cohésion, de sensibilisation.
↓
fin du projet de groupement

2016

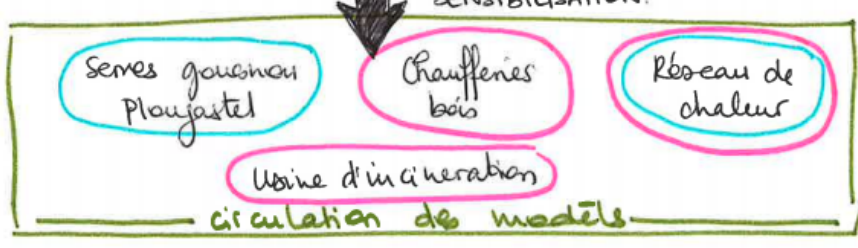
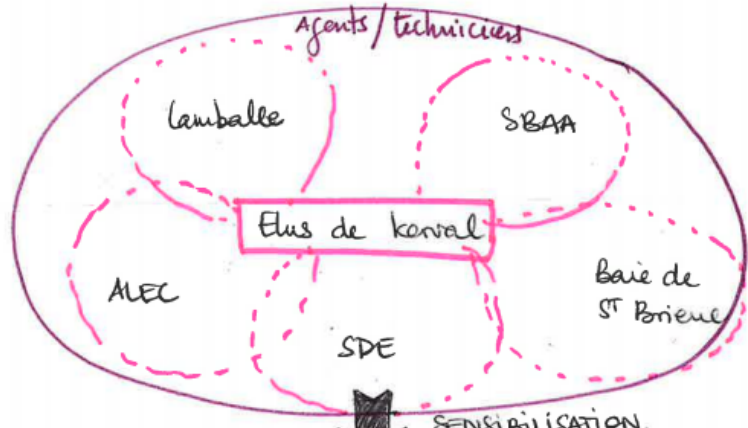


2016

RESSOURCES RELATIONNELLES



En parallèle,

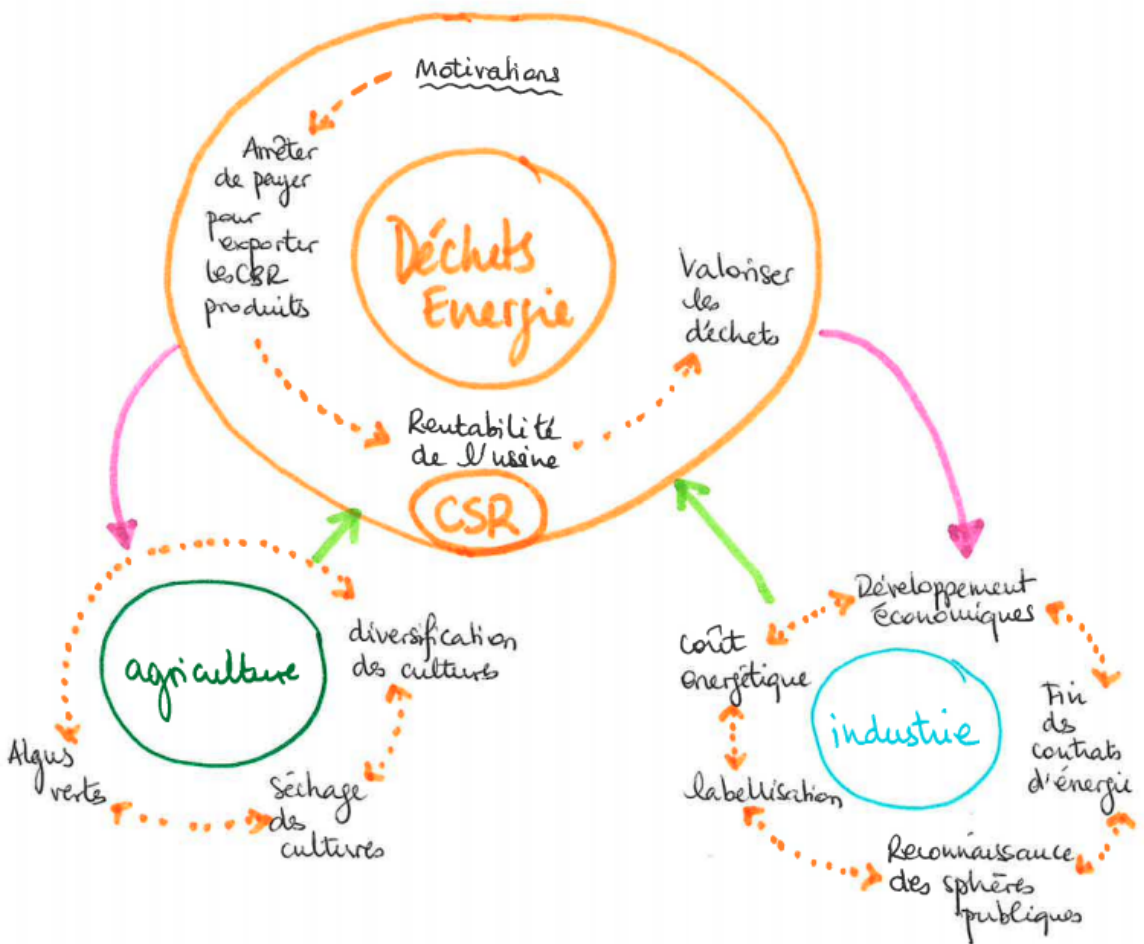


2017.

2017 - 2018

Objectifs de kenval :

- * Faire des CSR un projet de territoire.
- * S'imprégner des problématiques de terrain et du territoire pour créer un projet fédérateur.

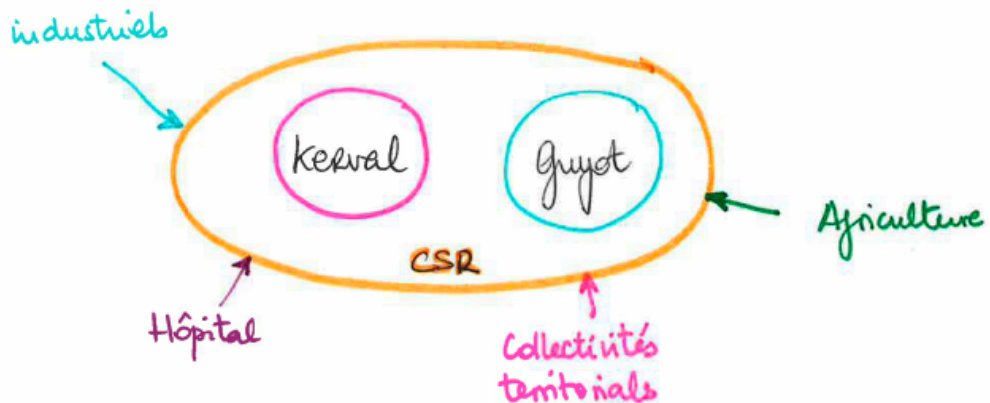


- ... Problématiques d'entrée et d'approche de kenval
- kenval anticipe les besoins potentiels d'énergie.
- L'objectif de kenval/Quyet est de répondre aux demandes & attentes.

les CSR : une problématique commune et appropriable par tous.



kerval & Guyot relancés par les partenaires sollicités



2018

CHANGEMENT D'ECHELLE
& DE FONCTIONNEMENT

↳ Déploiement de micro-groupements
publics / privés autour des projets
les plus porteurs.

2019



Montée
en
compétences
sociale
technique

Plusieurs points importants ressortent de cette lecture de l'expérience de Kerval. D'une part, nous notons que la définition de la méthodologie de travail s'est esquissée au coup par coup. Le premier groupe de travail énergie initié en 2015 s'est terminé rapidement mais il a servi de premier test de sensibilisation des entreprises. Il a également permis une première montée en capacité juridique et technique au sujet de la nouvelle compétence énergie/déchets de Kerval. Il a aussi servi d'ébauche organisationnelle entre les principales parties intégrantes du projet : Kerval et Guyot évidemment, mais aussi SBAA et les autres collectivités locales. Ainsi, Kerval et Guyot perdurent comme les leaders de cette mission ; Guyot sur la partie technique (production de CSR, gestion du site, données scientifiques et énergétiques et Kerval sur les parties subvention, politique, relationnelle, etc. Ces dessins tentent d'illustrer la montée en compétence du binôme Kerval /Guyot pour solliciter les acteurs des sphères publiques et privées afin qu'ils intègrent d'une façon ou d'une autre leur projet global. C'est clairement à partir de 2017 que le binôme semble maîtriser complètement son sujet et aguerri pour créer des liens entre le CSR et un grand nombre de problématiques territoriales.

Le recul que nous fait prendre cette schématisation fait ressortir les différents acteurs territoriaux impliqués dans les projets issus de cette démarche. Nous constatons que le même noyau dur d'acteurs revient systématiquement (principalement Kerval, Guyot, Maitréa, puis l'Ademe, le SDE, SBAA, etc.) quand des acteurs publics et privés un peu plus secondaires gravitent autour de la thématique énergie-déchets et restent réactifs et susceptibles d'intégrer l'un des projets montés ou en cours de montage.

Le fait de prendre autant de recul sur la stratégie globale reflète une dynamique, d'une part de l'action et du fonctionnement de la fonction publique, puis d'autre part, de l'ensemble des acteurs sollicités dans la démarche territoriale. La photographie de 3/4 ans d'observation de Kerval sous le prisme du développement de sa filière énergie-déchets retranscrit la diversification et l'étendue progressive du système partenarial.

Notons que 2016 est une étape charnière marquant une accélération des processus de création et d'expérimentation. Cela tient principalement selon nous à trois facteurs. [1] Le premier facteur est celui de l'appropriation du levier gouvernemental de l'AAP pour sensibiliser les acteurs locaux (publics/privés), rencontrer du monde et créer un projet commun de territoire. [2] Deuxièmement, la meilleure compréhension de la question énergétique met peu à peu les techniciens dans des postures plus à l'aise, s'accompagnant d'une montée en capacité technique. [3] Cette montée en capacité technique, permise entre autres par l'introduction de Maitréa comme référent central de la question énergétique sur le territoire, permet une bonne appropriation du sujet et l'adaptation de la notion d'énergie à ses propres problématiques : ici les ressources issues des déchets. Nous pensons par ailleurs que cette acculturation entraîne, par effet de contexte, la mise en place de méthodes de travail plus libres, par tâtonnement, propre à JBO et acceptées par les élus de Kerval.

Nous observons par ailleurs que la récurrence des mêmes acteurs, à travers des dispositions et des variantes de capacité et d'éléments contextuels, produit des projets et des montages techniquement et socialement très variés. Nous pensons que ces diversités de projets sont indirectement impulsées par la circulation intense de modèles de projets de production énergétique territoriaux qui accompagne l'acculturation des autres partenaires à cette question énergétique.

Une fois cette phase clé de 2016 passée, nous observons une entité partenariale qui fonctionne presque « inconsciemment », dans le sens où les partenariats respectifs de chacun des partenaires produisent sans trop d'efforts des pistes de développement

Enfin, une fois l'aisance de Kerval trouvée avec sa nouvelle compétence, on se rend compte à quel point les opportunités de contact avec les différents partenaires locaux sont multiples. Le transfert des notions de déchets et d'énergie par le vecteur « ressource » ouvre un champ de potentiels quasiment illimité, aussi bien dans les domaines de l'agriculture, de l'industrie, etc.

De la richesse de l'accumulation de données

Dans l'analyse des dynamiques décentralisées de la transition énergétique, l'entrée par la matérialité de l'énergie urbaine reste une clé d'éclairage efficace : « the recent, emerging and uneven ways in which urban practitioners are developing or rediscovering competences in energy production, distribution and management as they seek to or are tasked with formulating and implementing local energy policies to complement or replace strategic action at the national level, within a context facilitating a degree of (re)localisation of energy governance due to a combination of interdependent political, economic and technical decentralisation trends » (Rutherford & Coutard, 2014, p. 1362). Dans le cadre de villes moyennes, les capacités locales à mettre en place des sources alternatives d'énergie à travers des situations expérimentales se confirment mais soulèvent aussi une série de questions.

En premier lieu, il faut souligner que les cas étudiés n'échappent pas au double asynchronisme classique de l'aménagement urbain : entre les temporalités d'aménagement d'un quartier et celles de la mise en œuvre d'un réseau énergétique, entre les périmètres et contraintes d'une opération foncière et celle plus globale d'un réseau énergétique et de ses différents flux. Si cet asynchronisme est redoublé par le caractère expérimental des opérations, il valide cependant l'hypothèse de la constitution de « nœuds intermédiaires non-stabilisés » (Debizet & Taboureau, op. cit.) à travers les différentes manières dont les acteurs en viennent à dépasser leurs intérêts ciblés liés à leurs domaines de compétences respectifs (aménagement urbain) pour travailler autour de synergies énergétiques, de complémentarités de flux en terme de besoins énergétiques (habitat/industrie/équipements...), perturbant les périmètres de zonage sur lesquels raisonnent de façon coutumière les services techniques autant que les élus.

Resterait, au final, sur un plan plus appliqué, à examiner la réarticulation de ces projets locaux liant urbanisme et énergie renouvelable avec les logiques propres à la planification énergétique, ici écartées. À ce sujet, quelques pistes ou hypothèses peuvent être formulées. Tendus entre les temporalités des projets imposant de constants réajustements, et l'intégration contraintes des injonctions nouvelles et

successives issus de l'État, les exercices de planification risqueraient d'être de plus en plus hermétiques aux exercices de projections. Également, la structure des outils de planification urbaine semblerait bien peu adaptable et rigide face au régime expérimental de la territorialisation de l'énergie. Enfin, d'autres disjonctions semblent s'esquisser entre les visées a priori prospectives de la planification et les contraintes du « réel », conduisant par exemple à privilégier les projets à visé énergétique (écologie industrielle, production de chaleur...), économiquement porteurs (création d'emplois, attractivité du territoire, etc.), à d'autres chantiers relégués comme la rénovation thermique des bâtiments.

La gestion des capacités en question. La montée en capacité doit-elle systématiquement s'effectuer en interne ?

La complexité de la mise en place d'une stratégie territorialisée et de production locale d'énergies renouvelables tient en grande partie au fait que cela demande une préparation complexe (La Branche, Bosboeuf, 2017). La question de la production d'énergies locales touche à nombres de domaines variés, ce qui représente un panel d'acteurs à réunir et avec qui débattre très conséquent. Ces projets mettent souvent les collectivités à l'épreuve tant la technicité des projets nécessite une expertise dédiée aux réseaux, aux énergies, aux marchés publics, etc. C'est ce que nous appelons la capacité territoriale.

Face à ces attentes souvent vécues comme complexes, les collectivités voient s'ouvrir deux choix : l'acquisition et le développement de ces connaissances en interne nécessitant du temps et/ou un budget réservé (c'est l'acquisition ou la montée en puissance des capacités territoriales de la structure) ou la sollicitation des acteurs compétents en la matière sur le territoire (bureaux d'études, DREAL, DDT, etc.), puis à l'extérieur si nécessaire. Tout cela implique donc, comme le résumait La Branche et Bosboeuf (2017), « de consacrer des budgets, de constituer des équipes, de monter une politique interne pour la prise en compte des enjeux énergétique par les

différents services »¹⁵⁴. Avec le recul que nous pouvons avoir à ce jour, nous pouvons observer qu'une infime part des collectivités ont mis en place des types d'« entreprises publiques locales » afin de gérer les domaines de l'énergie. Cependant, les différentes études, dont celle que La Branche- Bosboeuf, montrent que cette démarche n'est pas une condition *sine qua none* afin de réussir à se saisir de cette problématique.

Kerval semble, du fait de sa position centrale et ses multiples casquettes, et de son positionnement à chaque étape des projets, avoir développé un maximum ses capacités territoriales, aussi bien sociale (fédérant tout un réseau bien spécifique), que financière (en réussissant à identifier des moyens en interne à investir et à solliciter les différents interlocuteurs) , législative (Kerval n'a pas hésité à solliciter des avocats et des juristes afin de connaître les procédures les plus adaptées (groupement, compétences, etc.) et techniques (en approfondissant considérablement ses connaissances dans le domaine de l'énergie , grâce à un entourage bien choisi).

L'expérimentation comme rituel de la construction d'un aménagement orienté énergie

Situant la question de la territorialisation au cœur du débat politique, les cas que nous venons de présenter révèlent la ou les manières dont les acteurs de territoires en déprise économique et démographique tentent de **renouer avec leurs bases territoriales tout en innovant et se réappropriant l'énergie, et d'engager une forme de résilience territoriale** (Davezies, 2012). Ne serait-ce qu'en confrontant les cas de Nantes métropole et de Saint-Brieuc Agglomération, nous relativisons les préjugés qui présupposent souvent que les villes moyennes comme déficientes en ingénieries territoriales et plus marquées par des inerties sociopolitiques héritées et vérifions qu'en termes de transition énergétique, elles ne sont pas forcément plus mal loties

¹⁵⁴ Stéphane La Branche et Pascale Bosboeuf, « La prise en main de l'énergie par les collectivités territoriales : freins et moteurs », *Environnement Urbain / Urban Environment* [En ligne], Volume 11 | 2017, p. 5

en termes de démarches de territorialisation de l'énergie. **Nous pensons que ces territoires de villes moyennes sont capables de développer dans cette dynamique, une capacité inouïe à expérimenter des solutions techniques les conduisant vers un urbanisme orienté énergie.** À partir d'une relecture de ces épreuves locales de territorialisation de la question énergétique, nous avons pu démontrer que cette condition expérimentale est moins faite de conflits d'acteurs que d'aléas techniques, juridiques et réglementaires. À défaut d'être des succès opérationnels, les dispositifs techniques (projets) constituent des opérateurs d'apprentissage collectifs et de transformation des cultures professionnelles et techniques.

Cette deuxième partie de thèse nous a également permis d'éclairer diverses situations **de passage (ou de tentatives) à l'action de collectivités ou d'entreprises** nous révélant pour chaque cas, leviers et limites. À l'issue de ces éclaircissements, nous observons que les rapports qu'entretiennent les collectivités avec les EnR sont loin d'être homogènes mais un certain nombre de variables forgent ces relations et ces moments d'expérimentations. C'est à ce titre que nous pensons que la liste des variables évoquées par Boutaud (2013) pour observer les politiques publiques énergétiques locales résonne bien avec nos propos. Ainsi, sont inventoriés les variables relatives à la catégorie juridique de la collectivité, son échelle, sa taille, sa localisation géographique, la stratégie mise en œuvre et la temporalité. La multitude de combinaisons de variables est donc très grandes et représentative des rapports très différents que les collectivités peuvent entretenir avec cette problématique des énergies renouvelables.

Ces cas témoignent également de divers angles du régime expérimental de « l'urbanisme orienté énergie ». À notre sens, chacune des situations que nous avons pu décrire représentent une forme d'expérimentation. Cela nous emmène à poser l'hypothèse que l'expérimentation correspond finalement à une « situation », à un instant T, lui-même révélateur de changement d'état. Ainsi, nous nous interrogeons sur la potentielle prééminence de la variable temporelle, comme celle façonnant le plus la relation entre collectivités et les EnR. En effet, tel que le rappelle Boutaud (2013, p.200), « les politiques ou actions des collectivités sont amenées à évoluer au

gré des événements politiques (élections, changement de majorité) ainsi que des éléments de contexte qui modifient ou bouleversent les projets ».

Enfin, la territorialisation de l'énergie n'apparaît par ailleurs pas sans effet sur l'action et la structure des services des collectivités. Si les cas étudiés expriment les différences de positionnement et de stratégie entre territoires urbains et semi-ruraux, l'énergie questionne et perturbe les cadres institutionnels locaux. Les dynamiques décentralisées sont ainsi doublement à l'œuvre : vers les cadres institutionnels territoriaux, et à l'intérieur de ceux-ci, illustrant la construction « en situation » de démarches territoriales autour des projets énergétiques territoriaux, amenant les parties prenantes à entreprendre des innovations organisationnelles (Diemer, 2012). L'évolution des réglementations, la gestion des nouveaux équipements et technologies (smart grids, chaufferies bois, gazéificateurs, etc.) induites par l'affirmation du thème de l'énergie dans sa globalité, contribuent à la réorganisation des compétences entre les différents échelons des collectivités, et induisent dans un même temps de nouvelles pratiques professionnelles au sein des services. Cet effet n'est pas neutre puisqu'il tend dans le même temps à accentuer des systèmes de concurrence entre collectivités territoriales, déjà esquissées par la loi NOTRe en France.

3. L'expérimentation menée par une collectivité territoriale, des enseignements à retenir

Revenons rapidement aux différents éléments de définition de l'expérimentation, et citons J. Chevalier¹⁵⁵ (cité par Marcou, 2004, p.17) qui spéculé autour du cas de l'expérimentation législative et propose que s'y retrouvent les projets réunissant quatre conditions : [1] la loi expérimentale a un caractère temporaire, [2] elle définit elle-même le terme de son application, [3] elle prévoit une évaluation et [4] la pérennisation nécessite une loi ultérieure.

Le cas de Kerval, émergeant dans un contexte d'expérimentation des pratiques de l'action publique semble en tout point répondre à ces quatre paramètres : [1] le prototype expérimental de gazéification a un caractère temporaire, l'idée est de développer des modules plus performants sur d'autres sites que celui de l'usine de Kerval, [2] un protocole de test spécifique est élaboré puis mis en place et validé par l'Ademe et les conditions d'installation de ce module sont déterminées et chapeautées par la DREAL et la DDTM, [3] le protocole de test construit le cadre d'une évaluation permanente et simultanée des expérimentations et enfin, [4] la réussite de ces expérimentations devra faire cas et avoir un impact significatif aussi bien sur le type et le modèle de montage de partenariat, sur la réglementation ICPE des sites recevant ce type de producteur d'énergie, le dépôt d'un brevet pour protéger le modèle technologique, etc. Ainsi, si nous en tenons aux conditions de Chevalier, nous pouvons valider le fait que le cas de mis en place d'un prototype de gazéification est un projet de type expérimental à portée scientifique.

Un autre enseignement qui nous semble déterminant de mentionner et que nous apprennent ces études de cas, c'est qu'il faut accepter de prendre des risques pour avancer. Nous nous joignons aux propos de Lorrain (2005, p. 36) lorsqu'il admet que

¹⁵⁵ Chevalier Jacques, « Les lois expérimentales. Le cas français », in *Évaluation législative et lois expérimentales*, P.U. d'Aix-Marseille, 1993, pp. 119-152 et *L'écriture du droit*, Éditions Diderot, 1996, pp. 167-203

pour enclencher l'action, il faut un support et qu'il n'est pas possible de construire quoi que ce soit à partir de rien. Lorsque le seul moyen d'avancer doit faire appel à des méthodologies approximatives (contrats incomplets, comportements non conformes aux principes de l'action rationnelle, etc.), tout comme Lorrain, nous faisons le pari que « les expériences faites dans ces cadres imparfaits valent mieux que l'inaction et que, grâce aux apprentissages ainsi réalisés, les acteurs vont pouvoir commencer à élaborer des règles plus satisfaisantes »¹⁵⁶. Aussi, selon Lorrain, la liberté d'action et d'expérimentation démontre à quel point les règles, les normes et les institutions nécessaires à l'action ne représentent pas un stock disponible et fixe à disposition des acteurs. Ce constat remet en cause le fonctionnement même des institutions et la nécessaire émancipation des cadres mis en place par l'action publique par les collectivités afin de se mettre en condition d'expérimenter.

Ces opérations nous apprennent qu'il n'existait pas de système d'acteurs propre à ces thématiques et problématiques sur le territoire de Kerval. Une sollicitation accrue et répétitive a permis de sensibiliser, de former peu à peu les différents acteurs et de les inclure dans la co-construction de projets. La problématique de l'énergie a finalement permis d'inclure beaucoup de personnes, d'orientations différentes dans une recherche d'un projet territorial énergétique : chambre de l'agriculture, communautés de communes, CCI, etc. Ces nouveaux partenariats attractifs (Desage, Mercure-Jolette, 2020) et coalition redessinent en quelque sorte le « puzzle de la gouvernance » (C. Stone, Desage, Mercure-Jolette, 2020) énergétique locale de la baie de Saint-Brieuc.

À l'image de C. Stone, notre analyse démontre le rôle de la formation de coalition de pouvoir qui mêlent acteurs partisans, associatifs et entrepreneuriaux (Desage, Mercure-Jolette, 2020). Ce chapitre nous révèle une structure Kerval avec une

¹⁵⁶ Lorrain Dominique, « Dix ans de réformes des réseaux : sept enseignements (des privations au partenariat public-privé), in Bougrain Frédéric, Carassus Jean, M. Colombard-Prout, *Partenariat public-privé et bâtiment en Europe : quels enseignements pour la France ? : retour d'expériences du Royaume-Uni, d'Italie, du Danemark et de France*, Presses des Ponts, 2005, p.36

capacité sociale grandie entre le début et la fin de notre enquête, lui permettant de mettre en relation un grand nombre d'acteurs afin de mener à bien un projet de territoire spécialisé sur le thème de l'énergie/déchets.

Kerval n'a en soit pas trop de pouvoir ni trop d'envergure sur la nouvelle thématique énergie-déchets mais sa force réside dans sa capacité à fédérer, sous des formes diverses, les différents types d'acteurs dans le but de mener à bien son projet d'utilisation locale des CSR produits dans ses équipements. Partant presque de zéro sur les notions énergétiques, Kerval a appris au fil de l'eau à maîtriser les ordres de grandeur, les coûts, les conditions techniques de chaque technologie et à énormément gagné en termes de capacité technique.

Notre regard par le prisme de la capacité politique nous permet d'envisager l'action politique au-delà du contrôle des positions institutionnelles, en intégrant également la stabilisation de formes de coordination entre acteurs publics, privés, institutionnels et non institutionnels ¹⁵⁷ (Dormois, 2006).

Ce travail nous invite à nous attacher à recenser les facteurs favorables aux développements de projets énergétiques territoriaux. En ce sens, ce chapitre nous a donné des clés et des niveaux d'observation nous permettant de nous situer en termes de disponibilité des ressources (suffisantes ou contraintes), de ressources de l'action gouvernementale/publique ou privatisée (Desage, Mercure-Jollette, 2020), de jeux d'acteurs : qui sont les plus engagés (les entreprises, les collectivités, les associations), et encore les relations entre les différents niveaux de gouvernement (friction, alignement, etc.).

La diversité de ces cas d'expérimentation et les questions et éclairages qu'ils nous apportent nous incite à privilégier dans notre troisième partie notre position vis à vis des leçons que nous pouvons tirer de ces observations, pour tenter de dessiner des

¹⁵⁷ Dormois, Rémi. « Structurer une capacité politique à l'échelle urbaine. Les dynamiques de planification à Nantes et à Rennes (1977-2001) », *Revue française de science politique*, vol. 56, no. 5, 2006, pp. 837-867.

voies d'évolution et de facilitation de mise en œuvre de ce type de projets de territorialisation de l'énergie.

Partie 3 – Les leçons à tirer des expérimentations locales menées au sein de Kerval

À travers notre deuxième partie, nous avons pu montrer à quel point les projets de production d'énergie renouvelables, portés par le territoire sont révélateurs d'une évolution des façons de penser et de faire l'aménagement du territoire - entre véritables expérimentations technologiques faisant évoluer la « machinerie » et expérimentations institutionnelles, donnant une part intéressante aux nouvelles typologies de groupements entre différentes institutions publiques, mais aussi entre structures privées et publiques.

Cette troisième partie cherche à identifier les leçons à tirer de ces expérimentations afin d'améliorer la compréhension de la territorialisation de l'énergie sur les territoires locaux. L'objectif étant, à terme, de mettre en lumière un grand nombre d'enseignements que nous a appris les opérations qui se sont multipliées dans le cadre de cette mission.

D'un point de vue méthodologique, cette partie de notre travail s'appuie toujours sur nos terrains d'observation ainsi que sur nos multiples entretiens semi-directifs réalisés entre 2015 et 2019 auprès d'acteurs de la fonction publique territoriale, élus, techniciens, chefs d'entreprise portant sur le développement de projets de production énergétiques sur le territoire de Kerval et d'ailleurs, pour éclairer une problématique qui nous semble primordiale à prendre en considération dans les recherches sur la transition énergétique des territoires : la relation entre l'implantation de projets de production d'énergie renouvelable et l'aménagement du territoire en

saisissant l'énergie comme un activateur spatial de processus sociaux et politiques, et en éclaircissant les dynamiques spatiales des territoires sous condition énergétique.

L'observation fine de divers projets locaux sur une période de quatre ans nous permet de dessiner plusieurs modèles de gestion de l'espace dans la structuration des projets de production d'énergie renouvelables. Aussi ces diversités d'études donnent un caractère assez général aux résultats. Ces différents cas d'étude permettent de mettre en exergue les modalités de gestion, les différentes facettes de la question spatiale, les acteurs qui la mettent en valeur, etc., et qui, dans leur contexte, nous font remonter freins et leviers d'actions.

1. Des leçons en termes de temporalité de la transition énergétique des territoires

1 _ Les temporalités de la TE - Les aléas d'un développement dépendant des temporalités de l'action publique et des technologies (problèmes de coïncidence avec les subventions...)

Alors que le déploiement en masse de projets de production d'énergie renouvelables ambitionne un objectif remarquable, nous devons reconnaître que l'une des caractéristiques majeures de la transition énergétique reste la lenteur, quelque en soit la technologie ou le pays où cela tend à être déployé. C'est en ce sens que le travail de Gross et al. (2018) nous intéresse, en étudiant le délai moyen d'adoption de quatre typologies de technologies de production électrique, durable mais pas que, puisque l'étude porte l'énergie nucléaire, les turbines à gaz, les cellules solaires photovoltaïques et les éoliennes. Dans leur travail, l'échelle de temps est déterminée à la fois par la durée de la phase de découverte, de mise au point et de démonstration, puis de la phase de déploiement et de commercialisation. Les auteurs observent ainsi à travers leurs recherches que le rythme d'adoption est généralement lent, s'échelonnant entre 20 et 70 ans (voir schéma ci-dessous). Pour être plus précis, ils déterminent que le délai moyen entre la découverte de la technologie et l'adoption est pour les quatre typologies de production d'énergie, de 43 ans. Par conséquent, nous constatons que le secteur de l'énergie est globalement peu réactif. Ce constat tient à notre sens à deux points. Premièrement, au fait que le développement de ces technologies est significatif de lourds investissements, qui sont parfois difficiles à envisager et deuxièmement, que les équipements liés aux technologies déjà en place ont une durée de vie très longue dont le modèle est à déconstruire, ce qui rend la logique de transition moins urgente.

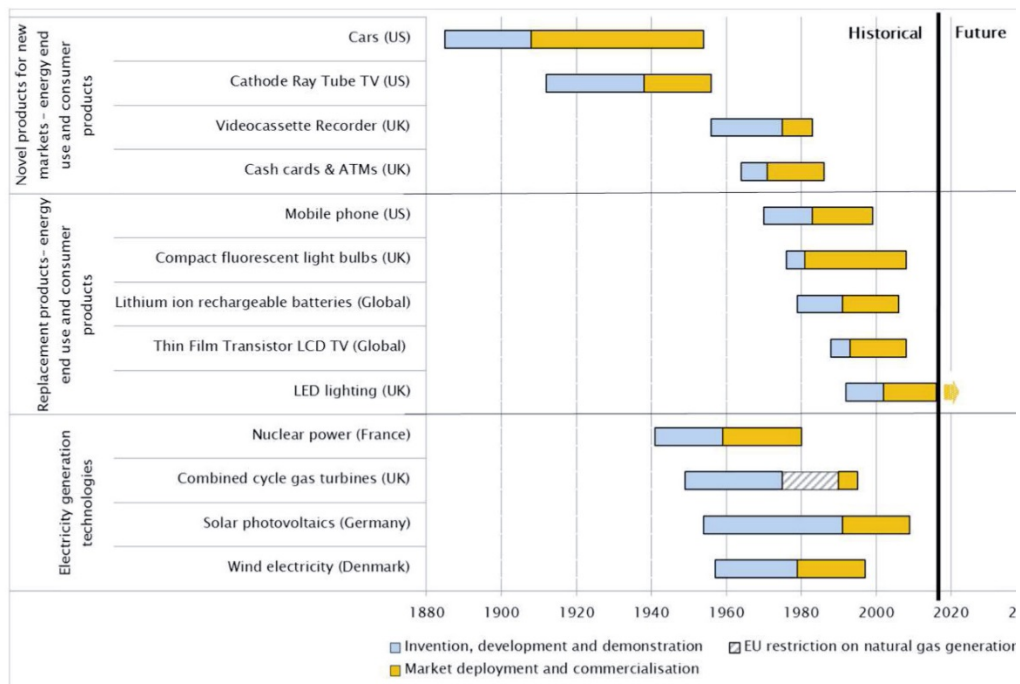


FIGURE 32: CHRONOLOGIE HISTORIQUE PAR CATEGORIE DE PRODUITS ET DE TECHNOLOGIE - GROSS ET AL. (2018)

Gross et al. (2018) mettent également en cause les facteurs sociaux et réglementaires dans le rythme d'adoption des nouvelles technologies. C'est ce que nous souhaitons démontrer à travers ce chapitre.

Le temps est une dimension du développement durable à deux niveaux : inscrite dès les prémises dans l'approche de développement durable du rapport Bundtland (1987) par le principe de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures, le temps est également clé de compréhension des enjeux sociaux et territoriaux (Gwiazdzinski, 2016). Nos diverses études de cas nous permettent ainsi de mettre en lumière le fait que les facteurs sociaux et réglementaires sont synonymes dans de nombreux cas de projets de production d'énergie renouvelables de longues phases de stagnation, pouvant elles-mêmes en revanche être suivies de phases de déploiement accéléré. L'enjeu temporel nous semble être

un axe pertinent de lecture de la territorialisation des énergies renouvelables sur nos territoires.

2_ Quand l'inaction et/ou la lenteur de la machine gouvernementale fait perdre pied à des projets

Les évolutions législatives du gouvernement, nous avons eu l'occasion de le voir, permettent de faire avancer les choses en matière de transition énergétique et de production d'énergie. À défaut, il se peut également que son inaction ou sa lenteur dans le déploiement de certains plans ou outils soient fatals pour les collectivités ayant voulu s'impliquer dans les méthodes ou programmes proposés par le gouvernement.

En effet, nos deux projets de références, le parc éolien offshore et la production de CSR par Kerval, sont significatifs de la lenteur du processus d'« adoption » de ces technologies à l'échelle locale.

2.1 Un projet innovant asphyxié par une forme de retrait du gouvernement

Les évolutions législatives rassurantes mais qui s'étendent sur une temporalité longue

Une nouvelle fois, le cas de Kerval et de son projet d'usine « Ti valo » permettant de produire des CSR, met en lumière ce constat. Comme nous l'avons raconté à plusieurs reprises dans ce travail, les équipes de Kerval ont œuvré entre 2015 et 2017 à la mise en place d'un projet territorial de valorisation des CSR produits sur leur site.

Cependant, il nous semble important de noter que depuis une dizaine d'années, quelques opérateurs « Déchets » sont déjà producteurs de CSR en France. En revanche, la réglementation ne permettant pas que ces combustibles dérivés de déchets soient valorisés dans des chaufferies industrielles dédiés, pour des raisons de rejets de fumée qu'il convient de traiter (éventualité de les dévier vers des incinérateurs classiques mais avec deux écueils : le Pouvoir Calorifique trop élevé et le coût de traitement trop élevé), seuls les cimentiers disposant d'un process de production du ciment qui absorbe dans leur produit l'ensemble des résidus dits

« polluants » étaient encore en 2014 en capacité de les prendre moyennant un tarif d'entrée.

Ce contexte de non-valorisation de combustibles issus de déchets est purement français. En Europe, notamment en Allemagne et en Scandinavie, les réglementations nationales favorisent ce type de production et de valorisation dans des Unités de Combustion dédiées, avec le double intérêt de disposer d'une solution assez simple de gestion des déchets et de production d'énergie à moindre coût.

Aux prémices de l'aventure de Kerval en 2014, le projet de création du centre de valorisation sur la zone des Châtelets construit ses perspectives économiques d'avenir pour le CSR sur la base du projet de loi de programmation pour la transition énergétique présenté par Ségolène Royale en Conseil des ministres le 18 juin 2014 et en particulier sur l'article 20 du titre IV, nommé « lutte contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire : de la conception des produits à leur recyclage ». Y est exposé, paragraphe 5, un axe de travail déterminant pour le syndicat : « Augmenter la valorisation énergétique des déchets non valorisables sous forme matière et résultant d'une opération de tri réalisée dans une installation prévue à cet effet. Dans ce cadre, la préparation et la valorisation de combustibles solides de récupération (CSR) sera encouragée grâce à un cadre réglementaire adapté. Les installations dédiées à la combustion de ces combustibles solides de récupération devront avoir pour raison d'être la création de chaleur ou d'énergie. Elles associeront capacités raisonnables et flexibilité technique afin de ne pas créer de phénomène d'irréversibilité. ». C'est ainsi que Kerval, conforté par leurs interlocuteurs de l'Ademe, construit son projet de création d'usine de valorisation des déchets non recyclables et de production d'énergie et indéniablement en lien, ses investissements sur des temps longs dans l'attente des futures évolutions législatives promises. Ainsi, depuis 2014, tout l'enjeu du territoire de Kerval est basé sur la recherche d'exutoires locaux au CSR, autres que les cimentiers. C'est en ce point que le projet de Kerval est révélateur de la complexité temporelle du duo État/collectivité dans le cadre de la transition énergétique.

La loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (août 2015) est venue bousculer la situation française avec cet article 70-V-9°: « Assurer la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques disponibles et qui résultent d'une collecte séparée ou d'une opération de tri réalisée dans une installation prévue à cet effet. Dans ce cadre, la préparation et la valorisation de combustibles solides de récupération font l'objet d'un cadre réglementaire adapté. Afin de ne pas se faire au détriment de la prévention ou de la valorisation sous forme de matière, la valorisation énergétique réalisée à partir de combustibles solides de récupération doit être pratiquée soit dans des installations de production de chaleur ou d'électricité intégrées dans un procédé industriel de fabrication, soit dans des installations ayant pour finalité la production de chaleur ou d'électricité, présentant des capacités de production de chaleur ou d'électricité dimensionnées au regard d'un besoin local et étant conçues de manière à être facilement adaptables pour brûler de la biomasse ou, à terme, d'autres combustibles afin de ne pas être dépendantes d'une alimentation en déchets. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie remet tous les trois ans un rapport au Gouvernement sur la composition des combustibles solides de récupération et sur les pistes de substitution et d'évolution des techniques de tri et de recyclage. »

C'est seulement près d'un an plus tard que deux décrets d'application sont venus préciser cet article de loi. Premièrement, il s'agit de l'arrêté du 19 mai 2016 relatif à la préparation des combustibles solides de récupération en vue de leur utilisation dans des installations relevant de la rubrique 2971 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et deuxièmement de l'arrêté du 19 mai 2016 relatif aux installations de production de chaleur et/ou d'électricité à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de combustibles solides de récupération dans des installations prévues à cet effet et relevant de la rubrique 2971 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Ces arrêtés servent à cadrer les conditions de préparation et surtout de combustion des CSR, en instaurant une nouvelle rubrique ICPE, la 2971. Il nous semble par ailleurs pertinent de nous attarder sur le nombre choisi pour définir la rubrique qui témoigne bien à notre sens, l'ambition du législateur. Ainsi, les deux

premiers chiffres (29) correspondent aux deux premiers chiffres des installations de combustion biomasse type chaufferie Bois (2910A et B). Ensuite, les deux chiffres suivants (71) reprennent les deux derniers chiffres de la rubrique « incinération » 2771. Le législateur a par conséquent choisi d'instaurer une nouvelle rubrique favorisant la mise en place de ces unités, tout en sécurisant la partie traitement des fumées, à l'instar des incinérateurs « Déchet ».

Un engouement des représentants locaux du gouvernement

Le projet a immédiatement suscité l'attention du gouvernement qui, par le biais de l'Ademe, a soutenu le projet dès les prémices. Ce soutien de la France découle du choix pris en 2007 dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, de mettre en place une stratégie ambitieuse de développement des nouvelles technologies de l'énergie (NTE) sur son territoire et de se positionner comme un acteur industriel majeur des nouvelles technologies de l'énergie (Chevet, 2011). Cette stratégie est à notre sens, et selon Chevet (2011), comparable à celle mise en place une quarantaine d'années avant, en matière d'énergie nucléaire. Les proportions du projet d'usine de valorisation des déchets non recyclables sont telles qu'elles ne donnent pas forcément tort aux propos de Chevet, même si les tonnages de CSR prévus et leur équivalence énergétique sont loin des prévisions de projets tels que le parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc. En revanche, en termes de production de CSR, l'usine de Kerval est un modèle unique en France et l'impact de la réduction des déchets incinérés et enfouis rentre dans les cases du plan de réduction de pollution et de réduction des émissions de GES.

Chevet (2011) passe en revue la stratégie de l'État dans sa globalité dans son article. Cette démarche nous permet d'observer les différents biais d'intervention de l'État afin de soutenir et d'accélérer la mise en place de la croissance des nouvelles technologies de l'énergie et de mieux cibler les principaux soutiens au développement des nouvelles technologies d'énergie en France. Les soutiens de l'Ademe sont d'ordre divers dans le fonctionnement du syndicat, tant les pratiques du syndicat autour des déchets sont variées. En effet, l'Ademe est omniprésente dans le fonctionnement économique de Kerval, entre le soutien au tri sélectif des déchets,

prévention des déchets ménagers, la communication, l'animation et les formations locales, actions de lutte contre gaspillage alimentaire, etc. Plus précisément, sur ce projet d'usine Ti Valo et son envergure énergétique, le soutien de l'Ademe a été de deux types : celui de l'investissement et de celui de l'exploitation de l'usine.

Subventions exploitation	Subventions investissement
<p>Programme TZDZG (2015) : programme de promotion de l'économie circulaire, lancé par le ministère de l'Environnement en 2014. Il permet aux collectivités qui y souscrivent d'avoir accès plus facilement à des financements pour leurs projets et de bénéficier de l'accompagnement de l'Ademe. Les collectivités s'engagent à réduire leur production de déchets d'au moins 10 %.</p>	<p>271 670,32€, solde sur travaux liés à la modernisation complète du process</p>

Tableau 2 Subventions de l'Ademe, reçues par Kerval dans le cadre de son projet global et de l'usine Ti Valo.

L'Ademe intervient ainsi dans l'investissement lié à la création de l'infrastructure à une hauteur de 10 %, ce qui n'est pas négligeable. Dans le cadre de l'exploitation, le soutien de Kerval par l'Ademe pour la production de CSR n'est retranscrit qu'à travers le programme TZDZG pour lequel Kerval a dès les prémises du projet inscrit un axe « énergie-déchets ». Ce programme a permis au syndicat mixte de financer un poste à temps plein sur quatre ans pour animer et approfondir cet axe de travail. La délibération du 5 février 2016 de Kerval précise par ailleurs que « l'ensemble des financements apportés par l'ADEME sur les quatre ans sera mobilisé sur le

fonctionnement du dispositif et notamment la prise en charge financière des moyens humains recrutés en CDD ».

Un écart temporel entre le terrain et les prévisions réglementaires qui tend à bousculer tous les plans

L'usine est mise en service au printemps 2017. L'affaire est quant à elle bien rôdée. Guyot Environnement, exploitant de l'usine se charge de débarrasser le CSR dans un des sites du cimentier Lafarge à un tarif de +50€ la tonne, payé par Kerval (et donc par répercutions, par les citoyens) en attendant de l'utiliser localement dès qu'une solution de valorisation locale aura été trouvée.

Néanmoins, dès Mars 2018, quelques responsables de Guyot Environnement laissent entendre à demi-mot qu'une réunion allait devoir être organisée afin de discuter de leur difficulté à écouler la matière (CSR) aux cimentiers. Cette situation illustre bien la fébrilité de l'organisation de la filière déchets européenne. La conjoncture actuelle entraînant les cimentiers à faire la fine bouche face au grand panel de combustibles proposés depuis que la Chine a fermé ses portes aux plastiques européens en janvier 2018, ils préfèrent les plastiques tous droits livrés d'Angleterre presque gratuitement aux CSR moins calorifiques français, tel que celui de Kerval. En Juin 2018, l'appel de la société exploitante est officiel. Le PDG souhaite rencontrer le président du syndicat dans les meilleurs délais dans le but de modifier le prix de traitement et de sortie du CSR à la hausse (pour un CSR passant alors de +50€/T à +80€/T). Cette augmentation est justifiée par le fait que les cimentiers demandent désormais à être payer pour utiliser ce combustible, quand jusque-là, le tarif à la charge de Kerval pour évacuer ses CSR correspondait en quasi-totalité aux coûts de transport.

Les responsables du syndicat se retrouvent quelque peu désemparés. Si la panique n'est pas dans leurs habitudes, il persiste néanmoins un sentiment de sérieux doutes face à cette conjoncture. Le désappointement tient surtout au calendrier des avancées réglementaires promises par le gouvernement et qui dérèglent tout un système déjà fébrile du fait de ses débuts. Dans ce cas précis, les attendues ne se situent plus sur

la matière CSR qui est reconnue officiellement par le gouvernement français, comme nous venons de le voir, depuis 2016 et l'arrivée de décrets spécifiques, comme une ressource énergétique issue de déchets.

La grande expectative se situe sur les solutions de valorisation de ces CSR. Combustion, gazéification, etc., plusieurs technologies se dessinent déjà bien. Nous l'avons vu depuis le début de notre quatrième partie. Cependant, quand l'une d'elle est destinée à des consommations très importantes (correspondant à la consommation d'une très grande industrie ou d'une addition de plusieurs industries via un réseau de chaleur), l'autre est encore en cours développement. Dans les deux cas, les coûts sont très importants et les systèmes de subventionnement et de soutien encore à créer.

En fin de compte, les incitations du gouvernement (sous forme de subventions, labels...) - dans un contexte territorial composé d'élus convaincus de l'innovation sociétale - auront encouragées le territoire de Kerval à investir dans un meilleur recyclage des déchets et à devenir producteur d'énergie. En revanche, la problématique réside dans le fait que le processus d'innovation du syndicat se retrouve aujourd'hui bloqué et le syndicat près de l'asphyxie économique et sociale étant donné, d'une part, les investissements lourds et l'affrontement de nouvelles dépenses non prévues et d'autre part, l'acceptabilité du projet global de production d'énergie à partir de déchets non recyclables en forte baisse. En effet, les représentants des communes adhérentes du syndicat arborent un point de vue très cartésien et retiennent principalement que le projet dans son ensemble ne fonctionne pas puisque que le syndicat n'arrive pas à soutenir le budget prévisionnel. Nombreux sont ceux qui n'hésitent pas à prétendre que le budget prévisionnel était incorrect, à bon ou mauvais escient, « peut-être pour inciter les communes à adhérer au projet » pouvait-on entendre lors des comités syndicaux de 2018. Bien que les représentants

du syndicat leur expliquent très régulièrement les tenants et aboutissants cette situation instable, le projet persiste aux yeux de beaucoup d'élus comme « raté »¹⁵⁸.

Finalement, l'analyse de ce cas illustre un nouveau trait du régime d'expérimentation propre à l'énergie territorialisée. Une disjonction apparaît entre les visées prospectives de la planification et les contraintes du « réel ». Par ailleurs, derrière les effets territoriaux induits réapparaît un double asynchronisme entre la planification de l'énergie et le temps de montage d'un projet de production d'énergie renouvelable.

Ce cas met également en évidence l'importance et le poids des décisions gouvernementales sur la construction des solutions à l'échelle territoriale. Cet exemple nous apprend qu'une décision forte et novatrice de l'État, qu'elle tienne au domaine de la transition énergétique ou non, se doit d'être portée jusqu'au bout au risque de mettre les territoires, ambitieux et plein d'énergie, dans des situations économiques – mais pas seulement – complexes.

2.2 Parc éolien offshore de la baie de Saint Brieuc, un délai largement dépassé

Le parc éolien offshore de la baie de Saint Brieuc nous apporte une lecture complémentaire des aléas temporels liés à l'implantation d'un projet de production d'énergie sur le territoire bien que porté par le gouvernement.

À l'échelle locale, les élus du territoire de la baie de Saint-Brieuc ont eu le sentiment que la cote de notoriété de leur territoire montait lorsque le gouvernement choisit en 2012 le site de la baie de Saint-Brieuc pour implanter l'un de ses projets industriels majeurs en termes de production d'énergie propre. Sur une surface de 75 m² viendront bientôt s'implanter 62 éoliennes offshore. La décision est vécue comme un énorme coup de projecteur par les collectivités locales qui peinent à se faire

¹⁵⁸ Impression d'un élu d'une commune adhérente au syndicat retenue lors du comité syndical du 25 juin 2018 à Saint-Brieuc

connaître, et dont la popularité se maintient à la traîne derrière les autres métropoles ou villes moyennes bretonnes (Rennes, Brest, Lorient, Vannes, Quimper, etc.).

Avec ce projet, l'envergure de tous les projets de production d'énergie renouvelable à l'échelle locale est de loin dépassée. Selon les observations et estimations de 2014, le parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc représentera à son fonctionnement, 40% de la production d'électricité à l'échelle de la Bretagne, avec une puissance installée de 496 mégawatts pour une production annuelle de 1850 GWh, équivalente à la consommation de 850 000 habitants (chauffage compris).

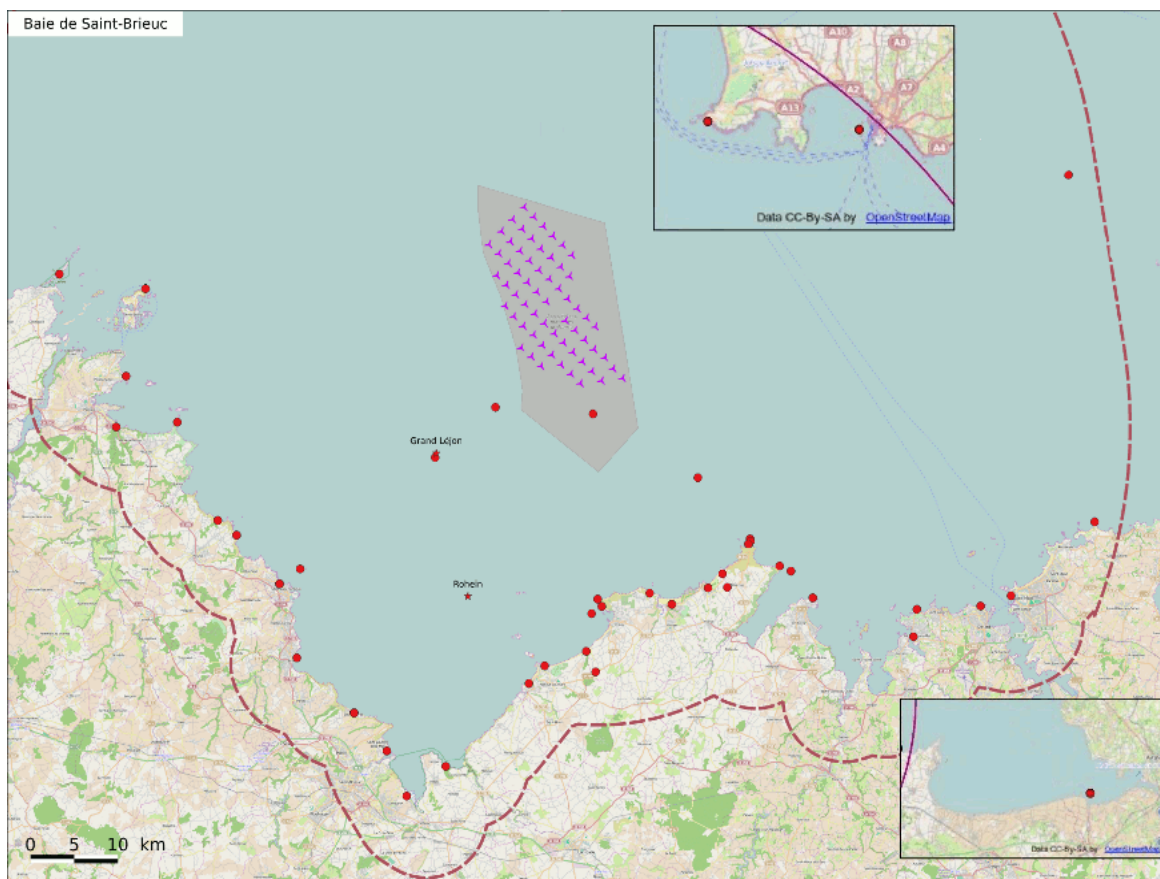


FIGURE 33: CARTOGRAPHIE DE L'IMPLANTATION DU PARC EOLIEN OFFSHORE DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC

Des projets encore difficiles à concrétiser

Le projet de parc éolien offshore de la baie de Saint-Brieuc est représentatif des projets de grande envergure porté à l'échelle nationale et européenne et de leur difficulté à dépasser les phases règlementaires et d'étude afin de pouvoir voir réellement le jour. Emmanuel Rollin, directeur du projet du parc éolien de la baie de Saint-Brieuc exprimait lui-même devant les caméras de France 3 Bretagne en février 2019 que « c'est un long chemin, le développement d'un projet comme le projet d'éolien en mer de la baie de Saint-Brieuc »¹⁵⁹. En avril 2019, Ailes Marine sera dans sa septième années de projet, « c'est une longue histoire » réaffirmait Rollin à cette même occasion. En effet, l'aventure de ce parc a commencé à l'issu de l'appel d'offre de l'État en avril 2012. Depuis, le projet s'est construit au gré des étapes règlementaires et administratives habituelles mais également des recours administratifs des opposants au projet. Ainsi, après une mise en service des éoliennes initialement prévue pour 2020, le consortium définit en 2019 la date buttoir à 2023.

¹⁵⁹<https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/cotes-d-armor/saint-brieuc/parc-eolien-baie-saint-brieuc-2023-1619317.html>

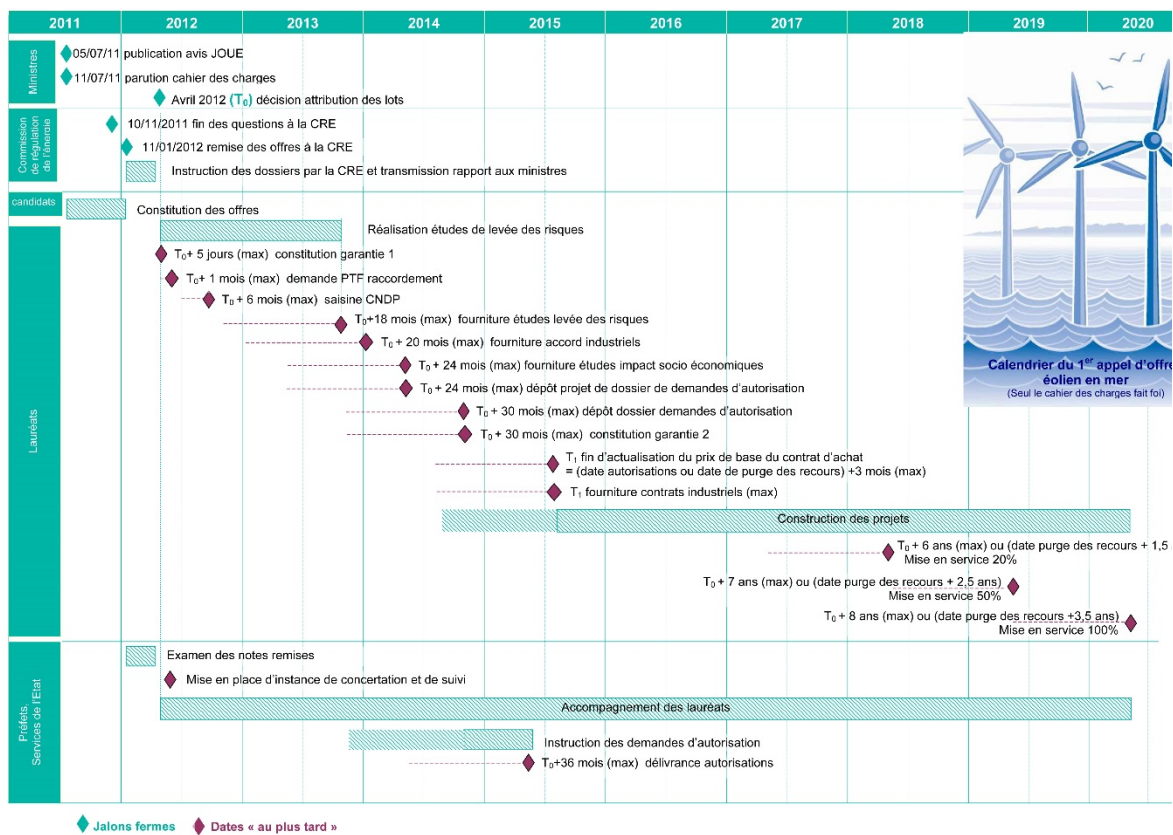


FIGURE 34: CALENDRIER INITIAL DU PARC EOLIEN OFFSHORE (AILES MARINES)

Un blocage en partie porté par les opposants...

Seulement deux ans après la tenue du débat public en 2013, le consortium portant ce projet déposait en 2015 un dossier de demande d'autorisations (occupation du domaine public maritime et loi sur l'eau) permettant de lancer la contractualisation avec les fournisseurs et boucler son financement. Ce n'est qu'en avril 2018 que le Préfet leur a délivrée les trois autorisations administratives nécessaires à la construction et l'exploitation du parc éolien en mer, à savoir : la concession d'utilisation du domaine public maritime, l'autorisation unique pour les installations ouvrages travaux et activités (AU IOTA) et la demande de dérogation à l'interdiction de porter atteinte aux espèces et habitats protégés et enfin, l'approbation du projet

d'ouvrage privé. Ainsi plus de dix-huit mois auront été nécessaires pour que le préfet valide à la fois la qualité des études menées, l'intérêt général du projet et sa compatibilité avec les grands enjeux environnementaux identifiés. Cet événement est marquant à deux niveaux. Premièrement il est symbolique puisqu'il représente le premier projet d'énergie marine renouvelable de grande échelle en Bretagne, et l'un des tous premiers de cette nature au niveau national, à se voir attribuer l'ensemble de ses autorisations. Cette étape est donc de première importance pour ce projet, en ce sens, où, selon le consortium, il « contribue à l'essor de l'éolien en mer en France et à inscrire davantage notre pays dans la transition énergétique »¹⁶⁰.

Néanmoins, le consortium s'étant entretenu régulièrement avec notamment les élus régionaux lors de la phase d'étude et de développement, a fait face à de vives oppositions et réactions de la part, entre autres, d'associations protectrices de l'environnement ou locales parmi lesquelles la plus virulente « Gardez les Caps ». L'association a en effet engagé plusieurs recours en justice contre le projet. Au moment où près de dix projets éoliens ont été annulés en France en à peine un mois, les associations y voient des raisons de redoubler d'effort. Celles-ci ont par ailleurs demandé, en septembre 2015, d'annuler le schéma régional d'implantation des éoliennes terrestres, validé en 2012, prévoyant l'implantation d'ici à 2020 de 2500 éoliennes et obtenu gain de cause.

Ce cas se différencie de celui du parc éolien du Tréport en Seine Maritime, contesté également par un autre collectif, PULSE, contre la construction du parc éolien sur son territoire. Mais, dans ce dernier cas, le collectif est largement soutenu par les tous les élus locaux, associations, offices du tourisme, syndicats de pêcheurs, engagés dans un rapport de force avec l'État, ce qui n'est pas le cas en baie de Saint Briec où seul un élu s'y est opposé (Planguenoual), convergeant avec les analyses proposées dans d'autres territoires comme en Languedoc-Roussillon (Chataignier & Jobert, 2003)

¹⁶⁰ Ailes Marines SAS, « Ailes Marines obtient les trois autorisations administratives nécessaires à la construction e à l'exploitation du parc éolien en mer de la Baie de Saint-Briec », Communiqué de presse du 20 avril 2017

démontrant une coalescence d'intérêt entre élus locaux et industriels. En ce sens, loin d'être absentes d'une logique de décision issue d'une politique publique d'État autant que des politiques locales, ceux-ci sont très investis dans la dynamique que ces projets impulsent.

Localement, à l'exception de cette association, les enquêtes font apparaître que le discours politique actuel de la baie de Saint Brieuc utilise aussi très largement la rhétorique du développement durable et la décline volontiers sous la forme d'un « marketing territorial » (Bernié-Boissard & Chevalier, 2011). Le projet, tout en étant d'impulsion extérieure, et malgré la conscience par les élus d'un dessaisissement de ce fait, est saisi par eux comme une opportunité de valoriser le développement du territoire.

Alors que le projet de parc éolien échappe aux élus locaux ou régionaux par son envergure à l'échelle du pays, voire de l'Europe, et sa mise en œuvre par une prise de décision descendante et un gouvernement par projet, une réelle dynamique locale se structure de manière convergente, mue par la même visée commune et partagée d'un territoire qui puisse s'approprier en tant soit peu le projet.

Derrière la nécessaire adaptation aux changements climatiques et ses implications en termes de transition énergétique et urbanistique, apparaît l'émergence d'une dynamique territoriale se basant sur des mécanismes d'interconnaissance et d'une réflexion partagée des acteurs économiques et industriels, puis des services public, permettant d'acquérir au fur et à mesure une vision collective du territoire et d'en identifier les enjeux communs, en terme de consommation d'espace, d'énergie, d'économie, etc.

... et par le changement de règle du côté du gouvernement

En février 2019, six dossiers restent entre les mains de la justice, que ce soit de la cour administrative d'appel de Nantes ou du Conseil d'État. Selon le directeur du projet, ces dossiers devraient être réglés dans l'année, si d'autres procédures ne viennent pas s'y ajouter.

En revanche, outre les retards liés aux procédures judiciaires portées par les opposants, un autre facteur est venu bousculer le calendrier du projet : la phase de renégociation des tarifs imposés par le gouvernement début 2018. Durant quelques mois, le consortium a craint que le projet n'échoue totalement en raison de conditions économiques non soutenables. Le gouvernement a mis en place une phase de négociation tarifaire auprès des opérateurs des projets éoliens marins, souhaitant diminuer les tarifs de 25 à 30%. Finalement, un compromis a été trouvé permettant au projet de perdurer, grâce, en partie, à la mise en place de meilleures conditions de financement, et des économies rendues possibles grâce au retour d'expérience d'autres parcs éoliens marins allemands. Plus concrètement, le Président de la République déclara en juin 2018 lors de son déplacement au Cap Fréhel dans les Côtes d'Armor que la négociation a permis de diminuer de 40% la subvention publique et d'avoir un ajustement des tarifs de 30%. Cela est perçu par les acteurs du secteur comme un nouveau désengagement du gouvernement dans les EnR et freine les développeurs en remettant en cause leurs investissements et la rentabilité de leurs projets. De ce fait, la temporalité étendue du projet a eu un effet de maturation puisqu'en 2019, les technologies comme les contraintes financières ont évolué. Ainsi, les parcs éoliens offshore s'avèrent être plus complexes que prévus à mettre en place. Alors que l'État espérait définir avec ses premiers projets exploratoires une procédure reproductible, préparant un programme de développement sur le long terme, l'État essuie à la place un long processus d'apprentissage réglementaire, juridique et de procédures de planification.

L'article de Evrard et Pasquier (2018) traitant de la territorialisation de la politique de l'éolien en mer, entre injonctions étatiques et logiques d'appropriation est extrêmement révélateur de ce mécanisme. En s'appuyant sur les parcs éoliens offshore de la baie de Saint-Brieuc et de baie de Seine au large de Courseulles-sur-Mer, les auteurs mettent en place une analyse des interactions qu'ils génèrent entre acteurs nationaux et locaux, publics et privés, dessinant ainsi les contours de la

politique française de l'éolien offshore qu'ils définissent comme « une forme hybride de gouvernance »¹⁶¹.

Ce cas, de par la contradiction qu'il illustre, nous interpelle une nouvelle fois quant à la réalité de la territorialisation des politiques énergétiques françaises, qu'interrogent également Evrard et Pasquier (2018). Cette contradiction confronte les diverses injonctions du gouvernement au retour du local (politiques climatiques, efficacité énergétique, production énergétique, etc.) tandis que pour autant, notre état des lieux montre des acteurs locaux tenus à l'écart des enjeux structurants des projets d'envergure énergétique.

3 _ Freins au développement des enr – Temps de montage des projets défavorable au développement de la filière

Il est souvent reproché aux projets de production d'énergie renouvelable d'être longs à développer. C'est à notre sens une réalité, et les deux cas que nous avons pu évoquer précédemment ne font qu'appuyer ce constat. Amorce faisait à ce titre remonter dans son numéro de février 2018, les difficultés auxquelles font face les collectivités lorsqu'elles s'attellent au montage de projet éolien. L'éloignement des collectivités aux prises de décisions est souvent pointé du doigt en priorité.

Evrard, Aurélien, et Romain Pasquier. « Territorialiser la politique de l'éolien maritime en France.

Entre injonctions étatiques et logiques d'appropriation », *Gouvernement et action publique*, vol. 4, no. 4, 2018, p. 66

3.1 Le rôle des collectivités en question dans le déroulement de la mise en place de projets éoliens

Le rôle et l'implication des collectivités ne sont pas similaires, que le parc soit porté par la collectivité ou qu'il soit importé par une autorité supérieure (Région, État, Europe).

Les collectivités sont trop peu guidées et expérimentées pour mener à bien dans des délais raisonnables des projets à vocation de production énergétique. Le rôle des collectivités dans le montage et l'exploitation de projets destinés à produire de l'énergie est problématique. Ce sujet commence à bien être traité dans la littérature et les réseaux professionnels comme l'illustre le dossier spécial de la lettre aux adhérents d'AMORCE (février 2018), qui fait suite à un travail conjoint avec le ministère. Ce dossier décline tout une liste de préconisations à destination des collectivités afin de les guider sur leur positionnement à prendre. Ces questions sont d'ordre assez large, allant de la réflexion sur les moyens et compétences que les collectivités sont prêtes à accorder à ces projets à la planification énergétique. La liste de préconisations vise large et explore les différents niveaux d'implication possibles, distinguant les obligations réglementaires, de l'accompagnement du porteur de projet, de la participation financière et de la maîtrise totale, autant gouvernementale que financière, du projet. À travers ce dossier, le ministère tend à répondre aux demandes du territoire tout en tentant de faciliter les démarches trop souvent considérées comme fastidieuses.

3.2 Une temporalité en défaveur du développement des projets de production énergétique ?

Dans le cas des projets éoliens terrestres, la procédure met en moyenne huit ans à se développer afin que le projet devienne opérationnel, nous apprend l'association Amorce. Ce qui correspond au double de temps par rapport à un même projet en Allemagne par exemple. Ces huit années sont souvent décomposées en deux phases. La première correspond à la phase de prospection et de genèse des projets. La

seconde correspond aux études et instructions administratives et s'étend sur une période d'en moyenne trois ans. Les recours très fréquents et presque systématiques en aval, allongent de plusieurs années le développement d'un projet. Ce système de développement, encore périlleux, est considéré comme trop long selon AMORCE. Cette deuxième phase pourrait en réalité être abaissée de plusieurs années si les procédures administratives étaient simplifiées.

Si ce laps de temps paraît long, que valent ces huit ans à l'image de projets d'aménagement urbain, etc. ? Avons-nous un autre rapport au temps quand il s'agit de stratégies durables et/ou énergétiques que lorsqu'il est question d'un aménagement de quartier ?

4 _ Les temps des territoires – des décalages temporels à appréhender

Levy et Laussault (2013) notent dans leur dictionnaire, l'importance de la nouvelle attention à porter aux temporalités pour les géographes, et en particulier « à sonder la relation entre celles-ci et la spatialité des acteurs ». Ainsi, dans le cadre d'une analyse des politiques territoriales, les auteurs mettent en avant l'intérêt d'aborder « les manières dont le temps et ses valeurs sociales se fixent dans l'espace via les récits d'action et les modèles territoriaux que ceux-ci publicisent ». Carré (2002) met elle aussi en avant le questionnement du temps et de son articulation avec l'espace au cœur des études géographiques sur la cohésion des systèmes spatiaux et leurs évolutions.

« Les processus qui concourent à la formation et au renouvellement des espaces urbains, comme les éléments qui en structurent les dynamiques se situent dans des registres divers – économiques, sociaux, politiques, institutionnels, spatiaux- qui n'ont ni les mêmes durées ni les mêmes rythmes » explique Lepetit (1993, p.176). À travers ces propos, Lepetit cherche à mettre en évidence la pluralité des temporalités composant l'échelle temporelle des espaces urbains. C'est effectivement une réalité de l'aménagement, et ce surtout depuis la deuxième moitié du XXe s. notamment avec un tournant au niveau des mutations économiques. Lepetit met par ailleurs en

avant le fait que l'articulation du temps économique et du temps urbain devient, pour ces mêmes raisons, pertinent dans les années 1970. Seulement, ces diversités temporelles sont encore bien observables, si ce n'est plus, dans la fabrication de l'urbain et également dans le cadre de notre travail, de la construction d'un aménagement ou urbanisme durable. Peuvent en effet s'opposer dans un même mouvement la lenteur des politiques en termes de transition énergétique et la rapidité d'une décision politique de construction d'un parc éolien. C'est à notre sens tout l'enjeu de la période de transition énergétique dans laquelle nous nous trouvons et que nous venons d'illustrer. Les propos de Lepetit concernant la nécessaire compréhension de l'articulation de ces temporalités pour mieux construire ses projets sont toujours d'actualité et d'importance afin d'éviter une potentielle crise urbaine (Lepetit, 1993) ou crise territoriale dans notre cas. Il est à ce titre important de noter que les divers territoires ne se transforment pas dans la même direction, avec le même rythme. C'est en cela que réside la complexité des décisions gouvernementales sur des problématiques d'échelle locale.

Si cette problématique du temps de la ville nous interpelle pour les raisons que nous avons pu évoquer précédemment, nous ne prôtons pas pour autant un « urbanisme des temps » ou un « urbanisme temporaire » tels que Gwiazdzinski (2016) les décrit, entre repenser le système urbain en termes de flux ou encore revisiter les modes d'occupation de l'espace, etc., bien que le cas de l'expérimentation – en partie le cas de l'expérimentation de gazéification – incite à repenser l'espace de la production énergétique dans les activités industrielles et/ou artisanales, voir résidentielles. Alors que l'idée de base nous semble intéressante, le concept proposé par Gwiazdzinski qui met le temps en premier plan dans le fonctionnement de la ville nous paraît trop caricatural. À notre sens, tous les temps de la ville ne sont pas modifiables par un professionnel quelconque. De la même façon, nous pensons que notre étude ne mérite pas de faire un tropisme sur la relation espace-temps. La notion de temps vient selon nous ajouter un calque au panel composant déjà le fonctionnement de l'espace urbain, une complexité de plus à prendre en compte, tout comme la notion de transition énergétique.

L'objectif actuel tient selon nous au fait de réussir à faire fonctionner tous les paramètres ensemble afin d'atteindre les objectifs définis.

4.1 Le temps des entreprises ou des industries doit-il dicter celui de l'aménagement du territoire ?

Une question nous interpelle particulièrement dans un contexte de développement de technologie permettant la production d'énergie renouvelable en grande partie porté par des groupements industriels : le temps des entreprises ou des industriels dicte-t-il, est-il en voie de dicter ou encore doit-il dicter celui de l'aménagement du territoire ?

Le secteur de la production d'énergie renouvelable est loin d'être uniquement porté par les collectivités. Les acteurs économiques ne sont pas en reste et sont souvent très moteurs dans cette tentative de changement de paradigme. Ascher parlait déjà en 1997 de leur double maîtrise de l'espace et du temps dessinant une ville « ouverte vingt-quatre heures sur vingt-quatre »... Le lien entre l'économie et l'énergie n'est pas nouveau. Ascher (1997) nous le rappelle à juste titre de par le fait que les évolutions technologiques ont largement contribué au développement du capitalisme, l'émancipant de toutes contraintes naturelles, saisonnières, techniques, sociales, culturelles, etc. Du moulin à eau aux énergies plus puissantes et moins dépendantes des saisons, de l'éclairage au pétrole à l'électrique, toutes ces évolutions sont très liées à l'émancipation du capitalisme, permettant des journées de travail rallongées, des activités plus poussées, etc. Toutes ces évolutions ont également contribué à la mutation profonde de la configuration temporelle des villes contemporaines (Ascher, 1997, p.115). Par ce fait, il semble pertinent d'appuyer le constat que l'économie a eu un impact sur l'aménagement et le fonctionnement des villes (rythmes dispersés, mobilité...). Ascher (1997) parle de son côté de « nouvelle configuration temporelle urbaine imbriquée », privilégiant des solutions de plus en plus individualisées.

À ce jour, les questions de développement durable sont souvent reconnues comme ayant un impact valorisant pour les entreprises sur les consommateurs. Au-delà du

simple phénomène de *greenwashing* qualifiant certaines pratiques (l'usage de la couleur verte, du mot « durable » et la présence d'un label écologique auto-décerné), le prétexte de durabilité, de transition énergétique ou de responsabilité sociale devient parfois un élément fondateur de la stratégie de la société, qui est en revanche souvent bien mis en exergue dans les éléments de communication. Dans le cadre de projets plus globaux, nos observations montrent que les stratégies sont plus globalisantes et sont inhérentes à des situations en mutation. De nos divers cas d'étude, nous retenons que l'évolution du contrat de fourniture d'énergie ou la nécessaire évolution technologique – source de travaux – sont des moments clés de la mise en place d'une stratégie durable, écoresponsable et énergétique au sein d'une société déjà investie ou non dans ces thématiques. Le défi auquel fait face l'entreprise est alors de mêler les besoins (souvent plus conséquents) aux enjeux actuels et de mettre en place des stratégies d'adaptation entre les besoins et les nouvelles technologies mises en place. Cependant, dans le cadre d'entreprises, un tel plan peut aller très vite - tant ces institutions sont habituées à évoluer dans le présent -, sans compter que dans de nombreux cas, le projet remet en question une part de l'aménagement de l'espace de par l'agrandissement de leurs locaux, la création de nouvelles infrastructures, l'espace nécessaire à la mise en place de nouvelles technologies, etc.

Deux de nos cas d'étude nous semblent propices à être cités : Le projet de la Soka à Quessoy et celui des serres Gouennou à Plougastel-Daoulas.

La stratégie des serres Gouennou

La caractéristique de l'entreprise Gouennou est d'avoir choisi en 2014 d'alimenter en chaleur leurs serres par la chaleur produite par une chaudière biomasse valorisant le bois déchet du territoire et d'exploiter ces investissements en mettant une partie de leur chaleur produite à disposition des besoins énergétiques d'un centre commercial, de serres de tomates et de bassins de production de microalgues (spiruline) à proximité. Le projet est très vite développé et mis en place car dès fin 2015, la chaudière à bois de 8,5 MW est installée et en fonctionnement. Le réseau de

chaleur permettant d'alimenter les autres consommateurs sera en revanche construit entre 2016 et 2017.

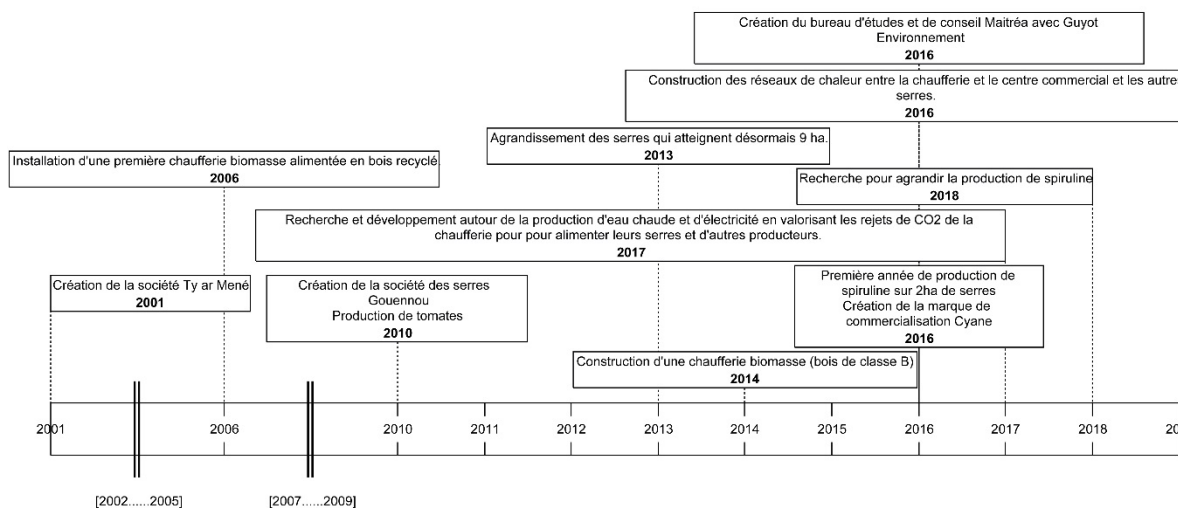


FIGURE 35: FRISE CHRONOLOGIQUE DES INVESTISSEMENTS DES SERRES GOUENNOU- DANS UNE CONTINUITÉ D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE (RANNOU, 2019)

La frise chronologique ci-dessus illustrent à quel point les projets peuvent évoluer très vite au sein d'une entreprise par rapport au fonctionnement des collectivités territoriales. Par ailleurs, il semblerait que la société, lors de sa réflexion autour du réseau de chaleur ait contacté BMO sans que leur proposition n'ait de retour. C'est donc indépendamment des collectivités que les dirigeants des serres Gouennou se sont lancés dans l'aventure. Si cette entreprise est particulièrement dynamique et entrepreneuse de projets ambitieux et qu'on peut imaginer qu'elle n'est pas forcément représentative de toutes les entreprises, parfois peut-être moins prétentieuses, cet exemple n'en reste pas moins remarquable. À noter que sur le territoire de BMO, notamment autour de Plougastel-Daoulas, territoire de serristes très dense, très nombreux sont les serristes ayant investis ces dix dernières années dans des chaudières bois, voire comme dans ce cas, bois B.

Les principaux points de ralentissement auquel l'entreprise a pu faire face lors de la phase de construction de la chaufferie de bois B et de la création des réseaux de

chaleur pour alimenter d'autres équipements grâce aux surplus produits sont les suivants : la demande de réglementation ICPE 2971 auprès de la DREAL permettant de brûler du bois de classe B sur le site, l'autorisation de la préfecture pour étendre la surface bâtie de leur exploitation, le montage et l'instruction du dossier auprès de l'Ademe afin de sécuriser le financement du projet, puis dans le cadre de la réalisation des réseaux de chaleur, les autorisations de BMO, de la commune de Loperhet et des propriétaires terriens dont les terres sont traversées par le réseau.

D'un point de vue spatial, le projet a un impact en termes d'espace puisque l'emprise du bâtiment de stockage est de 40 par 20 mètres, en plus de la surface de la chaudière de 25 m², seulement sur des terrains privés, quand les réseaux de chaleur créent une sorte de tranchée étroite de quelques mètres traversant terrains privés et publics.

Ces investissements sont, dans ce cas, en partie portés par la recherche de solutions plus économiques, couplée à la volonté de contribuer au changement environnemental en ayant recours au bois-énergie.

En outre, nous sommes convaincus que la recherche de partenaires solides et référencés, tel que l'Ademe -leur partenaire principal-, a largement influencé leur quête d'objectifs aussi ambitieux.

4.2 Échelle temporelle de l'expérimentation

Les projets que nous venons d'évoquer reflètent des modèles d'entreprises proactives qui n'hésitent pas à investir l'innovation et les champs expérimentaux pour atteindre les objectifs fixés. Nous pouvons en quelques sortes considérer que ces expériences s'inscrivent dans le cadre de projets expérimentaux dont l'échelle temporelle fait face à de nombreuses variables : l'échelle spatiale, le contexte réglementaire (beaucoup dépend de l'avancement ou non de l'ornementation associée), le fonctionnement de la structure, etc.

Ces interactions font à notre sens référence aux interrelations entre l'espace géographique et cadre d'action des acteurs convoquées par Moine (2006), répondant à des contraintes imprévisibles compte tenu de l'infinité de phénomènes qui se déroulent spontanément, et obéissant à des temporalités différentes. Moine nous énumère ainsi un cadre de réflexion à prendre en compte lorsqu'il est question de réflexion autour de ces interrelations. Ainsi, de son idée, nous retenons principalement le fait que l'espace géographique évolue en permanence, que le cadre législatif est en évolution constante autour de temporalité de quelques dizaines d'années et que la donne politique est renouvelée régulièrement, selon une temporalité inférieure à dix ans.

Une échelle temporelle pas si anodine

L'échelle temporelle est importante à prendre en considération dans la planification énergétique et notamment dans la construction de scénarios de transition énergétique. En effet, le travail de Gross et al. (2018) ainsi que nos études de cas nous montrent qu'actuellement, nos uniques moyens de lutter contre le réchauffement climatique se limitent essentiellement aux technologies aujourd'hui existantes. Le développement de nouvelles technologies auquel nous assistons n'aura d'impact que dans quelques dizaines d'années. Ces éléments d'observation relativisent à notre sens le temps et l'énergie dépensés dans la recherche de nouvelles pistes de technologies production d'énergie quand le travail sur les technologies existantes devrait peut-être se faire à plus grande échelle.

Chapitre 2. Leçons en termes de capacité sociale

- Le partenariat public-privé comme moteur de la territorialisation de l'énergie

1 _ Partenariats publics-privés : gain de temps, mais pas seulement...

Outre les avantages à tirer en termes de temporalité, ce travail de recherche, dans toute sa globalité, légitime à notre sens l'intérêt des collaborations ou partenariats entre public et privé dans le cadre de la mise en place de solutions de transition énergétique durables. Préfontaine et al. (2009) nous situent dans le contexte en remplaçant l'institutionnalisation de ce genre de collaborations dans plusieurs pays industrialisés « dans le sillage des vagues de déréglementation des économies initiées au Royaume-Uni et aux Etats-Unis dès la fin des années 1970.

Le secteur public, lorsqu'il est représenté par des agents pro-actifs et/ou représenté par un élu ambitieux, profite de l'expertise et des solutions innovantes des acteurs du secteur privé. Dans l'autre sens, le secteur public permet l'accélération de certaines procédures règlementaires et le secteur du privé bénéficie des aides mises en place par le gouvernement. Si des auteurs tels que Lavenue (2007) ou Préfontaine et al. (2009) évoquent déjà les avantages apportés par les partenariats publics-privé depuis plus d'une dizaine d'années, il nous semble, compte tenu de nos observations de trois ans autour de la baie de Saint-Brieuc, que cela est d'autant plus vrai dans un contexte de transition énergétique où toutes les démarches sont bonnes à essayer de faire évoluer favorablement les technologies ainsi que les réglementations permettant de dépasser le mode expérimental.

Nos observations ont aussi mis en exergue l'implication importante de la part aussi bien des industriels que des collectivités en amont mais également pendant la phase de montage du projet. En réalité, à la fois pour le cas du projet expérimental de gazéification, pour le cas de la mise en place d'une chaufferie CSR sur le site de la laiterie Laita, pour la chaufferie bois B avec la SOKA, les retours d'expérience ne relèvent pas moins d'un à deux échanges minimum par semaine entre les différentes parties prenantes sur la totalité du temps partenarial – de la mise en place d'un projet commun à sa concrétisation –, ce qui n'est pas anodin et qui réaffirme la motivation des différentes parties prenantes à voir le projet aboutir. Ce constat révèle également que bien que, tous ces projets, s'étant montés au fil de l'eau, sans cadre prédéfinis, ont finalement sur un plan organisationnel, suivi un même schéma.

2 _ Une incitation gouvernementale encore très tournée sur les grands projets

Une suspicion persiste au moins depuis les années 2010 et est partagé par un grand nombre de scientifiques et acteurs de terrain : il semblerait que la volonté politique (qui conduit la transition énergétique) encourage et privilégie les grands projets ou structures au détriment des petits (Raineau, 2011). C'est en tout cas également ce que révèle la tendance actuelle. Le développement des solutions techniques adaptées restent encore timides, d'autant plus dans le cadre de projets d'échelle intermédiaire ou petite (soit celles adaptée aux territoires qui nous intéressent ici). Certains acteurs, publics ou privés, décident d'œuvrer, tel des accélérateurs, afin d'inverser la tendance. Mais comme les études de cas ont pu le préciser, ce parcours est parsemé d'embûches.

Le gouvernement français, en favorisant le développement de grands projets, met en évidence une vision stratégique dont le développement des énergies renouvelables est encore calqué sur le modèle fossile. Une grande part des principales critiques envers le développement des EnR s'adressent à ces EnR justement développées sur un mode centralisé sans prendre en en considération qu'il s'agit d'un mode très particulier d'exploitation (Raineau, 2011). Or, les énergies

renouvelables ne sont pas des énergies de substitution aux fossiles, elles sont d'ailleurs incapables de remplacer les énergies fossiles avec de telles puissance, mobilité ou souplesse. Cependant, elles peuvent trouver tout leur sens et leur potentiel à travers un nouveau paradigme énergétique et tenir compte du fait que c'est une énergie « éparsse » (Raineau, 2011). Ce que souhaitent de plus en plus de collectifs citoyens ou publics c'est de voir apparaître de « petits » projets, émanant du territoire et que nous avons pu qualifier de « bottom-up ». Le terme « petit » est très relatif mais dans ce contexte, il correspond à un projet qui a des dimensions moindres que la taille moyenne (Larousse), s'adaptant à la fois à la quantité des ressources locales et à la demande énergétique (rythme et quantité). À ce titre, Raineau (2011) évoque de son côté le cas de l'éolien pour dénoncer ces procédés. En effet, la loi Grenelle 2 (2010), dans son article 34, permet de privilégier le développement de grands projets éoliens au détriment des initiatives locales et modestes. Concrètement, Raineau nous explique que « les installations devront constituer « des unités de production composées d'un nombre de machines électrogènes au moins égal à cinq » »¹⁶², ce qui signifie que seuls les projets situés dans les zones de développement éolien (ZDE) seront autorisés. Tout comme Raineau, nous sommes convaincus que ce procédé inhibe alors un potentiel foisonnement d'initiatives territoriales, permettant de repenser les systèmes techniques et les réseaux sur nos territoires. Autre exemple, dans le cadre de son premier AAP ENERGIE CSR de 2016, l'Ademe a également décidé de ne choisir comme lauréats que les plus grands projets. Le directeur régional de Bretagne expliquait ce choix courant juillet 2016 à l'ingénieur de Maitréa¹⁶³ et le justifiait comme une décision de l'État voulant s'assurer de pouvoir évacuer les milliers de tonnes de CSR produites sur le territoire français.

¹⁶² Raineau Laurence, « Vers une transition énergétique ? », *Natures Sciences Sociétés*, 2011/2 Vol. 19, p. 136

¹⁶³ Ces informations nous ont été transmises par l'ingénieur de Maitréa ayant des échanges très réguliers - surtout en ces temps d'évaluation de projet dans le cadre de labellisation -, lors nos réunions régulières (plusieurs fois par semaine) à l'occasion de la construction du projet de construction d'une chaudière CSR commun à Kerval et Guyot.

Le développement de technologies et plus globalement de filière d'utilisation des CSR destiné à un usage plus fréquent et adaptable aux territoires de taille modeste est donc pour le moment mis explicitement de côté par le gouvernement.

2.1 L'expérimentation comme outil et première étape de transformation du territoire

La nouvelle donne de la territorialisation de l'énergie, telle que nous avons pu la décrire précédemment, ouvre donc la porte à de nouvelles initiatives et invite les sociétés à construire et réfléchir autrement à la manière de fabriquer et de gérer le territoire. Nous dissociérons spécialement les expérimentations de l'ordre de la gouvernance de celui de la spatialité. Du point de vue de la gouvernance, il est possible de démontrer que l'arrivée des énergies renouvelables a commencé à transformer la fabrique du territoire –planification, rôle des acteurs, gestion des projets, etc.- (Roudil, 2017, Blanchard, 2017...), lorsque du point de vue la spatialité, la démonstration est moins aisée. Les travaux d'analyses spécialisés sur la circulation des flux et des ressources territoriales en lien avec leur environnement géographique, et particulièrement dans le cadre de projets de production d'énergies renouvelables, nous aideront à poser notre constat. Chastagnaret et Raveux¹⁶⁴ revendiquaient dès 2001 le manque d'intérêt pour la composante spatiale, dans le cas précis des décisions et stratégies industrielles, en faveur de la composante économique. Les études en économie s'intéressant aux enjeux des industriels quant à leur stratégie dans le choix du territoire sur lequel ils s'installent, se sont peu à peu approprié la question spatiale. L'espace apparaissant comme l'un des éléments essentiels de la

¹⁶⁴ Chastagnaret Gérard, Raveux Olivier, « espace et stratégies industrielles aux XVIIIe et XIXe s. : exploiter le laboratoire méditerranéen », *revue d'histoire moderne et contemporaine*, 2001/2 (n°48-2), p.11-24

prise de décision, Chastagnaret et Raveux mettent en évidence son intervention cruciale dans les processus décisionnels¹⁶⁵.

Le changement d'échelle des projets expérimentaux, qui sont en phase de passer d'un caractère jusque-là très ponctuel et anecdotique, à des projets ayant une envergure plus « urbaine ». Ce moment fort est un passage clé à prendre en considération, tant il devrait permettre de révéler leviers, blocages et facteurs de réussite de ces projets expérimentaux dans la machine de la transformation du territoire.

3 _ *Quand les collectivités sont plus rapides que les technologies*

Parmi les études de cas présentées, au moins trois d'entre eux nous montrent de sérieuses similitudes en termes de mise en place de projets énergétiques territorialisés : la chaudière bois du Brézillet portée par SBAA, le prototype de gazéification de Kerval et la démarche de production locale d'hydrogène de Nantes Métropole.

Premièrement, nous retrouvons l'envie et le besoin de faire avancer les projets par les collectivités (Kerval, SBAA ou Nantes Métropole) en traçant leur propre chemin dans un contexte peu compréhensible (manque d'outils, de législation, de moyens, de cadres, etc.), ne serait-ce que d'un point de vue de lisibilité et de légitimité auprès des contribuables qui voient ces sommes investies peser sur leurs charges.

Deuxièmement, on retient que les projets menés par Nantes et Saint-Brieuc aboutissent sur des résultats à demi-teinte. Ces derniers sont révélateurs de la complicité du développement de l'ensemble de la filière. On constate d'un côté qu'un grand nombre de start-up souhaiteraient développer davantage leurs technologies mais qui n'en ont pas les moyens. Nos observations mettent en lumière à quel point

¹⁶⁵ Chastagnaret Gérard, Raveux Olivier, « espace et stratégies industrielles aux XVIIIe et XIXe s. : exploiter le laboratoire méditerranéen », *revue d'histoire moderne et contemporaine*, 2001/2 (n°48-2), p.14

les contrats public-privé donnent des impulsions remarquables dans le développement de ces entreprises et des technologies elles-mêmes. De l'autre côté, on observe des collectivités qui réussissent malgré tout à construire, non sans difficulté, des stratégies, en jonglant avec toutes les méthodes ou outils mis à leur disposition, tout en interpellant et intégrant à leurs démarches, un maximum de structures publiques ou semi-publiques en capacité de les aider à concrétiser leur projet (soutiens technique, financier, etc.).

Enfin, le cas de Kerval, et les données précises que nous avons, met en lumière la lenteur du système législatif, en comparaison avec le développement des démarches de territorialisation des énergies. L'exemple du prototype de gazéification est révélateur de l'impuissance actuelle de structures telles que la DREAL et la DDTM, voire parfois de l'ADEME dans des cas de mise en place de développement locale de projets énergétiques territoriaux.

4 _ Évolution en cours dans les entreprises du secteur de l'énergie

Loin d'être absentes d'une logique de décision issue d'une politique publique d'État autant que des politiques locales, les industries et entreprises sont très investis dans la dynamique que les projets aussi bien de type top-down et bottom-up impulsent.

En 2015, le Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) et les gestionnaires de réseaux de gaz GrDF, GRT gaz, le SPEGNN et TIGF publiaient leur premier panorama du gaz renouvelables qui correspond en réalité à un état des lieux de la filière en développement. À cette occasion, les acteurs se sont engagés à tenir l'objectif de 10% de la consommation de gaz renouvelable à l'horizon 2030 inscrit dans la loi de TEPCV. De plus, dans son scénario central sur l'évolution de la consommation et de la production de gaz, GrDF estime qu'en 2020, 9% de la consommation de gaz viendra de la méthanisation et 7% de la pyrogazéification. Mais GrDF ne s'arrête pas là car la société estime également que 73% du gaz sera d'origine verte à horizon 2050,

dont presque la moitié viendra de la pyrogazéification française, soit environ 35% de gaz consommé en France¹⁶⁶.

Alors que comme nous l'avons expliqué dans ce travail, les technologies de transformation de la matière en énergie permettant le passage de la matière organique à une énergie renouvelables sont en pleine phase de recherche et de développement, ces mêmes acteurs estiment en 2015 à 30 TWh, la quantité de biométhane qui sera injectée à partir de 1400 sites à l'horizon 2030, nous nous interrogeons sur leur capacité technique à soutenir cet engagement. Nous ne sommes à priori pas les seuls à nous interroger sur cette faisabilité puisqu'en 2014 s'est constitué le Club de la pyrogazéification¹⁶⁷ duquel GRDF fait d'ailleurs partie intégrante et dont l'objectif est d'accélérer la recherche et le développement de solutions techniques et de s'interroger sur la manière dont cette innovation peut et doit être diffusée en France et faire émerger une nouvelle filière industrielle.

Par ailleurs, les représentants de GRTgaz présents lors de la journée d'étude sur les CSR organisée par Kerval en mai 2017 nous indiquaient que la véritable complexité pour les entreprises qui fabriquent des pyrogazéificateurs est de trouver des terrains d'expérimentation et de lever des ressources financières dans un contexte réglementaire flou, sans savoir ce qui est permis ou non. Il semblerait que GrDF ait en grande partie œuvrer pour le développement de ce Club en mettant un coup

¹⁶⁶ Issu de la note stratégique sur le développement de la filière gazéification, « pyrolyse et gazéification, une filière complémentaire pour la transition énergétique et le développement de l'économie circulaire », élaborée par le Groupe de travail PyroGaz du CSR Eco-Industries VID en juin 2015

¹⁶⁷ La pyrogazéification correspond à une nouvelle filière de production de gaz de synthèse qui permet de valoriser énergétiquement la biomasse sèche (plaquettes de bois, déchets de bois, ...). Elle peut ainsi contribuer massivement à la production de gaz d'origine renouvelable dans une logique d'économie circulaire.

d'accélérateur au processus se retrouvant face au contexte actuel et n'ayant plus trop le choix que d'investir pour faire évoluer l'état de la pyrogézéficarion en France.

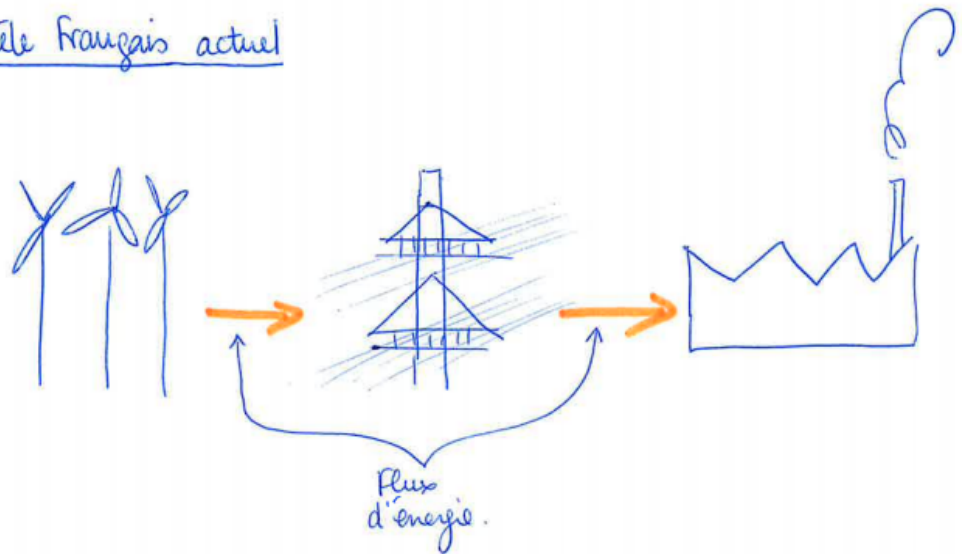
Afin de répondre à tous les objectifs, le Club qui regroupe à ce jour la majorité des équipementiers du domaine, des énergéticiens, les principaux acteurs du monde du déchet, de gros consommateurs d'énergie, les exploitants des réseaux de gaz, des bureaux d'étude, des laboratoires de recherche, etc., s'organise autour de quatre groupes de travail : le groupe de travail réglementation, celui de promotion de la filière, celui de l'international et enfin le groupe de travail financement innovant. Ce cas illustre bien à notre sens, une stratégie méthodologique, somme toute expérimentale, autour du déploiement d'une filière spécifique de production d'énergie renouvelable à l'échelle du territoire français.

4.1 Une importation délicate d'un concept révélatrice des limites législatives et réglementaires

Plusieurs chefs d'entreprises sont aussi à Saint-Brieuc à l'initiative de la création de groupes de travail, de R&D, autour des deux « projets phares » en termes de production énergétiques que sont le parc-éolien off-shore et la production et la consommation locale des CSR. Cette situation tient aussi aux relations locales très ambivalentes entre le tissu économiques et le monde politique, fait autant d'ignorance, que d'étroites proximités. Un de ces groupes, Breizh EMR, créé à l'issue de la décision d'implantation du parc éolien offshore, a ainsi pour ambition de fédérer un réseau de compétences industrielles autour de la filière des EMR. D'autres entrepreneurs s'ancrent dans des logiques de mise en réseau trans-scalaire ou de logique de réseaux européens, illustration d'un modèle de gouvernance de seconde génération, marquée par la part prise par les réseaux et échanges d'expériences, idées, bonnes pratiques (Dumont, 2014).

Le démontre le cas du projet « Flexible Stream » (discuté dans la partie 2 de ce travail) dont l'intégration de smart-grid apporte de la flexibilité énergétique à des industriels par le biais de flux énergétiques importés directement d'un parc éolien. Cependant, les difficultés juridictionnelles rencontrées dans ce projet « Flexible Stream » rappellent singulièrement une polémique de 2014 sur l'île de Sein (29) (cas illustré en partie 2) démontrant une nouvelle limite de la transition énergétique en France.

Modèle français actuel



Modèle de "Flexible Stream"

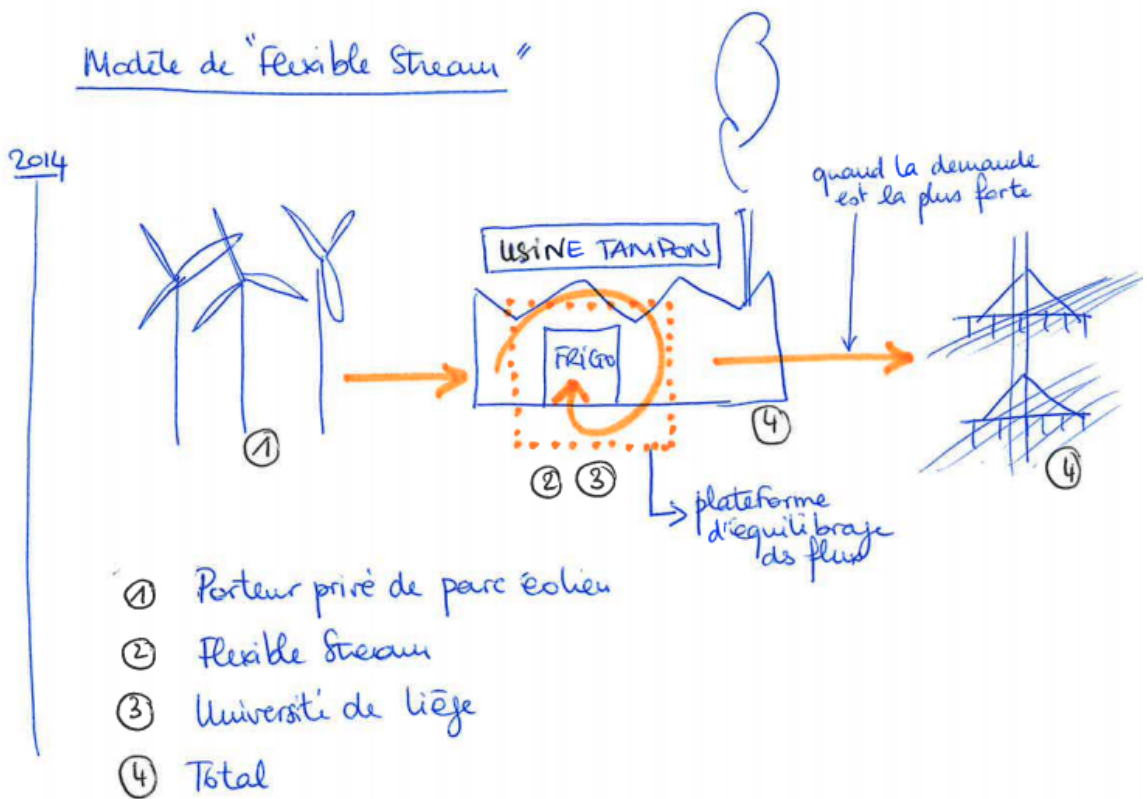


FIGURE 36: ILLUSTRATION DU CONCEPT DE FLEXIBLE STREAM DE JULIEN CARETTE

Ce projet, « Flexible Stream », est d'autant plus pertinent qu'il illustre le retard de la France en termes de législation par rapport à certains de ses voisins. Le concept est né en 2014 en Belgique entre le bureau d'étude Flexible Stream, l'université de Liège, un porteur de projet de parc éolien de 7 éoliennes et une usine Total. Le projet consiste, par une approche de smartgrid, à transformer les sites industriels en plateformes d'équilibrage des flux énergétiques et notamment ceux issus des énergies renouvelables. Ainsi, sur une échelle de 15 à 20 km, l'idée est de décomposer le système énergétique global en sous-systèmes et micro réseaux et mettre d'y mettre de l'intelligence. Concrètement, ce projet favorise l'intégration de projets de production d'énergies renouvelables (et de productions décentralisées) dans des voisinages industriels, des sites industriels, des zones d'activités, des sites d'autoconsommation collective, etc. Ainsi, une plate-forme d'équilibrage des flux énergétiques entre le site de production énergétique et le site consommateur est supportée par un « smart microgrid » (réseau électrique intelligent), lui-même doté de fonctionnalités de deuxième génération (anticipation et optimisation des modes de fonctionnement, stockage thermique, électrique ou frigorifique, équilibrages électriques, raccordement indirect au réseau public, pilotage par logiciel ajusté aux besoins du client, intelligence artificielle, solutions numériques, etc.).

L'ingéniosité de ce concept réside selon nous dans le fait que cette entreprise se situe entre le producteur d'énergie et/ou propriétaire des équipements de production énergétique, un gros consommateur énergétique et le gestionnaire de réseau. Ce projet répond à sa façon aux promesses des ENR décrites par Raineau (2011), « leur promesse n'est pas tant de nous fournir une source d'énergie propre et infinie que de mettre en scène de nouvelles valeurs, de nouveaux rapports au monde et à la nature, agissant dans un même temps sur nos imaginaires, nos institutions et nos systèmes techniques »¹⁶⁸. De plus, ce mode de fonctionnement permet de contourner la difficulté apportée par la directive européenne obligeant les producteurs d'énergie à

¹⁶⁸ Raineau Laurence, « Vers une transition énergétique ? », *Natures Sciences Sociétés*, 2011/2 Vol. 19, p. 142

connaître leur production énergétique à J-1, et au quart d'heure près, grâce au système d'« usine tampon ou régulatrice » fonctionnant au moyen de systèmes de stockage d'énergies intermittentes permettant de systématiser la mise en place d'une réserve énergétique sur le site. Ainsi, un des rôles de cette entreprise est de prédire l'éventuelle production énergétique du complexe « producteur d'énergie – consommateur d'énergie » et sa revente sur le réseau national, lorsque celui-ci en a le plus besoin et que le coût de l'électricité est le plus élevé. Les premiers résultats des études de faisabilité démontrent une économie potentielle de 50000 € annuel par rapport au revendeur électrique dans le cas où ce système est couplé à un réseau de vapeur potentiel de valorisation énergétique. Ces études pronostiquent également un gain pour l'usine puisque les arrêts obligatoires de l'usine à hauteur de deux à trois semaines par an pour mise à jour du site passeraient un peu plus d'une journée par an du fait de la systématisation et le système de smartgrid intégré.

Alors qu'un premier projet en étude à Feluy en Belgique est remarqué pour son ingéniosité dans les réseaux industriels et universitaires, la start-up peine à développer son concept en France, bien qu'un consortium soit déjà concrétisé et relie des partenaires de taille et de réputation non négligeables : Schneider Electric, Pôle Cristal (industrie agroalimentaire du Froid) / centre de recherche à Dinan, Université de Liège et le Cluster Ecoorigin. Les difficultés liées à la définition d'un site pilote en Bretagne semblent plus dépendre de problématiques juridictionnelles et législatives que de problématiques attachées au financement et subventionnement du projet étant donné qu'il répond à toutes les conditions des appels à projets existants à ce jour. En outre, les producteurs d'énergie possédant des parcs éoliens ont trois mois pour rompre leur contrat avec Enedis, ce qui doit jouer en faveur de ce type de propositions.

4.2 Controverse autour d'une île de Sein autonome en énergie

Cependant, les difficultés juridictionnelles rencontrées dans ce projet « Flexible Stream » rappellent singulièrement une polémique de 2014 sur l'île de Sein (29) démontrant une nouvelle limite de la transition énergétique en France. Assujettie à des conditions géographiques particulières, l'île de Sein, dont l'altitude moyenne culmine à 1,5 mètres, est complètement dépendante aux énergies fossiles apportées par EDF.

Dès 2008 apparaît une forme de prise de conscience de l'importance de mettre en place une forme de transition énergétique comme réponse au changement climatique qui y est d'autant plus observable et menaçant qu'ailleurs avec une augmentation du niveau de la mer, la réduction de la surface de l'île et les tempêtes successives de plus en plus régulières. Une quarantaine de sénéens se sont regroupés en 2013 autour d'un projet d'île alimenté à 100% par les énergies vertes, jusqu'à créer l'entreprise Ile de Sein Energies (IDSE). C'est dans ce contexte qu'a germé un projet de remplacement des trois groupes électrogènes fonctionnant au fioul par une éolienne, quelques petites hydroliennes et des panneaux solaires photovoltaïques. Si ces moteurs au fioul sont très énergivores, portant le prix du KWh produit à près de huit fois son prix de vente¹⁶⁹, la différence avec les prix du continent est à ce jour financée par la contribution au service public de l'électricité, la CSPE. C'est *via* une taxe prélevée au niveau national sur les factures d'électricité que cette dernière est elle-même financée, cependant elle est préférentiellement revendiquée comme une aide au développement des énergies renouvelables et au verdissement de l'électricité.

¹⁶⁹ Transition énergétique, EDF empêche l'île de Sein (Bretagne) d'acquiescer son autonomie énergétique, en ligne, le 9 janvier 2015 ? <http://www.transition-energetique.org/2015/01/edf-empêche-l-île-de-sein-bretagne-d-acquiescer-son-autonomie-energetique.html>

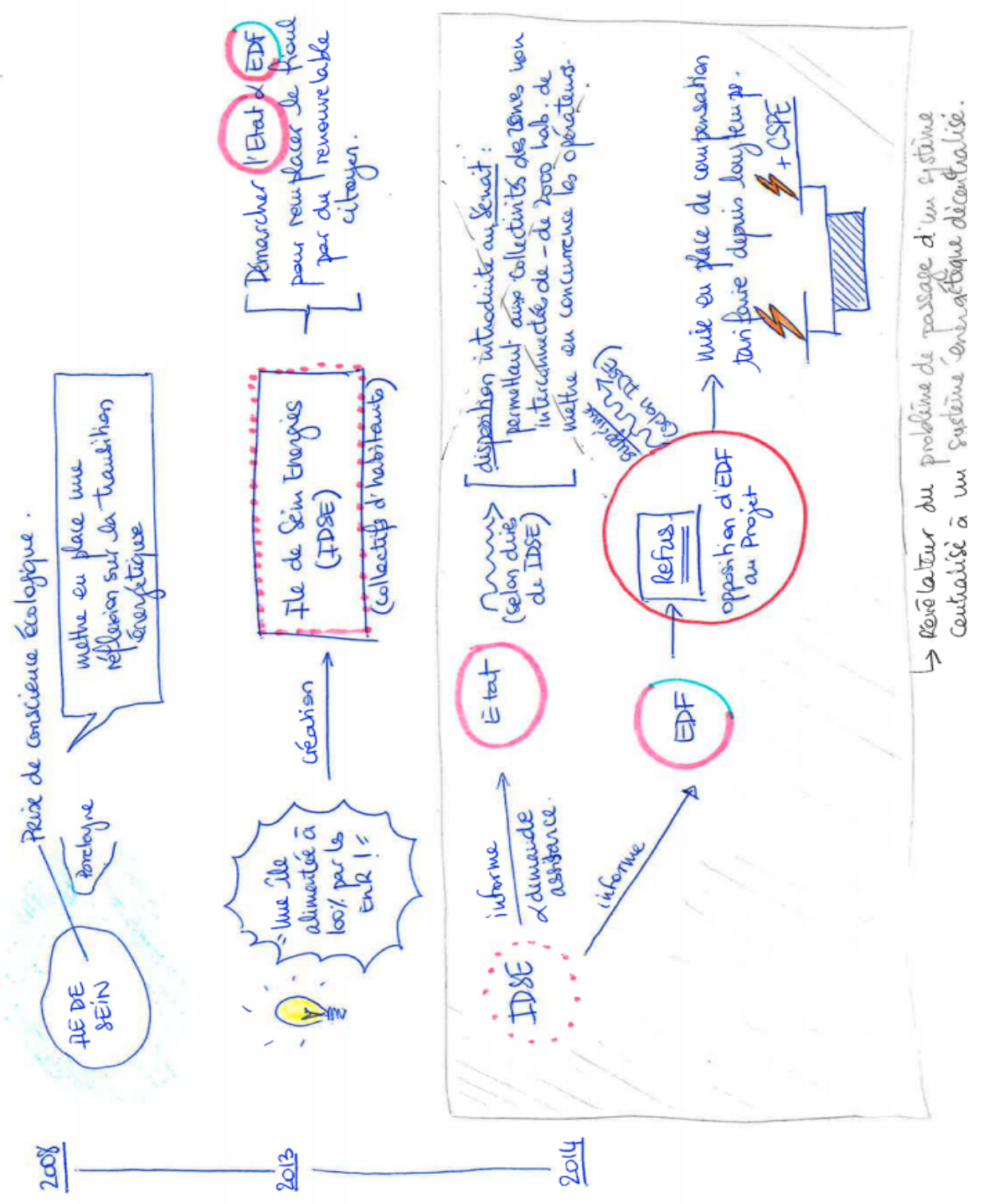


FIGURE 37: PROCESSUS DE CONFLIT AUTOUR DE LA QUESTION DE LA PRODUCTION D'ENR SUR L'ILE DE SEIN

C'est l'opposition d'EDF à ce projet qui interroge le fonctionnement actuel du système énergétique français. En effet, la loi a confié l'exclusivité du service public de l'électricité (de la production à la fourniture) sur les îles non raccordées au réseau électrique continental. Cette réponse négative de la part d'EDF est en partie justifiée par la limite à 30% d'énergies renouvelables sur les territoires insulaires prévue dans la réglementation. En outre, EDF estime qu'il ne s'est pas officiellement opposé au projet puisqu'ils n'ont été saisis d'aucune demande manifeste. Cet argument est lui-même remis en cause par les sénateurs de l'entreprise IDSE qui déplorent le fait qu'il faille réaliser une étude d'un coût de 400 000 € avant de pouvoir soumettre officiellement leur projet, sans qu'aucune garantie ne leur soit apportée. Les sénateurs sont d'autant plus sceptiques face à ce dernier argument qu'ils gardent bien en tête l'expérience de l'île de Miquelon au large du Canada, qui après avoir monté dix éoliennes en 2000, ont dû les démonter en 2014 pour raisons économiques. La ferme d'éoliennes n'a, en réalité, jamais obtenu les autorisations lui permettant de produire de l'énergie à pleine capacité.

Cet exemple démontre avec force le poids d'EDF sur la juridiction, notamment lorsqu'il est question d'une argumentation sur la sécurité du réseau. Il est à notre sens très révélateur de la difficulté d'un passage d'un système de gestion centralisée des énergies fossiles à un système décentralisé, porté par des acteurs locaux. La société EDF semble en effet craindre de perdre le monopole sur le réseau de distribution des îles non connectées. C'est tout au moins ce que soutiennent les membres d'IDSE en expliquant qu' « une disposition introduite au Sénat et qui visait à permettre aux collectivités des zones non interconnectées de moins de 2000 clients de mettre en concurrence les opérateurs a été supprimée à l'Assemblée « sous la pression d'EDF »¹⁷⁰ ».

¹⁷⁰ Transition énergétique, EDF empêche l'île de Sein (Bretagne) d'acquérir son autonomie énergétique, en ligne, le 9 janvier 2015 ? <http://www.transition-energetique.org/2015/01/edf-empêche-l-île-de-sein-bretagne-d-acquérir-son-autonomie-energetique.html>

Il semblerait, pour faire un lien avec le cas du projet de Flexible Stream, qu'il en soit de même pour les zones industrielles ou zones d'activités, car de tels projets réduisent considérablement l'influence du gestionnaire d'énergie et remettent en question son équilibre. Ainsi, si dans ces exemples de projets, la technologie n'est plus à développer et que les industriels s'entendent sur les méthodes de travail, la juridiction française apparaît comme une nouvelle forme de limite.

5 _ Ressources locales, potentiels territoriaux

Les ressources ne sont pas, elles le deviennent » (Zimmermann, 1933)

Les recherches de Wolfgang Brücher sous l'angle de la géographie de l'énergie nous dévoilent tout un champ d'investigation à part entière, en décryptant notre territoire en fonction de la capacité d'accueil de projets de production d'énergie. Il nous rappelle que la production d'énergie décentralisée requière plus de ressources spatiales que les énergies fossiles, exprimé « energy from space »¹⁷¹, en opposition à ce qu'il caractérise de « energy for space » définissant le modèle dans lequel l'espace n'est pas le producteur mais le consommateur d'énergie. De notre point de vue, l'objectif du régime post carbone vers lequel nos sociétés se sont engagées à s'orienter doit permettre à un lieu donné d'être à la fois le producteur et le consommateur de l'énergie (Scarwell, Leducq, 2015). C'est principalement à cet égard que la question du foncier prend toute son ampleur. Quelles surfaces destiner à la production énergétique ? Quelle organisation du foncier cette nouvelle donne exhorte-t-elle ? Plusieurs axes de réponses résultent de notre étude sur le territoire de Kerval.

Chaque territoire est unique et se différencie par ses spécificités propres. En matière de production énergétique, les territoires ne sont pas égaux face à leur potentiel de ressources tant du point de vue des « sources » d'énergie, que des acteurs intégrés dans le système de production.

À maintes reprises, le travail d'élargissement de la question énergétique aux différents cœurs de métiers locaux a ouvert des portes vers des secteurs non envisagés auparavant, comme autant de données à prendre en compte lorsque l'on souhaite comprendre le fonctionnement de son territoire via le prisme de l'énergie. Aussi, le secteur de l'agriculture apparaît alors comme un secteur privilégié permettant de valoriser autant de ressources locales du territoire. De la même manière, ces observations dévoilent l'importance du foncier dans les méthodes de travail.

¹⁷¹ Wolfgang Brücher, 2008

Parmi les travaux conduits sur les ressources nous retiendrons que l'utilisation de la ressource par plusieurs acteurs permet d'en accroître la valeur et la rentabilité (Rochette, 2012). Concernant la différence de performance en termes d'avantage concurrentiel, Rochette (2012) l'explique par les différences de ressources et surtout par l'usage qui est fait de celles-ci. Courant 2017, la notion de ressources territoriales et locales apparaît dans le discours politique local. D'ailleurs, c'est le président de Kerval Centre Armor et vice-président de la Région Bretagne qui prend cette décision stratégique lors d'une réunion en interne au sein de Kerval en septembre 2016. Désormais, les équipes doivent « bannir¹⁷² » le terme de « déchets » afin de parler de « ressources ». Cette volonté de privilégier un terme plus « valorisant », à la « matière » qui crée le projet Kerval n'est pas anodine. Elle intervient précisément lors de la préparation de l'inauguration de l'usine de valorisation des déchets de Génériss à Ploufragan (outil clé de la méthodologie de Kerval) et du lancement du plan de travail TZGZD qui réunira un grand nombre d'instances gouvernementales, d'associations environnementales et d'élus. On y voit un signe de repositionnement politique, de « greenwashing », voire de marque territoriale. Le processus recherché est de contribuer à la différenciation territoriale et certainement institutionnelle grâce à l'usage intensif de la notion de ressource contribuant à la notoriété et à l'image du projet afin de générer plus de rendements.

5.1 Des espaces disponibles pour produire de l'énergie renouvelable ? Quels apports du foncier ?

Vu notamment à travers le thème de la transition énergétique, le foncier fait l'objet d'un regain d'intérêt de par la richesse et les ressources territoriales qu'il représente potentiellement. C'est d'ailleurs l'un des thèmes principaux qui participe à l'instauration du système de concurrence entre les communes. Dans de nombreux cas, tous thèmes confondus, le constat est le même : les collectivités à l'initiative d'un projet et qui se démènent le plus afin de le concrétiser, ne sont pas forcément celles qui accueillent ces projets, faute de foncier correspondant disponible. Les auteurs Gueringer, Hamdouche et Wallet (2016) s'intéressent à ces questions foncières en précisent leur importance : « la traduction opérationnelle des projets d'aménagement

¹⁷² Propos du président de Kerval Centre Armor et vice-président de la Région Bretagne recueillis le 22 septembre 2016 à Saint-Brieuc

ou de développement se matérialise en effet par l'engagement d'actions localisées qui pour une grande part d'entre elles ont des dimensions foncières : acquisitions, zonage, changement d'usage ou de statut du sol, etc. »¹⁷³. La réflexion sur le foncier appliquée aux questions de durabilité reste aujourd'hui en débat, une partie des chercheurs considérant que les principes de durabilité sont des caractéristiques intrinsèques du développement territorial et une autre partie n'étant pas convaincue de cette évidence et suggérant qu'ils doivent être intégrés dans le « construit » (Gueringer et al., 2016).

De nombreux cas de recherche d'intégration de projets de production d'énergies renouvelables démontrent que les démarches de réflexion sur le foncier et le développement territorial sont importantes puisqu'est principalement touchée l'activité agricole, à forte composante foncière, entre recomposition de l'espace ou valorisation des productions. Le système foncier dévoile dans certains cas toute sa mesure quand il déstabilise et met en péril un projet. Il devient alors un élément déterminant des dynamiques territoriales, agissant comme facteur de blocage ou de développement (Boisson, 2005 ; Guéringier et al., 2016).

5.2 Le foncier comme donnée sine qua non à la concrétisation d'un projet de réseau de chaleur urbain basé les énergies renouvelables ? L'apport des partenariats public-privé

Une recherche de terrains pour l'implantation de serres de spiruline portée par les services techniques de Saint-Brieuc Agglomération

Notre cas d'étude consistant en la recherche de consommation locale des CSR produits par Kerval à Ploufragan, a été révélateur de l'importance du foncier dans le développement de projets de production énergétique renouvelable dans le cadre d'un aménagement urbain.

Ces trois années ont démontré une densité évidente de potentialités de débouchés divers pour une consommation locale des CSR issus des déchets locaux. Pour autant, l'étape de recherche de terrains pour l'implantation de serres de spirulines permettant

¹⁷³ Guéringier Alain et al., « foncier et développement des territoires ruraux et périurbains en France. Une mise en perspective », *revue d'économie régionale et urbaine*, 2016/4 (Octobre), p.699

de compléter les consommations d'énergies renouvelables de l'entreprise kaolinère Soka dans le cadre de l'implantation d'une unité de combustion à Quessoy¹⁷⁴ nous semble intéressante à rappeler. Ce travail a marqué une étape importante à travers deux points distincts : d'une part du point de vue de l'importance de la gestion foncière locale, puis de l'organisation des méthodes coopératives de travail dans ce type de projet.

À la suite de plusieurs visites organisées conjointement par Kerval, Saint-Brieuc Agglomération et l'ALEC en 2017 sur le site des serres Gouennou à Plougastel Daoulas (29) destinées à convaincre les élus et chefs d'entreprises locaux de l'importance du travail sur les ressources énergétiques locales, le pari était gagné. Conscients de la valeur novatrice de ce concept et de l'image positive que cela pourrait renvoyer de leur territoire, les élus locaux voulurent leur propre projet mixant production d'énergies renouvelables, serristes et valorisation de chaleur fatale. Une aubaine puisque les serristes finistériens envisagent au même moment d'étendre leurs surfaces de production et sont prêts à venir s'installer en Côtes d'Armor bien que lucides face à la difficulté de trouver un foncier disponible à proximité d'un producteur de chaleur. En contrepartie, ces derniers attendent un portage politique fort de leur projet.

Afin de mener à bien ce projet d'implantation de deux fois 4ha de serres productrices de spiruline, l'objectif qui est donné aux services de Saint-Brieuc Agglomération consiste en la recherche de terrains pertinents. Deux phases ont été déterminantes dans la méthodologie adoptée par les services de l'agglomération. La première phase correspond à une recherche menée par le service économique, seul, désigné par la direction générale des services. Une étape vaine puisque les résultats insuffisants aux yeux des entrepreneurs convainquent ces derniers d'abandonner les recherches. Kerval qui entretient des liens directs avec ces serristes et convaincu du potentiel du territoire, s'est lui-même mis en relation les services économie et énergie de l'agglomération afin de travailler le projet à travers les axes déjà éprouvés ensembles : l'écologie industrielle, les consommations et demandes énergétiques des industries, l'architecture des infrastructures existantes, etc.

¹⁷⁴ Commune des Côtes d'Armor d'environ 3800 habitants, appartenant à la communauté de communes de Lamballe Terre et Mer, adhérente à Kerval Centre Armor.

Méthodologiquement, le système d'informations géographiques (SIG) s'est alors imposé rapidement, comme outil permettant de compiler une multitude d'informations tant administratives que techniques. Le SIG se révèle être un véritable instrument de travail pour les collectivités de toute taille, en constituant des images fidèles des communes et de l'action des services techniques. Les SIG constituent progressivement un passage inévitable pour les collectivités si elles ne veulent pas laisser échapper les prérogatives qui se rattachent à la maîtrise de l'information localisée (Essevaz-Roulet, 2003). Les techniciens locaux se sont alors penchés sur le SIG récemment construit dans le cadre la BEL briochine, confrontant déjà de nombreuses informations en termes d'énergie, tout en y ajoutant des indications intrinsèques à ce projet. Les données qui ont aidé à la recherche de sites d'implantation de deux fois 4ha de serres sont les suivantes : identification des plus gros consommateurs d'énergie et/ou de chaleur, les infrastructures classées pour la protection de l'environnement, le cadastre (parcelles, bâtis, ...), les informations détaillées d'urbanisme (zonage, servitudes, prescriptions, information et règlement, etc.), etc. Rapidement, les besoins de renseignements précis sur le foncier se font sentir. Une référente du service foncier est agrégée à l'équipe de travail, jusqu'alors quelque peu à la marge des missions officielles de l'agglomération.

Les résultats obtenus, de plus, relativement rapidement, permettent aux porteurs de projets comme aux techniciens de comprendre instantanément les propositions, de discuter autour d'un outil numérique évolutif. Lors des réunions d'échange entre les services de l'agglomération et les entrepreneurs accompagné de leur bureau d'étude énergie commun à Kerval, le service foncier a pu consulter simultanément ses dossiers pour connaître les propriétaires des terrains agricoles. Des terres pour lesquelles ont pu être vérifiées directement toutes les contraintes techniques (urbanisme, prescriptions, altimétrie, etc.). La contribution de la référente au foncier de l'agglomération a permis au débat d'avancer concrètement et de préciser tous les échanges et est apparue comme essentielle aux yeux de tous les intervenants.

Cette réalité pose la question de la production d'énergies renouvelables sur les lieux de consommation où les tensions sont déjà fortes. De la même façon, comme le révèle l'adef (l'association des études foncières) dans leur préambule de colloque sur « où produire les énergies renouvelables » organisé en 2007, ces questions démontrent aussi le problème lié à la « répercussions des productions massives

décentralisées et celui de l'intersection territoriale de leurs infrastructures »¹⁷⁵. Déjà en 2007, les impulsions tant nationales qu'internationales en matière de productions décentralisées d'énergies renouvelables interrogeaient les spécialistes du foncier quant à la gestion des ressources foncières.

5.3 Vers une diversification agricole pour la production d'énergies renouvelables ? A la rencontre de deux mondes...

La contribution de l'agriculture à la relocalisation énergétique mérite d'être abordée, d'autant plus dans le contexte actuel de transition énergétique. Les apports de l'agriculture sont variés, allant du foncier disponible, aux toits des bâtiments d'exploitation, à la valorisation des ressources locales comme de la biomasse, etc. Cette évolution de l'agriculture est marquée depuis les années 1980 par la remise en cause du modèle productiviste. Les nouveaux modèles de développement émergents sont souvent fondés sur un travail autour des ressources locales.

La production d'énergies renouvelables ou la création de services énergétiques, à travers le mouvement de transition énergétique, devient un potentiel champ d'élargissement des missions de l'agriculture, à l'image des bioraffineries qui par exemple constituent un « objet socio-technique de plus en plus à la mode dans les discours tant européens que nationaux » (Julie Gobert, 2015). Comme le souligne Julie Gobert (2015), ces projets agricoles intégrant les problématiques environnementales et énergétiques constituent une opportunité de nouveaux débouchés en agriculture, caractéristiques aussi de maintien de l'activité industrielle traditionnelle par sa diversification et de développement économique. De plus, nous nous appuyons sur son article pour rappeler le caractère innovant de ces installations, bien que pas toujours si innovantes sur un plan technique, de par le fait qu'elles reflètent un changement incrémental de référentiel (Gobert, 2015 ; Muller, 2005) : « la volonté de la société d'intégrer (ou au moins de s'efforcer d'intégrer) les préoccupations environnementales dans l'ensemble de ses actions et donc de concrétiser plusieurs transitions à la fois écologique et énergétique qui induisent (mais

Adef, « où produire les énergies renouvelables ? Les prochaines compétitions pour l'espace », programme de colloque, 2007

s'alimentent également) des changements de régimes sociotechniques » (Gobert, 2015, p.68).

Le séchage de luzerne - Un projet ambitieux associant agriculture / industriel / collectivité

L'une de nos observations issues de notre recherche *in situ* sur le territoire de Kerval nous amène à nous questionner sur le sens des projets couplant production d'énergies renouvelables et activités agricoles. À l'instar des projets présentés par J. Gobert (2015), nos études de cas illustrent des projets de développement de nouvelles activités agricoles impulsées par la présence et la dynamique d'un projet de production d'énergies renouvelables local de valorisation du CSR produit par sa nouvelle usine. C'est ainsi que le séchage de luzerne est apparu comme une niche intéressante de collaboration avec la Chambre de l'agriculture. En outre, le partenariat s'en verrait facilité via le programme d'action – plan de lutte contre les algues vertes – dont le premier plan a été lancé entre 2010 et 2011 par le Pays de Saint-Brieuc et dont le second plan peine à mener à bien quelconques actions.

Le rapprochement envers l'activité agricole provient du fait que l'unité de combustion CSR que le couple Kerval/Guyot E. souhaite installer n'est financièrement rentable qu'à partir d'une puissance de 8MW. La première problématique tient au fait qu'aucune industrie locale n'a de telles consommations de chaleur. À travers ce projet, Kerval entend répondre d'un coup d'un seul à des problématiques agricoles, de santé publique (lutte contre les algues) et de traitement des déchets. La chambre de l'agriculture travaille depuis quelques années, en vain, en partenariat avec la coopérative agricole locale Le Gouessant sur un projet de déshydratation de luzerne, culture considérée aujourd'hui comme celle de l'avenir, compte-tenu principalement de sa densité nutritionnelle et de ses atouts environnementaux et écologiques, après s'être longtemps fait oublier. Tout l'enjeu consiste en quantifier les besoins énergétiques liés à la culture de luzerne afin de vérifier l'adéquation avec le projet initial. Dans notre cas d'études, l'activité de séchage de luzerne correspond bien à un besoin de 8MW, sur une période précise qui s'étend de mars à novembre. Seule la mise en place d'une activité de séchage de maïs pourrait venir compléter les besoins annuels et combler les besoins énergétiques d'octobre à novembre. Globalement, après plusieurs échanges la coopérative agricole serait prête à exploiter annuellement les outils (chaudière, sécheur, etc.) de mars à décembre. Si ces premières réponses

sont intéressantes, deux grosses interrogations restent en suspens : quel secteur d'implantation choisir pour installer l'unité combustion CSR/séchage ? Quelle activité consommatrice peut venir compléter le calendrier annuel par des besoins de chaleur, au minima de janvier à mars ?

Une évolution stratégique qui casse les barrières. Des professionnels sur la réserve.

D'un point de vue stratégique, la première impulsion de ce projet public/privé et surtout de partenariat avec le domaine de l'agriculture, a été donnée par un élu à la double casquette - vice-président à Kerval et président de la commission locale de l'eau du Pays de Saint-Brieuc - qui y voyait une double opportunité : premièrement celle de dynamiser le programme d'action du second plan de lutte contre les algues vertes dans le cadre de Baie 2027 (nécessité de développer de nouvelles filières, remettre de l'herbe dans la baie de Saint Brieuc, déshydrater le fourrage en disposant d'une source de chaleur renouvelable, compétitive et stable), et d'une pierre deux coups, de trouver une vocation pour les CSR produits pour lesquels aucune solution intéressante et pertinente d'évacuation n'avait encore été trouvée, et tout cela financé à travers un budget qui n'avait pas encore trouvé de destination suffisamment pertinente aux yeux des structures décisionnelles (Agence de l'eau, Ademe) et potentiellement de programme de Fonds de chaleur (sous condition). Les premiers échanges concernant ce projet ont donc débuté en avril 2016, sous l'impulsion de Kerval et de Guyot Environnement, les deux entités publique/privée en charge du projet de production de CSR. Le Pays de Saint-Brieuc a ensuite été mis dans la boucle en raison de son plan de lutte contre les algues vertes. Ce n'est qu'ensuite que la Chambre de l'Agriculture ainsi que la coopérative agricole Le Gouessant ont été contactées et conviées à des réunions dans l'objectif de concrétiser le projet. À la surprise des parties à l'initiative des échanges, le directeur industriel du Gouessant est resté très vague lors des premiers échanges concrets sur les besoins énergétiques liés à leurs consommations actuelles pour le fonctionnement de leurs sites (température de séchage, tonnage de produit séché et fini, prix de la matière finie) ; de même concernant les tonnages qu'ils pourraient actuellement et dans le cadre du projet être amenés à déshydrater, ce qui mit un premier frein aux études de faisabilité. Il n'est finalement ressorti que peu d'éléments concrets de ces premiers échanges, et cette réserve de la coopérative agricole s'explique sur deux plans : d'une part, une méfiance technologique envers l'utilisation de nouvelles technologies, cassant avec les codes habituels avec lesquels la coopérative agricole survit et d'autre

part une méfiance administrative et financière, n'ayant plus confiance en l'Ademe, qui serait le partenaire ainsi que le principal investisseur public, puisque l'Ademe leur auraient annoncé quelque temps auparavant qu' « ils ne souhaitent plus travailler avec eux »¹⁷⁶, jugeant qu' « ils perdaient trop leur temps »¹⁷⁷. Le travail de recherche de consommateurs de cette énergie renouvelable, avec ses propres contraintes (puissance élevée, fonctionnement en continu, etc.) interroge par son échelle géographique et par les nouveaux acteurs de l'énergie qu'elle fait apparaître, notamment les agriculteurs (Tritz, 2012). Ces premières données contribuent à suggérer que les potentialités de réorganisation des collectifs par le biais des énergies renouvelables restent limitées (Rumpala, 2013 ; Gobert, 2015).

Projet interne privé vs projet territorialisé

Les échanges entrepris en 2016 entre Kerval et la chambre de l'agriculture et la coopérative agricole ont été mis en suspens jusqu'en 2018 en conséquence de la résistance émise de la part des parties du milieu agricole.

Fin 2017, alors que les projets de montage de projet de chaudière CSR sur le territoire de Kerval se développaient et que l'idée d'association d'une activité de séchage de luzerne errait encore dans les esprits comme hypothétique complément des éventuels besoins de consommation, un projet similaire de création d'unité de déshydratation de luzerne se fait entendre. Ce dernier est porté par un agriculteur qui n'est autre que le maire de la commune du Foeil (22), petite commune de 1500 habitants. Ce dernier souhaite mettre en place ce projet par convictions personnelles, et a monté un groupe de travail en 2016 sur le bassin versant du Gouët pour mener à bien le projet dont une variable n'est pas négociable : l'unité doit se situer sur sa commune.

Seulement, au vu des premiers échanges à ce sujet, le territoire briochin ne semble pas assez dense du point de vue agricole pour pouvoir accueillir deux projets de ce type. Dans un premier temps, cette idée de fonctionnement complètement autonome

¹⁷⁶ Propos recueillis du directeur industriel de la coopérative agricole du Gouessant, le 5 avril 2016 à Ploufragan (22)

¹⁷⁷ Propos recueillis du directeur industriel de la coopérative agricole du Gouessant le 5 avril 2016 à Ploufragan (22)

déplait à la chambre de l'agriculture qui tente d'appliquer les recommandations du ministère de l'agriculture consistant en la mise en place d'un nouveau modèle de production agricole via le projet « agro-écologique pour la France » (produisons autrement, décembre 2012). Le manque de vision stratégique globale est pointé du doigt. Aussi, dans la configuration de ce dernier projet, les boucles de flux et d'énergies n'ont pas l'objectif d'être bouclées (la source d'énergie nécessaire au séchage n'est pas fixée et ne provient pas spécifiquement d'énergies renouvelables) contrairement aux projets de territoire réfléchis et de gestion intégrés initiés autour de la production de CSR. Suite à ces recommandations de la chambre consulaire, et fixe sur ses idées, le maire du Foeil s'est décidé à modéliser à son tour un travail sur l'utilisation d'une énergie renouvelable issue d'une unité de méthanisation conséquente produisant du biogaz.

En réalité, les deux projets de déshydratation collective de fourrages (dont fait partie la luzerne) n'ont pas la même vision territoriale, l'un reste fixé sur la culture traditionnelle, économique (quoique liée à l'intensification d'agro-ressource) et énergétique avec la mise en place d'un méthaniseur quand l'autre s'inspire plus globalement des aspects de durabilité et ouvre sur un projet économique, organisationnel (voire social) et politique nouveau. Autrement dit, si dans le premier cas, le projet de déshydratation de luzerne représente surtout une opportunité de revitalisation et d'ancrage local (à l'échelle de la commune) qui nie la question de l'échelle (territoriale) et sa situation géographique globalement excentrée par rapport aux agriculteurs susceptibles d'utiliser l'outil, le second cas tente de répondre à une problématique collective, et raisonnant non plus à l'échelle de l'exploitation agricole mais à celle du territoire, inspiré de modèle de « Territoires à Énergie Positive ».

La raison de l'ancrage local est-elle pertinente et suffisante pour justifier un projet énergétique territorial ?

Cette question d'échelle et d'ancrage « local » nous interpelle particulièrement à travers cette étude. Les deux projets se revendiquent comme ancrés localement, les circuits de valorisation concernant une commune ou dans le cas de Kerval, un regroupement de communes au sein de l'EPCI.

Pour aller plus loin, nous emprunterons à Yvan Tritz (2012) ses deux motifs de justification d'un fonctionnement local. Selon lui, le critère technico-économique dont dépendent les transports de matière brute et du produit énergétique (ici, la chaleur)

est fondamental et est suivi de près par le système de gouvernance déterminé par la présence d'un « encadrement d'ordre politique » (Tritz, 2012). La particularité de ce système gouvernemental tient à la gestion, en amont et par les élus, des potentielles externalités environnementales liées à la mise en place du circuit de valorisation énergétique. Dans chacun des deux projets qui viennent d'être décrits, à l'origine, seul le projet mené par Kerval regroupe ces deux critères, projet pourtant mené au fil de l'eau sur près de trois ans mais auquel on reconnaît une volonté constante de gestion intégratrice, ou intégrée de toutes les parties intégrantes. Seulement, l'ajout de la valeur « production d'énergies renouvelables » via le projet de méthanisation rend, selon Yvan Tritz ce dernier tout aussi ancré localement.

Ainsi, si la base du projet de déshydratation est commune aux deux projets, notre analyse montre que l'ancrage territorial local n'agit pas comme unique critère. Le deuxième projet se caractérisant sur le plan social sur une organisation collective entre acteurs hétérogène en ressort renforcé.

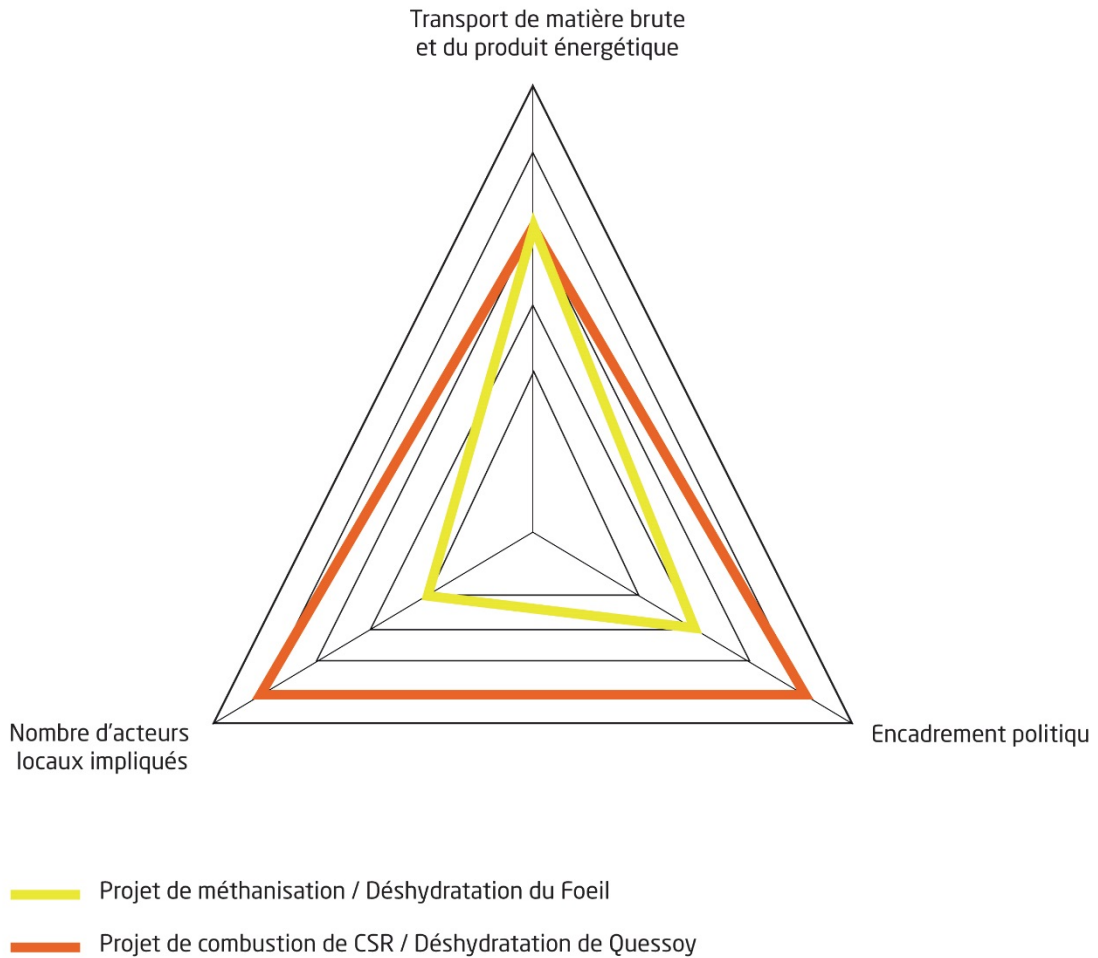


FIGURE 38: TENTATIVE DE COMPARAISON DES PROJETS SUIVANT LEUR ANCRAGE LOCAL SELON LES CRITERES DE Y. TRITZ (RANNOU, 2018)

La mutualisation de plusieurs secteurs d'activité comme levier d'acceptabilité sociale d'un projet énergétique territorial

Le projet de valorisation des CSR de Kerval ayant bien mûri autour de la filière industrielle et les bases technico-économique et urbaines étant bien posées, Kerval, épaulé de son nouvel « associé » la société kaolinère, se retourne début 2018 vers la chambre de l'agriculture afin de proposer une dernière fois une mise en commun de leurs besoins, produits et compétences à travers la mise en place d'une unité de déshydratation de fourrages en complément de l'installation de chaufferie CSR.

Le mois de mars 2018 est charnière puisque la chambre d'agriculture de Bretagne donne le go pour recenser les surfaces pouvant potentiellement être engagées dans chacune des options de déshydratation de luzerne auprès des agriculteurs et lance une

campagne publique afin de trouver 500 ha en ateliers laitiers ou hors sol. Leur logique consiste en penser qu'il existe sur le territoire deux sites émergeant de production de chaleur (au Foeil et à Quessoy), avec la possibilité d'y adosser des unités de déshydratation et l'opportunité de récolter des fourrages dans un rayon de 15 à 20 km autour des deux sites. L'optimisation de fonctionnement d'une unité représente un minima de 5000 T de matière sèche de fourrage déshydratés chaque année, soit l'équivalent de 500 ha. Fin avril 2018, 400 ha avaient déjà été quantifiés, confortant l'intérêt de ce projet.

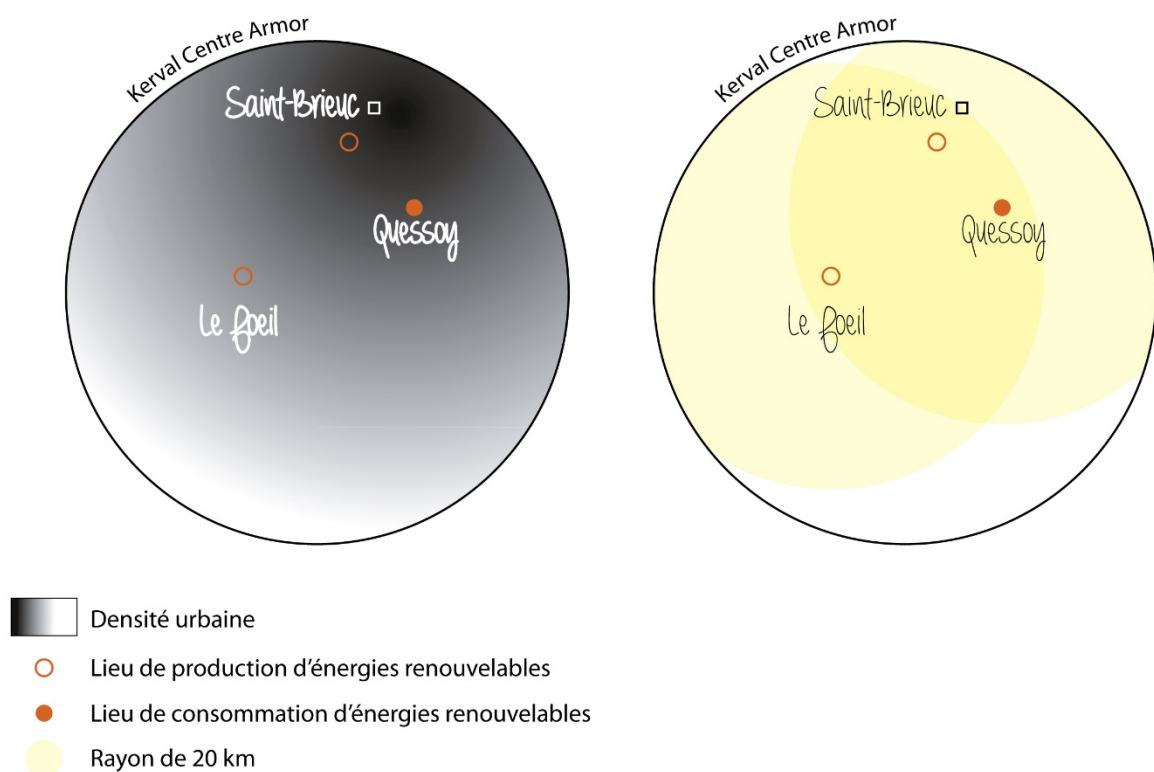


FIGURE 39: LOCALISATION DES PROJETS SUR LE TERRITOIRE DE Kerval

Ainsi, la chambre de l'agriculture, consciente des enjeux bénéfiques pour toutes les filières attenantes, a choisi de soutenir les deux projets, afin de se donner un maximum de chances qu'au moins l'un d'eux aboutisse sur du concret. Ce choix, qui diffère des positionnements initiaux de la chambre consulaire, marque la difficulté émanant de ces nouveaux projets territoriaux, entre nouvelles filières énergétiques, nouveaux usages du sol agricole et nouvelles coopérations de portage très ouvertes. Le phénomène de concurrence émergeant de ce travail sur le séchage de luzerne est représentatif de la conséquence naissante du partage des ressources produites à

l'échelle du territoire à l'image du bois ou du CSR. Une nouvelle incertitude cerne les porteurs de projet potentiels sur la disponibilité de la ressource (risque de captation de la ressource par un autre projet dont les acteurs auraient été plus réactifs) et la question reste de savoir si les chambres consulaires sont les arbitres les plus appropriés.

Finalement, cette étude de cas reflète ce que la production d'énergies renouvelables peut apporter à la filière agricole. Grâce à des activités territorialisées, un tarif énergétique stable dans le temps et des coopérations de gouvernance public/privées, de nouveaux axes de développement se dessinent et permettent de relativiser ce territoire souvent ressenti comme figé et non adaptable au changement. De plus, l'étude révèle qu'une réflexion autour d'un levier externe au sujet central permet de décentraliser les pensées des professionnels et d'approfondir les connaissances du territoire en matière d'évolution de la filière agricole. Enfin, la mutualisation des deux secteurs d'activité agit comme un levier d'acceptabilité sociale, tant pour l'un que pour l'autre [citer]. Représentant une source non négligeable de magnésium (Mg), bore (B), phosphore (P) et surtout de calcium (Ca) et de potassium (K) (Maltas et Sinaj, 2014), les cendres issues de l'activité de gazéification peuvent servir d'élément économique compensatoire, tout au moins pour les agriculteurs qui en bénéficient.

Ces expériences montrent un territoire qui se crée et se recrée par le biais du renouvellement de la capacité des acteurs d'un territoire à faire évoluer les formes de coordinations porteuses des mécanismes de création de ressources spécifiques et d'une « requalification des ressources » (Beaurain, Amoussou, 2016).

Plus globalement, l'ensemble de notre étude sur le territoire de Kerval met en évidence que les projets multi-acteurs complexes amènent à reconsidérer notre rapport à l'énergie, avec l'émergence de nouvelles préoccupations (pérennité de la ressource et de ses conditions d'accès, intégration des équipements liés à la production des énergies à proximité des habitations...).

Chapitre 3. Leçon en termes de capacité financière

1 _ Les subventions happées par les agglomérations ou villes-centres en cas d'inexistence de structure centrale

Une territorialisation des aides à la production d'énergie inégale en fonction du système de gouvernance énergétique

Les processus expérimentaux de l'action publique révèlent une série de tensions dont, selon nous, trois sont plus significatives. La première concerne l'alternance entre une conformité à des modes standardisés d'organisation, et élaboration de méthodes de travail en propre (méthode générique *versus* cultures locales). En témoigne le rôle pro-actif du syndicat mixte Kerval lequél, tout en s'imprégnant des préconisations et de bonnes pratiques en matière de gouvernance de l'Ademe, met en place et utilise le cadre de son label « TZDZG » pour subventionner et soutenir des expérimentations provenant d'une de l'initiative et des idées d'acteurs du domaine de l'énergie et/ou de l'aménagement du territoire. Dans ce cadre, il reste alors crédible que les expériences locales à la recherche d'une « durabilité » puissent contribuer à l'émergence de nouveaux leviers d'action publique avec des méthodes et pratiques en propre.

La seconde voit s'opposer une logique de concentration à celle d'équité. L'énergie se transforme aux yeux de nombreux acteurs rencontrés, comme un élément déterminant de l'aménagement du territoire. Elle définit en effet la concentration des industries, de l'habitat, etc. qui se localisent sur les sites stratégiques de meilleure offre et desserte en énergie. À l'inverse, les collectivités sont conscientes que l'énergie peut devenir aussi un élément de blocage pour l'aménagement d'un territoire, dans un contexte de mise en concurrence, une situation qui concerne directement des territoires « en recul » qui peinent à accueillir de nouveaux projets. À la différence de la logique économique de concentration, la logique institutionnelle poursuit quant à elle une logique d'équité (solidarité du territoire)

La troisième tension se situe dans une logique « *top down* » versus « *bottom-up* ». Dans contexte institutionnel d'émergence commun, les deux projets présentent en effet deux formes de mobilisation diamétralement opposées, suivant leur logique de type « *bottom-up* » ou « *top-down* ». Le projet de création d'une usine de CSR s'ancre dans une approche ascendante et émergente de la base territoriale (*bottom-up*). Il confirme que les expériences qui se développent à l'échelle locale visent à répondre à de nouveaux besoins que les systèmes statiques existants ne parviennent pas à satisfaire pleinement (Le Roy, Ottaviani, 2015). Les porteurs de projets dits « alternatifs » locaux cherchent à observer différemment le territoire afin d'en construire une image reflétant leur situation. Plusieurs décideurs locaux choisissent aussi aujourd'hui d'accompagner les acteurs cherchant à changer le regard porté sur leur territoire, mais aussi à impulser des actions et dynamiques différentes de celles menées actuellement.

Le parc éolien offshore est quant à lui un projet de type « *top down* » dans lequel la population joue un rôle très limité outre la concertation, du fait de sa genèse : appel d'offre européen, direction par l'Etat, stratégie européenne puis française, etc. Dans ce cadre, le dispositif du débat public joue le rôle de « re-sociabilisation » ou de « re-politisation » de l'aménagement du parc éolien.

Le vif refus du parc éolien de la part des acteurs ou citoyens du territoire est-il uniquement lié au dispositif technique (l'« éolienne ») ou est-il aussi lié à sa mise en œuvre descendante, par décision d'Etat ? Ou encore du fait de son caractère « hors d'échelle territoriale » ? Sur ce plan, le point d'achoppement issu des enquêtes s'exprime comme celui d'un « gap » entre la programmation de ce parc (ou « ferme industrielle »), et son territoire d'accueil. C'est la territorialisation même du dispositif technique qui se retrouve au cœur du débat et qui différencie très fortement cette situation de conflit et d'opposition, d'autres types de mobilisation et d'opposition de type « Nimby » (Mélé, 2013). La contestation porte nettement moins sur la question « d'acceptabilité sociale » d'une technologie, voire de respect de l'environnement, que sur le fait que la démarche territoriale qu'il porte soit confuse. Alors que l'énergie produite par le CSR sera consommée sur le territoire, et ne soulève aucune opposition locale, l'électricité du parc éolien sera quant à elle introduite dans le réseau national en toute indifférence, alors qu'un système de branchement et de raccordement local serait quant à lui très élevé en coûts.

Cette question de la dimension socio-institutionnelle de la territorialisation de l'énergie est donc cruciale pour amorcer toute réflexion sur la transition urbanistique face aux changements climatiques. La baie de Saint-Brieuc se retrouve actuellement en pleine réflexion face au défi de la transformation de son urbanisme, liant directement lutte contre les changements climatiques, énergie et modèles d'urbanisme¹⁷⁸. Pour que le concept de boucle énergétique locale soit significatif, il requiert une disposition partagée de tous les acteurs locaux à collaborer sur cette intersection. Or celle-ci achoppe encore sur certaine difficulté comme celle de la société GrDF à devenir un interlocuteur légitime des collectivités de la baie de Saint-Brieuc. La territorialisation de l'énergie est parfois évoquée comme synonyme d'une montée en puissance des acteurs locaux ou la valorisation de la proximité (Douillet, 2003) marquant « un processus de changements multidimensionnels relatifs aux technologies, au marchés, aux industries, aux politiques mais aussi aux valeurs et comportements » (Jaglin & Verdeil, 2013). Nous posons néanmoins que ces évolutions révèlent des relations complexes au sein du tryptique État/Collectivités/gestionnaires historiques et principaux des réseaux gaz et électricité.

Le risque serait alors, au tournant de l'urbanisme de réseaux et de l'urbanisme durable, de méconnaître son territoire et les infrastructures de réseau aujourd'hui existantes. L'implantation sur le territoire de nouveaux objets techniques capables de générer de l'énergie renouvelable devient souvent un sujet de controverse, par leur proportion et leur impact visuel et paysager, soulignant l'interaction entre la technique et l'urbain. Le mix-énergétique, supporté par un support technologique adapté, présente les caractéristiques nécessaires à une transition énergétique et urbanistique, seulement s'il est en cohérence avec le modèle de gouvernance énergétique choisi (global ou local).

Enfin, si ces deux scénarios décrivent des aménagements différents face à un nouvel urbanisme orienté énergie, ceux-ci sont loin d'être incompatibles, « bottom up et top down sont en effet complémentaires » (Duport, 2005). Dans les faits, l'implantation du parc éolien off-shore a d'ailleurs contribué à mettre en lumière la

¹⁷⁸ C'est ce qu'affirme le Plan Climat Énergie de l'Agglomération, avec entre autres un important volet consacré à la précarité énergétique dans l'habitat.

thématique de l'énergie comme levier du territoire et du nécessaire déploiement de nouveau mode de développement urbain.

2 _ L'investissement des collectivités dans les projets territoriaux de production d'énergie renouvelable valorisé

2.1 Un processus pas si nouveau mais qui officialise de nouvelles méthodologies

La loi TEPCV de 2015 mentionne pour la première fois dans un texte de loi l'idée d' « investissement participatif dans les projets de production d'énergie renouvelable ». Selon l'article 111, les sociétés (coopératives et par actions simplifiées) sont autorisées à faire appel aux habitants et collectivités pour l'investissement et le financement de projets de production d'ENR.

« Les sociétés par actions (...) et les sociétés coopératives (...) constituées pour porter un projet de production d'énergie renouvelable peuvent, lors de la constitution ou de l'évolution de leur capital, en proposer une part aux personnes physiques, notamment aux habitants dont la résidence est à proximité du lieu d'implantation du projet, ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements sur le territoire desquels il se situe. Elles peuvent également proposer à ces mêmes personnes de participer au financement du projet de production d'énergie renouvelable.» (Art. 111 de la loi de TEPCV de 2015)

Bailleul (2017) précise ces informations portées par cette loi dans son article sur le site 100% Territoires à énergie positive en expliquant que ces investissements communaux ne sont pas assujettis à la répartition des compétences entre le bloc communal et le bloc communautaire (voir « transfert de compétences » Chap. 3 b ii). Ainsi, nous comprenons bien que le législateur souhaite faire, à la fois des communes et des EPCI, les co-acteurs de la transition énergétique. L'article L2253-1 du CGCT (introduit par la LTE et modifié par la loi n°2017-257 du 28 février 2017 - art. 73) nous permet d'être précis : « Sont exclues, sauf autorisation prévue par décret en Conseil d'État, toutes participations d'une commune dans le capital d'une société commerciale et de tout autre organisme à but lucratif n'ayant pas pour objet d'exploiter les services communaux ou des activités d'intérêt général dans les conditions prévues à l'article L. 2253-2. Par dérogation au premier alinéa, les

communes et leurs groupements peuvent, par délibération de leurs organes délibérants, participer au capital d'une société anonyme ou d'une société par actions simplifiée dont l'objet social est la production d'énergies renouvelables par des installations situées sur leur territoire ou sur des territoires situés à proximité et participant à l'approvisionnement énergétique de leur territoire. ». De la même façon, nous apprenons en nous appuyant sur l'article L314-27 du Code de l'Énergie que l'investissement est également ouvert dans le cadre de sociétés coopératives d'intérêt collectif (SCIC) : « [Les sociétés par actions/coopératives] constituées pour porter un projet de production d'énergie renouvelable peuvent, lors de la constitution ou de l'évolution de leur capital, en proposer une part aux personnes physiques [...] ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements sur le territoire desquels il se situe. ».

Cette opportunité offerte par la loi TEPCV de 2015 nous semble significative tant elle permet de concrétiser le bénéfice que peuvent avoir les communes et leurs groupements en tirant partie et déployant des systèmes de récupération et de transformation des ressources énergétiques renouvelables sur leurs territoires. En effet, comme l'énoncent Chabrol et Grasland (2016), les activités économiques se traduisent généralement par des retombées fiscales pour les collectivités territoriales, les activités liées à la production d'énergie renouvelable n'échappent pas à la règle. Les finances locales des collectivités territoriales et des EPCI ont parmi leurs objectifs, vocation à contribuer au développement économique local et à l'aménagement du territoire (Bouvier, 2013 ; Chabrol et Grasland, 2016). Seulement, ce travail montre selon nous que le levier d'une mise en transition énergétique des collectivités territoriales moyennes ne se résume pas simplement comme le disent Chabrol et Grasland aux bénéfices fiscaux qu'elles peuvent en tirer mais relève également de questions de visibilité, de la notoriété, de la différenciation, de développement local et autres notions que nous avons pu développer depuis le début de ce travail. La fiscalité est un maillon plus ou moins fort de persuasion, en fonction du contexte local. Il est évident que la perception ne sera pas la même d'une petite collectivité rurale à une collectivité métropolitaine.

En outre, toujours d'un point de vue économique, Layrisse et Rouveyran (2015) évoquent le fait que la loi autorise le gouvernement à prendre par ordonnance des mesures visant à redéfinir les critères applicables aux appels d'offre lancés par le gouvernement afin de valoriser les investissements participatifs. Cela signifie

concrètement que les structures ou projets participatifs, détenus en partie par les collectivités et/ou les citoyens seront valorisés par un tarif d'achat intéressant ou un complément de rémunération lors d'appels à projets gouvernementaux. Amorce voit dans cette évolution une valorisation des projets participatifs dans les appels d'offres, rééquilibrant les différences initiales entre les acteurs mais ne voit pas cette mesure comme porteuse de concurrence potentielle. Un autre argument joue en faveur de cette modification de la loi comme celui de l'acceptabilité sociale des projets de production d'EnR en lien avec le nouveau modèle fiscal : « AMORCE rappelle que le financement lors de la phase de développement permet de renforcer l'appropriation du projet très tôt et permet de capter une part importante de valeur ajoutée sur cette phase à risque »¹⁷⁹. Cette mesure nous semble en effet bénéfique pour l'acceptabilité sociale, car le coût de nombre de projets de type expérimentaux en faveur de la production énergétique peut rapidement devenir irrationnel aux yeux des concitoyens et vecteur de risque pour l'équilibre économique local.

Cette évolution témoigne également de l'importance des enjeux organisationnels et sociaux dans le développement des énergies renouvelables. En effet, le législateur est venu renforcer le financement participatif spécifiquement en matière d'énergie renouvelable en organisant la possibilité pour les sociétés par actions et les sociétés coopératives constituées pour porter un projet de production d'énergie renouvelable de proposer à certains habitants et collectivités de prendre une part de leur capital, ou de participer au financement dudit projet. Cependant, ces démarches ne sont pas si récentes. Dès 2004, la DATAR et la Caisse des Dépôts et Consignations lançaient un appel à projet sur les « nouvelles formes d'activités et d'entreprises collectives »¹⁸⁰. Ce dernier a permis d'initier et d'accompagner juridiquement, techniquement et économiquement la structuration de projets territoriaux et d'envergure modeste à vocation énergétique (contrairement aux projets de grande ou très grande envergure) autour du développement de sociétés coopératives d'intérêt collectif (SCIC), notamment dans le cadre de projets éoliens ou photovoltaïques. Tritz (2012) qualifie le statut de SCIC créé en 2011 de « multi-sociétariat coopératif » dans le sens où cette

¹⁷⁹ Layrisse Astrid, Rouveyran Thomas, « Le financement participatif des projets de production d'énergie renouvelable », *Contrats Publics*, n° 160, décembre 2015, p.28

¹⁸⁰ Tritz Yvan, « Le système énergétique agri-territorial : les bioénergies comme outil de développement local », *Géographie, économie, société*, 2012/1, Vol. 14, pp. 31-52

forme de société permet « d'associer différents acteurs (salariés, clients consommateurs, associations, collectivités...) d'un territoire, dans la production de biens ou de services dits « d'intérêt collectif, qui présente un caractère d'utilité sociale » »¹⁸¹. Si le modèle de SCIC est selon Layrisse et Rouveyran (2015) le plus à même de porter un projet de production de production d'énergie renouvelable auquel le plus grand nombre de personnes pourrait participer, il l'est d'autant plus depuis le 31 juillet 2014 et l'entrée en vigueur de la loi n° 2014-856, permettant aux collectivités territoriales, leurs groupements et les établissements publics territoriaux de détenir ensemble jusqu'à 50 % du capital d'une SCIC. Nous observons par conséquent que l'article L. 314-27 du Code de l'énergie a créé les dispositions juridiques du financement participatif de projets de production d'énergie renouvelable qui permettent d'encadrer les pratiques existantes et d'élargir les possibilités de recourir à ce financement. En revanche, la possibilité pour les collectivités de participer directement aux sociétés par actions pour les projets EnR est récente puisque c'est dans la loi relative à la transition énergétique qu'elle est inscrite. Il est à notre sens important d'ajouter que différentes formes de montages juridiques peuvent être combinées par une même collectivité, ce qui laisse d'autant plus de liberté pour ces dernières de s'impliquer dans divers projets tout en adaptant le modèle juridique au cas par cas, en fonction du contexte.

¹⁸¹ Tritz Yvan, « Le système énergétique agri-territorial : les bioénergies comme outil de développement local », *Géographie, économie, société*, 2012/1, Vol. 14, p. 38

Chapitre 4. Leçons en termes de capacité politique

1 _ La prise de position politique – une condition essentielle

Outre tout ce que nous venons d'évoquer, les projets ne sont souvent pas si simples à mettre en œuvre localement entre enjeux territoriaux, pression fiscale, etc. Beaucoup d'éléments laissent à penser que la prise de position politique est une condition essentielle à la mise en place d'une politique efficace en termes de transition énergétique et en l'occurrence, de production d'énergies renouvelables et de récupération.

La Branche et Bosboeuf (2017) font partie de ceux qui ont eu l'occasion de le mettre en évidence. Leur objectif est de comprendre les facteurs qui favorisent la prise en main de l'énergie par les acteurs territoriaux. Pour ce faire, deux catégories de communautés territoriales françaises servent en partie de support à leur étude : celles qui se sont lancées dans une politique énergétique avant l'obligation imposée par la législation nationale et celles qui ont attendu l'entrée en vigueur de ces législations, ce qui leur permet de mettre en avant de premières distinctions. Un axe de leur étude tente d'ailleurs d'approfondir ce constat en témoignant en particulier de la meilleure réussite des doubles portages de projet politique et/ou un portage par l' élu responsable de l'environnement ou du développement durable. De son côté, Laoukili (2014 (1)) présente la prise de décision comme « l'action (ou l'art) de faire des choix rationnels à partir de plusieurs possibilités ne présentant pas les mêmes avantages ou inconvénients »¹⁸². Guerra (2014) perçoit lui aussi le processus de décision comme un principe faisant appel à la raison, au jugement ; domaines de recherche aujourd'hui typiques de la psychologie cognitive. L'état de l'art et ces diverses interprétations démontrent pour le moins l'importance de cette action et permettent d'exacerber par anticipation, le potentiel impact que ces décisions sont en capacité de provoquer. D'une autre manière, nous découvrons une action qui bien qu'intrinsèque à tout

¹⁸² Laoukili Abdelaâli, « Éditorial », *Connexions*, 2014/1, p. 7

fonctionnement organisation s'appuie sur plusieurs postulats, exposés en partie par Laoukili (2014 (1)). L'un d'eux est celui du décideur qui serait capable de prendre la « bonne décision » dans un environnement donné.

Dans les collectivités, la décision revient aux élus. Laoukili (2014) reprend l'antienne « la décision appartient aux élus. L'administration doit instruire les dossiers et aide les élus dans la décision » et présuppose que son affirmation réitérée à toutes les échelles de l'administration territoriale évoque en réalité un malaise dans la coopération entre les élus et l'administration, le technique et le politique, ainsi que dans leur compréhension et acceptation de leurs rôles mutuels. Cet auteur suggère que ce n'est pas tant la légitimité de des élus qui pose question mais plus leur pouvoir parfois « vécu comme écrasant ou empêchant les cadres de jouer leur rôle dans le processus de décision » (Laoukili, 2014 (2), p. 48).

2 _ Kerval, un territoire qui se donne les moyens plutôt que d'attendre. Une prise de risque qui n'est pas toujours bien reçue.

Lorsque le sujet est très nouveau, très pointu, qu'il implique des financements conséquents ou encore une prise de risque, et surtout lorsqu'il est exempté d'obligation légale, notamment dans un cadre d'expérimentation, la prise de position politique est essentielle. Or, elle n'est pas sans représenter un enjeu crucial, voire risqué, pour la collectivité. Ces décisions sont par ailleurs rarement appréciées par tous les élus et sont source de débat politique.

Au sein de Kerval, le grand décideur est le président, de gauche plurielle, qui doit certainement à sa triple casquette de président de Kerval, vice-président de la région Bretagne chargé de l'environnement, eau, biodiversité et climat et président du comité de bassin Loin Bretagne pour l'Agence de l'eau, la fidélité de ses confrères et consœurs pour que ses décisions, bien que parfois radicales ou risquées, soient acceptées par la majorité des parties prenantes. Le travail du syndicat mixte révèle aussi politiquement une périphérisation de la question de l'énergie, le président étant aussi un des plus actifs soutient des « territoires », en contrepoint d'une ville-centre tout à fait atone et dépassée par les enjeux énergétiques. Sur ce point, nous suivons l'argumentation de Laoukili (2014), empruntée à Max Weber (1919), sur les différents modèles d'exercice de l'autorité. Parmi les trois modes distincts cités, qui sont le charisme, la tradition et la raison, il nous est alors aisé de répertorier le président de

Kerval dans la case de l'autorité charismatique de par sa posture politique qui vient d'être exposée et par le fait que lorsqu'il croit en un projet ou en une cause, il réussit à convaincre ses proches techniciens de réaliser la tâche, qu'elle soit aisée, légale, ou non. Nous retenons également du président de Kerval durant notre contrat, une réelle capacité à distinguer ses interlocuteurs, à savoir qui pourra agir et par quel biais afin de mener à bien son projet. Nous retenons également sa capacité de meneur tant les décisions et les orientations prises permettent aux fonctionnaires et techniciens de pousser les problématiques plus loin et de répondre aux objectifs fixés, dans l'intérêt de la collectivité. Cela se traduit par une assez grande liberté laissée à ses principaux référents.

Lemoine (2014) dédit un article à la compréhension des modes et styles de décision dans les organisations. Pour tenter de synthétiser les courants théoriques qui y sont propres, il se réfère au modèle de Quinn (1988), revu et corrigé par le groupe Focus (Muijen, 1994 ; Lemoine, 1998)¹⁸³. Il nous a paru intéressant d'analyser la posture de l'ordre décisionnel de Kerval dans le cadre du projet de production de CSR selon cette grille de lecture afin d'essayer de comprendre ce en quoi la méthodologie pouvait favoriser le mode expérimental. À la lecture de la théorie exposée dans l'article de Lemoine (2014), nous suggérons que le modèle de Kerval se rapproche le plus du modèle dominant caractérisé par le « soutien » (Figure 1). Selon nous, la démarche décisionnelle au sein de Kerval s'est éloignée (certainement volontairement, du fait de son caractère peu flexible et impersonnel) d'un système par les règles, le plus fréquent dans les administrations et caractérisé par la rationalité, la standardisation ou encore la sécurité des procédures. À notre sens, le fonctionnement de Kerval se rapproche du modèle du soutien dans le sens où, comme nous avons déjà pu le dire, la direction fait confiance aux niveaux d'exécution sur le terrain et les décisions, même incluant un changement, sont prises au plus près du terrain et de plus, les techniciens ont une part d'autonomie assez grande.

¹⁸³ Lemoine Claude, « Décision et non-décision dans les organisations », *Connexions*, 2014/1, n°101, p. 21

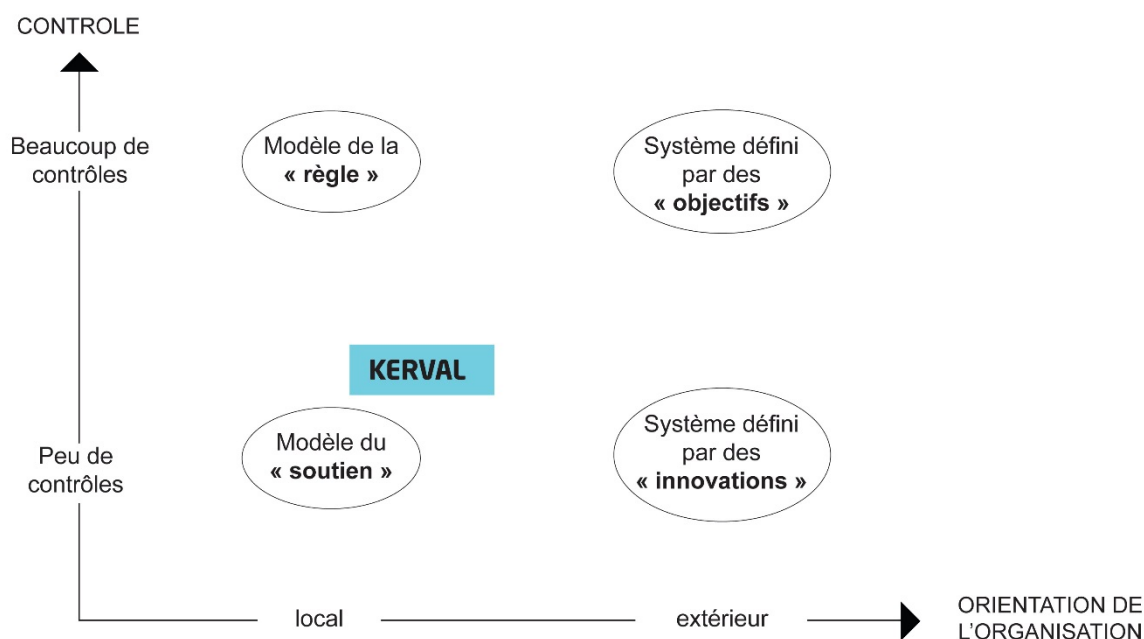


FIGURE 40: LES MODES DE DECISION SELON LES STYLES D'ORGANISATION INSPIRES DU MODELE "FOCUS" (MUIJEN, 1994 ; LEMOINE, 1998) – RANNOU (2019)

Sur le territoire de Kerval, la position de Kerval semble, au vue des entrevues régulières avec des techniciens des collectivités voisines, faire des jaloux tant les processus de décision au sein du syndicat mixte sont plus efficaces et faciles à vivre que ceux des communautés de communes de SBAA ou encore LTM restés dans une logique de pouvoir hiérarchique et de soumission devenue difficile à vivre pour les cadres et agents des collectivités et provoquant une sorte de non représentation des problématiques locales, d'autant que les sujets à traiter sont de plus en plus complexes et incompris par les élus locaux. Nombre de projet, notamment en termes de transition énergétique voire de production d'énergie renouvelable, jugés trop éloignés de la mission première de la collectivité par les élus et les directeurs se sont vus bloqués par la direction. Le cas d'installation du prototype gazéification sur le site de Ti Valo à Ploufragan et le retrait de SBAA illustre justement ce constat. « Le cloisonnement hiérarchique et fonctionnel de l'organisation administrative empêche les différentes catégories d'agents de jouer pleinement leur rôle et de coopérer sainement, avec une acceptation de la conflictualité, et sereinement, avec moins de peur et de culpabilité, dans la production de solutions intelligentes, mettant en lien les différents acteurs et enjeux, problèmes et propositions » nous expose Laoukili

(2014)¹⁸⁴ dans son article. Cela nous semble être bien approprié à la situation décrite juste précédemment sur l'état de la logique de décisions sur des agglomérations de villes moyennes telles que SBAA et LTM.

Kerval a régulièrement dû se confronter à des prises de décisions radicales depuis sa création en 2014. Dès le départ, le projet semble trop ambitieux pour une partie des élus locaux et fonctionnaires des collectivités adhérentes. Le premier pari risqué et exemplaire réside dans le choix de construire une unité nommée « ultra-moderne » de valorisation des déchets dits « résiduels », représentant un investissement de 24 millions d'€, en lieu et place d'une usine de traitement qui faisait n'avait plus d'utilité sur le territoire de Kerval. L'objectif avoué de cet équipement est de trier ces flux, jusqu'alors destinés à l'enfouissement, pour en extraire les fractions de matières pouvant être revalorisées (37%), de valorisation énergétique (31%), de refus matière valorisés (28%, ici la valorisation concerne l'incinération ou le placement de matière dans les carrières, etc.) et enfin un très faible pourcentage de refus résiduels destinés à l'enfouissement (2%). La décision provoque au sein des élus et des agents un accueil relatif et divisé, entre la crainte liée à l'investissement colossal dans une technologie ne certifiant pas à 100% des résultats positifs et un goût amer relié à la suspicion que ce projet ne soit que l'aboutissement d'un projet subtilement pensé et élaboré depuis quelques années par le SMETTRAL¹⁸⁵, alors chapeauté par l'actuel président de Kerval. Cette défiance révèle selon nous le lien existant entre décision et acceptabilité sociale. À ce titre, Laoukili (2014 (1)) conduit sa réflexion dans le sens où la décision serait souvent fonction de l'anticipation de la réaction d'autrui à cette décision. Dans notre cas de Kerval, ce postulat peut se soutenir dans une perspective d'auditeurs externes au territoire mais importants dans le sens des fonctions et aux compétences égales ou supérieures à celles du président. Cela nous permet de faire un lien avec le travail de La Branche et Bosboeuf (2017) qui en viennent à la conclusion que plus que les acteurs politiques ou non politiques locaux, les acteurs supra nationaux participent davantage à la mise en œuvre de politiques énergétiques des collectivités territoriales précurseurs. Ainsi, il nous paraît tout à fait

¹⁸⁴ Laoukili Abdelaâli, « les processus de décision dans les collectivités entre crise... de la démocratie représentative et limites du système bureaucratique », *Connexions*, 2014/1, p. 57

¹⁸⁵ En 2011, Kerval n'existait donc pas. Les trois syndicats SMICTOM des Châtelets, SMICTOM de Launay-Lantic, et le SMICTOM de Penthièvre Mené, étaient chapeautés par le Smettral.

concevable que le président voie à travers ces projets ambitieux, une justification « personnelle » au partage de bonnes pratiques par le biais de ces divers réseaux formels ou plus spontanés et y trouve une forme de visibilité grâce aux divers systèmes de labellisations, de valorisation, etc. des avancées et intérêt de ces initiatives.

Nous l'avons évoqué, les principales prises de décision délicates de Kerval sont liées à ce projet de production de CSR et à la recherche de solutions de valorisation. Le projet de mise en place de prototype de gazéificateur sur la zone des Châtelets à Ploufragan est aussi révélateur de ce moment particulier dans le sens où il met en exergue le choix osé de la direction du syndicat. Si sans ce choix, le projet ne pouvait se faire et ne permettait pas à la technologie d'évoluer dans des conditions financières plus avantageuses pour s'adapter aux besoins territoriaux, ce dernier dépasse la raison dans une conjoncture économique instable pour une grande partie des élus et des cadres des collectivités adhérentes. Pour faciliter la compréhension de la situation économique, il est pertinent d'évoquer une année 2018 relativement crispée et difficile d'un point de vue financier pour une majorité de collectivités adhérentes de Kerval ; difficultés économiques mises sur le dos de l'investissement trop important pour la construction et la mise en route de l'usine « Ti valo ». Durant plus d'un an, le président dût réaffirmer et justifier son choix de création de l'usine, rassurer les élus référents des collectivités sur la pertinence de l'outil et enfin prouver que les difficultés budgétaires n'étaient pas directement liées à cette usine mais leur expliquer que les temps longs de la législation sur le CSR n'aident pas à l'accélération de la situation.

La répétition de ces décisions à la fois risquées, franches et assurées met en lumière un président dont le but et la finalité pour le syndicat sont très précis. Cette posture induit une décision qui au sens de Bougon (2014) « consiste à mettre en œuvre le choix, résultat d'une délibération où s'est élaborée la préférence entre les deux options en présence »¹⁸⁶. La réflexion de Bougon (2014) est intéressante tant elle dissocie les notions d'objectif et de but à celle de la finalité. Il s'appuie sur Aristote pour définir la finalité comme quelque chose de l'ordre de l'horizon ou de la contribution à la société. C'est alors à travers des buts et des projets que la finalité pourra être poursuivie. Notre sujet d'étude qu'est la recherche de valorisation locale

¹⁸⁶ Bougon Bernard, « Conduire un discernement collectif », *Connexions*, 2014/1, n° 101, p. 31

des CSR par Kerval permet de comprendre ces nuances. Replacé dans notre contexte, cette recherche de valorisation des CSR correspond ainsi à la finalité tandis que les projets de production de CSR, de mise en place d'un prototype expérimental de gazéification, etc. sont autant de projet ou de but permettant de se rapprocher de la finalité.

Les projets au sein de Kerval appuient les propos de Laoukili (2014 (1)) qui montrent que la prise de décision fait à la fois objet d'enjeux scientifiques et démocratiques. Pour permettre l'évolution d'une organisation ou de la société en général, une évolution de dispositifs ou encore de processus doit avoir lieu et se fait au travers d'une prise de décision qui implique nécessairement une remise en question des modes de fonctionnement existants et un décideur à la carrure suffisante pour affronter les problèmes d'acceptation sociale. Pour ces raisons, nous sommes convaincus que la prise de position politique est une condition *sine qua none* permettant de passer au stade expérimental en termes de transition énergétique et de production d'énergie au sein de petites et moyennes collectivités.

Outre le contexte national et international en capacité d'influencer les opérations locales, nous approuvons les propos de La Branche et Bosboeuf (2017) qui suggère que le moment ou l'élément déclencheur à la mise en transition d'une collectivité ainsi que par répercussion, la décision finale est fortement influencée par le tissu local.

Chapitre 5. Leçons en termes de spatialité de la territorialisation de l'énergie

1 _ *Quand la spatialité prend toute sa place*

La question du développement des projets de production d'énergies renouvelables sous l'angle de la dimension spatiale des territoires est un réel enjeu de notre travail. Majoritairement traitée sous l'angle de la « transition » dans les travaux de recherche, cette question est particulièrement appréhendée par l'analyse des dynamiques de changement fondé sur la coévolution des technologies et des sociétés (Geels 2002, Dehez et Banos 2017).

La recherche scientifique peine à démontrer les impacts spatiaux de la transition énergétique (sustainable studies cases). Une certaine littérature de géographie urbaine considère par ailleurs que la spatialité des processus de transition constitue un point aveugle des transitions énergétiques (Mor 2015 ; Bulkeley et al. 2011 ; Hodson et Marvin 2011 ; Späth et Rohrer, 2011). Hansen et Coenen (2015) soutiennent quant à eux que la question de la spatialité devrait être plus approfondie dans l'étude des transitions. Il nous semble manifeste, à l'image de Mor (2015), que la prise en compte des échelles spatiales dans les études des transitions, leur enracinement spatial et leur intégration dans des configurations et des dynamiques géographiques de réseaux plus vastes au sein desquels elles évoluent sont autant de composantes manquantes selon ces auteurs pour conceptualiser la transition énergétique.

De leur côté, Dehez et Banos¹⁸⁷ dessinent dans leur article (2017) un paysage relativement complet et actualisé de l'état de la recherche scientifique sur le thème des énergies renouvelables. Ils mettent en avant les tentatives inopérantes d'intégration de la dimension spatiale de certaines études. Pour pallier cette difficulté,

¹⁸⁷ Dehez Joffrey et Banos Vincent, « Le développement territorial à l'épreuve de la transition énergétique. Le cas du bois énergie », *Géographie, économie, société*, vol. 19, no. 1, 2017, pp. 109-131.

plusieurs auteurs préconisent d'accorder plus de place à l'effet des configurations et des singularités socio-spatiales (Coenen, Benneworth et al. 2012, Murphy 2015). Dehez et Banos posent quant à eux le constat que les propositions d'ouverture à l'espace peinent toujours à incorporer une logique de développement (économique) territorial et restent centrées sur l'analyse des changements de régime sociotechniques dans une perspective de développement durable (Dehez et Banos 2017).

Un autre angle d'analyse s'ajoute à ces derniers, le rôle des préoccupations environnementales dans les recherches sur le développement régional (Bridge 2002, Gibbs 2006) qui part du constat que les activités humaines ont un impact significatif que l'environnement et les ressources naturelles (Gibbs 2006, Torre et Zuindeau 2009, Dehez et Banos 2017). Chabrol et Grasland (2014) déterminent en ce qui les concerne, les formes d'organisation spatiales locales comme ayant un rôle fondamental dans la quantification des potentiels énergétiques des territoires ; sont suggérés ici l'orientation des bâtiments, la dispersion ou la concentration du bâti, la distance aux réseaux d'infrastructures majeurs, etc.

Notre positionnement se situe dans la continuité des premiers travaux voulant analyser l'impact spatial de la transition énergétique dans l'étude des transitions (sustainable transitions studies) et de l'intégration d'énergies renouvelables sur le territoire. Notre approche s'attache à l'analyse des logiques de développement économique territorial, en conservant la perspective de développement durable en trame de fond uniquement. Notre étude se place donc en continuité des attentes de la recherche scientifique en matière d'agencement des processus urbains et énergétiques (Hodson, Marvin, 2010 ; Coenen, Benneworth, Truffer, 2012 ; Rocher, 2013 ; Bridge et al., 2013, Bulkeley, Castan Broto, Maasen, 2014, Hansen, Coenen, 2015). Contrairement à certains auteurs, notre étude ne portera pas sur l'analyse fine des flux énergétiques en ville (Barles, 2010, 2014 ; Tabourdeau, Debizet, 2017) mais sur les divers effets spatiaux provoqués par ces projets en développement. En effet, nos observations au sein de la structure Kerval ont progressivement mis en lumière la puissance de la question spatiale au cours de la procédure de création de synergie industrielle autour de la ressource CSR.

La proximité – une notion clé à manipuler avec des pincettes

Cette analyse dépend en revanche de deux notions incontournables : celle de proximité et celle de ressource qu'il nous faudra éclaircir. S'il nous a semblé très rapidement que l'analyse la dimension spatiale devait avoir un lien avec une approche de la **proximité**, ce constat correspondait en même temps au fait d'ouvrir une boîte de Pandore, tant cette notion, tout comme celle de « **ressources** », regorge de connotations. Un éclaircissement sur le sens que l'on souhaite leur donner s'est donc imposé afin de pouvoir continuer d'utiliser ces termes, à notre sens, clés.

Torre et notamment son article « Jalons pour une analyse dynamique des Proximités » (2010) nous a permis de cadrer les fondements d'une analyse dynamique des relations de proximité. Nous retenons en particulier quelques éléments de définition utiles et éclairants pour la lecture et la compréhension de nos études de cas à suivre :

« La proximité géographique est neutre dans son essence [...]. Ce sont les actions et les perceptions humaines qui lui confèrent une dimension plus ou moins positive ou négative, ainsi qu'une certaine utilité. » (Torre, 2010, p.413)

« *La proximité géographique est activable ou mobilisable par les actions des acteurs économiques ou sociaux.* »¹⁸⁸. Torre explique cela en se basant sur l'exemple d'acteurs cherchant à se rapprocher ou à s'éloigner de certaines personnes ou certains lieux en fonction des situations, engendrant deux types de proximité géographique : celle « recherchée » ou celle « subie ».

« La proximité géographique recherchée » exprime toujours selon Torre la quête d'acteurs cherchant « à satisfaire une demande de proximité géographique à d'autres acteurs économiques ou sociaux, à des ressources naturelles ou artificielles, à des lieux ou à des objets techniques »¹⁸⁹. Dans son processus de projet autour de l'utilisation locale du CSR, cette notion est très souvent centrale dans la démarche

¹⁸⁸ Torre, André. « Jalons pour une analyse dynamique des Proximités », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, vol. juin, no. 3, 2010, pp. 414

¹⁸⁹ Torre, André. « Jalons pour une analyse dynamique des Proximités », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, vol. juin, no. 3, 2010, pp. 414

mise en place par Kerval de recherche de collaborateurs ou de localisation. De surcroît, il nous semble que cette démarche d'utilisation locale des ressources énergétiques, locales elles aussi, est portée dans son but initial par la volonté de contrer la « proximité géographique subie », explicitée par Torre, de la Bretagne dans le schéma global français de la production énergétique.

Si Torre (2010) complète son analyse des proximités par l'exploration de la « proximité organisée », nous laisserons cette dernière un peu de côté tant elle nous semble plus à la marge des propos que nous souhaitons mettre en avant. Pour autant, nous validons totalement la proposition d'articulation et de combinaison des proximités géographique et organisée proposée. En effet, Torre met en avant l'interdépendance des deux visions de façon convaincante : « Proximité géographique et proximité organisée définissent en effet deux idéaux types de la relation humaine inscrite dans l'espace et leurs combinaisons permettent d'apporter des éléments de compréhension des processus de coordination et de communication entre acteurs proches et lointains »¹⁹⁰.

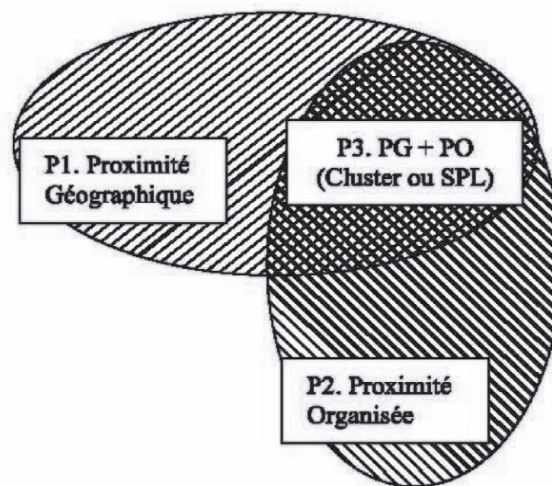


FIGURE 41: L'ARTICULATION CLASSIQUE DES DEUX GRANDES CATEGORIES DE PROXIMITE (TORRE, 2010)

¹⁹⁰ Torre, André. « Jalons pour une analyse dynamique des Proximités », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, vol. juin, no. 3, 2010, pp. 417.

Ce que Torre nomme P3 dans son schéma représente justement la mobilisation simultanée des deux types de proximité, donnant naissance à des situations de coordination localisée. Dans un contexte de gestion de projets de production énergétique locale d'énergie à la fois dépendante des institutions nationales et des décisions nationales ou supranationales, et aux mains des collectivités territoriales au plus près des territoires, des besoins, des acteurs locaux, des ressources, et des projets, ce schéma d'articulation nous semble celui le plus adapté à une compréhension globale des problématiques et enjeux et à la concrétisation des projets les plus intéressants et réussis.

La deuxième notion clé de cette partie qu'il nous paraît nécessaire de préciser dès à présent est celle de **ressources** et plus précisément de **ressources territoriales**, qui selon Colletis et Pecqueur (2018) est liée à la théorie de l'économie des proximités.

Cette dernière n'est pas ancienne puisque qu'elle a été énoncée par Kebir dans sa thèse de doctorat en collaboration avec Crevoisier en 2004.

Le concept de ressources comme facteur à exploiter (Colletis et Pecqueur, 2018) nous plait bien car dans le cadre de production d'énergies renouvelables, car si ces ressources sont présentes et varient d'un lieu à un autre mais aussi d'un moment à l'autre, elles ne représentent qu'une réserve ou un potentiel pouvant se révéler en actif seulement « si les conditions de production ou de création de technologie le permettent » (Colletis et Pecqueur, 2018, p.997). A la distinction entre ressources génériques et spécifiques apportée par nos deux auteurs référents, nous considérons que les ressources territoriales desquelles nous parlerons dans cette partie de notre travail seront spécifiques par essence tant « leur valeur est entièrement dépendante des processus de production ou du contexte géographique dans lequel ils s'inscrivent » ou bien de par (Colletis et Pecqueur, 2018, p.997) ou bien spécifique suite à une « spécification des actifs » déployé dans le cadre d'un système de développement économique territorial.

Nous en venons ainsi à une caractéristique importante de la ressource territoriale : sa potentialité. Car comme l'expliquent Colletis et Pecqueur (2018), la ressource territoriale doit subir une transformation afin de passer de l'état de gisement à celui d'actif valorisable. De la même façon, nous nous attarderons sur sa renouvelabilité, qui tel que le désignent une fois de plus Colletis et Pecqueur (2018), la ressource

territoriale « est un composé de volonté, d'imagination créative et de processus d'innovation »¹⁹¹, autrement dit, elle s'active.

Ces travaux auraient pu servir de bases théoriques pour ce travail de recherche. C'est finalement un autre choix qui s'est fait. En revanche, le fait que les bases spatiales des études sur la proximité soient souvent peu approfondies nous conforte sur la possibilité d'ouvrir nos recherches sur ce point, dans le cadre de travaux de recherche postérieurs.

L'enjeu spatial induit par la proximité

Tout comme dans le cadre de la territorialisation et sa dimension territoriale, la dimension spatiale nous semble être au cœur du processus de création des projets de production d'énergie renouvelable. La mise en place d'un projet de production d'énergie renouvelable est conditionnée par la territorialisation de la ressource énergétique, dans un contexte de transition énergétique et de développement durable dont l'un des enjeux majeurs consiste en l'usage et la consommation des ressources au plus près de leurs emplacements d'origine. La notion spatiale est nécessairement sollicitée dès le début du cycle dans le processus de gestion des ressources et des flux. C'est dans ce cadre spatial que les relations sociales vont se mettre en place entre les divers acteurs afin de dessiner les tenants et aboutissants du projet.

Tabourdeau et Debizet (2017) traitent la question spatiale sous deux ans angles. D'abord sous l'angle du bilan carbone ou du coût économique liés aux contraintes de transport pour le cas des combustibles. Dans ce cas, la proximité spatiale y est utilisée pour privilégier le développement et la structuration de la géothermie ou des énergies fatales sur un territoire donné (Tabourdeau et Debizet, 2017). D'autre part, les auteurs s'intéressent à la spatialité via l'aménagement des organisations intermédiaires énergétiques, entre les lieux de capture puis de conversion des

¹⁹¹ Colletis, Gabriel, et Bernard Pecqueur. « Révélation des ressources spécifiques territoriales et inégalités de développement. Le rôle de la proximité géographique », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, vol. décembre, no. 5, 2018, pp. 999.

énergies renouvelables et les lieux de consommation. La proximité spatiale est cette fois encore questionnée.

La dimension spatiale de nos projets énergétiques d'étude est, dans le cadre des projets portés par Kerval, définie en partie par les limites spatiales de la structure publique. Nous en parlerons principalement dans le chapitre 5 b ii. La dimension spatiale des projets est en général esquissée par le contexte socio-spatial du projet – des ressources énergétiques, aux porteurs de projet. La dimension territoriale des réseaux d'acteurs est esquissée à travers la mise en évidence du rôle déterminant des proximités géographique et relationnelle qui caractérisent les projets. Beaurain et Varlet (2015)¹⁹² ont bien montré l'importance du contexte territorial dans l'émergence d'une action collective et de la dimension territoriale en insistant sur l'intérêt proximate pour la compréhension des démarches d'écologie industrielle. Nos projets observés reflètent en effet ces deux aspects.

Ce qui nous intéresse, c'est de comprendre l'ampleur de la question spatiale dans la structuration d'une filière de consommation locale d'une énergie verte issue de ressources locales.

¹⁹² Christophe Beaurain, Delphine Varlet, « Régulation des interactions au sein d'un réseau territorialisé d'entreprises dans le cadre de l'écologie industrielle. L'exemple d'agglomération Dunkerquoise. », dans *Revue d'économie industrielle*, n°152, 4e trimestre 2015, p.174

2 _ Vers une spécialisation des territoires énergétiques ? Quelle échelle de planification énergétique ?

La question de la production énergétique devient complexe au regard des ressources spatiales nécessaires à leur développement. L'impact spatial de l'énergie nucléaire est par exemple conséquent lorsque sont pris en considération le transport et la distribution de cette énergie. La décentralisation de la production d'énergie, même renouvelable, peut s'avérer être un très grand consommateur spatial, par le biais de lignes de transmission à haute ou très haute tension en courant continu, etc. La nuance intervient lorsque l'énergie est consommée le plus localement possible. Toutes les technologies ne sont pas égales face aux effets spatiaux.

À cet égard, comment envisager une intégration idéale de ces systèmes énergétiques au sein du système d'aménagement de l'espace et de production de la ville actuels ? Allons-nous, comme c'est le cas avec les énergies fossiles, continuer à dissocier les espaces de vie des espaces de production énergétique ? À notre sens, bien que la tâche relève du défi, un tel acte serait un échec compte tenu des potentialités évidentes offertes à la fois par les énergies renouvelables et le contexte français de réflexion autour de la mise en œuvre de nouveaux aménagements durables et énergétique, pour construire et imaginer une nouvelle cohabitation entre les fonctions d'habiter, de travailler, de se détendre et de consommer et la production d'énergie. Nous en revenons à l'une des questions de fond de notre réflexion globale qui nous anime depuis les prémices de ce projet : le levier de l'énergie nous permet-il de composer différemment l'aménagement du territoire et pour quelle pertinence ?

La forte diffusion de la notion de transition énergétique exprime, comme ce fut le cas avec le développement durable dans les années 90, une convergence des regards autour d'une préoccupation de territorialisation de l'énergie relativement large qui s'introduit rapidement dans les questions urbaines (orientation des politiques urbaines, nouvelles méthodes, recomposition des services de l'État, réformes des administrations, nouvelles réglementations, etc.). La transition énergétique est en passe de devenir, à l'image de ce que fut le développement durable (Watcher, 2003), le principal référentiel des politiques publiques d'aménagement et d'urbanisme. Nous l'avons déjà évoqué, les collectivités locales, les entreprises de services urbains et les structures d'aménagement reçoivent des injonctions d'État afin de répondre aux urgences climatiques qu'elles se réapproprient en fonction du territoire et des

enjeux en question pour les mettre en application. Un certain nombre de travaux montrent un rapprochement entre cette dynamique d'impulsion de démarches énergétiques ou environnementales et l'apparition d'éco-quartiers qui révèlent de nouveaux modes de production de la ville (Pacquot, 2006), ou encore l'amorce d'un urbanisme dit durable (Emelianoff, 2004). Ils montrent entre autres qu'il existe des décalages entre les enjeux et les modes d'actions sur la ville et les paradigmes et les modes de déploiement des technologies énergétiques (Souami 2007). Pour faire face aux enjeux énergétiques actuels, les collectivités locales ne peuvent développer des technologies de manière systématique à la manière des grands services urbains (Tardieu, 2015).

L'importance de l'espace dans la transformation du système énergétique

Les projets d'EnR sont inégaux face à leur territorialisation. Des projets éoliens, photovoltaïques, hydrauliques ou encore de méthanisation n'ont pas le même impact spatial. Il est clair que la production énergétique décentralisée requière plus de ressources spatiales que les énergies fossiles, exprimé « energy from space » par W. Brucher (2008). La densité énergétique des énergies renouvelables est relativement faible quand celle des grandes centrales électriques est très élevée. La prise en compte de l'impact spatial des technologies de production énergétique permet de distinguer les énergies centralisées de celles décentralisées, les premières ayant un impact très faible lors de la production d'électricité. Cependant, ce rapport devient relatif lorsque sont pris en considération dans l'impact spatial le transport et la distribution de cette énergie. La décentralisation de la production d'énergie, même renouvelable, peut s'avérer être un très grand consommateur spatial, par le biais de lignes de transmission à haute ou très haute tension en courant continu, etc.

De premiers retours de l'Allemagne, où le développement des enR s'est fait plus rapidement et plus intensément qu'en France, démontrent la nécessité de progresser sur l'intégration spatiale des enR (Bosch, 2015). Cela signifie selon lui de respecter une expansion spatiale raisonnable de ces espaces énergétiques dédiés, d'adapter le choix technologique selon les cas et de porter une importance quantitative aux conditions spatiales locales. Les recherches relatent le manque d'espace accordé par les services de planification régional (Bavière) par rapport à la puissance programmée. Qu'en est-il exactement en France ?

En France, la répartition des zones de production d'énergie semble suivre le modèle des énergies fossiles, si l'on s'en tient à la comparaison cartographique (voir cartes ci-dessous) et aux propos de Rocher (2013).

Si cette similitude existe, cela semble tenir en partie à l'angle et l'échelle d'analyse utilisés dans les études. En effet, l'analyse des initiatives de production énergétique renouvelable est plus intéressante à l'échelle locale qu'à l'échelle globale. L'État français n'a pas pour l'instant engagé une stratégie claire de développement des énergies renouvelables. Si la constitution des modèles monopolistiques intégrés nationaux, après la Seconde Guerre mondiale, a transformé les territoires locaux en territoire-support du système électrique national et a posé l'échelle nationale comme référent, la transition énergétique en cours semble réintroduire l'échelle locale. Elle esquisse une nouvelle territorialisation du système électrique dans un contexte d'intégration électrique européenne.

Cependant, rien n'est encore gagné. Les cas des éoliennes terrestres et offshore sont dissociables (existence plus ancienne, etc.). Dans cette même logique de décision par l'état de l'implantation de projets éoliens offshore, je voulais insister sur le fait que tout a tendance à être bien planifié à une échelle globale et non locale. Il semblerait que la planification des parcs éoliens offshore, en France, datant de ?, soit réfléchi sur une stratégie similaire à celle des énergies fossiles, comme on peut l'observer ci-dessous, avec les exemples du gaz et de l'électricité.

3 _ Le devenir d'un système contraint à la géographie des énergies

Les gisements de ressources énergétiques sont inégalement répartis dans l'espace (Rempel H., 2008 ; Bosch S., 2013, 2015).

Comme on le précisait précédemment, la France ne peut pas se comparer au Québec, d'une part parce que le profil géographique est différent et d'autre part que le modèle énergético-économique n'est pas le même (abondance de l'énergie et coût très faible de l'énergie au Québec). Alors que l'un développe des projets d'aménagement de son territoire via des projets énergétiques gigantesques (Hydro-Québec, société d'État québécoise fondée en 1944 dont l'unique actionnaire est le gouvernement du Québec détient un réseau d'une soixantaine de barrages hydroélectriques), de nombreuses études montrent que la France devrait travailler

étudier le potentiel d'un développement d'hydroélectricité plus en détail sur ses cours d'eau, bien qu'ils soient de beaucoup plus petite taille qu'au Québec. Cependant, à la lecture de la loi Grenelle 2 (2010), on comprend que la volonté politique actuelle française tendent à favoriser les grandes structures sur les petites au détriment des initiatives locales ou modestes puisqu'un projet éolien doit être composé d'au moins cinq éoliennes.

L'Allemagne a déployé à partir 2012 une loi sur les énergies renouvelables et ne cesse de la faire évoluer pour l'adapter au mieux à la mise en place de la transition énergétique. La loi allemande sur les énergies renouvelables de 2014 ("EEG 2014", loi EnR 2014) a représenté un pas important pour freiner sensiblement la hausse des coûts, améliorer la planification du développement des énergies renouvelables et leur intégration au marché. Une des conséquences importantes de cette loi est d'avoir apporté un avantage économique aux zones rurales qui, dès lors, ont pu

Planifier l'urbanisme en contexte de changement climatique : voies et limites

L'analyse des solutions urbanistiques et dispositifs technologiques utilisés par les acteurs locaux amène à distinguer « l'espace urbanistique », règlementé par le droit des sols et un découpage foncier et administratif, de « l'espace énergétique » considéré comme un espace complexe de circulation des flux. Cette distinction, élaborée par Souami (op. cit.) permet d'insister sur la différence entre ces deux espaces en termes de temporalité, de méthodologies, de modes de décision et de légitimation propres aux collectivités, bien que leurs objets se recoupent à travers « un ensemble de procédés et de dispositifs techniques pour freiner les émissions de GES sur leurs territoires, tout en mesurant leurs effets limités » (énergie propre dans les transports, mobilités douces, réduction consommation énergétique du patrimoine immobilier, réseaux de chaleurs, écoquartiers, etc.).

De leur côté, les collectivités locales de la baie de Saint-Brieuc ont ouvert une phase de réflexion (études, cercles d'idées...) sur le territoire face au défi de la transformation de son urbanisme dans un tel cadre. Des chantiers ont été entrepris par les services techniques de l'agglomération briochine, parmi lesquels les projets phares du réaménagement de la gare en pôle multimodal (arrivée de la Ligne à Grande Vitesse en 2017), de la mise en place d'un BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) électrique desservant l'agglomération d'est en ouest (TEO), de la création d'une chaufferie bois sur la zone du Brézillet (destinée au chauffage du Palais des

Congrès et des Expositions, d'Aquabaie, de la Salle Stéredenn et de la Maison Départementale des Sports), de l'installation d'une centrale photovoltaïque de 850 m² sur la toiture de l'hippodrome ou encore d'une plateforme d'information énergétique, couplé à un diagnostic énergétique de tous ses bâtiments et équipements améliorant les connaissances énergétique du territoire (flux, réseaux, dépenses énergétiques, etc.). Derrière ces projets l'agglomération explicite sa volonté d'engager une planification globale et d'intégration des énergies renouvelables.

Les services urbanisme de la ville de Saint-Brieuc ainsi que de chaque commune de l'agglomération, s'emparent eux aussi, quoiqu'en ordre dispersé, les injonctions de l'État. À l'échelle globale, la situation qui en résulte s'apparente à un système de (dé)construction spatiale simultanée (même temporalité) et bricolée (modes d'actions distincts), répondant au coup par coup, par une approche technique énergétique à une solution spécifique, et en rupture totale avec l'approche politique et urbanistique classique systématisant les solutions à l'échelle urbaine. Cela nous ramène à la question de la gouvernance énergétique et à la nécessité de remaniement de celle-ci à une échelle urbaine.

La différenciation émergente qui se dessine autour du territoire de Saint-Brieuc réside en sa capacité à penser et à mettre en valeur ses ressources locales. Kerval initie depuis une année un travail d'analyse des ressources énergétiques émanant de ses différents équipements (centres de tri, de valorisation, d'incinération, etc.) afin de passer, dans un futur proche, d'une ressource générique à une ressource territoriale (Durand, Pecqueur, Senil, 2015). C'est l'AMO énergie qui est missionné pour diriger cette étude globale. Une fois ces ressources énergétiques révélées, elles constituent des ressources territoriales (François, Hirczak, Senil, 2013) et l'analyse une base solide pour le déploiement d'un nouveau type d'urbanisme (autour notamment du recyclage de la ressource énergétique) dans un périmètre adapté autour de ces installations puisque, contrairement aux hydrocarbures ou à l'énergie nucléaire, ces ressources mises en avant ont un ancrage territorial.

6. Conclusion

Cette troisième partie, basée sur l'analyse des expérimentations présentées dans le deuxième chapitre et les leçons principales à en tirer, permet de mettre en valeur plusieurs sujets connexes imminemment liés au montage d'une stratégie de développement local d'une filière de consommation d'énergies renouvelables issues des ressources du territoire.

Quatre typologies de leçons ont été mis en lumière : [1] l'importance et les fragilités de la filière de par les problématiques de temporalités diverses, [2] l'importance des partenariats public-privé pour favoriser le développement des capacités techniques et sociales, [3] l'importance de l'aspect financier à la fois des investisseuses, de la ou les structures porteuses, des collectivités et des start-up productrices des technologies de pointe pour la transformation des ressources en énergie renouvelables, [4] l'importance du positionnement de la figure et de la structure politique et publique pour le bon et rapide développement du projet de territoire et enfin, [5] de la mise en avant de la notion spatiale (grande oubliée des études sur la territorialisation ou de la transition énergétique des territoires).

Conclusion générale —

Le binôme énergie-déchets : nouvel objet d'analyse de la fabrique des territoires

L'analyse de la territorialisation de l'énergie par l'immersion au sein d'un syndicat de traitement des déchets aura finalement porté ses fruits.

Sur le territoire de la baie de Saint-Brieuc, le vecteur énergétique et notamment le nouvel enjeu énergie-déchet joue « son rôle de médiateur entre systèmes techniques incomplets ; entre échelles spatiales, temporelles et institutionnelles ; entre logiques économiques et écologiques ; entre cadrages « *top-down* » et « *bottom-up* » de l'action publique ; entre contestation des politiques publiques et innovations technologiques »¹⁹³.

¹⁹³ Dany Lapostolle, « Analyser les trajectoires territoriales de transition énergétique », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Hors-série 34 | avril 2021, mis en ligne le 28 avril 2021, consulté le 20 juillet 2022

1. Un profil inattendu pour le développement d'une nouvelle filière déchet/énergie

Mon arrivée dans le syndicat de déchets semble avoir été dans un premier temps aussi bien reçu qu'incompris, aussi bien par les collègues que par les différents acteurs et partenaires de Kerval. Ce sentiment tient au fait que certains acteurs ont, surtout dès notre première rencontre, axé leurs discussions autour de grandes attentes à ambition économique forte. À titre d'exemple, certains chefs d'entreprises m'ont annoncé dès notre première rencontre qu'ils espéraient ma bonne compréhension pour ne pas faire basculer des projets déjà ébauchés avec Kerval (cela faisant référence à des affaires personnelles et/ou enjeux économiques), etc. D'autres, bien sûr, ne semblaient pas du tout préoccupés par l'arrivée d'une doctorante dans le paysage.

Les attentes exprimées étaient tout autant liées à la recherche de la solution de valorisation locale de CSR la plus pertinente, qu'à la remise en services des moulins à marée locaux, ou qu'à la décision de transformer le gisement de CSR en biogaz afin d'optimiser les réseaux de gaz locaux, et bien d'autres. Autant de compétences qui m'échappaient relativement, en tant que jeune architecte diplômée, avec deux ans d'expérience au sein d'un cabinet d'architecte. De la même façon, la posture même au sein de Kerval était à inventer.

Cette posture un peu particulière m'aura finalement régulièrement questionné sur la cohérence du duo « énergie-aménagement », m'obligeant à argumenter la légitimité de travailler sur ces axes de gouvernance/territorialisation/urbanisme, tant l'attente du profil du technicien et de l'ingénieur sont a priori attendus.

À l'issue de ce travail, je réalise à quel point ces questionnements sous le prisme de l'énergie/déchet ont été enrichissants pour forger mon identité de spécialiste de la question de l'architecture et de l'aménagement du territoire. À l'heure de

l'application de la nouvelle Réglementation énergétique 2020, applicable depuis janvier 2022, qui développe des compétences sur l'aspect développement durable, la localisation des ressources, le poids carbone des matériaux, etc., en plus de l'aspect thermique, il est encore plus important pour un architecte de connaître de et de comprendre le contexte dans lequel il vit, les enjeux et les mécanismes qui façonnent la construction et le développement de son territoire, la gestion et le développement des filières de matériaux et énergétiques.

Cette thèse et son analyse de la politique et de la gouvernance énergétique me permettent de mieux appréhender les conditions dans lesquels évolue ma profession.

Ma pratique en architecture me confronte quotidiennement aux mécanismes instaurés par le gouvernement en termes d'écologie, de compétitivité et de cohésion des territoires, en particulier à travers les plans de relance qui subventionnent de nombreux projets de rénovation énergétique, mais aussi à la fabrique du territoire. Pourquoi la question énergétique n'est-elle pas systématiquement intégrée aux réflexions de création ou de renouvellement d'un territoire ? Si elle l'est peut-être plus dans le cas des territoires urbains ou les espaces métropolitains, elle ne l'est souvent que très à la marge dans les territoires ruraux. Pourquoi des boucles locales de production/consommation ne sont-elles pas systématisées lors de la conception de lotissement, d'ensembles de logements collectifs, etc. ? Seule une contrainte existe depuis le 8 novembre 2019 et la loi Énergie et Climat dont l'article L111-18-1 du Code de l'Urbanisme impose à tout bâtiment à construire et d'une emprise au sol supérieure à 1000m² l'obligation d'être pourvu d'un système de production de performance énergétique et thermique sur au moins 30% de sa surface disponible. Le photovoltaïque devient par ailleurs la réponse pour ainsi dire automatique.

J'aurais sincèrement souhaité approfondir davantage cette réflexion au sujet de la spatialité. Quelle est la place pour l'énergie en milieu urbain, en milieu rural ? La production de l'énergie doit-elle se maintenir en dehors des espaces de vie tel que nous le pratiquons aujourd'hui ? Quelle pourrait-être la forme des espaces dédiés à la production d'ENR ? Ces espaces pourraient-ils avoir une nouvelle vocation ? Quelle hiérarchie donner aux espaces de production, entre production énergétique ou agricole ?... Autant de questions que je souhaiterais prolonger dans le cadre d'un futur travail de réflexion.

2. Une capacité à mobiliser les ressources du territoire

L'immersion et l'observation de la stratégie globale de Kerval démontre à mon sens que la viabilité d'une collectivité face aux enjeux grandissants de transition énergétique dépend de sa capacité à mobiliser les ressources territoriales adaptées à ses objectifs d'action publique (ressources financières, temporelles...).

Bien que tous les projets initiés par Kerval n'aient pas aboutis, l'ensemble de la démarche et les premiers résultats qui en découlent illustrent la capacité mobilisatrice et le « pouvoir de faire »¹⁹⁴ de Kerval. Cette capacité fonctionne selon nous en deux phases simultanées. La première correspond à la résistance à conduire un projet territorial dans le champ de ses compétences de l'action publique, en « brochant » avec divers outils à sa disposition, les failles des procédures, les partenariats, etc. ; en somme, ce que nous avons décrit comme de l'expérimentation. La seconde correspond à une démarche plus sage, d'ajustement des relations sociales, des partenariats et des coalitions, de prise de recul, etc. afin d'assurer de la pérennité de la structure et de ses enjeux globaux.

¹⁹⁴ Desage et Mercure-Jolette (2020)

3. Une montée en compétences via l'expérimentation

Cette recherche nous a montré que les capacités territoriales évoluent et s'ajustent par le faire. Au terme de ce travail, nous émettons l'hypothèse que l'inéquité en termes de capacités territoriales entre plusieurs collectivités peut s'équilibrer par l'action. Le retour sur la démarche globale de Kerval (Partie 2, chap. 3) devient un exemple éloquent de la montée en puissance capacité sociale et politique d'une structure initialement compétente qu'en matière de déchets, qui finit par devenir le moteur d'une démarche de gestion intégrée des ressources non recyclables et non valorisables autrement pour les transformer en énergies renouvelables.

L'observation de ces systèmes de territorialisation de l'énergie, à travers l'analyse comparative des différents voies expérimentales explorées par Kerval, sous le prisme des capacités territoriales, nous illustre à quel point, selon la configuration des quatre capacités, la nature du projet varie et a des répercussions sur les contours de l'activité planificatrice et expérimentale.

Les différents axes de leçons tirées de nos études de cas et recensés dans notre troisième partie deviennent des leviers d'action, voire des accélérateurs pour des collectivités territoriales souhaitant mener des projets énergétiques territoriaux. La compréhension des enjeux de temporalité, de politique, de dynamique sociale, de finance ou encore de spatialité, n'apparaît pas clairement d'entrée de jeu. C'est grâce à cette photographie d'un même territoire sur une période de quatre ans que ces enjeux deviennent réellement révélateurs d'une dynamique de transition énergétique et territorialisée d'un territoire de villes moyennes. Cet effet, additionné à l'étude de quelques cas comparatifs, nous permet de monter sereinement en généralité nos observations. En effet, s'il peut être reproché à ce travail de traiter la problématique par le biais de développement de niches et de la mise en place de systèmes d'innovation à un niveau très local et de processus essentiellement bottom-up (Hansen, Coenen, 2015, Tabourdeau et Debizet, 2017), il permet aussi dans sa méthodologie de généraliser de nombreux résultats.

Ces résultats nous d'autant plus intéressants que nous évoluons dans un contexte où la fabrique des cadres d'action par l'État cherche à faire reposer sur les territoires la définition du contenu des politiques territoriales, ainsi que celle des conditions de leur mise en œuvre¹⁹⁵.

La démarche expérimentale apparaît dans la prise en main de la question énergétique comme un levier essentiel, et ce, à plusieurs niveaux.

[1] Nombre de collectivités, contraintes par le contexte sociale, économique, technique, etc., n'ont pas encore investi cette nouvelle compétence liée à la nécessaire intégration de la transition énergétique comme enjeu collectif. Dans ce contexte, l'expérimentation apparaît presque comme l'unique manière de « faire ». A ce titre, l'expérimentation permet de débloquent voire d'accélérer certains blocages techniques ou juridiques, éclairant ainsi certains mécanismes spécifiques à cette thématique de l'énergie.

[2] Ce travail nous montre également que toutes les institutions ne laissent pas la même place aux « collectifs apprenants » et au « déroutement »¹⁹⁶ dans le processus d'intégration de la transition énergétique. A l'inverse de Kerval pour qui le recours aux expérimentations s'est fait plus naturellement, des tensions et des conflits au sein de SBAA se sont manifestés lors d'intégration à trop de projets « collectifs » démontrant ainsi quelques limites au recours à l'action collective. Les institutions sont-elles amenées à laisser plus de place au « déroutement » (Dumont, 2013) et à l'expérimentation ?

[3] Au terme de cette recherche, nous remarquons que l'expérimentation à mener à travailler sur des logiques d'apprentissage, à maintes échelles : la création d'un réseau, la formation à la thématique énergétique et au CSR, la recherche d'unité au sein de groupements multi partenariaux, etc. Ces quatre années d'observation permettent de lire combien les acteurs publics et privés investis dans la démarche

¹⁹⁵ Dormois, Rémi. « Structurer une capacité politique à l'échelle urbaine. Les dynamiques de planification à Nantes et à Rennes (1977-2001) », *Revue française de science politique*, vol. 56, no. 5, 2006, pp. 837-867.

¹⁹⁶DUMONT, Marc. L'aménagement urbain face à l'expérimentation, *Actions publiques, dynamiques sociales*. Dossier d'habilitation à diriger des recherches. 2013, Université Rennes, 2., p. 103

partenariale ont appris collectivement. Des méthodes de travail, d'échanges de compétences et de savoirs perfectionnées par ces passages expérimentaux, se sont généralisées et sont, il me semble, maintenues dans le fonctionnement du territoire et aujourd'hui inscrite dans le capital du territoire.

Ce processus expérimental prendra-t-il pour autant systématiquement la même forme ? Les territoires urbains réagissent-ils de la manière au passage par l'expérimentation énergétique territoriale ? Les dynamiques actuelles évoluent-elles toujours dans le même sens suite au changement de présidence de Kerval et les dernières élections municipale et départementale qui ont changé les têtes référentes des différentes structures publiques ?

4. La transition énergétique comme support d'un projet commun

Notre recherche appuie le constat suivant : la construction d'une identité territoriale et d'un projet commun constitue le socle d'appartenance à une communauté, avec une culture, une histoire politique et sociale locale et partagée. Le projet de CSR a réuni tellement d'acteurs et de structures publiques et privées dans sa construction, qu'il a donné l'impulsion pour la définition d'un projet commun sur la production et la gestion des énergies renouvelables sur son territoire, recueillant l'adhésion de tous, ou presque. Pour reprendre les propos du CLER¹⁹⁷, « ce n'est pas la richesse du territoire que détermine sa capacité de développement. Au contraire, les solutions les plus innovantes apparaissent souvent dans l'adversité ».

Ce nouvel objet/objectif commun – l'énergie renouvelable locale -, par ailleurs de plus en plus mis en avant dans le cadre des politiques publiques, favorise la création de nouvelles relations/habitudes de travail en coopération public/privé. De notre étude immersive, nous retenons que la proximité entre Kerval et les industriels (en particulier Guyot) qui a encouragé cette démarche de recherche « à tout prix » de solutions de valorisation de CSR, jusqu'à l'option d'expérimentation. Dans les esprits des deux entités, Kerval et Guyot, l'enjeu de l'expérimentation en vaut la chandelle pour au moins trois raisons : [1] d'une part parce qu'une promesse du gouvernement témoigne dans le cadre de la loi de TEPCV de 2015 d'une prochaine évolution législative en faveur de l'utilisation de ce combustible, lorsque plusieurs tonnes de ce combustible allaient être produits dès 2017 sans réelle issue. L'idée phare est alors : « on n'a rien à perdre ». [2] D'autre part, s'ils ne s'engagent pas conjointement dans ce défi, un autre groupement prendra leur place de précurseur en la matière. La notion de partenariat est donc primordiale, nous le verrons par la suite. [3] Et autre point, les besoins du territoire, qui sont finalement similaires à nombre de territoire de villes moyennes, ne correspondent pas aux seules technologies existantes aujourd'hui sur le marché en matière de production d'énergie à partir du CSR. C'est

¹⁹⁷ CLER_TEPOS-Transition-énergétique-territoriale-BD.pdf p.74

donc également pour répondre à cette exigence territoriale que le défi reste pertinent et valorisant. Le postulat suggère donc que l'expérimentation dans le cadre de l'action publique peut faire avancer l'innovation technologique.

D'autre part, les connaissances des compétences de chacun et la compréhension des enjeux respectifs stimule l'intérêt de travailler en commun pour le bien du dit projet commun. Par ailleurs, ce travail démontre une nouvelle fois que la mutualisation au plus près des territoires des ingénieries techniques, juridiques et financières permettent de mieux appréhender les prises de décisions importantes.

Plus généralement, ces résultats mériteraient d'être comparés à des études de cas issues d'autres territoires afin de vérifier leur persistance.

Il serait intéressant, dans le cadre d'un nouveau travail, d'élargir notre angle de vue et d'étudier l'articulation des différentes phases du projet d'aménagement urbain, en intégrant des volets distincts d'intervention concernant la transition énergétique : de la production énergétique à l'échelle du territoire d'intervention à l'application de la réglementation thermique et environnementale à l'échelle des bâtiments.

5. Une problématique dramatiquement d'actualité

Alors que la France n'a pas atteint en 2020 ses objectifs visés en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique, que le contexte géopolitique mondial renverse le système ultra centralisé de la production énergétique, faisant monter en flèche de prix de l'énergie, mettant en tension tous les secteurs en termes de capacité énergétique, et obligeant le gouvernement à envisager plus concrètement et dans un délai contraint les questions de consommation et surtout de production d'ENR, notre travail est encore d'actualité.

Il est surprenant de constater que certaines problématiques portées par notre travail initié depuis plusieurs années sont encore au cœur de l'actualité. En effet, le réseau Amorce a organisé un colloque le 28 juin 2022 à Paris traitant la question de « Quelles transitions énergétiques des territoires face à la flambée des prix des énergies ? ». Trois des principales thématiques abordées traitait des questions connexes à notre sujet : « Les moyens pour réduire la facture énergétique des collectivités et de leurs territoires », « les trajectoires du mix énergétique pour garantir la souveraineté énergétique française », et en particulier celle-ci « les opportunités d'évolution du mix énergétique par la production d'énergies renouvelables ». Si ces problématiques peuvent être envisagées à l'échelle globale, elles peuvent également trouver des réponses par le local, tel que fut l'enjeu de cette thèse.

6. De productrices à limitatrices – un tournant vers une gouvernance énergétique à enjeu économique ?

Cependant, les collectivités territoriales semblent en 2022 perçues par les membres du gouvernement comme un échelon potentiel, non pas de production et de gestion de la production énergétique, mais comme un échelon potentiel d'efficacité énergétique ayant « un rôle crucial à jour dans la construction du plan de sobriété que le gouvernement prépare pour les deux ans à venir »¹⁹⁸. Ces propos nous questionnent quant à l'avenir des compétences des collectivités locales. Leur laissera-t-on plus de liberté en matière de mise en place de filière de production d'ENR, via le mécanisme de la décentralisation (à l'instar des enseignements que ce travail nous a apporté) ou ces compétences seront-elles réduites à la gestion de la sobriété énergétique (dont le principal objectif serait la diminution de la dépense énergétique de la collectivité), entraînant alors sans doute une diminution de leurs compétences en matière de production d'énergie, pourtant prometteuse – à notre sens -.

Précisément, nos résultats de recherche mettent en évidence le caractère volontaire des collectivités locales de s'emparer de ses systèmes énergétiques jusqu'à absents ou rendus invisibles (Rutherford, 2013¹⁹⁹). Si tous les acteurs de la transformation urbaine ne sont pas conscients de la dimension urbaine des réseaux, ce n'est pas non plus le cas pour les acteurs responsables des systèmes historiques de gestion et transport de l'énergie. L'observation de projets de type bottom-up nous montre à quel point l'expérimentation au coup par coup permet de relever

¹⁹⁸ Christophe Béchu, ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, <https://www.ecologie.gouv.fr/sobriete-energetique-lancement-du-groupe-travail-collectivites-territoriales-28-juillet-2022>

¹⁹⁹ Rutherford, Jonathan, "Avant-propos. Les flux d'énergie", *Flux*, 2013/3 (n°93-94), p. 4-6

l'importance du caractère spatial et de contredire certaines idées reçues sur le caractère générique des innovations en matière d'énergies renouvelables.

La question de **l'échelle stratégique de gouvernance et/ou de gestion des énergies renouvelables** et en particulier de la production et de la consommation locale des énergies issues des ressources territoriales quelles qu'elles soient est toujours d'actualité. A ce titre, il me semble intéressant de faire un point sur l'évolution récente de l'une des structures que j'ai côtoyé pendant mon contrat Cifre ; il s'agit du SDE 22. En effet, dans le cadre de l'un de mes postes post-contrat Cifre, celui de consultante sur les questions d'urbanisme, d'aménagement et d'architecture pour la Communauté de Communes du Kreiz Breizh, j'ai de nouveau été confrontée à des projets de production énergétique locale. Il se trouve que ces projets m'ont permis de rencontrer de nouveau le SDE22 à travers une nouvelle forme. Porté et piloté par Dominique Rarmard, qui a l'image du président de Kerval, a plusieurs casquettes (conseiller régional en charge de la transition énergétique depuis 2010, maire d'une commune des Côtes d'Armor et vice-président de Dinan Communauté en charge des déchets et de l'énergie), une nouvelle structure permettant de piloter les projets énergétique a été créée en 2018 à l'initiative du SDE 22 : il s'agit de la SEM Energies 22.

A l'image des derniers projets observés au sein de la structure Kerval, cette SEM ayant pour mission d'impulser et d'accompagner la production d'énergies renouvelables en Côtes d'Armor, à travers quatre champs d'intervention majeurs : le Gaz Naturel Véhicules (GNV), le gaz renouvelable, l'éolien et le photovoltaïque, reprend les schémas structurels que ceux que nous avons pu décrire dans ce travail : impulsion d'une structure publique, recherche de partenariats public/privé, création d'une société d'économie mixte public/privé, etc. Dans ce schéma, la SEM Energies 22 se veut intégrer dans une même unité notre acteur pivot (Maitréa dans notre étude) - ayant les compétences techniques voire juridique- et le groupe « énergie » composé la plupart du temps par Kerval, Guyot, SBAA et l'ALEC.

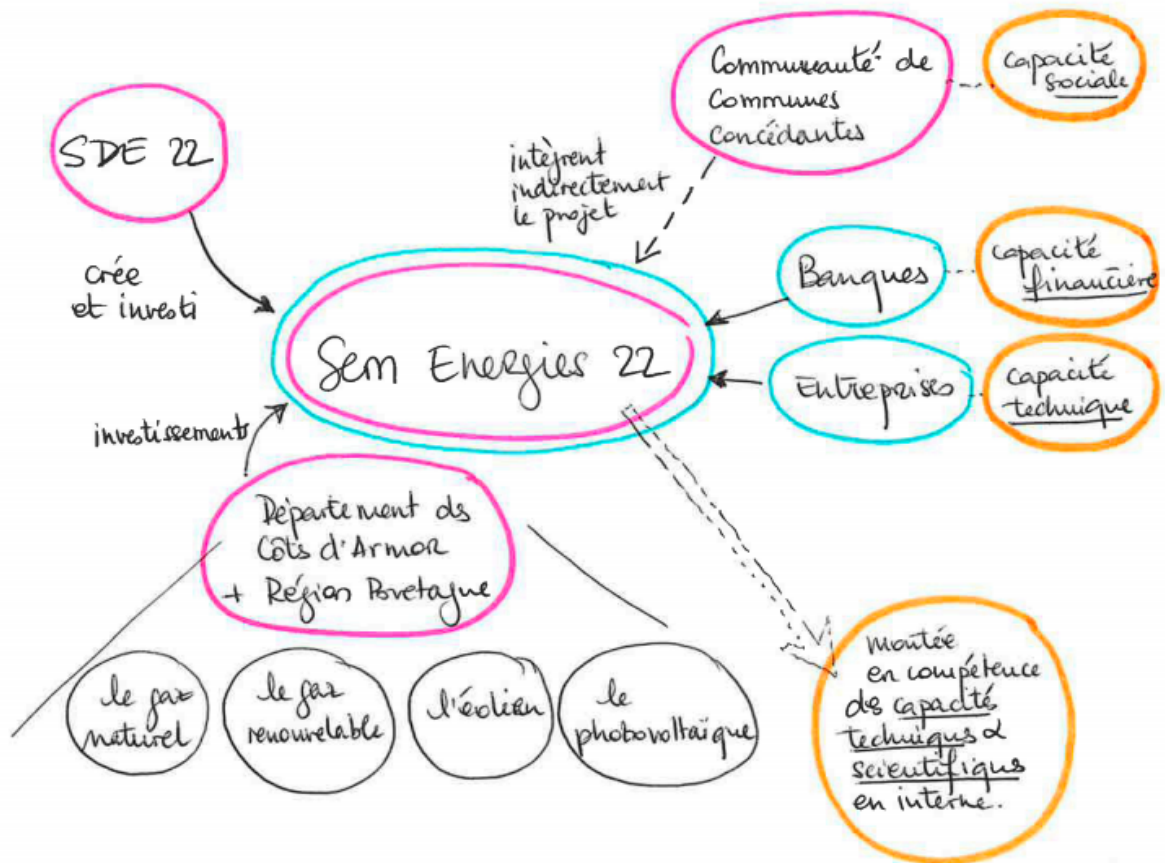


FIGURE 42: STRUCTURATION DE LA SEM ENERGIES 22

Le temps de maturation et la possibilité de retour en arrière permise par le cadre temporel de ce travail (2015-2022) apporte une valeur ajoutée à ces résultats de recherche. Nous observons ainsi sur ce sujet, l'impressionnante montée en puissance du SDE 22 qui, entre 2015 et 2017, peinait à intégrer le nouveau schéma de gestion de l'énergie et ces aspects en termes de transition énergétique et à investir dans les énergies renouvelables sur les territoires locaux. Aujourd'hui, au travers de la SEM Energie 22, le SDE22 investit financièrement dans un maximum de projets de production d'énergies renouvelables. Ce modèle émergent me semble très intéressant à étudier, tant du point de vue gouvernance / économique / technique et spatial.

Ces groupements publics privés à l'échelle départementale sont-ils l'avenir de la gouvernance énergétique ? Quels sont les limites et les avantages de ce nouveau schéma ? Ce schéma de fonctionnement qui s'inscrit dans la

continuité de nos observations issues de notre projet de thèse démontre-t-il que nous nous éloignons d'une régularisation du traitement de l'énergie comme n'importe quelle compétence classique traitée au sein des collectivités ? Ce que nous remarquons, c'est déjà qu'à bien des égards, la thématique de l'énergie (production, transformation, transport, consommation, etc.) dépasse les compétences standards des collectivités. Il serait intéressant de prolonger nos réflexions sur ce sujet sur un travail postérieur.

7. Des propositions de pistes de travail à l'attention des collectivités locales

Ce travail, et les conclusions que nous en tirons, nous ont donné envie de faire des propositions à l'attention des collectivités territoriales pour mener au mieux des projets de territorialisation de l'énergie sur leur territoire.

Ce n'est que tardivement que nous nous sommes rendu compte de la surprenante similitude de nos résultats avec ceux du rapport de juillet 2020 du réseau TEPOS / CLER. Pour autant, nous envisageons cette proximité d'éléments de conclusion comme un élément révélateur du fait que nos résultats, bien que provenant d'une observation très ciblée du territoire de Kerval, peuvent bien être montés en généralité.

Nos préconisations s'organisent donc en 6 thèmes :

1 _ *Animer la stratégie énergétique du territoire*

- Renforcer l'ingénierie du projet et d'animation dans les territoires
- Mutualiser l'ingénierie technique, juridique et financière
- Mettre en lumière la valeur créée par les projets de valorisation des ressources locales

2._ Connaître ses ressources énergétiques

- Accompagner la montée en capacités des territoires
- Se faire accompagner par un acteur pivot, neutre et extérieur à la structure, spécialiste de la question de territorialisation énergétique pour appréhender la question énergétique sous toutes ses formes

3._ Accompagner le développement économique territorial en faveur de la transition

- Accompagner l'émergence d'écosystèmes coopératifs territoriaux
- Structurer une agence économique territoriale
- Se faire accompagner par un acteur pivot neutre et extérieur à la structure, spécialiste de la question de territorialisation énergétique pour accompagner et conseiller sur les stratégies à mettre en place
- Accompagner l'émergence et la mise en place d'un développement économique territoriale : rôle charnière entre toutes les structures et entre tous les enjeux
- diversifier l'économie locale en faveur de la transition

4._ Développer l'entrepreneuriat de territoire pour la transition énergétique

- Accompagner les projets d'énergie renouvelables de territoire
- Mettre en place des opérateurs énergétiques territoriaux
- Développer de nouvelles activités à plus fort impact social
- Transformer les modèles de développement territorial
- Partager une intention commune
- Promouvoir un exercice collectif des responsabilités
- Se réinventer pour changer d'échelle
- Regarder la question énergétique sous le prisme de la spatialité (foncier, impacts spatiaux, architecturaux, transport des flux, etc.)

Bibliographie

ADEF. *Où produire les énergies renouvelables ? Les prochaines compétitions pour l'espace*. Programme de colloque, 23 octobre 2007

ADEME. *Changer les comportements, faire évoluer les pratiques sociales vers plus de durabilité : L'apport des sciences humaines et sociales pour comprendre et agir*. 2016.

ADEME. *PCAET : Comprendre, construire et mettre en œuvre*. ADEME Éditions, 2016. Disponible à l'adresse : <https://expertises.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pcaet-comprendre-construire-et-mettre-en-oeuvre.pdf>

AGAR Michael, *The Professional Stranger : an informal introduction to ethnography*, Academic Press, San Diego, 1996

ALAN, Irwin. *Constructing the scientific citizen: Science and democracy in the biosciences*. *Public Understanding of Science*. 2001, vol. 10, n°1, pp. 1-10.

AMORCE. *Comment mettre en place la nouvelle compétence Énergie dans les intercommunalités ?*. Novembre 2005

ANGOT, Sylvère. *Plans climat-énergie territoriaux et Agendas 21. Des outils institutionnels au service de la transition ?*. *Mouvements*. 2013, vol. 75, n° 3, pp. 125-134. Disponible à l'adresse : 10.3917/mouv.075.0125

ARCUSET, Gaël. *Politique : La nouvelle vie de Thierry BURLLOT*. *L'Écho de l'Argoat*. 5 Août 14 : publié à 9:09. Disponible à l'adresse :

https://actu.fr/bretagne/lanvollon_22121/politique-la-nouvelle-vie-de-thierry-burlot_7305678.html

ASCHER, François. Du vivre en juste à temps au chrono-urbanisme. *Les annales de la recherche urbaines*. 1997, n°77. Emplois du temps, pp.112-122.

Assemblée Des Communautés de France, ADEME. Du bilan des PCET à l'élaboration des PACET : Outils et pratiques de communautés en faveur de la transition énergétique. 2016. Étude disponible à l'adresse : https://www.adcf.org/files/DOCS/etude_pcaet_2016-web.pdf

AVOCAT Hélène, CHANARD Camille, « Géographie et énergie : espace, temps, acteurs », in : *Sciences humaines combinées*, n°10. Actes du colloque interdoctoral de l'école doctorale Langages, Espaces, Temps et Sociétés (LETS). Dijon : Université de Bourgogne, 2012

BAILLEUL, Esther. Compétences et production d'énergie renouvelable. *100% Territoires à énergie positive [en ligne]* le 19 décembre 2017. disponible à l'adresse : <http://www.territoires-energie-positive.fr/accompagner/analyses-sectorielles/competences-et-production-d-energie-renouvelable>

BARLES, Sabine. Écologie territoriale et métabolisme urbain : quelques enjeux de la transition socioécologique. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 2017, vol 5, pp. 819-836. Disponible à l'adresse : 10.3917/reru.175.0819

BARTHEL, Pierre-Arnaud. Faire la preuve de l'urbanisme durable : les enjeux de la régénération de l'île de Nantes. *[VertigO] La revue électronique en sciences de l'environnement*. 2009, volume 9, n° 2.

BEAURAIN, Christophe et Mahugnon Bérenger AMOUSSOU, Les enjeux du développement de l'énergie solaire au Bénin. Quelques pistes de réflexion pour une approche territoriale, *Mondes en développement*, 2016/4, n° 176, pp. 59-76. Disponible à l'adresse : 10.3917/med.176.0059

- BERNIÉ-BOISSARD Catherine, CHEVALIER Dominique, « Développement durable : discours consensuels et pratiques discordantes. Montpellier et Nîmes », *Espaces et sociétés*, 2011/4 (n° 147), p. 41-55. DOI : 10.3917/esp.147.0041. URL : <https://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2011-4-page-41.html>
- BERTRAND, François et Elsa RICHARD. L'action des collectivités territoriales face au « problème climat » en France : une caractérisation par les politiques environnementales. *Natures Sciences Sociétés*. 2014, Vol. 22, n° 3, pp. 195-203.
- BESSE, Jean-Marc. Approches spatiales dans l'histoire des sciences et des arts. *L'Espace géographique*. 2010/3 (Tome 39), pp. 211-224. DOI : 10.3917/eg.393.0211. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2010-3-page-211.htm>
- BIHOUX Philippe, *L'Âge des low tech. Vers une civilisation techniquement soutenable*, 2014, 336p.
- BOIRAL Olivier, KABONGO Jean, « Le management des savoirs au service de l'écologie industrielle », *Revue française de gestion*, 2004/2 (no 149), p. 173-191. DOI : 10.3166/rfg.149.173-191. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2004-2-page-173.htm>
- BOISGIBAUT, Louis. Vision prospective de la transition énergétique dans les territoires... *Réussir la transition énergétique, quelles dynamiques de changement*. Communication dans un congrès : Jan 2015, Lille, UFR Géographie et aménagement, pp.610. Disponible à l'adresse : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01220098/document>
- BOITEAU, Claudie. Énergie et développement durable. *Revue française d'administration publique*. 2015/4, n° 156, pp. 1077-1084.
- BOSSÉ, Anne. *La visite : Une expérience spatiale*. Presses Universitaires de Rennes, 2015.

- BOUGON, Bernard. Conduire un discernement collectif. *Connexions*. 2014/1, n° 101, pp. 31-42. Disponible à l'adresse : 10.3917/cnx.101.0031
- BOUGRAIN, Frédéric, Jean CARASSUS et Marc COLOMBARD-PROUT. *Partenariat public-privé et bâtiment en Europe : quels enseignements pour la France ? : retour d'expériences du Royaume-Uni, d'Italie, du Danemark et de France*. Paris : Presses de l'École nationale des Ponts et chaussées, 2005.
- BOUREZ Joseph, et al. « Penser le futur énergétique des territoires ruraux. L'exemple d'un projet de prospective collaborative en Ardèche », *Mouvements*, vol. 75, no. 3, 2013
- BOUTAUD Benoit. XI. Les énergies renouvelables, énergies des collectivités territoriales ?. In: *Droit et gestion des collectivités territoriales*. Tome 33, 2013. Collectivités territoriales et énergie : ambitions et contradictions. pp. 195-204
- BOUTIN Gérard, *L'entretien de recherche qualitatif*, Presses de l'Université du Québec, 1997, 197p.
- BOUVIER, Michel. *Les finances locales*. Paris : Lextenso Editions - LGDJ, 2013 [15^e édition] BRIANT, Vincent de. Collectivités territoriales et environnement - Chronique 2015. *Revue juridique de l'environnement*. 2016, no. 3, pp. 570-583.
- BRIANT, Vincent (De). Collectivités territoriales et environnement (2017). *Revue juridique de l'environnement*. 2018, vol. 43, n° 3, pp. 601-613.
- BRIDGE, Gavin, BOUZAROVSKI, Stefan, BRADSHAW, Michael, et al. Geographies of energy transition: Space, place and the low-carbon economy. *Energy policy*, 2013, vol. 53, p. 331-340
- BRISSON, Jean-François, « Clarification des compétences et coordination des acteurs », *Actualité juridique droit administratif*, 2014, p. 605.

BRÜCHER, Wolfgang. *Energiegeographie: Wechselwirkung zwischen Ressourcen, Raum und Politik*. Berlin : Borntraeger, 2009.

BOMBENGER P.-H., LARRUE C., 2014, « Introduction. Quand les territoires font face aux nouveaux enjeux de l'environnement », *Natures Sciences Sociétés*, 22, 3, p. 189-194.

BUCLET, Nicolas. *Écologie industrielle et territoriale : Stratégies locales pour un développement durable*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2011

BUCLET, Nicolas, dir. *Essai d'écologie territoriale : L'exemple d'Aussois en Savoie*. Paris : CNRS Editions, 2015.

BUCLET, Nicolas et Myriam DONSIMONI. Métabolisme territorial et capacités : une articulation entre enjeux économiques et écologiques. 2020/2, Vol. 28, pp. 118-130.

BURTON, I., Vulnerability and adaptive response in the context of climate and climate change, *Climatic Change* 36, 185-196 (1997), <https://doi.org/10.1023/A:1005334926618>

CARRÉ, Catherine. Temps et systèmes spatiaux : l'assainissement dans l'agglomération parisienne. *L'Espace géographique*. 2002, tome 31, n° 3, pp. 227-240.

CASSAIGNE, Bertrand. Villes moyennes. *Revue Projet*. 2010/2, n°315, pp. 80-84.

CAUCHARD, Lionel, Roman SOLE-POMIES et Olivier BONIN. Expérimentations urbaines et formes de répliquabilité des projets innovants Analyse d'un programme public de soutien à l'innovation urbaine, *K@iros. Revue interdisciplinaire en sciences de l'information et de la communication et civilisations étrangères, Université Clermont Auvergne [en ligne]*. 2020, n°4. Disponible à l'adresse : 10.52497/kairos.447

- CHABROL, Maximin et Loïc GRASLAND. Fiscalité locale des énergies renouvelables, un levier incertain de développement local (France). *Cybergeog : European Journal of Geography [En ligne], Revue européenne de géographie : European journal of geography, Espace, Société, Territoire*, document 770, mis en ligne le 03 février 2016. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/cybergeog.27488>
- CHANARD, Camille, Marie-Hélène DE SÈDE-MARCEAU et Robert MICAEL. Politique énergétique et facteur 4 : instruments et outils de régulation à disposition des collectivités. *Développement durable et territoires [En ligne]*. Mars 2011, Vol. 2, n° 1. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8776>
- CHARLES, Lionel et Isabelle ROUSSEL. Villes et transition énergétique : les collectivités face à l'évolution des enjeux énergétiques et environnementaux. *Pollution atmosphérique*. 2018. n° 237-238. Disponible à l'adresse : https://www.appa.asso.fr/wp-content/uploads/2020/03/Charles_Roussel_2018.pdf
- CHARREYRON PERCHET, Smart cities, villes du futur, agiles, ingénieuses... Des questions pour le Nouvel Agenda Urbain, *PCM Le Pont* n° 879, 2016, p. 25-28
- CHATAIGNIER, Stéphane et Arthur JOBERT. Des éoliennes dans le terroir. Enquête sur « l'inacceptabilité » de projets de centrales éoliennes en Languedoc-Roussillon. *Flux*. 2003, n° 54, pp. 36-48.
- CHEDOTEL Frédérique, « L'improvisation organisationnelle. Concilier formalisation et flexibilité d'un projet », *Revue française de gestion*, 2005/1 (n° 154), p. 123-140. DOI : 10.3166/rfg.154.123-140. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2005-1-page-123.htm>
- CHEMIN LE PIOLET, Séverine. *De la quête de cohérence du projet urbain aux pratiques d'ajustements entre vision prospective, stratégies urbaines et opérations d'aménagement : le territoire stéphanois à l'épreuve de*

l'urbanisme réflexif. Thèse de doctorat : Architecture, aménagement de l'espace : Université de Grenoble Alpes : 2016

CHEVALIER, Jacques. Les Lois Expérimentales : Le Cas Français. In : MORAND, Charles-Albert, dir. *Évaluation Législative et Lois Expérimentales : Séminaire En Valais Crans-Sur-Sierre 7-9 Octobre 1992*. 1993, P.U. d'Aix-Marseille, pp. 119-152

CHEVALIER, Jacques. Les lois expérimentales. *L'écriture du droit*. 1996, Éditions Diderot, pp. 167-203.

CHEVET, Pierre-Franck. Le soutien au développement des nouvelles techniques de l'énergie (NTE), pour accompagner la transition énergétique vers une économie décarbonée, plus sûre et compétitive. *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*. 2011, vol. 61, n° 1, pp. 38-46. Disponible à l'adresse : 10.3917/re.061.0038

CHRISTIANY, Damien. Etude sur les contentieux de création et d'extension des établissements publics de coopération intercommunale. *JCP Collectivités Territoriales – Intercommunalité*. mars 2006, p. 5

COSTE, Anne, Xavier GUILLOT, Nicolas DUBUS, Alexis PERNET, Marcel RUCHON, et al. *Spatialiser la transition énergétique : Vers la production d'«écosystèmes énergétiques territoriaux» en milieu rural. Rapport intermédiaire Octobre 2014. [Rapport de recherche]*. ENSAG : 2014. Disponible à l'adresse : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01119546>

CROUZATIER-DURAND Florence, « Réflexions sur le concept d'expérimentation législative. (à propos de la loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République) », *Revue française de droit constitutionnel*, 2003/4 (n° 56), p. 681

CROZIER, Michel et Jean-Claude THOENIG. La régulation des systèmes organisés complexes. Le cas du système de décision politico-administratif local en France. *Revue française de sociologie*. 1975, 16-1, pp. 3-32.

CURRAN D.W. *La nouvelle donne énergétique*. Paris : Masson, Coll. Géographie, 1981, 207 p.

DAVEZIES, Laurent. *La crise qui vient : la nouvelle fracture territoriale*. Paris : Seuil, 2012. La République des idées.

DEBIZET, Gilles, dir. *Scénarios de transition énergétique en ville : Acteurs, régulations, technologies*. La Documentation Française. 2016

DELMAS-MARTY, Mireille , « Préface. La tragédie des trois C », in Doat, Mathieu *et al.* (dir.), *Droit et Complexité : Pour une nouvelle intelligence du droit vivant*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, L'univers des normes, 2007, p. 7.

DEMAZIÈRE, Christophe. Le traitement des petites et moyennes villes par les études urbaines. *Espaces et sociétés*. 2017/1, n° 168-169, pp. 17-32.

DESAGE Fabien, MERCURE-JOLETTE Frédéric, STONE Clarence, « De quoi les villes sont-elles « capables » ? Entretien avec Clarence N. Stone, *Métropolitiques*, publié le 19 mars 2020

DESSAI, Suraje et Mike HULME. Does climate adaptation policy need probabilities?. *Climate Policy*. 2004, pp. 107-128.

DESVAUX Pierre, « Économie circulaire acritique et condition post-politique : analyse de la valorisation des déchets en France », *Flux*, 2017/2 (N° 108), p. 36-50. DOI : 10.3917/flux1.108.0036. URL : <https://www.cairn.info/revue-flux-2017-2-page-36.htm>

DI MÉO, Guy. les formations socio-spatiales ou la dimension infra-régionale en géographie. *Annales de géographie*. 1985, vol. 94, N°526, pp. 661-689

DI MÉO, Guy dir. La géographie en fêtes. *Annales de Géographie*, 2003, t. 112, n°631, p. 322.

DIEMER Arnaud, « La technologie au cœur du développement durable : mythe ou réalité ? », *Innovations*, 2012/1 (n°37), p. 73-94. DOI : 10.3917/inno.037.0073. URL : <https://www.cairn.info/revue-innovations-2012-1-page-73.htm>

DIGUET Cécile, LOPEZ Fanny, « I. Territoires numériques et transition énergétique : les limites de la croissance », dans : Isabelle Laudier éd., *Prospective et co-construction des territoires au XXI^e siècle*. Paris, Hermann, « Colloque de Cerisy », 2020, p. 109-118. DOI : 10.3917/herm.laudi.2020.01.0111. URL : <https://www.cairn.info/prospective-et-co-construction-des-territoires--9791037002143-page-109.htm>

DOLBEC André, PRUD'HOMME Luc, La recherche-action. Dans B. Gauthier (dir.). *La recherche sociale : de la problématique à la collecte de données* (5e éd.). Québec : Presses de l'Université du Québec, 2009

DROEGE Peter, *100% Renewable, energy autonomy in action*, Earthscan Éditions, 2009

DULAUANS Marlène, « Une recherche dans l'action : le cas d'une CIFRE en collectivité territoriale », *Communication & Organisation*, 2012/1 (n° 41), p. 195-210. DOI : 10.4000/communicationorganisation.3813. URL : <https://www.cairn.info/revue-communication-et-organisation-2012-1-page-195.htm>

DUMONT, Gérard-François. Régions françaises : petit dictionnaire des idées reçues. *Population & Avenir*, 2014/3, n° 718, pp. 3-3. Disponible à l'adresse : 10.3917/popav.718.0003.

DUMONT, Marc. *L'aménagement urbain face à l'expérimentation, Actions publiques, dynamiques sociales*. Dossier d'habilitation à diriger des recherches. 2013, Université Rennes 2.

- DUNSKY Phillip U. « La révolution électrique en cours : portrait de l'émergence d'une nouvelle architecture dans les pays industrialisés », *VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement*, 5, 1, 2004. <http://journals.openedition.org/vertigo/3920> ; DOI : 10.4000/vertigo.3920.
- DUPORT Jean-Pierre. Manager des territoires. *Le journal de l'École de Paris du management*. 2005/4, n°54, pp. 15-21.
- DURAND, Lucas, Bernard PECQUEUR et Nicolas SENIL. Réussir la transition énergétique par la territorialisation. L'énergie comme ressource territoriale. In Scarwell H.-J., Leduc D., Groux A. (Eds), *Réussir la transition énergétique*. Lille : Presses universitaires du Septentrion, pp. 29-36. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/books.septentrion.18288>
- DURUISSEAU, Kévin. *Réussir la transition énergétique*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2015. Chapitre 4, Les centrales photovoltaïques au sol dans le sud de la France. Un exemple de territorialisation de la transition énergétique, pp. 57-66.
- EMELIANOFF, Cyria. L'urbanisme durable en Europe : à quel prix ?. *Écologie & politique*. 2004, vol 2, n° 29, p. 21-36. Disponible à l'adresse : [10.3917/ecopo.029.0021](https://doi.org/10.3917/ecopo.029.0021)
- EMELIANOFF, Cyria. Les agendas 21 locaux : quels apports sous quelles latitudes ?. *Développement durable et territoires*. 2005, dossier 4. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.532>
- EMELIANOFF Cyria, MOR Elsa et CHEVALIER Jacques, « Les villes face à la transition énergétique : quelles politiques locales ? », Ministère de l'écologie, Paris, 2010
- EPSTEIN, Renaud. Gouverner à distance. Quand l'État se retire des territoires. *Esprit*, 2005, n°11, pp. 96-111.

ESSEVAZ-ROULET, Michel. *La mise en œuvre d'un SIG dans les collectivités territoriales*. Ed. Techni.Cités, Janvier 2003.

EVARD, Aurélien et Romain PASQUIER. Territorialiser la politique de l'éolien maritime en France. Entre injonctions étatiques et logiques d'appropriation. *Gouvernement et action publique*. 2018, vol. 4, n° 4, pp. 63-91.

FALLER Fabien, A practice approach to study the spatial dimensions of the energy transition, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Vol. 19, June 2016, pp. 85-95

FARINÓS DASÍ, Joaquín, Le défi, le besoin et le mythe de la participation à la planification du développement territorial durable : à la recherche d'une gouvernance territoriale efficace. *L'Information géographique*, 2009/2, Vol. 73, pp. 89-111. Disponible à l'adresse : 10.3917/lig.732.0089

FISHER, dir. *Psychologie du travail et transformation de la société*, Neuchâtel, Presses Académiques de Neuchâtel, pp. 99-107

GAUDEMAR, Jean-Paul DE. *Usines et ouvriers : figures du nouvel ordre productif*. Paris : François Maspéro, 1980. Luttés sociales

GERARDIN Noé, « L'objectif de simplification dans les réformes territoriales récentes : l'exemple de la clause de compétence générale », *Revue française d'administration publique*, 2016/1 (N° 157), p. 95-104. DOI : 10.3917/rfap.157.0095. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-d-administration-publique-2016-1-page-95.htm>

GERMAIN, Louis. Transition énergétique : L'île de Sein privée de transition énergétique, *le Journal de l'Énergie [en ligne]*, le 19 février 2015. Disponible à l'adresse : <https://journaldelenergie.com/transition-energetique/lile-de-sein-privee-de-transition-energetique/>

GOBERT, Julie. *Chapitre 5. Transition énergétique. La rapide émergence des bioraffineries face à une réflexion balbutiante sur les enjeux sociétaux et environnementaux*. In : *Réussir la transition énergétique [en ligne]*. Villeneuve

d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2015 (généralisé le 17 septembre 2022). Disponible à l'adresse : <http://books.openedition.org/septentrion/18298>.

GROSS, Robert, Richard HANNA, Ajay GAMBHIR, Philip HEPTONSTALL et Jamie SPEIRS. How long does innovation and commercialisation in the energy sectors take? Historical case studies of the timescale from invention to widespread commercialisation in energy supply and end use technology. *Energy Policy*. 2018, vol 123, pp. 682-699.

GROUX, Annette, dir. *Réussir la transition énergétique*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2015

GRUDET Isabelle, MACAIRE Élise et ROUDIL Nadine, « La gestion et la conception des espaces. Évolutions à l'épreuve de la ville durable », *Cahiers RAMAU* [En ligne], 8 | 2017, mis en ligne le 08 février 2021, consulté le 18 avril 2022. URL : <https://cahiers-ramau.edinum.org/305>

GUERINGER Alain, HAMDOUCH Abdelillah et WALLET Frédéric. Foncier et développement des territoires ruraux et périurbains en France. Une mise en perspective. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*. 2016/4 (Octobre), pp. 693-712. Disponible à l'adresse : 10.3917/ru.164.0693

GUEORGUIEVA-FAYE Diana , « Le problème de l'acceptation des éoliennes dans les campagnes françaises : deux exemples de la proximité géographique », *Développement durable et territoires* [En ligne], Dossier 7 | 2006, mis en ligne le 18 mai 2006, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/2705> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.2705

GUERRA, Giovanni. Contexte et consultation dans la prise de décision. *Connexions*. 2014/1, n°101, pp. 105-114

GWIAZDZINSKI, Luc. Le temps, source d'innovation pour la ville durable. In KLEIN, Juan-Luis dir., Bernard PECQUEUR, Kirsten KOOP et Ahmed SOUSSI SID.

L'innovation locale à l'épreuve du global. 2016 Presses de l'université du Québec, pp. 73-95

HAARSTAD Havard, Where are urban energy transitions governed ? Conceptualizing the complex governance arrangements for low-carbon mobility in Europe, *Cities*, Volume 54, May 2016, Pages 4-10

HAMMAN Philippe, *De la ville durable à la nature en ville : entre homogénéité urbaine et contrôle social. Regards croisés Nord/Sud* (dir., avec Isabelle Hajek et Jean-Pierre Lévy), Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, coll. Environnement et société, 2015.

HAMMAN Philippe, *Sociologie urbaine et développement durable*. De Boeck Supérieur, « Ouvertures sociologiques », 2012, ISBN : 9782804172107. DOI : 10.3917/dbu.hamma.2012.01. URL : <https://www.cairn.info/sociologie-urbaine-et-developpement-durable--9782804172107.htm>

HAMMER S. A., *Capacity to act : The critical determinant of local energy planning and program implementation*, Columbia University, Actes du Symposium : les Villes et le changement climatique, Banque Mondiale, Marseille, 2009

HASSON-FAURÉ, Nicolas. Que signifie exactement la « décroissance », dont Elisabeth Borne ne veut pas ?. *Ouest-France [en ligne]*. 30 août 2022. Disponible à l'adresse : <https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/2022-08-30/que-signifie-exactement-la-decroissance-dont-elisabeth-borne-ne-veut-pas-687541ec-909b-4808-a51a-d2aa35927eed>

INGALLINA Patrizia, *Le projet urbain*, Paris, PUF, 2003

JAGLIN, Sylvie et Éric VERDEIL. Énergie et villes des pays émergents : des transitions en question. Introduction. *Flux*. 2013/3-4, n° 93 - 94, pp. 7-18. Disponible à l'adresse : 10.3917/flux.093.0007.

JEBEILI, Cécile. La réforme de l'intercommunalité. *Pour*. 2011, vol. 209-210, no. 2, pp. 49-63.

JEGOU Anne, « Les géographes français face au développement durable », *L'Information géographique*, 2007/3 (Vol. 71), p. 6-18. DOI : 10.3917/lig.713.0006. URL : <https://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2007-3-page-6.htm>

KIRAT Thierry, TORRE André, « Conflits d'usages et dynamiques spatiales. Les antagonismes dans l'occupation des espaces périurbains et ruraux (II) », *Géographie, économie, société*, 2007/2 (Vol. 9), p. 119-120. URL : <https://www.cairn.info/revue-geographie-economie-societe-2007-2-page-119.htm>

LA BRANCHE, Stéphane et Pascale BOSBOEUF. La prise en main de l'énergie par les collectivités territoriales : freins et moteurs. *Environnement Urbain*. 2017, vol 11. Disponible à l'adresse : 10.7202/1050497ar

LA BRANCHE, Stéphane et Pascale BOSBOEUF. La prise en main de l'énergie par les collectivités territoriales : freins et moteurs. *Environnement Urbain / Urban Environment [En ligne]*. 2017, Volume 11, [mis en ligne le 06 juillet 2017]. Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/eue/1897>

LA CECLA Franco, « Ce qui fait un homme », *Revue du MAUSS*, 2002/1 (no 19), p. 150-167. DOI : 10.3917/rdm.019.0150. URL : <https://www.cairn.info/revue-du-mauss-2002-1-page-150.htm>

LAOUKILI, Abdelaâli. Éditorial. *Connexions*, 2014/1, n° 101, pp. 7-10. Disponible à l'adresse : 10.3917/cnx.101.0007.

LAOUKILI, Abdelaâli. Les processus de décision dans les collectivités entre crise... de la démocratie représentative et limites du système bureaucratique. *Connexions*. 2014/1, n° 101, pp. 43-60. Disponible à l'adresse : 10.3917/cnx.101.0043

LAPASSADE, Georges. *De l'ethnographie à l'école à la nouvelle recherche-action [en ligne]*. Document dactylographié : Université Paris VIII : 1993. Disponible sur : <https://recherche-action.fr/labo-social/download/M%C3%A9thodologie/De%20l%27ethnographie%20de%2>

01%27%C3%A9cole%20%C3%A0%20la%20nouvelle%20recherche-
action.pdf

LAPOSTOLLE, Dany. Analyser les trajectoires territoriales de transition énergétique », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]*. 2021, Hors-série 34, [consulté le 19 juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/vertigo.30105>.

LAPOSTOLLE, Dany, La recomposition des formes bureaucratiques dans le développement territorial. Ingénierie territoriale et intermédiations dans les territoires de projet. Interventions Economiques : Papers in *Political Economy*, Association d'Économie Politique, 2013, 48, <http://interventionseconomiques.revues.org/2043>. <hal-00940912>

LAVENUE, Jean-Jacques. Partenariat public privé, TIC et réforme de l'Etat. *Colloque Réforme de l'Etat et externalisation des prestations administratives*, Université de Lille 2, 14-15 décembre 2007.

LAYRISSÉ, Astrid et Thomas ROUYERAN. Le financement participatif des projets de production d'énergie renouvelable. *Contrats Publics*, n° 160, décembre 2015.

LE CORRE, Emmanuelle. *La ruralité, l'atout des Côtes d'Armor*. Terragricoles de Bretagne [en ligne]. 2012. Disponible sur le site du magazine Terra : <https://www.terra.bzh/la-ruralite-latout-des-cotes-darmor>.

LE GOFF, Jacques, « Introduction », in Doat, Mathieu et al. (dir.), *Droit et Complexité : Pour une nouvelle intelligence du droit vivant*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, L'univers des normes, 2007, p. 13

LELOUP Fabienne et Laurence MOYARD, « The regional restructuring of old industrial regions: The case of the Hainaut in Belgium », *Regional Studies Association International Conference*, Pise, Avril 2003

- LELOUP, Fabienne, Laurence MOYART et Bernard PECQUEUR. La gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordination territoriale ?. *Géographie, économie, société*. 2005, no. 4, vol. 7, pp. 321-332. Disponible à l'adresse : 10.3166/ges.7.321-331.
- LELOUP, Fabienne, Laurence MOYART et Bernard PECQUEUR. *L'intercommunalité en France*, Rapport de la Cour des comptes, 14 novembre 2005.
- LEMOINE, Claude. Décision et non-décision dans les organisations. *Connexions*. 2014/1, n° 101, pp. 19-30. Disponible à l'adresse : 10.3917/cnx.101.0019
- LEMOINE, Claude. Style d'organisation et mode d'évaluation. In : Association internationale de psychologie du travail de langue française, *Psychologie du travail et transformation de la société*. Contributions au 8e Congrès international de psychologie du travail et des organisations. Neuchâtel : 1998, PAN, p. 99-107.
- LEPETIT Bernard, « Les temps des villes. Bilan d'un programme de recherche », in *Mutations économiques et urbanisation. Cinq ans de recherche et d'expérimentation*, La documentation française, Paris, 1993, pp. 171-196
- LE ROY, Anna, OLFREDI, Claudine et OTTAVIANI Fiona, « The Challenges of Participatory Construction of Social Indicators Well-Being », *Social Indicators Research*, 120 (3), 2015, p. 689-700. LEVY Jacques, dir et Lussault Michel, dir. Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. Paris : Belin Editions, 2013.
- LE ROY, Anne et OTTAVIANI, Fiona. La diversité des expériences locales d'indicateurs alternatifs : une étape nécessaire ?. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*. 2015/3, pp. 533-555. Disponible à l'adresse : 10.3917/reru.153.0533
- LÉVY, Lisa. *L'improvisation en aménagement du territoire : d'une réalité augmentée aux fondements d'une discipline pour l'action. Enquête autour d'un projet interdépartemental (le Pôle d'Orly)*. Thèse de doctorat : Architecture, aménagement de l'espace : Université de Grenoble Alpes : 2013.

LEVY Lisa, L'urbaniste, professionnel de l'improvisation ?, In: CyberGEO, 2016.

LIEBERHERR-GARDIOL Françoise, SOLINI German, Quelles villes pour le 21^e siècle ?
Infolio, Achigraphy Poche, 2012

LIEFOOGUE Christine, « La flèche du temps et le système, ou comment analyser la résilience d'un territoire », in A. Hamdouch, M-H. Depret et C. Tanguy (éd.), Mondialisation et résilience des territoires. *Trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences locales*, Québec, Presses universitaires du Québec, 2012, p. 21-40.

LOFLAND J., LOFLAND L. H., 1984, cités par JONES R. A., in *Méthodes de recherche en sciences humaines*, Bruxelles, De Boeck Universités, 2000.

LORRAIN, Dominique. Dix ans de réformes des réseaux : sept enseignements (des privations au partenariat public-privé). In BOUGRAIN Frédéric, Jean CARASSUS et Marc COLOMBARD-PROUT. *Partenariat public-privé et bâtiment en Europe : quels enseignements pour la France ? : retour d'expériences du Royaume-Uni, d'Italie, du Danemark et de France*, Presses des Ponts, 2005.

LOUBET, France, Jean-Christophe DISSART et Benoît LALLAU. Contribution de l'approche par les capacités à l'évaluation du développement territorial. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*. 2011/4 [octobre], pp. 681-703. Disponible à l'adresse : 10.3917/reru.114.0681.

MAGNAN, Alexandre K. Questions de recherche autour de l'adaptation au changement climatique. *Natures Sciences Sociétés*. 2010, vol. 18, n° 3, pp. 329-333.

MAGNAN, Alexandre K, Virginie DUVAT et Emmanuel GARNIER. Reconstituer les « trajectoires de vulnérabilité » pour penser différemment l'adaptation au changement climatique. *Natures Sciences et Sociétés*, 2012, Vol. 20, n° 1, pp.82-91.

- MALTAS, Alexandra et Sokrat SINAJ. Les cendres de bois : un nouvel engrais pour l'agriculture suisse. *Agrarforschung Schweiz*, 2014/5, pp. 232-239. Disponible à l'adresse : https://www.agrarforschungschweiz.ch/wp-content/uploads/pdf_archive/2014_06_f_1984.pdf
- MARCOU, Gérard, dir et Ministère de l'Intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales. Les collectivités locales et l'expérimentation : perspectives nationales et européennes. Paris, *La Documentation Française* : Les travaux du centre d'études et de prospective 2004, n°1
- MELÉ, Patrice. *Conflicts de proximité et dynamiques urbaines*. Rennes : Presse universitaires de Rennes, 2013.
- MEUNIER, Benjamin. *Les règles relatives aux transferts de compétences entre collectivités publiques*. Thèse de doctorat : Droit : Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I : 2006.
- MONNOYER-SMITH, Laurence et Anne CHARREYRON-PERCHET. Les grandes métropoles face au changement climatique. *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*. 2016, vol. 84, n° 4, pp. 27-29. Disponible à l'adresse : 10.3917/re1.084.0027
- MOR Elsa, "Des initiatives locales européennes pour atteindre le facteur 4 ?", *Développement durable et territoires* [Online], Vol. 2, n° 1 | Mars 2011, Online since 25 July 2014, connection on 19 April 2022. URL: <http://journals.openedition.org/developpementdurable/8759>; DOI: <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8759>
- MULLER, Pierre. Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique. Structures, acteurs et cadres cognitifs. *Revue française de science politique*, 2005/1 (Vol. 55), pp. 155-187. Disponible à l'adresse : 10.3917/rfsp.551.0155
- PAQUOT, Thierry. *Des corps urbains. Sensibilités entre béton et bitume*. Autrement, 2006. Le corps plus que jamais. Disponible à l'adresse : 10.3917/autre.paquo.2006.01

- PELLEGRINO, Margaux et Lucas SPADARO. Décentralisation et transition énergétique des territoires. Communication au colloque de l'Université de Rennes 2, 24 novembre 2017, Saint-Brieuc. *Transition énergétique et résilience des territoires : planifier, construire, expérimenter*
- PERTUE, Michel (2012), « Résilience et renouvellement des territoires administratifs », *Revue française d'administration publique* 141, no 1
- PIERRE Geneviève. Agriculture et énergies renouvelables. De la diversification agricole aux projets collectifs de territoire. *Pour*, 2015/4 (N° 228), pp. 28-40. Disponible à l'adresse : 10.3917/pour.228.0028
- PONTIER Jean-Marie, « Quelles compétences pour quelles communes ? », *Revue française d'administration publique* 2015/4 (N° 156), p. 990
- PRÉFONTAINE, Lise, Dorra SKANDER, et Valéry RAMONJAVELO. La capacité partenariale, pilier de la réussite d'un partenariat public-privé : Résultats d'une étude canadienne. *Revue française d'administration publique*. 2009, vol. 130, n° 2, pp. 323-336.
- PRESSE OCÉAN. Un contrat pour développer la filière de chaleur renouvelable. Mis en ligne le 12 mars 2019. https://nouveau-europresse-com.distant.bu.univ-rennes2.fr/Link/RENNES22T_1/news%c2%b720190312%c2%b7OFP%c2%b7mjaxos0wm2zkoguwntflotixmzywmgm0owziywnln2jhmgewnmmw
- PYROGAZ, Groupe de travail du CSF Eco-Industries VID. *Pyrolyse et gazéification, une filière complémentaire pour la transition énergétique et le développement de l'économie circulaire*. 2015 : Note stratégique sur le développement de la filière gazéification.
- QUENAULT Béatrice, « Dilemme westphalien et gouvernance internationale des biens publics mondiaux : le cas de la protection du climat », *Mondes en développement*, 2013/2 (n° 162), p. 11-32. DOI : 10.3917/med.162.0011. URL : <https://www.cairn.info/revue-mondes-en-developpement-2013-2-page-11.htm>

- QUENAULT Béatrice, « Transition énergétique et durabilité des trajectoires de développement : vers un simple ajustement à la marge ou une transformation de rupture ? », *Mondes en développement*, 2020/4 (n° 192), p. 45-70. DOI : 10.3917/med.192.0045. URL : <https://www.cairn.info/revue-mondes-en-developpement-2020-4-page-45.htm>
- RAINEAU, Laurence. Adaptation aux changements climatiques : Vers une transition énergétique ?. *Natures Sciences Sociétés*. 2011, vol.19, n° 2, pp. 133-143.
- RAINEAU, Laurence. Le chauffage urbain dans la transition énergétique: des reconfigurations entre flux et réseau. *Flux*. 2013, n°92, p. 23-35. Disponible à l'adresse : 10.3917/flux.092.0023
- REGNIER, Yannick. *La transition énergétique territoriale, créatrice de valeur(s) et moteur de développement*, CLER Réseau pour la transition énergétique, juillet 2020. Disponible à l'adresse : <https://energie-partagee.org/wp-content/uploads/2020/12/CLER-TEPOS-2020-Transition-e%CC%81nergie%CC%81tique-territoriale-Creatrice-de-valeur-BD.pdf>
- RHEAUME Jacques, La recherche-action : un nouveau mode de savoir?, *Sociologie et sociétés*, Volume 14, numéro 1, avril 1982, p. 43–51
- ROCHETTE, Corinne. L'approche ressources et compétences comme clé de lecture du processus d'élaboration d'une ressource originale : la marque territoire. *Gestion et management public*, 2012/1 (Volume 1/n°1), pp. 4-20. Disponible à l'adresse : 10.3917/gmp.001.0004
- ROCLE, Nicolas. *L'adaptation des littoraux au changement climatique : une gouvernance performative par expérimentations et stratégies d'action publique*. Thèse de doctorat : Sociologie : Université de Bordeaux : 2017.
- ROJEY Alexandre, Énergie et climat. Réussir la transition énergétique, Editions Technip, Paris, 2008

ROUDIL, Nadine, Isabelle GRUDET et Élise MACAIRE. *Concevoir la ville durable. Un enjeu de gestion ?*. Paris : Cahiers Ramau, 2017, n° 8. Edition de la Villette.

RUMPALA, Yannick. Formes alternatives de production énergétique et reconfigurations politiques. La sociologie des énergies alternatives comme étude des potentialités de réorganisation du collectif. *Flux*, 2013/2 (N° 92), p. 47-61. Disponible à l'adresse : 10.3917/flux.092.0047

SALAT, Serge, dir. *Les villes et les formes sur l'urbanisme durable*. Paris : Hermann, CSTB Laboratoire des morphologies urbaines, 2011.

SCARWELL, Helga-Jane, dir. *Environnement et gouvernance des territoires : enjeux, expériences et perspectives en région Nord-Pas-de-Calais*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2008. Chap. 1, Espaces et échelles d'intervention : la gestion de l'eau du XIIIe siècle à nos jours dans le Nord-Pas-de-Calais, pp. 39-87

SCARWELL, Helga-Jane dir., Divya LEDUCQ dir. et Annette GROUX dir.. *Réussir la transition énergétique*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2015. Disponible à l'adresse : <http://books.openedition.org/septentrion/18270>.

SCARWELL Helga-Jane, LEDUCQ Divya, *Fin de l'état de grâce pour les biocarburants ou redistribution des rôles à l'avant-scène énergétique ?*, *Pollution Atmosphérique : climat, santé, société*, 2014, 223

SCHERRER, Franck. Le contrepoint des études urbaines et de l'urbanisme. Ou comment se détacher de l'évidence de leur utilité sociale. *Tracés. Revue de Sciences humaines*. 2010, n° 10.

SCHMID, Lucile. Le contre-pouvoir écologique. *Esprit*. 2018/1-2, pp. 35-45.

SEMAL Luc, SZUBA Mathilde, VILLALBA Bruno, « Sobriétés » (2010-2013) : une recherche interdisciplinaire sur l'institutionnalisation de politiques

- SERRANO José et DEMAZIÈRE Christophe. Le foncier des espaces périurbains dans la planification spatiale : une construction intercommunale et interterritoriale. *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*. 2016 /4, p.758.
- SIMONET, Guillaume. Note de recherche. L'adaptation, un concept systémique pour mieux penser les changements climatiques. *Norois*, vol. 4, n° 245, 2017, pp. 113-125.
- SMIT B., PILIFOSAVA O. From Adaptation to Adaptive Capacity and Vulnerability Reduction. In J. B. Smith, R. J. T. Klein, & S. Huq (Eds.), *Climate Change, Adaptive Capacity and Development* (pp. 1-28), 2003; London: Imperial College Press.
https://doi.org/10.1142/9781860945816_0002
- SONNIC, Ewan. La Rance, 50 ans de turbinage. Et après ? Le statu quo est-il la seule option pertinente ? *L'Information géographique*. 2017/4, Vol. 81, pp. 103-128. Disponible à l'adresse : 10.3917/lig.814.0103.
- SOUAMI, Taoufik. L'intégration des technologies énergétiques dans l'action urbaine. Éclairages théoriques d'expériences européennes. *Les Annales de la recherche urbaine : La ville dans la transition énergétique*. 2007, n°103, pp. 6-17
- SOUAMI, Taoufik, Dominique LORRAIN, dir et al. *Métropoles en Méditerranée. Gouverner par les rentes*. Paris, Presses de Sciences Po : Académique, 2017. Chapitre 3, Aménager et gouverner Alger, p. 151-206.
- SPRADLEY James, *Participant Observation*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1980.
- STONE, C. *Regime Politics : Governing Atlanta, 1946-1988*, Lawrence : University Press of Kansas, 1989
- SUBREMON Hélène, « Usages de l'énergie dans l'habitat : la transition énergétique vue d'en bas », *Flux*, 2014, n°96.

- TALLEC, Josselin. *La construction socio-spatiale de l'innovation en ville moyenne face aux objectifs de compétitivité et d'attractivité des politiques d'aménagement : les cas des agglomérations d'Albi (Midi-Pyrénées), Alès (Languedoc-Roussillon), Fougères et Quimper (Bretagne)*. Thèse de doctorat : géographie-aménagement : Université Toulouse Le Mirail : 2014. disponible à l'adresse : <https://www.theses.fr/2014TOU20063>.
- TERRIN, Jean-Jacques. *Pour une nouvelle gouvernance des villes moyennes : Coproduire une vision partagée du territoire*. Synthèse, décembre 2017. Disponible à l'adresse : https://www.caissedesdepots.fr/sites/default/files/2020-05/synthese_1p_0.pdf.
- TERRIN, Jean-Jacques. *Réinventer la gouvernance du territoire des villes moyennes*. Séminaire Économie et Sens : École de Paris du management, 6 décembre 2017. Compte rendu disponible à l'adresse : <https://www.ecole.org/fr/seance/1261-reinventer-la-gouvernance-du-territoire-des-villes-moyennes>.
- THEYS Jacques, *L'approche territoriale du développement durable, condition d'une prise en compte de sa dimension sociale*. Développement Durable and Territoires. 2002, Disponible en ligne http://www.revue-ddt.org/dossier001/D001_A05.htm
- THEYS, Jacques et VIDALENC Éric. *Repenser les villes dans la société post-carbone*. Ademe, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 2014. Disponible sur le site du Centre National de la Fonction Publique Territoriale : https://www.cnfpt.fr/sites/default/files/sntte-repenser_les_villes_dans_la_societe_post-carbone.pdf
- THOENIG Jean-Claude, DURAN Patrice. L'État et la gestion publique territoriale. In: *Revue française de science politique*, 46^e année, n°4, 1996. pp. 580-623.
- THUAL, Frédéric. Nantes lance le Jules Verne 2, la première navette fluviale à hydrogène. *La Tribune*. 2018. Disponible à l'adresse :

<https://www.latribune.fr/regions/pays-de-loire/nantes-lance-le-jules-verne-2-la-premiere-navette-fluviale-a-hydrogene-778625.html>

TRITZ, Yvan. Le système énergétique agri-territorial : les bioénergies comme outil de développement local. *Géographie, économie, société*. 2012, Vol. 14, n° 1, pp.31-52.

VACHÉ, Isabelle. *L'émergence des politiques énergétiques en Pays de la Loire (France) : Effets de contexte, potentiels et jeux d'acteurs*. Thèse de doctorat : Géographie : Université du Maine : 2009, 476 p

VACHÉ, Isabelle. *L'émergence des politiques énergétiques en Pays de la Loire (France). Effets de contexte, potentiels et jeux d'acteurs...* Géographie. Université du Maine, 2009. Français.

VACHER, Luc et Didier VYE. La ville moyenne touristique est-elle encore une ville moyenne ? Une approche par les populations présentes. *Norois [en ligne]*. Presses universitaires de Rennes, 2012, 4 (225), pp.75-91. Disponible à l'adresse : 10.4000/norois.4359.

VERDEIL et al., « de la rétroaction entre différenciation territoriales et modèles universel des services urbains en réseau : les enseignements du cas libanais », *Flux*, 2009 (n°75), P. 27-41

VERDEIL Éric, « Électricité et territoires : un regard sur la crise libanaise », *Revue Tiers Monde*, 2009/2 (n° 198), p. 421-436. DOI : 10.3917/rtm.198.0421. URL : <https://www.cairn.info/revue-tiers-monde-2009-2-page-421.htm>

WARIN Philippe, « La gestion de proximité à l'épreuve des politiques publiques en France », dans B. Jouve et Ph. Booth (sous la direction de), *Démocraties métropolitaines*, Presses de l'Université du Québec, 2004, p. 195-215.

WEBER, Max. *Le savant et le politique* (1919). Paris : Plon : coll. 10/18, 1959, pp. 126-129

ZEPF, Marcus et Lauren ANDRES. Vers de nouvelles articulations entre plan territorial, plan d'urbanisme et projets urbains. *Géocarrefour*, 2012, vol. 87, no 2, pp. 71-73.

Annexes

Contexte énergétique Pays de Saint-Brieuc – Archives briochines _ 441

5. *Refus de la centrale à gaz à Saint-Brieuc*
6. *Forte mobilisation contre le projet de la ligne à très haute tension (THT)*
7. *Chaudière bois du Brésillet*
8. *L'arrivée du parc éolien offshore comme nouvel argument de cohérence à la faisabilité d'un projet à visée renouvelable*

Documents créés au sein de Kerval _ 471

1. *Journées de découverte*
2. *Visites (techniciens et élus)*
3. *Journées d'études*
4. *Colloque scientifique*

Données méthodologiques _ 483

1. *Enquête immersive*
2. *Compte-rendus d'entretiens*

Carnet de bord (mars 2015 – mars 2017) _ 497

Contexte énergétique Pays de Saint-Brieuc

Archives briochines

1. Refus de la centrale à gaz à Saint-Brieuc

En Janvier 2006, RTE (Réseau de Transport d'Électricité) lançait un appel d'offre portant sur une unité de production d'électricité d'une puissance de 120 MW, fonctionnant 100 à 300h par an (une année comporte 8760 heures), projet justifié comme indispensable face au « risque de panne électrique ». C'était devenu une habitude hivernale, chaque année la Bretagne était pointée du doigt pour son insuffisante production électrique, de l'ordre de 8% de l'électricité qu'elle consomme (chiffres cités en excluant la Loire Atlantique). Cependant, de l'aveu des commentateurs publics inspirés par EDF, 30% de la consommation de la Bretagne était fournie par la centrale électrique de Cordenais en Loire Atlantique. La Bretagne n'avait par ailleurs jamais connu les « black-out » lors des pics de consommation que l'on mettait en avant pour justifier la construction de cette centrale. Compte tenu du débat épineux sur les limites de la région Bretagne, et pour fermer cette parenthèse, l'argument des « insuffisances » était à relativiser... Ces arguments rappelaient largement ceux exposés il y a plus de trente ans lorsqu'il était question d'implanter une centrale nucléaire à Plogoff, alors que les mêmes acteurs usaient déjà du chantage du « retour à la bougie et de la « création d'emplois ». Après des mois de conflit avec la population, François Mitterrand avait fini par annuler ce projet, peu après son élection en 1981.

Le projet retenu pour l'appel d'offre était celui de Gaz de France (GDF). Il proposait l'implantation d'une centrale au gaz et fuel d'une puissance presque double, fonctionnant 10 fois plus longtemps que ce qui était demandé dans l'appel d'offre initial, soit 230 MW, 3000 à 4000h par an, dont l'essentiel de la production serait vendu à des clients privés plutôt qu'à RTE, dans le cadre de l'ouverture du marché de

l'électricité. Depuis les débuts du projet, de nombreuses personnes et associations luttèrent contre le projet de construction d'une centrale thermique (gaz et fioul) de 230 MW à Ploufragan (Saint-Brieuc Agglomération). Ils le considéraient comme étant en totale contradiction avec la politique énergétique de la région Bretagne.

Un projet en contradiction avec la politique énergétique de la région Bretagne

Les objectifs nationaux étaient fixés depuis la « loi de programme sur la politique énergétique de la France » du 13 Juillet 2005. Cette loi était construite autour de quatre grands objectifs à long terme : l'indépendance énergétique du pays, l'assurance de prix compétitifs de l'énergie, la garantie de la cohésion sociale et territoriale par l'accès de tous à l'énergie et la préservation de la santé, notamment en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre. L'accent était ainsi posé sur des axes tels que la maîtrise de l'énergie ou la diversification du bouquet énergétique. En matière d'énergie renouvelables, la loi réaffirmait des objectifs chiffrés. Un rythme de baisse de 2% par an d'ici à 2015 de l'intensité énergétique finale et de 2,5% par an d'ici 2030, la production de 10% des besoins énergétiques français à partir de sources d'énergie renouvelables à l'horizon 2010 avec des objectifs chiffrés pour chacun des vecteurs énergétiques en 2010, une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable à hauteur de 21% de la consommation en 2010, l'augmentation de 50% de la production de chaleur renouvelable et l'augmentation de la part des biocarburants et des autres carburants renouvelables dans la quantité totale d'essence et de gazole mise en vente sur le marché national à des fins de transport : 5,75% au 31 Décembre 2008, 7% au 31 Décembre 2010 et 10% au 31 Décembre 2015. Pour l'éolien, l'article 37 de la loi POPE du 13 juillet 2005 définissait la notion de Zone de Développement de l'Éolien. Ces ZDE seraient définies sur proposition des collectivités concernées en tenant compte des caractéristiques locales (gisement éolien, réseaux électriques, protection des sites et paysages) et arrêtées par le préfet, après avis des communes limitrophes et de la commission départementale des sites, perspectives et paysages. L'instruction détaillée parue le 19 juin 2006 précisait le contenu attendu du dossier de ZDE et les modalités d'instruction des propositions de ZDE. Au niveau territorial, le conseil régional de Bretagne s'aligna sur cette directive en élaborant en 2004 un schéma éolien s'inscrivant dans le « Plan énergie pour la Bretagne ». Celui-ci visait à mettre en perspective les enjeux de l'énergie éolienne en Bretagne. On assista au même moment au développement d'associations assurant le rôle de sensibilisation de la population sur les enjeux des ressources d'énergie et sur

les modes de consommation à adopter pour un avenir et un développement durable. Le contexte énergétique avait fait l'objet de travaux et d'échanges au niveau régional à l'initiative de la Région Bretagne et de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'Énergie (ADEME), dans le cadre d'études prospectives et du Plan Énergie Bretagne adopté en Juillet 2008 par le Conseil Régional. La direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) de Bretagne ainsi que le gestionnaire de réseau de transport d'électricité (RTE) faisaient également apparaître certains enjeux dans leurs bilans annuels. Au niveau régional, il fallait reconnaître que la production d'énergie n'est pas très locale. Le gaz provenait majoritairement d'Algérie, d'Égypte et du Nigéria. Il était débarqué à Montoir-de-Bretagne en Loire-Atlantique. Ensuite un réseau de gazoduc transportait et distribuait le gaz sur le territoire. Le pétrole était lui acheminé par voie terrestre grâce à des pipelines, par transport routier et par le rail. Il était également acheminé par voie maritime vers les ports de Brest, Lorient et Saint-Malo. La seule production d'énergie au niveau régional était donc électrique et celle-ci est d'autant plus notable qu'elle était essentiellement issue d'origine renouvelable.

De son côté, le conseil général des côtes d'Armor initia en 2006 le programme « Côtes d'Armor 2mille20 », se voulant moteur d'un processus de démocratie participative, invitant chacun à prendre la parole pour dessiner l'avenir des Côtes d'Armor à horizon 2020. Les rencontres et échanges ainsi réalisés avec les citoyens, associations, monde socio-économique et les collectivités permettraient alors, à termes, de mieux orienter les actions pour le futur de tous dans le département. L'une des initiatives thématiques s'étendait sur « les défis énergétiques et climatiques ». Un premier bilan était publié en Mars 2009. Plusieurs éléments de contexte nous interpellent, et nous semblent intéressants dans le contexte de projet de centrale à gaz. Voici l'un d'eux : « Concernant le gaz naturel, la consommation reste inférieure à la moyenne nationale. Cependant le taux de croissance annuel moyen sur la période 1997-2007 est plus élevé en Bretagne (4,8% par an) qu'au niveau national (1,8% par an). La part la plus faible du gaz naturel dans la consommation est à mettre en vis-à-vis de la consommation de produits pétroliers. En effet, la dispersion de l'habitat ne permet pas encore un raccordement au gaz naturel dans certaines parties du territoire. La tendance forte à l'augmentation s'explique par la poursuite des

opérations de renforcement et de déploiement des réseaux. »²⁰⁰. RTE avait opté pour une solution à court terme afin de palier à l'insécurité d'alimentation de l'agglomération de Saint-Brieuc constaté lors de son étude : la mise à disposition de puissance dans la zone de Saint-Brieuc en période de forte consommation. Voici comment les faits étaient relatés par le dossier de « Côtes d'Armor 2mille20 » : « Dans son appel d'appel d'offres lancé le 15 février 2006, RTE exige que cette nouvelle centrale fournisse une puissance de 120 MW. Le contrat d'une durée de 10 ans démarrerait dès la mise en service industrielle de l'installation de production qui est attendue par RTE au plus tard le 1^{er} novembre 2010. Quatre sociétés ont répondu à cet appel d'offres, EDF, GDF, Electrabel et EDM. RTE a attribué le marché à Gaz de France. Le projet de GDF a soulevé une vague de protestations de la part du monde associatif et des collectivités locales, notamment car il s'appuie uniquement sur des énergies fossiles, au-delà des seuls besoins de consommation de pointe, et sans prendre en compte la maîtrise de la demande d'électricité ». Ce discours bien ficelé et les tentatives de coups de force de la part des grands opérateurs énergétiques nationaux n'étaient pas si surprenants. En effet, une dizaine d'années plus tard, le directeur régional et le responsable Côtes d'Armor de GrDF insinuaient fortement à l'oreille attentive de Kerval que si leur choix de développement énergétique du Combustible Solide de Récupération (CSR) ne se portait pas sur le gaz naturel, GrDF arrêterait aussitôt son déploiement sur le département, faute de projets assez ambitieux et rémunérateurs.

Le déploiement d'une résistance écologique et locale

Très rapidement, les associations locales et écologistes se mobilisèrent pour dénoncer un projet contradictoire avec les objectifs durables du Grenelle de l'Environnement et pour réclamer la protection de la zone humide sur laquelle allait être implantée la centrale. Un Collectif Urgence Réchauffement Climatique (CURC 22) est créé ; son porte-parole est André Ollivro²⁰¹. Il a été décidé que ce collectif serait

« Côtes d'Armor 2mille20 », Mars 2009, p.9

André Ollivro, ancien cadre de GDF, est reconnu en 2009 par les internautes du Télégramme comme le militant écologiste Breton de l'année

ouvert aux organisations démocratiques (associations, syndicats, partis) et aux particuliers. S’y retrouvent Vivarmor Nature, dont son fondateur, Guillaume Michel, était devenu un contestataire bien connu, Terre & Mer, Cost ar Bio, Cotes d’Armor Nature Environnement, Réseau Cohérence, FAPEN, A.Q. La Poterie, A.T.T.A.C. 22, Sud Solidaires, Les Verts, l’U.D.B., la L.C.R. avec le soutien du RIAC 29. Les personnes mobilisées contre ce projet de centrale à gaz y retrouvèrent de nombreuses similitudes avec la lutte contre la ligne à très haute tension (THT)²⁰² : non-justification du projet, mensonge des industriels et des autorités, mobilisation et contre-expertise tenace des associations, tentative de passage en force, déni de démocratie.

Les élus s’étaient mobilisés au fil de l’eau, d’abord élanés dans une période d’expectative d’un projet solide et censé venant de « gens sérieux »²⁰³ (RTE, GDF Suez, etc.). Ce n’est que deux après l’arrivée du projet que les élus de tout bord commencèrent à prendre, chaque semaine, leur position alors les manifestations organisées par le Curc22 se multipliaient.

Les associations locales et environnementales se soulevèrent premièrement par crainte d’assister à l’implantation d’une centrale à charbon sur le Pré-Rio dans un quartier semi-urbain, proche d’un centre de santé et de la zone des Châtelets. Le CURC 22 a été très stricte sur son avis négatif quant au lieu choisi pour implanter la centrale, le qualifiant d’« aberrant » dans son communiqué de presse du 20 Juin 2008. Il était reproché aux porteurs du projet de construire leur centrale bien loin de son terminal méthanier bien qu’elle fut censée fonctionner essentiellement au gaz, contrairement à celles de Fos-sur-Mer, Dunkerque ou Montoir de Bretagne. Ils craignaient par cette dernière que ce projet de centrale, de par son emplacement délocalisé par rapport aux équipements existants, ne nécessita un renforcement du réseau d’acheminement, doublant la consommation de gaz naturel du département et engendrant un coût très important pour les consommateurs de gaz. Lors de la première manifestation organisée par Vivarmor et soutenue par le CURC 22 le 5 Janvier 2008, près de 1500 personnes étaient présentes. À cette occasion, les

²⁰² Projet de création d’une ligne très haute tension enterrée traversant la Bretagne du sud au nord (de Lorient à Saint-Brieuc) ayant débuté en 2011 et ayant subi de forts problèmes d’acceptation

²⁰³ Citation de André Oliivro en Octobre 2010, <http://www.agoravox.tv/actualites/environnement/article/non-a-la-centrale-gaz-reunion-a-28072>

manifestants avaient tenu à faire barrage à ce projet archaïque en plantant des arbres sur le terrain visé peu habité et situé dans une zone humide à protéger en vertu de la loi.

Au-delà du lieu choisi, les questions des associations étaient principalement basées sur les fumées rejetées par le procès technologique et les quantités d'eau nécessaires au bon fonctionnement. C'est à partir de ce questionnement qu'avaient pris forme des recherches précises sur le projet. Le bureau d'étude indépendant Horizons avait été mandaté par le collectif urgence réchauffement climatique pour effectuer une expertise technico-économique en 2007 et rendue publique en Janvier 2008. Ainsi, c'est sous maîtrise d'ouvrage associative et cofinancée par le Conseil Général, le Pays de Saint-Brieuc, la communauté d'agglomération de Saint-Brieuc, la commune de Ploufragan, de Syndicat Départemental d'électricité que le dossier avait été traité. La contre-expertise était venue renforcer les doutes des communes. L'opposition des élus des communes environnantes de Ploufragan s'était finalement cristallisée lors du conseil de la communauté d'agglomération de Saint-Brieuc (CABRI) du 8 Février 2008. L'une des dernières décisions prises par les élus du conseil d'agglomération avant la fin du mandat était alors la demande au préfet de suspendre le projet de centrale thermique de production électrique des Châtelets.

Bruno Joncour, maire de St Brieuc : « Nous souhaitons le voir suspendu dans l'attente que soient examinés et débattus le choix de l'énergie utilisée, le dimensionnement et la puissance de l'usine, la compatibilité avec les zones humides. Et que soient engagées des études approfondies sur la recherche de solutions alternatives. »

Alain Cadec (UMP), vice-président de la communauté d'agglomération briochine (Cabri) : « Dans l'après-Grenelle de l'environnement, on doit aborder le développement durable différemment »

Bien que les partis eussent pris position, la question de la mise en politique de projets d'intérêt public était remise en question, comme le signalait Maryse Laurent, élue UDB à Ploufragan en février 2008 : « un petit nombre d'élus s'est accaparé le

pouvoir, c'est très net sur la vente du terrain du Pré-Rio où doit être construite la centrale thermique. Beaucoup d'élus n'étaient pas au courant »²⁰⁴.

Ce fut aussi en Février 2008 que la Commission du débat public rendit un avis favorable, avec réserves, sur le projet d'implantation du projet. Ces réserves reposaient essentiellement sur la découverte d'une zone humide sur les lieux choisis pour l'implantation. Philippe Rey, préfet des côtes d'Armor, décidait alors de relancer une procédure d'enquête publique à partir de Septembre 2008, prenant en compte les résultats des études complémentaires menées entre temps par GDF. Cette deuxième enquête publique n'aura cependant jamais lieu. Par cette décision, le préfet acceptait alors l'idée de détruire 3 ha de la zone humide qui est à la source du Gouëdic, mais mettant en avant des « mesures compensatoires » dans le secteur qu'il refusait à l'époque de dévoiler.

Les deux principaux effets de la centrale mis en avant avaient été ses conséquences nocives et l'impossibilité de satisfaction à la demande énergétique en temps de pénurie. Autour du 20 Juin 2008, les 10 communes du périmètre de l'enquête publique, les trois communes voisines non sollicitées par le Préfet ainsi que l'agglomération de Saint-Brieuc émirent un avis défavorable au projet. Les deux députés locaux (D. Bousquet et M. Le Fur) ainsi que le sénateur, M. Saunier, avaient depuis longtemps, eux-aussi, manifesté publiquement leur opposition. La chambre de l'agriculture des côtes d'Armor, le conseil régional de Bretagne, la commission locale de l'Eau et le président du Conseil Général s'étaient aussi positionnées contre le projet. C'est donc en Juin 2008 que GDF accepta de retirer son dossier avec, dans l'idée, d'en déposer un autre le 31 Juillet suivant. Pour continuer le débat, Cotes d'Armor Nature environnement déposait plainte en Novembre 2008 contre GDF Suez pour pratiques commerciales trompeuses.

Le combat gagnant de la résistance écologique

Début Janvier 2009, le président du Conseil général des Côtes d'Armor Claude Lebreton se réjouit de pouvoir annoncer dans un communiqué, l'abandon du projet de centrale thermique de Ploufragan. Décision qui fut confirmée par le ministère de

<http://www.ecolopop.info/2008/02/projet-de-centrale-au-gaz-reflechir-encore-un-peu/1785>

l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire. Il précisait alors dans un communiqué de presse pour couronner le succès de la mobilisation des milieux associatifs et des élus locaux opposés au projet que « la centrale de Ploufragan ne se fera pas », « J'ai eu l'assurance [auprès du ministère de l'écologie] que l'État ne donnera pas suite à la demande renouvelée d'enquête publique ».²⁰⁵ Le procureur classait sans suite en Avril 2009 les 106 plaintes pour publicité mensongère déposées en Janvier 2009, au motif de l'abandon du projet de GdF. Cela n'empêcha pas que RTE et GdF continuèrent leur offensive de désinformation en voulant imposer un projet proche du précédent en s'imprégnant d'un discours séduisant le président du syndicat départemental d'électricité. La levée de boucliers aura eu raison de la conviction ministérielle. Jean-Louis Borloo avait jeté l'éponge : « puisque personne n'en veut, Ploufragan ne se fera pas ».

Le 31 Août 2009, le CURC 22 publiait une lettre ouverte à destination des élus de la conférence territoriale de Bretagne afin de leur faire part de leur consternation à la suite des propositions adressées par la conférence territoriale de Bretagne à M. Le Ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, chargé des Technologies vertes et des Négociations sur le climat, Jean-Louis Borloo, en Juillet 2009.

Malgré les revendications et arguments de chaque camp, les élections régionales du 14 et 21 Mars 2010 avaient certainement jouées un rôle dans l'organisation calendaire du projet de centrale à gaz. Un article de presse datant de Mars 2010 relatait qu'un courrier aurait été adressé au maire de Ploufragan par le directeur de cabinet de J-L Borloo pour lui indiquer qu'une décision concernant le projet de centrale à Ploufragan serait prise peu de temps après les élections régionales²⁰⁶.

En Décembre 2010, alors que la région connaissait sa cinquième alerte Ecowatt depuis Novembre 2010, la communauté d'agglomération du pays de Saint-Brieuc a refusé d'adhérer au « pacte électrique breton » du préfet de Région (Michel Cadot) et du président du conseil régional (JY Le Drian) en raison de l'inscription dans ce

²⁰⁵ <http://www.enerzine.com/12/6711+la-centrale-de-ploufragan-ne-se-fera-pas+.html>

²⁰⁶ « Projet de centrale à Ploufragan (22). Vers un nouvel appel d'offre », Julien Vaillant, Le Télégramme, 17 Mars 2010

document d'un projet de centrale électrique à gaz de 450 MW au lieu-dit Lanvian, entre Guipavas et Saint-Divy. Christian Guyonvac'h, conseiller régional et ancien vice-président du Conseil Régional, signala dans un communiqué de presse en 2010 que « par cet acte, la communauté du pays de Saint-Brieuc et son président socialiste, Michel Lesage, prouvent que leur opposition au projet de centrale à gaz de Ploufragan n'était pas opportuniste mais se fondait sur un positionnement de fond »²⁰⁷. Le pacte conservait comme objectif de diviser par deux la croissance de la consommation bretonne d'électricité d'ici 2015, la portant de 2,6% (deux fois plus que la moyenne nationale) à moins de 1,4%. À l'époque, Dominique Ramard, conseiller régional délégué à l'énergie, aimait souligner que le dispositif permettrait une économie virtuelle de consommation de 950 GWh d'ici 2015, soit l'équivalent de la consommation d'une ville comme Rennes. Pour y parvenir, la région tablait sur un renforcement du programme d'alertes à la consommation électrique durant les pics, sur les économies d'énergie dans les exploitations agricoles et les industries agroalimentaires, ainsi que sur les dispositifs d'effacement diffus de type Voltalis. La création d'une ligne haute tension enterrée de 225000 volts entre Lorient et Saint-Brieuc et l'implantation de cette nouvelle centrale au gaz naturel près de Brest d'une puissance de 450 MW devaient contribuer à sécuriser l'alimentation électrique de la région. Ce triptyque, économies d'énergie, développement de la production d'énergies verte et unité de production de pointe nécessaire en complément, porté par Jean-Yves le Drian et destinée à tordre le cou au projet de Ploufragan porté par un gouvernement voulant le faire passer aux forceps, devint un élément de pacification entre le gouvernement de la région et celui de l'État. L'affaire qui fâchait était devenu un projet commun. A l'occasion de la Conférence régionale de l'énergie du 5 Juillet 2010, les coprésidents Jean-Yves Le Drian et le préfet de région Michel Cadot confirmèrent l'acte de décès de Ploufragan et affirmèrent que l'État était désormais le partenaire actif de la Région dans la réalisation du trépied. Par la même occasion, ils annoncèrent qu'ils faisaient leur affaire de la centrale thermique à repenser, dont l'appel d'offre allait être lancé par l'État dès lors qu'un site serait retenu.

²⁰⁷ Christian Guyonvac'h, « Projet de centrale électrique à gaz : les collectivités bretonnes ne sont pas unanimes », Overblog, le 22 Décembre 2010

Émergence d'une conscience énergétique sur le Pays de Saint-Brieuc

En conséquence de cette bataille contre l'implantation d'un tel équipement de production d'énergie fossile, des avancées constructives eurent lieu dans la mentalité des riverains et élus locaux sur la question énergétique se vanta A. Ollivro. Plusieurs décisions furent par la suite prises sur le Pays de Saint-Brieuc. Plusieurs projets à vocation énergie durable furent mis en place rapidement par le territoire, parmi lesquels figurent la création de l'Agence Locale de l'Énergie (ALE) en 2010 afin de promouvoir les économies d'énergie, le développement des énergies locales et la transition énergétique, le projet de centrale solaire à Yffiniac en 2013 et la chaudière bois de Brézillet en 2014. Ce long combat avait aussi profité à la communauté de communes du Mené qui menait depuis les années une démarche de développement des énergies renouvelables sous forme de réseaux diversifiés, qui avait pu trouver une place glorifiante dans le débat énergétique départemental, voire régional.

De son côté, Le gouvernement – à la suite d'un appel d'offre lancé le 27 Juin 2011 et sur avis du préfet de région et de la commission de régulation de l'énergie (CRE) – sélectionna en Mars 2012 le projet porté par le consortium Direct Énergie-Siemens pour l'implantation d'une centrale à cycle combiné gaz à Landivisiau. Pierre Pélan, conseiller municipal d'Erquy, ancien conseiller communautaire de la Côte de Penthièvre, membre du conseil d'administration de l'ALE à sa création et président du journal « Le nouvel essor d'Erquy », nous donna son point de vue car selon lui, ce revirement de situation n'était pas satisfaisant. Bien que le territoire de Saint-Brieuc pût se contenter d'avoir réussi à se débarrasser de la centrale à gaz, le retour du boomerang par la construction d'un équipement dont la production serait deux fois plus importante de l'autre côté de la Bretagne n'était pas glorifiant. C'est en Octobre 2015, qu'il nous fit part de son impression de « confusion » régnant en Bretagne au sujet de l'accentuation des énergies renouvelables. Comme il nous le rappela, nous pouvions assurément noter la recherche d'une nouvelle filière énergétique aussi bien à l'échelle régionale que plus locale. Cependant, le risque de *black-out* largement argumenté auprès de la population locale pour justifier la nécessité de ces projets producteurs d'énergie n'était, selon lui, pas pertinent et plus réellement valable depuis la création d'une liaison souterraine à 225000V allant du poste de Calan (Lorient Agglomération) à celui de Plaine-Haute (Saint-Brieuc Agglomération), en passant par Mur-de-Bretagne, pour laquelle la première étape eut lieu en 2011.

2. Forte mobilisation contre le projet de la ligne à très haute tension (THT)

L'application des bonnes pratiques

La population bretonne avait été informée en Décembre 2010 de la volonté de certains acteurs publics de vouloir sécuriser l'acheminement de l'électricité dans le Nord et le centre Bretagne via un projet de construction d'une liaison souterraine à un circuit 225000 volts entre les postes de Calan (Lorient) et de Plaine-Haute (Saint-Brieuc), porté par RTE (Réseau de transport d'électricité). Ce projet représentait l'action n°22 « Filet de sécurité Nord/Sud est autres renforcements réseau » du Pacte électrique Breton. Inauguré en Janvier 2011 par le ministre de l'Énergie Éric Besson, le président du Conseil Régional de Bretagne Jean-Yves Le Drian et le président de RTE Dominique Maillard, le nouveau poste de 400000 volts / 225000 volts de Calan marquait le « début d'une nouvelle ère pour l'avenir électrique de la Bretagne »²⁰⁸, selon les termes de RTE. C'est officiellement le 14 Novembre 2011 que RTE, cosignataire depuis début 2011 du pacte électrique breton, confirma la véracité du projet pour une mise en service en 2017. Ce parcours représentait environ 76 km de long ; 46 km séparaient le poste de Calan de celui de Mûr de Bretagne et 30 km du poste de Mûr de Bretagne au poste de Plaine-Haute. Un tel parcours à ce niveau de tension en courant alternatif générait des contraintes techniques spécifiques outre l'importance du linéaire de génie civil à réaliser, telles que la compensation de l'énergie ou la compensation de l'énergie réactive ou la gestion des phénomènes transitoires. C'est également le 14 Novembre 2011 qu'eut lieu la première réunion plénière de concertation à Mûr de Bretagne pour adopter l'aire d'étude du projet. Y étaient regroupés les « acteurs concernés »²⁰⁹, regroupant et représentant les élus, la chambre de l'agriculture, les conseils généraux, les services de l'état, et des associations. La circulaire du 9 Septembre 2002 de la ministre déléguée à l'industrie imposa à tous les projets de construction d'ouvrages électriques haute tension, préalablement aux procédures réglementaires, une concertation avec les élus, les

²⁰⁸ RTE, Réso, La lettre institutionnelle de RTE, édition Mars 2011, n°5

²⁰⁹ Terme donné par RTE dans son mémoire descriptif

services et les associations. Elle avait pour but de définir les caractéristiques et les mesures d'insertion environnementale des projets.

Un an plus tard, le 5 Décembre 2012, avait lieu la deuxième réunion de grande importance à Mûr de Bretagne. Les mêmes acteurs concernés sont invités. L'objectif fixé de cette réunion était la définition et l'adoption d'un fuseau dit « de moindre impact ». Celui-ci représentait une bande de passage d'une largeur variant de 100 à 300m en moyenne, sur 80 km et servirait de base à l'élaboration du tracé définitif. Il serait dans un deuxième temps, en 2012, précisé suivant une bande 50m de large afin d'être soumis à enquête publique en vue d'être déclaré d'utilité publique. Les thèmes tels que les contraintes techniques, agricoles, économiques, les sensibilités environnementales et les enjeux liés à l'aménagement du territoire y furent fortement argumentés et permirent de définir le « fuseau de moindre impact ». Au terme de cet échange, 20 communes du Morbihan et des Côtes d'Armor, contre 27 au départ, furent fixées comme étant concernées et sur le parcours déterminé.

RTE démarra l'enquête publique courant 2013, avec l'ambition de déposer le dossier de demande de déclaration d'utilité publique (DUP) fin 2013 auprès du Ministère qui la signerait.

Conformités nécessaires sur le plan de l'aménagement

En 2014, RTE publia un « mémoire descriptif », document réglementaire, qui accompagna l'étude d'impact du projet. Dans ce dossier, RTE précisait entre autres que l'aire d'étude et les fuseaux avaient été construits en superposant les enjeux identifiés par RTE et les cabinets spécialisés (environnement, écologie, études techniques et spécifiques) à la base d'éléments cartographiques enrichis au fur et à mesure des rencontres avec les élus concernés. Ces éléments cartographiques (bâti, cours d'eau, infrastructures, périmètres divers relatifs à l'inventaire et à la protection du patrimoine naturel, culturel, à la protection des eaux et des zones humides, etc.) étaient complétés de vues aériennes (issues de l'IGN), et avaient pu être modifiés et enrichis par les acteurs du territoire, partageant leurs connaissances et leurs attentes quant à la prise en compte de divers éléments : chemins utilisables, projets communaux, travaux et aménagements récents, etc. La mise en compatibilité des documents d'urbanisme des différentes communes avait été nécessaire au tracé de la bande des 50 mètres susceptible de recevoir la ligne, sur les documents

graphiques. Ces éléments furent enregistrés par RTE dans un outil cartographique qui accompagna toutes les étapes des rencontres, de l'été 2011 à l'été 2012.

Des documents, aussi nombreux que variés, furent nécessaires tout au long de l'élaboration du projet. On répertorie à ce titre l'étude d'impact, un dossier Natura 2000, la mise en compatibilité des PLU, et de la loi sur l'eau, un dossier environnemental pour le CNPN (conseil national de la protection de la Nature) pour les espaces protégés, un dossier de déchiffrement, archéologie préventive, etc.

Ce projet de ligne THT entrainait dans le cadre des projets ne pouvant être déclarés d'utilité publique que s'ils étaient compatibles avec le ou les SCOT du territoire sur lequel il était implanté. Dans ce cas-ci, la ligne THT n'était concernée que par le SCOT de Saint-Brieuc, pour six communes traversées (Plaine-Haute, Saint-Brandan, Le Foeil, Lanfains, Le Bodéo, et La Harmoye). La commission d'enquête considéra le projet comme compatible avec les objectifs du SCOT selon les critères suivants : « sans incidence permanentes sur les terres agricoles, sans incidences sur la continuité écologique des cours d'eau (passage en sous-œuvre ou sous buse), sauf de manière très temporaire durant la phase des travaux, pas d'autre incidences sur les continuités écologiques (déplacement des espaces animales), pas d'incidence directe ou indirecte sur le site d'intérêt général communautaire « Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan », le site Natura 2000 ou la ZNIEFF (le tracé proposé de la ligne suit la route départementales n°7b), préservation de la nature ordinaire (emprise de la servitude réduite à 5m), les zones humides et leur fonctionnement, la qualité des eaux, sont préservés à l'issue de la mise en place de la ligne »²¹⁰.

Le dossier d'enquête d'Août 2014²¹¹ signala que cinq communes possèdent des documents d'urbanisme non compatibles avec le projet de ligne souterraine. Pour

²¹⁰ Enquête n°E14000050/35 – projet de construction d'une liaison électrique souterraine à 225000 volts entre Calan (56) et Plaine-Haute (22) par RTE – conclusions et avis sur l'utilité publique du projet, 14 Août 2014

²¹¹ Enquête n°E14000050/35 – projet de construction d'une liaison électrique souterraine à 225000 volts entre Calan (56) et Plaine-Haute (22) par RTE – conclusions et avis sur l'utilité publique du projet, 14 Août 2014

quatre d'entre elles, l'incompatibilité provenait du passage de la ligne dans des espaces bois classés.

L'étude de compatibilité du projet avec les autres plans, schémas et programmes mentionnés au code de l'environnement observe que le projet était réputé « ne pas entraîner d'altération, ni de disparition des zones humides traversées, prendre en compte, les prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne (Schéma Directeur d'Aménagement des Eaux) ainsi que ceux du SAGE (Schéma d'aménagement des Eaux) du Blavet, de la Vilaine et de la baie de Saint-Brieuc, respecter les plans, schémas et programmes concernant les déchets (une charte du BTP dans le Morbihan), par l'engagement de RTE de recycler à hauteur de 75% la matière des déchets dangereux, prendre en compte, en matière de forêts, le schéma régional d'aménagement de la Bretagne (incidence minimale sur la biodiversité et absence d'impact sur le paysage), respecter le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) au travers de projet qui est l'une des composantes du pacte électrique breton. »

Les travaux impliqués par ce projet étaient conséquents. RTE avait prévu de creuser la ligne à partir du printemps 2015, pour une ouverture prévue fin 2017. Les travaux consistaient à creuser une tranchée de moins d'un mètre de large sur 1,7m de profondeur, pour y déposer trois câbles électriques dans leur fourreau et des fibres optiques. Il est prévu qu'une bande de servitude soit instaurée autour de la liaison souterraine, sur laquelle toute construction sera interdite. Par endroit, des forages seraient nécessaires pour passer sous des cours d'eau comme le canal de Nantes à Brest et le Blavet. Le déroulage des câbles dans les fourreaux prévus pour le printemps 2016 tenait à peu près son calendrier.

Une population habituée à se mettre en résistance

Sans trop d'étonnement, nous nous apercevons vite que ce projet était lui-aussi bien décrié et plébiscité par les associations locales et nationales. Le contexte national n'arrangea rien. Dès 2006 ont lieu de nombreux débats et échanges musclés autour du projet de ligne THT France – Espagne (2006) et celle Cotentin-Maine (2008). L'arrivée de grandes infrastructures faisant apparaître le macro-système énergétique à l'échelle locale donnait une présence matérielle à l'énergie impliquant les acteurs locaux dans des problématiques inhabituelles. Très régulièrement, cela amena ces acteurs à créer des collectifs et à faire émerger des réflexions sur les possibles transitions énergétiques. (Cohen, Raineau, 2015).

Si le dessin du projet de la ligne THT France-Espagne datait de 2006, la volonté de le construire avait débuté dans les années 80 afin de sécuriser la distribution électrique entre la France et l'Espagne. La consultation autour du projet de la ligne THT France-Espagne s'était rapidement transformée en conflit, où s'opposaient aussi bien des militants que des experts. Les recherches de Laurence Raineau et Aurélien Cohen (2015)²¹² nous éclairent sur le fait que, rapidement, le discours des militants s'était peu à peu canalisé dans une problématique scientifique, conscrit aux contre-expertises sur les évaluations économiques et sanitaires mais que la controverse avait bien abouti aux compromis entre pouvoir politique, scientifique et pouvoir local qui caractérisaient les « forums hybrides » (M. Callon, A. Rip, 1992 ; M. Callon, P. Lascoumes, Y. Barthe, 2001). Les citoyens de la « démocratie technique » (Callon ; Cohen, Raineau, 2015) impliqués dans la revendication de ce type de projet semblaient se faire acteurs de la transition énergétique et paraissaient ne jamais pouvoir devenir acteurs du système énergétique. Or, il faudra le confirmer avec d'autres études, mais les différentes controverses semblaient ne pas remettre pas en cause les fractures entre l'utilisateur et l'énergie, les choix techniques et l'évolution des pratiques, la science et le sens commun, l'Environnement et les environnements...

Arguments :

En Juin 2014, l'avantage de la ligne THT présenté par RTE fut la possibilité d'y raccorder les parcs éoliens du centre Bretagne.

Questions :

Cotes d'Armor nature environnement (M. Chêne) : quelle prise en compte des habitations ? Quelle distance existera-t-il entre la liaison et les habitations les plus proches ? Notamment pour prendre en compte la question de l'exposition aux champs électromagnétiques.

M. Boyadjis : notion de champ électromagnétique réduite à celle de champ magnétique dans le cas d'une liaison souterraine : champ électrique nul. >> Réponse très technique

²¹² Raineau Laurence et Cohen Aurélien, « Le miroir de la « démocratie technique ». Étude du conflit autour de la ligne Très Haute Tension France-Espagne. », *les actes des 2èmes journées internationales de sociologie de l'énergie*, 2015

Des discussions sont en cours avec ceux qui souhaitent développer leurs exploitations. Bertrand Bourdon, responsable de projets et concertation RTE (Réseau de transport d'électricité), souligne : " *Il s'agira d'une tranchée de 60 cm de large sur 1m50 de de profondeur. On ne vient pas faire une autoroute ou une voie ferrée, l'impact sera surtout pendant le chantier*". L'agriculteur peut aussi avoir un rôle collaboratif : " *un agriculteur de Cléguérec nous a par exemple indiqué les zones à fortes érosions sur son terrain* "²¹³.

L'association Stop Nucléaire 56 Trawalc'h (Arrêt immédiat du nucléaire civil et militaire) fait partie des plus militantes locales.

« Le choix d'une ligne souterraine, bien que plus coûteuse qu'une ligne aérienne, est dicté par la volonté de réaliser cet équipement rapidement », indique Didier Beny, directeur Ouest de RTE, filiale d'EDF chargée de la gestion du réseau de lignes à haute tension, en soulignant qu'une ligne enterrée est plus facilement acceptée par les communes et les riverains, le 15 novembre 2011 à Geneviève De Lacour, journaliste au Journal de l'environnement.

Communiqué de la Coordination Interrégionale Stop-THT *mardi 3 juin 2008*

Depuis l'annonce de l'enfouissement de la ligne THT France-Espagne, quelques « grands » élus de la Manche et de la Mayenne plaident pour l'enfouissement de la THT 400 000 Volts Cotentin-Maine. <http://www.rennes-info.org/Enfouir-la-ligne-THT-ou-enfouir>

3. Chaudière bois du Brézillet

L'avènement du projet de chaufferie bois et de réseau de chaleur

Depuis 1995, avec la mise en place du Plan Bois Énergie Bretagne, le conseil général des Côtes d'Armor n'avait cessé de faire évoluer sa politique énergétique en faveur des économies d'énergie et la production d'énergies renouvelables.

En 2008, peu de temps après les élections municipales du mois de Mars, les nouveaux élus de Saint-Brieuc Agglomération (SBA), présidés par Michel Lesage -- à

²¹³ <http://www.lamanchelibre.fr/depeche-8225-ligne-tht-la-mobilisation-est-en-marche.html> > ligne THT traversant la Manche et la Mayenne pour alimenter la Bretagne

l'époque président de Saint-Brieuc Agglomération -, lancèrent officiellement l'idée de construire une chaufferie bois sur la ville de Saint-Brieuc. Cette idée résultait de la concordance de plusieurs facteurs. Ce qui nous a été retransmis de cette histoire, c'est qu'alléchés par le développement de projets dits « durables » ou « renouvelables » sur d'autres villes du territoire breton et par la publicité faite autour de ceux-ci, les élus de l'agglomération souhaitaient eux aussi obtenir leur propre projet de ce genre et par la même occasion, faire parler de leur territoire. Le contexte politico-énergétique briochin de fond avait sans doute également favorisé la décision politique, car au même moment se jouait le débat brûlant « pour ou contre l'abandon du projet de centrale à gaz ». Annoncé dans son projet de Territoire, Saint-Brieuc Agglomération élaborera aussi entre Mai 2009 et Décembre 2010 son Agenda 21 communautaire, reconnu officiellement « Agenda 21 local France » en 2011. Tout cet environnement tend à justifier un tel projet. La lutte contre le réchauffement climatique fut inscrite dans le premier axe de l'agenda 21 au profit d'un territoire durable.

Entre les années 2000 et 2010, la France et notamment la Bretagne virent se multiplier des chaufferies collectives couplées à des réseaux de chaleur. Elles étaient portées par des collectivités, des bailleurs sociaux, des industriels ou encore des agriculteurs. De nombreux services publics, dont ceux de Rennes²¹⁴, partageaient l'impression d'une nette évolution de l'image des réseaux de chaleur. De quasi « oubliés » ou « idée dépassée » dans les années 1990, les voilà de nouveau en vogue, à voir comment la place confiée aux réseaux de chaleur dans le Grenelle de l'environnement permit de contribuer à redorer leur image auprès des décideurs locaux et des usagers.

Brest développa dès 1988 un réseau de chaleur alimenté par deux installations de traitement de l'ordure ménagère, desservant des logements (50% de l'énergie livrée), à la fois dans le parc locatif social et dans la promotion privée, l'hôpital de Brest (20% de l'énergie livrée), divers bâtiments publics et quelques bâtiments du secteur

²¹⁴ « Les réseaux de chaleur de Rennes : retour d'expériences », *Réseau de chaleur et territoires*, CEREMA, Février 2012

tertiaire²¹⁵. Le réseau de chaleur urbain, comme outil structurant de la politique énergétique locale brestoïse, évolua en fonction des injonctions de l'État en 2000 puis en 2005 avec une extension importante afin de desservir le nouveau quartier de l'Europe (logements BMH, mairie, ZAC Daumier). La ville de Rennes était elle aussi munie de deux réseaux de chaleur publics, couvrant les quartiers nord et sud. Plusieurs années avant que la loi Grenelle 1 n'introduisit l'étude obligatoire de desserte énergétique renouvelable²¹⁶, la ville de Rennes rendit obligatoire, dès 2004, la réalisation d'une étude de desserte énergétique sous tout projet de ZAC réalisé sur son territoire. Cependant, c'est le projet de chaufferie bois couplée à un réseau de chaleur bois de Lanester (Agglomération de Lorient) qui retint l'attention de l'équipe intercommunale briochine et devient leur principale référence.

²¹⁵ « Brest Métropole Océane : un réseau de chaleur alimenté à 90% par l'incinération des déchets », *Réseau de chaleur et territoires*, CEREMA, Janvier 2010

²¹⁶ Cf art. L128-4 du Code de l'urbanisme

Pour nous remettre en contexte, le projet de chaufferie bois lorientais débuta en 2004 lorsque la ville de Lanester décida de porter un projet de réhabilitation des logements du quartier Kesler Devilliers, propriété de Bretagne Sud Habitat (BSH), et qu'ils déposèrent ensemble un projet de réhabilitation auprès de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU). Furent alors mis en évidence des équipements publics, à proximité, potentiellement raccordables à un réseau de chaleur (médiathèque, hôtel de ville, foyer de personnes âgées, gymnase et lycée). L'année 2006 marqua une étape d'études menées par BSH sur la faisabilité d'un tel projet sur le quartier et c'est en 2007 qu'un bureau d'assistance à maîtrise d'ouvrage fut retenu par la ville de Lanester par le biais d'une consultation. Le bureau GIRUS fut sélectionné pour les deux premières étapes du marché. Quelques mois après, le conseil municipal prit une décision de principe sur la délégation de service et la publication de l'avis d'appel public à la concurrence est lancée. Ce n'est qu'en Février 2009 que le conseil municipal prit sa décision concernant de choix du délégataire ; Dalkia était le lauréat. Puis les choses s'accéléchèrent avec la signature d'une convention de raccordement entre les premiers abonnés (la région Bretagne, BSH et la ville de Lanester) en Août 2009, le démarrage des travaux en Septembre 2009 et enfin la mise en service du réseau en Septembre 2010. Sur le principe, il s'agissait d'une installation centrale de production d'eau chaude, raccordée à un réseau enterré de canalisations calorifugée de 1,7 km, lui-même relié à des points de livraison (sous-stations) alimentant immeubles d'habitation, bâtiments communaux, équipements sportifs, lycée et centre social. Ce fut dans l'optique d'en apprendre un peu plus sur cette technologie peu développée sur le territoire breton que les élus briochins allèrent à Lanester en 2013 à la rencontre des porteurs du projet.

Joël Leborgne, à l'époque vice-président en charge de l'énergie à l'agglomération de Saint-Brieuc, conseiller d'agglomération titulaire, membre du conseil d'administration du « Smitom des Châtelets »²¹⁷ et président de l'Agence locale de l'énergie du Pays de Saint-Brieuc, du fait de ses nombreuses casquettes, fit figure de proue en ce qui concerne le développement de ce projet. C'est sous sa fonction de membre du conseil d'administration du Smictom, qu'il argumenta la nécessité de

²¹⁷ Syndicat mixte (Smitom) des Châtelets qui gère les déchets de l'agglomération briochine et des communautés de communes de Quintin, Corlay et Moncontour, jusqu'à la création, en 2013, du Syndicat Mixte Kerval Centre Armor au périmètre plus large.

disposer d'un tel projet. Il réussit dans un premier temps à justifier cette chaudière pour l'utilisation des bois issus de végétaux non valorisés, disponibles à hauteur de 13 à 14000 tonnes par an sur le site des Châtelets. Ainsi, selon cette exégèse, l'idée originelle était de construire une chaufferie bois qui puisse utiliser ce combustible particulier à bas coût et de toute façon à évacuer d'une façon ou d'une autre. Adhérente depuis 2009 au dispositif Breizh Bocage²¹⁸, un tel projet de chaufferie bois sur l'agglomération de Saint-Brieuc représenta rapidement également, aux yeux de certains élus locaux, un chaînon idéal pour favoriser l'émergence d'une filière bois locale à partir du bocage et par la même occasion une nouvelle opportunité de financement²¹⁹. Ce type de dispositif tendait également à encourager le développement de chaufferies biomasses.

Premières déconvenues

Choix technique. Problème d'approvisionnement en bois

Dans un premier temps, une étude de la ressource en bois-énergie provenant des forêts de Saint-Brieuc Agglomération, prescrite par Saint-Brieuc Agglomération, en collaboration avec le conseil général, au Centre régional de la Propreté Forestière (CRPF) fut publiée en Août 2011. Envel Guézennec, du service énergie de SBA, nous indique que cette étude avait ainsi évalué le gisement de bois sur SBA.

Sept collectivités locales du pays de Saint-Brieuc était équipées d'une chaudière à plaquette de bois, d'autres sont en projet. Mais seulement trois d'entre elles s'approvisionnaient localement, même si Alain Crochet, vice-président du Pays de Saint-Brieuc chargé à l'énergie en 2015, insistait sur le fait que la grande majorité préférerait acheter localement, si n'était pas aussi difficile de « retenir dans les marchés publics l'offre locale existante, en terme de cout et de qualité ». Une étude

²¹⁸ Le dispositif « Breizh Bocage » est une aide régionale qui vise à lutter contre les phénomènes d'érosion en implantant des haies et talus en rupture de pente et à reconquérir la qualité des eaux bretonnes. Il présente également un intérêt pour la fourniture de biomasse, la préservation de la biodiversité et la restauration des paysages.

²¹⁹ La commune de Plouaret (côtes d'Armor) s'est engagé de la même façon avec la SCIC Bocagénèse en Janvier 2013 dans le cadre du projet Agr'eau de l'association française d'agroforesterie, en utilisant le bois récupéré en bordure de route pour alimenter deux chaufferies dédiées de la commune et onze chaudières individuelles agricoles.

commandée en 2013 par le Pays de Saint-Brieuc au cabinet Kalice réussit à séduire les élus pour la mise en place d'une filière structurée de producteurs de bois pour l'énergie. L'ALE fut mandatée afin de développer à son niveau la filière bois locale, notamment auprès des collectivités et des particuliers.

Suite à l'appel d'offre et une fois le process technologique retenu, ils se rendirent compte que le bois disponible au Smitom n'était plus compatible avec la technologie. En effet, les bois issus de végétaux non valorisés disponibles en grosse quantité sur le site des Châtelets, caractérisés comme bois bruts par l'agglomération, ne pouvaient pas être consommés par la chaudière choisie. En réalité, pour ce genre de bois, un lourd traitement est nécessaire pour sortir un bois commercialisable en filière bois énergie, en termes de qualité de bois et notamment le travail sur la teneur en métaux lourds. Un référentiel de certification a été mis à jour pour les entreprises voulant commercialiser leur bois. Le pari ne tenait pas la route pour Kerval qui, en outre le prix exorbitant du traitement, pensait ne pas réussir à atteindre les taux attendus et répondre aux exigences. D'abord présentée comme chaudière consommant du bois de récupération et des plaquettes bocagères, les techniciens briochins la considéraient par la suite comme destinée à recevoir exclusivement du bois propre. Trop de problèmes dus à l'approvisionnement en bois avaient engendré des arrêts techniques de la chaudière et pauses à répétitions depuis sa mise en service en 2014 – le problème se situait très généralement au niveau de la vis sans fin d'approvisionnement -, l'agglomération de Saint-Brieuc se retrouva en Mai 2015 à lancer un appel d'offre pour l'approvisionnement en combustible bois de la chaufferie du quartier Brézillet à Ploufragan. Envel Guézennec, énergéticien au service de l'agglomération reconnaissait en 2015 que la technique choisie était « archaïque », engendrant une mauvaise maîtrise de l'approvisionnement en bois. Le bois choisi lors du premier appel d'offre par l'agglomération provenait de Pontivy. En 2015, le contrat changeait et le bois provenait de Lannion et de Dinan. Le bois issu du troisième appel d'offre venait cette fois de plus loin. La mauvaise qualité du bois et les prix ne cessant de croître, le projet de chaufferie bois devint en 2015 un thème à éviter sur Saint-Brieuc.

Après coup, alors que les comparaisons sur les premiers retours d'expérience se multipliaient, certains acteurs de Saint-Brieuc Agglomération tenaient à différencier leur projet des autres en le justifiant sur le plan durable. L'argumentaire comparatif selon lequel « la chaudière de Loudéac serait plus économique, plus grande et pour

laquelle le chantier avait été plus rapide qu'à Brézillet » ne tenait pas. « Elle ne vient pas à la base d'une volonté de transition énergétique. La subvention se fait à la performance » nous rappelle E. Guézennec.

Des subventions plus si avantageuses

Une fois la pré-étude de faisabilité faite par Aile²²⁰ pour la Région Bretagne validée, le cahier des charges pour obtenir des subventions rédigé, l'étude de faisabilité pour

	Envel GUEZENNEC Saint-Brieuc Agglomération	Philippe LE GALL Le Gall Valorisation	Julien CARETTE Flexible Stream
Territoire	Agglomération de St-Brieuc	Sociétés localisées sur le Pays de Saint-Brieuc et le Pays de Loudéac	Basé à Saint-Quais Portrieux
Zone d'influence	Pays de Saint-Brieuc	Côtes d'Armor - Bretagne Nord	Bretagne - Belgique
Titre professionnel Spécialité "durable"	Chargé de mission Energie Service Energé et Développement Durable Direction Générale des services	Chef d'entreprise Travail sur la valorisation des matériaux	Fabriqueur de numérique Associé depuis Août 2014 Mission : développement d'un projet pilote de "micro smart grid"
Attentes à travers le groupe énergie	Implication personnelle	implication personnelle plus qu'implication de son "business" Organisation de séminaires "vulgarisés" sur les technologies liées aux EnR : stockage, gazéifications, CSR, etc. "Comment et pour quelles applications ?"	Intérêt par rapport à son ambition professionnelle Volonté d'intégrer de nouveaux acteurs pour multiplier les compétences Faire en sorte que les énergies produites sur le territoire y soient aussi consommées
Vocabulaire associé à la notion de "durable"	Production, consommation, stockage, Modèle énergétique, gouvernance, Plan climat, potentiels territoriaux, besoins, volonté de transition énergétique, performance, réseaux, concertation	"sens culturel" de la société Valorisation Recyclage Bois énergie CSR, déchets	Gestion intelligente de l'énergie smart grid, Energies intermittentes, Réserve énergétique, Gouvernance énergétique, aménagement du territoire, zéro déchet, économie circulaire, réseaux
Projets "durables"	Boucle énergétique locale Réflexion et retours sur expériences et plan climat : Parc éolien off shore, Etude parc urbain, chaufferie bois, transport TEO, CSR Kerval,	Développement potentiel, à long terme, d'une filière CSR bois dans l'objectif d'une gazéification	Développement d'un second projet pilote, en Bretagne : situé entre le producteur d'énergie, un gros consommateur et le gestionnaire de réseau, trouve des alternatives pour consommer seulement énergies intermittentes et rejeter dans le réseau quand le tarif de rachat est très élevé Le "croissant bleu"
Blocage(s) au développement de projets "durables"	Manque de ligne directrice Problème de communication au sein de SBA et avec les autres institutions Projets "bloqués" par l'Etat - Thématique des EnR "dépassée" Lobbies	Règlementation déchets	Gagner la confiance des industriels Motiver les industriels, les fournisseurs d'énergie et les élus Ne pas se faire "écraser" par EDF GDF - lobbies Juridiction - remise en cause des taxes EDF

conditionner les prix en fonction des différentes subventions (dont le plan chaleur), l'Ademe reconnaissait en 2011 la grande rentabilité du projet, ce qui impliqua la diminution non négligeable du budget de subvention. Tous les calculs faits au préalable, au-delà des notes sur la performance qui viendraient plus tardivement, tombaient à l'eau. Peu de temps après, un nouveau budget était annoncé pour que l'engagement puisse se faire. Malgré toutes ces péripéties financières, le conseil de l'agglomération validait le budget, entérinant ainsi la volonté politique développée depuis l'amorce du projet.

Une carence de compétences communales

Dans un même temps, l'agglomération se vit avoir des problèmes de compétences ne lui permettant plus de faire un réseau de chaleur. Nécessairement, ce que l'agglomération n'avait pas pris en compte, c'était la différence significative d'entité entre le réseau de chaleur et la chaudière bois, tant sur le plan budgétaire, que fonctionnel et personnel – probablement négligé du fait que la chaudière bois exemplaire de Lanester n'ait pas été dans cette même configuration. Il fallait donc, afin de lancer une étude faisabilité communale, obtenir la délibération des 14 communes de l'agglomération pour effectuer un transfert de compétences, jusqu'alors trop partielles pour pouvoir travailler sur un réseau de chaleur).

Les élus se décidèrent finalement en 2012, à la suite d'une consultation de la maîtrise d'œuvre, pour un fonctionnement en régie plutôt que pour un transfert de compétences.

L'implantation dans une zone d'activités

Quels éléments ont incité la collectivité à installer sa chaudière bois sur la zone du Brézillet ?

Tandis que l'agglomération de Saint-Brieuc commençait à avoir son projet bien rodé en tête, il était incontournable de l'implanter dans le lieu le plus pertinent du territoire. Effet d'aubaine ou réelle nécessité, cela serait à vérifier, ce fut vers le quartier du Brézillet qu'ils se retournèrent. La raison suggérée et la plus probable jusqu'à présent était liée à la présence de plusieurs infrastructures publiques sur une même zone d'activités, suffisamment consommatrices d'énergie pour que

l'implantation d'une chaudière bois soit justifiable. La chaudière et son réseau de chaleur allait ainsi pouvoir alimenter en chaleur le palais des congrès et des expositions, la piscine Aquabaie, la salle de Séredenn et la maison départementale des sports.

Ces équipements, déjà existants, présentaient alors déjà leurs propres installations de production de chaleur. Une phase devait alors être amorcée : celle de la rencontre avec chacun des responsables des équipements pour les persuader de la pertinence du projet. Il était, dès l'amorce du projet, décidé par Saint-Brieuc agglomération que les travaux liés au raccordement au réseau de chaleur seraient à la charge des responsables des équipements.

Une intégration urbaine décriée... en définitive, introductive de bonnes méthodes

Le choix de la zone d'implantation n'est pas reconnu comme judicieux par tout le monde. La société GrDF, en particulier, décrit ce choix et le revendique : le réseau de chaleur a été créé à un emplacement où existait déjà un réseau de gaz GrDF. Ce reproche légitime remet au goût du jour, au tournant de l'urbanisme de réseaux et de l'urbanisme durable, le risque de méconnaître son territoire et les infrastructures de réseau aujourd'hui existantes.

Entre l'étude de faisabilité et la mise en service du complexe chaudière bois/réseau de chaleur, et de ce que nous ont raconté nos interlocuteurs, à aucun moment la ville ne s'était posé la question de savoir si un réseau gaz existait déjà ou non à cet endroit. Il aurait par ailleurs été compliqué de le savoir puisqu'aucun document ne répertoriait encore les différentes infrastructures de réseaux énergétiques sur le territoire. Ces remarques quant à la préexistence de réseaux de gaz firent réagir les collectivités locales qui firent de cette question de connaissance de leur territoire une des priorités de leur projet de « boucle énergétique locale » doublement récompensée par la région (2013) puis par l'État (2015). Pour autant, l'affaire n'était pas encore réglée tant les questions de confidentialités et administratives freinaient en permanence les transferts d'informations. L'expérience la plus compliquée fut justement la relation entre l'agglomération de Saint-Brieuc et GrDF pour laquelle les « torts » semblaient partagés, chacune des parties nous expliquant les difficultés de discussions et de collaboration avec l'autre. GrDF a mis au point un système de convention de collaboration avec les collectivités lui assurant, en échange des données et informations SIG, d'être tenu informé des études faites à partir de ses données. L'agglomération avait alors refusé de signer la convention, se condamnant ainsi au stade de méconnaissance de ses infrastructures de sous-sol. Néanmoins, de son côté, l'agglomération se félicitait de cette « résistance ». Roger Rouillé²²¹ se défendait en Octobre 2015 en nous expliquant sa méfiance envers GrDF « qui, depuis une certaine époque, profite de son monopole pour monter les prix » et de leur « mépris pour les élus de Saint-Brieuc Agglomération ».

²²¹ Roger Rouillé est le vice-président du Syndicat des Énergies (SDE) 22 à la commission transition énergétique, conseiller municipal de Lamballe et président de l'ALE du Pays de Saint-Brieuc

Le développement des enR nécessite la construction de nouvelles infrastructures.

Il implique une mutation du métabolisme urbain ainsi que du modèle de circulation urbaine des ressources vers des « villes post-réseaux » (Coutard, Rutherford, 2013). Le remplacement d'une énergie par une autre s'accompagne aussi de la déconstruction d'infrastructures, pouvant être considéré comme une forme de désaménagement et éventuellement comme un objet de conflit.

Ce projet, particulièrement à travers cette problématique d'infrastructures de réseaux sous terraines, semble conduire à une sorte de reconsidération de la question de l'énergie à l'échelle du quartier sur le territoire de Saint-Brieuc Agglomération. Depuis, comme évoqué précédemment, a été mis en place le projet de Boucle énergétique locale (BEL) permettant aux techniciens et ingénieurs de la collectivité de connaître les réseaux existants dans chaque quartier, ainsi, ces informations complétées des données énergétiques de consommation permettent d'évaluer leur capacité, et de projeter des scénarii d'appropriation et de modification de ces réseaux via l'introduction d'enR ou de d'autres sources énergétiques. En d'autres termes, le service énergie de Saint-Brieuc Agglomération voit la BEL comme un moyen de s'approprier l'énergie dans un processus où « soit on maîtrise tout, soit-on ne maîtrise rien »²²²

Les élus ont compris que la multiplication de projets énergétiques sur leur territoire était un bon moyen pour faire parler d'eux, et de récupérer plus de subventions.

- **Projet d'air comprimé** a été avorté pour cause de concurrence territoriale et aussi car il devait se faire en aval du parc éolien offshore qui peine et traîne à se monter : de quoi s'agissait-il exactement ?
- Pas de projet éolien car jusqu'à il y a peu de temps, tarifs de rachat trop bas et pas possible de faire de l'autoconsommation

²²² Envel Guézennec, SBA, le 20 Juin 2016

4. L'arrivée du parc éolien offshore comme nouvel argument de cohérence à la faisabilité d'un projet à visée renouvelable

Sous l'impulsion du Grenelle de l'Environnement, le gouvernement annonça en Mai 2010 qu'un programme de développement de l'énergie éolienne en mer et des énergies marines, visant une puissance installée totale de 6000MW à l'horizon 2020, serait mis en œuvre grâce au lancement successif d'appel d'offre. Alors que le cahier des charges du premier appel d'offre, rédigé par la commission de régulation de l'énergie (CRE) ne fut publié qu'en Juillet 2011, dès le mois de Mars 2011, Michel Lesage (président de Saint-Brieuc Agglomération de 2008 à 2012, vice-président du conseil général des côtes d'Armor de 1997 à 2009) s'empessa de rendre publique son sentiment de satisfaction quant à la décision gouvernementale de retenir la baie de Saint-Brieuc pour l'implantation d'un champ éolien en mer. L'élu se servit de ce projet d'échelle nationale, voire européenne, comme référence pour soutenir et crédibiliser le nouveau et premier projet du domaine des énergies renouvelables, porté par l'agglomération brioquine.

« C'est un projet en parfaite cohérence avec les orientations retenues par Saint-Brieuc en matière d'énergie. Nous souhaitons en effet aider aux économies d'énergies, et l'agence locale de l'énergie que nous avons créée en est un élément central. Par ailleurs, nous recourrons aux énergies renouvelables aussi souvent que possible comme par exemple, à la nouvelle piscine Aquaval ou à la Maison de la Baie à l'occasion des récents travaux ». *Saint-Brieuc Agglo, le magazine d'information, n°11*

Mars – Avril 2011.

Notes : Quelques années plus tard, l'élan politique accompagnant le parc éolien offshore n'est plus aussi fort.

Quelle expertise a été mise à contribution pour la concrétisation du projet ?

L'assistant maître d'ouvrage retenu était le cabinet INDDIGO. Il s'agissait d'un cabinet de conseil et ingénierie en développement durable existant depuis 1986 qui accompagnait les acteurs publics et privés vers le développement durable, de la

stratégie à la mise en œuvre, à toutes les échelles, des grands territoires aux équipements, qui rayonnait, avec ses quelques 200 collaborateurs et dix agences, sur la France métropolitaine. Les services proposés par ce cabinet s'étalonnaient sur un panel relativement large, allant de la stratégie et planification territoriale, la responsabilité sociétale des organisations, l'aménagement urbain, l'optimisation des services publics locaux, l'ingénierie à l'économie circulaire. Mais qui sont-ils, quelles qualifications ont-ils afin de pouvoir répondre à toutes ces questions ? Nous nous sommes donc intéressés à l'échelonnement des professionnels que comporte INDIGGO.

La maîtrise d'œuvre ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier avait été confiée à Exotech Water et Energy System et LBL Architectes (L'Hyver Brechet Lohé basés à Pontivy (56)).

Analyse du conflit dans le cadre de l'implantation de projets énergétiques

Nous avons pu constater que ces projets de ligne THT et de centrale à gaz engendraient des conflits. Mais s'agit-il toujours du même processus ? D'où vient le conflit (défense de l'environnement, sobriété, etc.) ? Il peut être intéressant de généraliser la théorie du conflit en l'analysant à la façon d'un microsystème énergétique ou en regroupant les conflits... Dans les cas évoqués précédemment, le conflit apparaît comme une possibilité d'expression à faire entre dans le droit commun, telle une démocratie technique (une prolifération d'objets ?) dont les citoyens peuvent se servir.

Il devient aussi pertinent d'analyser les acteurs de la mobilisation. Sont-ils tous locaux ? Quels sont leurs arguments, portent-ils sur la dégradation du paysage ou sur un argument technique ?

Dans le cas de la ligne THT France-Espagne, l'argument de controverse est d'abord paysager puis technique. Les acteurs des deux camps du conflit ont peu à peu un langage commun. Dans ce cas, RTE nous a semblé fortement orienter le débat sur la question technique afin de garder la maîtrise de l'échange.

Le cas de la centrale ?

Le cas de la ligne THT Bretagne ?

Le cas du parc éolien ?

Le cas de la chaudière bois ?

Ces acteurs militants se considèrent comme étant au service de la démocratie pour défendre des enjeux sociaux-techniques tels que l'énergie, les modes de production, les modes de vie, l'alimentation, etc. De par l'élan de la controverse suscitée, l'échelle du débat se retrouve déplacée. On peut lire dans cette pratique une sorte de sensibilisation à la transition. Cette force militante a pu, souvent, changer le projet (enfouir une ligne THT plutôt que de ne la faire aérienne...) voire l'annuler.

Cependant, cette mobilisation peut être vécue comme un échec par les acteurs de cette transition paradoxale. Alors qu'ils se sont battus pour contrer et dénoncer le projet, ils ont également contribué à sa médiation ou même à sa faisabilité, qui n'aurait peut-être pas pu être réalisé, sans ce débat, pour des raisons environnementales, etc.

Selon plusieurs chercheurs (Raineau, Cohen, etc.) la spécificité de ces projets ne tient pas à la question énergétique mais plutôt à leur contexte quand aujourd'hui, toute technique dépend de l'énergie...

LES DOCUMENTS CRÉÉS AU SEIN DE KERVAL DANS LE CADRE :

1. DES JOURNÉES DE DECOUVERTE
2. DES VISITES ORGANISÉES POUR LES TECHNICIENS ET LES ÉLUS
3. DES JOURNÉES D'ÉTUDES
4. COLLOQUE SCIENTIFIQUE

1. Journée de découverte

Bilan TZDZG 2016

Concernant les subventions de l'ademe via le territoire zéro déchet, zéro gaspillage, un bilan est attendu par l'organisme une fois par an, accompagné d'un questionnaire permettant de prouver les démarches effectuées, les points travaillés et ceux annoncés lors de l'appel à projet et restés en suspens.

Figure 43: Panneau de l'axe de travail "déchet/énergie" créé à l'occasion du lancement du TZDZG en décembre 2016 – Rannou S. (2016)



AXE DÉCHETS / ÉNERGIE

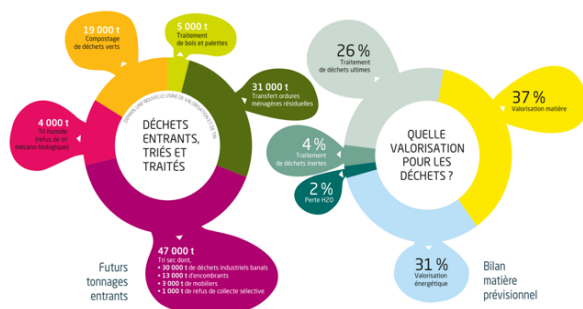


LES DÉCHETS, VERS DE NOUVELLES FILIÈRES

Du traitement des déchets à une valorisation maximum
La valorisation énergétique des déchets, sous forme de combustibles, ne concerne que les déchets qui, dans les conditions techniques et économiques actuelles, ne peuvent être recyclés.

Le CSR, un combustible de substitution
La loi de transition énergétique fait évoluer le contexte réglementaire et le statut des CSR et ouvre la voie à une filière de consommation.

Les enjeux de la consommation locale des CSR
La production d'un combustible dérivé de déchets, à haut pouvoir calorifique et stockable, devrait permettre la création de nouvelles chaudières locales en capacité de produire : de l'énergie électrique et de la chaleur... donc susceptibles d'alimenter des réseaux de chaleur urbains ou des process industriels gourmands en énergie.



LE CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE, VERS PLUS DE RENOUVELABLE

Les questions de ressources énergétiques sont cruciales en Bretagne, région avec une très faible production électrique régionale.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte prévoit d'augmenter de plus de 50 % la capacité des Énergies renouvelables (ENR) électriques, à l'horizon 2023.

Quelques chiffres bretons (Bilan 2013 - observatoire de l'énergie)

- Bretagne
 - 9,2% Taux de couverture énergétique
 - 11,3% d'EnR dans la consommation, dont la majorité est produite localement
- Côtes d'Armor
 - 15% de la consommation finale provient des énergies renouvelables dont :



UNE VOLONTÉ POLITIQUE

Au-delà de la production d'un combustible, Kerval s'engage politiquement pour développer et utiliser localement ces ressources énergétiques. De nombreuses rencontres et échanges avec l'ensemble des parties prenantes locales ont d'ores et déjà été entreprises afin de mobiliser largement les acteurs du territoire.

Alors qu'à l'échelle nationale, on favorise le développement de grosses unités de consommation de CSR, le territoire souhaite faire le pari du développement de plus petites unités, notamment adaptées aux activités industrielles locales.

LES PISTES DE TRAVAIL

1 Les filières de consommation de CSR à construire

Le CSR est un combustible stockable. Si son seul débouché actuel reste les cimenteries, depuis la loi sur la transition énergétique, il est possible de mettre en place des filières locales de consommation des CSR.

La mobilisation en cours permet d'envisager la mise en place de projets de nature diverse :

- > fourniture de chaleur à des industriels locaux
- > fourniture de vapeur pour de la déshydratation de produits agricoles
- > mise en place de réseau de chaleur urbain mixant habitat social, infrastructures publiques et tertiaires
- > Installation de pilote industriel de gazéification de CSR à dominante bois et plastique



2 Autres pistes de valorisation énergétique locale des déchets

La production d'énergie à partir de déchets est toute aussi pertinente et légitime dans le cas des déchets verts, via le bois énergie issue de la partie ligneuse, la méthanisation ou d'autres débouchés encore en expérimentation.

Cet axe de travail est en lien avec le groupe déchets verts.

3 Un appui à d'autres projets autour de l'énergie

L'atelier «Énergie - Déchet» a également vocation à étudier d'autres projets en lien avec cette thématique, ou d'être partie prenante des discussions autour de la planification énergétique locale.

Le support de la sollicitation des entreprises dans le cadre de l'AAP CSR 2016



Le CSR
combustible solide de récupération

comme énergie alternative,
un projet de territoire

Appel à Projet CSR 2016



La préparation du CSR, un combustible de substitution

Une mission déléguée par Kerval Centre Armor à Guyot Environnement

Avec tous les résidus matières ne pouvant bénéficier de solutions de recyclage mais disposant d'un haut pouvoir calorifique, l'Unité préparera du CSR qui permettra d'alimenter des cimenteries ou des chaufferies locales.

Le groupe Guyot Environnement a été désigné, via un Marché Public pour concevoir, réaliser et exploiter ce centre qui sera pleinement opérationnel au printemps 2017.

Si aujourd'hui, les filières de recyclage sont connues et maîtrisées, ce n'est pas encore le cas pour les CSR. Alors même que nous allons produire plus de 20 000 t annuelles de combustibles sur le site Châtelets, la seule solution de consommation actuelle reste les « Cimenteries ».

Le syndicat Mixte Kerval Centre Armor

Du traitement des ordures ménagères à la création de combustibles solides de récupération, appelés CSR

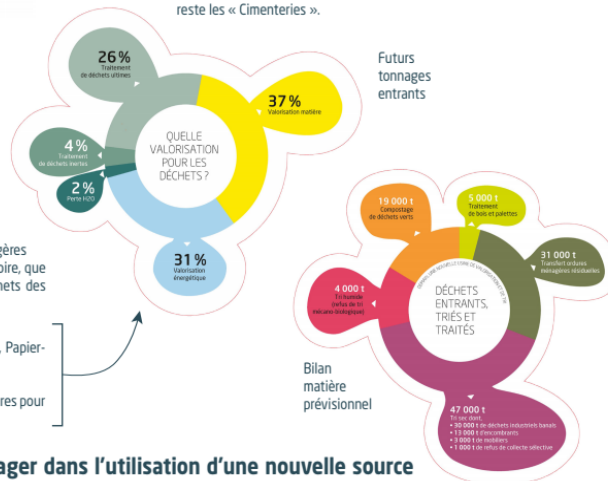
Kerval Centre Armor est une structure récente, né au 1er janvier 2014, suite à la fusion de 4 syndicats mixtes intercommunaux, ayant la compétence traitement, qui rayonne sur la zone centrale des Côtes d'Armor.

Depuis 2013, Kerval Centre Armor s'est lancé dans un projet ambitieux de modernisation du site de traitement installé sur la zone industrielle des Châtelets à Ploufragan.

OBJECTIF : reconverter l'usine, jusqu'alors destinée au traitement des ordures Ménagères Résiduelles (OMr) en une Unité de tri des déchets n'ayant jusqu'alors, comme exutoire, que l'enfouissement (Encombrants de déchèterie, refus de compostage des OMr, déchets des activités économiques).

De façon synthétique, sur 100% de l'entrant :

- 40% des tonnages seront extraits pour envoi vers les filières de recyclage (Bois, Papier-Carton, Plastiques, Métaux)
- 30% seront préparés pour devenir un CSR à haut PCI
- 30% correspondront au résiduel qui sera renvoyé vers les exutoires suivants : carrières pour le gravat, incinération et enfouissement



Prospection d'industriels locaux prêts à s'engager dans l'utilisation d'une nouvelle source énergétique

Ouvrir de nouvelles perspectives de développement des énergétiques locales

Une volonté politique

Kerval et ses collectivités représentantes démontrent depuis le début du projet leur volonté de développer et utiliser localement ces ressources énergétiques.

De nombreuses rencontres et échanges avec l'ensemble des parties prenantes locales ont d'ores et déjà été entreprises afin de mobiliser largement les acteurs du territoire.

Les enjeux de la consommation locale des CSR

La production d'un combustible dérivé de déchets, à haut pouvoir calorifique et stockable, devrait permettre la création de nouvelles chaudières locales en capacité de produire : de

l'énergie électrique et de la chaleur...donc susceptibles d'alimenter des réseaux de chaleur urbains ou des process industriels gourmands en énergie.

Kerval Centre Armor, en partenariat avec Guyot Environnement (déjà producteur de CSR sur d'autres sites régionaux), a décidé d'activer un certain nombre de pistes locales pour identifier des industriels du territoire ayant des besoins énergétiques importants pour des activités déjà en exploitation ou en projet afin de répondre ensemble à cet AAP CSR 2016 et de profiter des financements exceptionnels provenant du fonds chaleur de l'Ademe.

Les enjeux réglementaires

Loi no 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

Nouveau statut réglementaire : un levier de développement de solutions de production et de consommation d'énergie alternative

La loi sur la Transition Énergétique fait évoluer le contexte réglementaire et le statut des CSR et ouvre la voie à la mise en place de filière locale de consommation : « la valorisation énergétique réalisée à partir de combustibles solides de récupération doit être pratiquée... dans des installations de production de chaleur ou d'électricité... dimensionnées au regard d'un besoin local et étant conçues de manière à être facilement adaptables pour brûler de la biomasse ou, à terme, d'autres combustibles afin de ne pas être dépendantes d'une alimentation en déchets. » Art 70 de la LTECV

C'est l'opportunité pour le territoire de disposer de solutions alternatives de production d'énergie pour des besoins industriels spécifiques, autour d'un combustible à bas coût qui garantit des coûts énergétiques stables pour les entreprises sur le long terme (15 ans). Cette évolution récente du contexte réglementaire va permettre à d'autres consommateurs que les cimenteries d'absorber techniquement le combustible à des prix acceptables.

Appel à projet CSR 2016

Déclinaison de la loi pour la transition énergétique et la croissance verte

L'Ademe mobilise des fonds importants à travers un nouvel appel à projet CSR sorti en Février dernier afin de financer et favoriser l'émergence de chaudières CSR dédiés, en capacité de produire de l'énergie pour des besoins locaux.

Principales contraintes de cet AAP CSR 2016

- Les projets doivent être de nouvelles unités de production et de valorisation de chaleur à partir de CSR (100%).
- La chaleur est destinée soit à un ou plusieurs utilisateurs (industrie, agriculture ou tertiaire).
- Les demandes d'autorisation d'exploiter devront être déposées en préfecture au plus-tard en octobre 2017.
- Les installations retenues devront être mises en service au plus tard le 1er septembre 2020.
- Le rendement énergétique annuel devra être supérieur à 70% sur toute l'année.
- Date de dépôt du dossier de candidature : JEUDI 16 JUIN 2016

VOIR AAP EN PIECE JOINTE



2. Visites organisées pour les techniciens et les élus

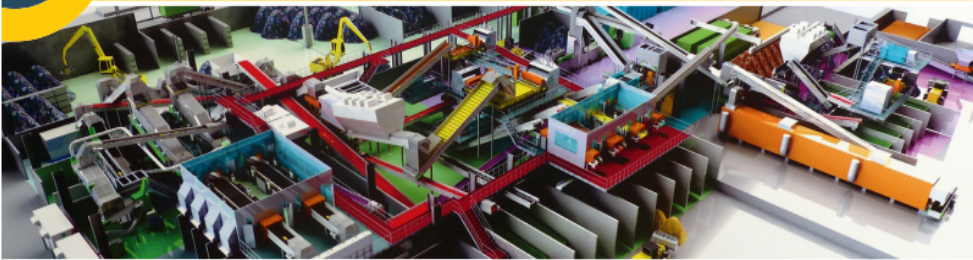


- Combustible Solide de Récupération (CSR)
 - Valorisation énergétique locale
 - Projets territoriaux
- Chaudière à haut rendement énergétique
 - Pyrogazéification



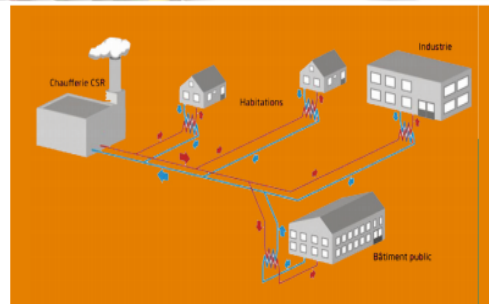
RENCONTRE TECHNIQUE SUR LES ENJEUX LOCAUX DES CSR BESOINS ET PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES DU TERRITOIRE

Mercredi 3 mai 2017
9h30 - 16h45



ALEC
Agence Locale
de l'Énergie et du Climat
du Pays de Saint-Brieuc


Kerval
CENTRE ARMOR
Syndicat de valorisation des déchets





JOURNÉE PROFESSIONNELLE
jeudi 5 octobre 2017 - PLOUFRAGAN

Vers de nouvelles installations territoriales de tri-valorisation des déchets résiduels ?

Avec la participation d'



3. Documents créés dans le cadre de l'organisation du colloque « transition énergétique et résilience des territoires », novembre 2017

COLLOQUE

RÉSILIENCE & TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DES TERRITOIRES

Planifier, coopérer, expérimenter

VENDREDI 24 NOVEMBRE 2017
Campus Mazier à Saint-Brieuc

CONTEXTE ET ENJEUX :

L'énergie s'est imposée ces deux dernières décennies dans le domaine d'action des politiques territoriales et urbaines en Europe. En parallèle, des objectifs de résilience engagés par les politiques publiques via la transition énergétique visent à répondre à des objectifs atteignables à moyen et long termes pour améliorer la capacité des territoires à faire face à ces ruptures.

La transition énergétique des territoires n'est-elle qu'une question « d'intégration » à différents niveaux (territoire, ville, bâtiment) d'une question qui apparaîtrait davantage comme une nouvelle contrainte qu'autre chose ? Ou bien dans certains cas, illustre-t-elle l'émergence de formes différentes de production, de valorisation, de résilience des territoires ?

PROGRAMME DE LA JOURNÉE *

- 09h15 • Mots d'accueil et Introductions
Amphi 5
- 10h00 • Table-ronde « Transition énergétique, acteurs publics et privés : vers de nouvelles formes de coopération » animée par Roberto d'Arienzo (EGIS, Gerphau)
- 11h00 • 1^{ères} sessions d'interventions : « Expérimenter et mettre en projet l'énergie dans les territoires », animée par Marc Dumont (TVES, Lille 1)
Cafétéria
- 12h30 / 14h00 • Buffet
> Découverte travaux étudiants Ecole d'architecture de Bretagne
- 14h00 • 2^{èmes} sessions d'interventions : « Autonomie, prototypes et autres outils de la fabrique énergétique des territoires », animée par Héléne Bailleul (Rennes 2)
- 15h15 • 3^{èmes} sessions d'interventions : « Post-urbanisme : vers des périphéries et territoires contributifs en énergie ? », animée par Moïse Tsayem (Université du Maine)
- 16h45 • Conclusion
- 17h00 • Cocktail

* d'infos :
Programme détaillé sur www.Kerval-centre-armor.fr



UNIVERSITÉ RENNES 2 **ESO UMR 6590** **TVES** **ADRE** **SAINT BRIEUC ARMOR ASSOCIATIONS** **Kerval CENTRE ARMOR**

• CONTACT : Sophie RANNOU
69, rue de Chaptal 22000 Saint-Brieuc
02 96 52 00 50
srannou@kerval-centre-armor.fr

Transition énergétique et résilience des territoires.

Planifier, construire, expérimenter

ARGUMENTAIRE

L'énergie, au côté d'autres thématiques comme l'alimentation ou la mobilité, s'est sensiblement imposée ces deux dernières décennies dans le domaine d'action des politiques territoriales et urbaines en Europe. Les raisons sont connues, certaines bien identifiées (changements climatiques, visée d'un développement soutenable, récession économique), d'autres plus complexes (inflexions de l'interventionnisme d'État dans le domaine de l'énergie, rôle croissant de nouveaux acteurs, quête de relative autonomie dans un contexte géopolitiquement et techniquement incertain, émergence de nouvelles problématiques techniques telles que la valorisation des déchets).

En parallèle celle-ci s'est accompagnée de l'émergence d'un horizon d'incertitudes et de discontinuités majeures à venir pour les territoires, sous l'effet des changements climatiques autant que de leur dépendance aux énergies fossiles. Dans ce contexte, les objectifs de résilience engagés par les politiques publiques via la transition énergétique prennent une teneur particulière, visant à répondre à des objectifs atteignables à moyen et long termes pour améliorer la capacité des territoires à faire face à ces ruptures.

Les constats de l'impossible anticipation complète des différents changements à venir, autant que la confirmation d'un certain nombre d'irréversibilités (comme la réduction progressive des ressources énergétiques épuisables) sont à la base de la « transition énergétique ».

Celle-ci traduit entre autres la tentative de définition par des décideurs de stratégies de résilience, d'adaptation des territoires à l'imprévu plutôt que de résistance à des perturbations non maîtrisées. Ces stratégies de résilience visent à maintenir durablement l'équilibre de leur territoire (fonctions, attractivité, culture...) autant qu'à renforcer leurs capacités de réaction et d'adaptation face aux phénomènes de rupture que peuvent induire les incertitudes climatiques et énergétiques.

Dans le contexte européen, deux attitudes ont jusque là cohabité bon gré mal gré : l'intégration forcée des thématiques énergétiques dans les formes classiques de planification, parallèlement à une expérimentation foisonnante en matière d'énergie que ce soit dans l'architecture et la construction, dans le renouvellement des sources possibles, dans les systèmes de gestion, de distribution, de consommation. Ce recours à l'expérimentation s'explique entre autres par la nécessité d'innover dans un domaine d'épuisement ou de contestation de certaines technologies (nucléaire...) et d'ouverture de nouveaux marchés.

Autant dans le cadre de la planification que de celui de l'expérimentation, la composante géographique, spatiale, gagnerait largement à être mieux connue et ses différents enjeux mieux identifiés tant la « territorialisation » de l'énergie se révèle être une question

complexe. La question de l'énergie ne se pose pas de la même manière suivant les territoires, leur potentiel énergétique, leurs trajectoires socio-économiques, leurs cultures politiques et administratives ou encore des relations entre acteurs publics et privés. Par ailleurs, la localisation de nouvelles sources d'énergie dégagerait des voies pour l'urbanisme encore mal identifiées – au point de s'y méprendre – comme celle de la transposition à l'énergie des modèles TOD (« transit-oriented development ») comme semblent le profiler certains modes de traitement des réseaux de chaleur.

Dans le domaine opérationnel, les acteurs publics et privés avouent aussi leur relative incapacité à maîtriser ce que seraient, par exemple, des planifications énergétiques à l'échelle d'un secteur d'aménagement, autrement qu'en termes de référentiels ou schémas d'intention, ou la reproduction trait-à-trait de modèles clé en main.

Le secteur de l'architecture reste encore quant à lui souvent cantonné à des innovations technologiques (performance énergétiques) ou l'intégration de normes, à l'adaptation de dispositifs techniques ou bien traité sous le volet social d'une sociologie de l'habitat sensible à des thématiques telles que la précarité énergétique des ménages. Ce qui interroge, cette fois sous un angle plus spatial, la notion très large, autant incantatoire que concrète, de « transition énergétique », recouvrant autant les inflexions des modes de vie, l'élaboration de nouveau modèle et site productif, l'entrée de l'énergie dans les politiques locales, ou encore le changement de sources et de technologies et – de manière élémentaire – de territorialisation.

La transition énergétique des territoires n'est-elle qu'une question « d'intégration » à différents niveaux (territoire, ville, bâtiment) d'une question qui apparaîtrait davantage comme une nouvelle contrainte qu'autre chose ? Ou bien dans certains cas, illustre-t-elle l'émergence de formes différentes de production, de valorisation, de résilience des territoires ?

Il est opportun de ré-ouvrir ces questions au moment où en progressent d'autres sur les « ressources urbaines latentes » des territoires, désactivées par les cycles accélérés et successifs du capitalisme des dernières décennies ouvrent sans doute de nouvelles voies (valorisation des déchets).

TROIS AXES

Cette journée d'étude laisse volontairement de côté des objets ou angles d'analyse déjà largement traités comme le jeu des normes, référentiels et circulation de bonnes pratiques, la gouvernance des projets, la généalogie et l'épistémologie de notions. A partir d'études de cas européennes et françaises, trois axes de travail sur la « transition énergétiques » sont proposés :

Axe 1 : les trajectoires de territoires en transition énergétique. La transition énergétique est à peine amorcée du moins en France, il reste encore a priori difficile de montrer ou démontrer en quoi celle-ci accroît ou renforce la résilience des territoires. Seraient particulièrement appréciées les études portant sur des territoires de croissance et de recomposition, voire de décroissance (économique, démographique...), à quelque échelle que ce soit, dont l'énergie aurait été un catalyseur, tout comme des retours sur des expérimentations précises engagées dans le cadre des lois de transition énergétique.

Axe 2 : la planification urbaine et la question énergétique, moins concernant l'aspect réglementaire ou procédural (schémas issus des lois EEG en Allemagne ou Grenelles en France par exemple) que les modèles d'aménagement et de relocalisation, existants ou

simulés, en particulier exploitant des ressources comme les déchets, ou encore le lien morphologie urbaine/énergie.

Axe 3 : énergie et architecture. Comment l'architecture s'est emparée de notions comme celle de métabolisme urbain pour élargir le regard et le mode de traitement des déchets urbains, en intégrant l'énergie. Quelle politique existe-t-il pour soutenir l'innovation « responsable » et l'intégration des énergies renouvelables dans l'architecture ? Les réglementations sont-elles satisfaisantes aux yeux des professionnels et des usagers ? De nouveaux types de partenariats multi acteurs sont-ils incités par cette nouvelle problématique ? Existe-t-il une échelle de réflexion plus adaptée à l'intégration des EnR en architecture ? Quel est l'impact de l'adaptation énergétique des bâtiments sur l'aménagement des espaces urbains ? Existe-t-il des filières émergentes ? Des initiatives telles que le « Land Art Generator Initiative » poussant architectes et urbanistes à imaginer des installations d'énergie renouvelables sur l'espace public afin de sensibiliser, d'inspirer et de dynamiser la transition énergétique. Quel est l'impact réel de ces projets. L'architecture peut-elle et doit-elle vraiment se réinventer pour s'adapter à l'énergie ?

COMITÉ D'ORGANISATION (PREMIERS MEMBRES)

Marc Dumont, Professeur en urbanisme, Université Lille 1
Béatrice Quenault, Maître de conférences en Sciences économiques, Université Rennes 2
Hélène Bailleul, Maître de conférences en aménagement, Université Rennes 2
Sophie Rannou, Doctorante en aménagement de l'espace, UMR CNRS 6590 ESO
Jean-Benoît Orveillon, Directeur de Kerval Centre Armor
Béatrice Jeuland, Chargée de communication, Kerval Centre Armor

COMITÉ SCIENTIFIQUE PRESENTI

Jacques Teller, Université de Liège
Olivier Blanpain, Université Lille 1
Jean-Jacques Terrin, Professeur, Ecole d'Architecture de Versailles
Roberto d'Arienzo (architecture), Gerphau
Olivier Soubeyran (géographie), Grenoble
Laurence Rocher (géographie), Lyon
Jean-François Blassel (architecture), Paris
Moïse Tsayem (géographie), Le Mans
Antonio Da Cunha (urbanisme), Lausanne
Youssef Diab (urbanisme), Paris
Gilles Debizet (urbanisme), Grenoble
Nicolas Buclet (économie), Grenoble

PRÉ-PROGRAMME

Le vendredi 24 Novembre 2017

09h00 | Accueil des participants

09h30 | Ouverture

10h00 | Séance plénière - conférence

11h00 | Première partie : Trajectoires de territoires résilients

13h00 | Déjeuner
14h15 | Seconde partie : Energie et planification urbaine
15h15 | Troisième partie : Architecture et énergie
17h30 | Fin de la journée.

CALENDRIER

01.09.2017 | appel à communication
06.10.2017 | Date limite de réception
20.10.2017 | Informations aux auteurs des propositions
30.10.2017 | Diffusion du programme et ouverture des inscriptions
10.11.2017 | Clôture des inscriptions
24.11.2017 | Journée d'étude

LIEU :

Université Rennes 2 (site de Saint-Brieuc)
Adresse : Campus Mazier - 22 avenue Antoine Mazier 22015 Saint-Brieuc
Accès : en bus ligne 10 (13 min.) direct depuis la gare de St Brieuc, ou voiture par RN12 (parking gratuit sur place)

INFORMATION

Cette journée croisera interventions de professionnels et scientifiques. Les présentations pourront prendre la forme de poster.

Les résumés attendus comporteront 800 mots maximum (approx.) en respectant :

- Un titre
- Contexte, problématique
- Méthodologies
- Mots-clés (6 max.)
- Références bibliographiques ou techniques

SOUTIENS

UMR ESO – 6590
Laboratoire TVES
Syndicat Mixte Kerval
Saint-Brieuc Armor Agglomération
Région Bretagne (demande d'appui en cours)
ADEME + PUCA (demande d'appui en cours)

CONTACTS

Marc DUMONT : marc.dumont@univ-lille1.fr
Sophie RANNOU : sophie.rannou@univ-rennes2.fr

DONNEES METHODOLOGIQUES

L'ENQUÊTE IMMERSIVE

Quelques pistes sur mes premières approches et trame de questionnaire pour des entretiens semi-directifs de type exploratoire.

Les sujets traités, le territoire donné, les personnes sollicitées, etc., tout était tellement nouveau et inconnu que les entretiens de type exploratoire m'ont peu à peu permis de cerner ce nouveau panorama qui constituait mon matériau de travail :

- dégager des thèmes forts
- dégager des points d'accroche
- tâter le terrain
- repérer des thèmes récurrents, des thèmes qui intéressent plus
- comprendre les dynamiques et les enjeux de pouvoirs
- prendre des contacts : dans ce travail, ma double casquette de chargée de mission/doctorante me donnait une légitimité valable pour aller questionner tout type d'interlocuteurs. Mon champ d'action a été large (des potentiels futurs collègues techniciens du territoire, aux connaissances lambda initiées sur le sujet, aux élus, aux chefs d'entreprises etc.

D'ailleurs, mes premières semaines au sein de Kerval ont été ponctuées de rencontre avec tous les prétendants au groupement « énergie/déchets », monté début 2015 à l'initiative de JBO. Ces premiers entretiens ont été très immersifs et

m'ont permis de cerner très vite les attentes de chacun dans le cadre de ce groupement, les valeurs etc.

Exemple de trame d'entretien à suivre pour la série de premiers entretiens passé lors de mes premières semaines d'arrivée au sein de la structure Kerval Centre Armor, auprès des chefs d'entreprises intéressés par la construction d'un groupe de travail « énergie/déchets » porté par le syndicat (Mars 2015)

Rappel de l'objet de ma thèse

Transition énergétique des territoires urbains côtiers – sur la Baie de St Brieuc

Pour l'instant, problématique assez large regroupant la gouvernance énergétique, les énergies renouvelables, la transition énergétique, tous types de projets « énergie » sur le territoire, l'aménagement urbain, la précarité énergétique, la bio économie...

Méthodologie

- Phase 1 in vivo : Rencontres et entretiens, développement des connaissances thématiques, collecte éléments de langage, observation jeux d'acteurs, Etat de l'art...

> connaissance des projets et des perspectives sur la question énergétique en Baie de Saint-Brieuc

- Objectif : Détermination de l'observable, la formulation de l'hypothèse, définition et développement de la thèse

Définition de termes : transition énergétique, développement durable

Entreprise

Quelle est l'origine du projet ?

Compatible avec quelles énergies ? Quels territoires ?

Quels types de **contacts** ou **d'interlocuteurs** sur le secteur ? (Agglomérations, particuliers ? Entrepreneurs ?)

Réponse à des appels d'offre ?

Groupe énergie

Qu'est-ce que vous aimeriez développer au sein du groupe énergie ?

Qu'est-ce que vous attendez de ce groupe énergie ?

La thématique « énergie » vous semble-t-elle pertinente et légitime sur ce territoire ?

Quels types de projets « énergie » aimeriez-vous développer au sein de votre entreprise ?

Attentes

QUESTIONS A POSER LORS DE L'ENQUETE

Aménagement :

- Dans quelles mesures des plans d'occupation des sols peuvent-ils être modifiés. Dans des projets relatifs à la question énergétique ? Expliquer le contexte
Ex : Saint-Brieuc : création de la chaudière bois ?? Si réhabilitation du réseau de chaleur de Ploufragan...

Réseau de chaleur :

- Face à quelles réglementations les collectivités se retrouvent-elles ?
 - o 2910A, 2910B, 2971... à l'échelle de d'équipement : existe-t-il autre chose pour un territoire ? Malgré la compétence nécessaire... certification ISO ?
 - o Comprendre les déclarations et démarches faite par la société « [gouenou Frères](#) » ([Plougastel](#)) pour intégrer leur réseau de chaleur

RDV Fiona Thomas&Anne-Cécile Genevée

Service urba de la ville de Saint-Brieuc

Le 14.01.16 à Saint-Brieuc

- Fiona THOMAS – Chargée du coté Opérationnel et réglementaire des opérations urbaines et de la stratégie urbaine
- A.C. Genevée – travail avec l'agglomération, droit des sols, infrastructures de transports, appels à projets

Les documents doivent s'adapter aux contextes législatifs ? Normes, intentions des bâtiments, porteurs de projets, maison passive de l'enfance, tissus, défiscalisation, changements de tissus urbains

Travaux avec les projets de l'ANRU : plus facile car les services de la ville ont la main sur le bailleur public

Gare : la ville ne peut imposer des choses que par le biais d'une charte. Il existe un plan de référence à l'échelle de la ville

Taille et l'échelle sont différenciées de la capacité d'innovation

Les évolutions se font en fonction des attentes des usagers.

Les leviers d'influence sur le cadre de vie : réglementation ou intentions de la ville

Le PLU est un agrégat

Variation d'outils d'une commune à une autre sur le sujet de l'énergie : forme d'habitat (dense au centre-ville de saint Brieuc, moins dans les périphéries, etc.)

Gouvernance nouvelle entre les différentes communes : le cas du transport seulement aujourd'hui. – compétence est passée à l'agglomération

- Récent 1/2ans pour une meilleure gestion rural/urbain

Étalement années 70/80 – économie de l'activité du terrain jamais prise en compte

- La ville répond cette année à un appel à projet de l'État (2015) sur vision paysagère : « **plans de Paysage** ». « l'objectif est de promouvoir la mise en œuvre de politiques en matière de paysage dans les territoires et en particulier l'élaboration de projets de territoires de qualité, qui s'appuient sur la formulation d'objectifs de qualité paysagère » : soutien financier à 25 Lauréats de 30 000€ par plan de paysage, un soutien technique par l'intermédiaire du Club plans de paysage (lauréat appels a projet 2013, État, Cerema et partenaires du ministère).

Européen : Manière de clarifier la stratégie urbaine – mais dans ce cas, la problématique n'était pas celle de l'énergie.

Porteurs de projets : revoir modèle de consommation

La législation induit notre manière de consommer

Travail sur comment toucher l'acteur – à travers l'ALE (mais il n'y a pas d'action globale)

Convention passée avec l'ALE – cadrant le sujet de réflexion

But : réunir acteurs socle au sujet de la question du traitement du bâti.

Ex : à la Ville jouha : 200 logements (thermographie, cheminements...)

Comité de quartier, traitement énergétique des quartiers anciens, consommations..

Bât. Années 70 : passoirs énergétiques

Planification :

Plans Régions : SCOT. Politique publique de l'agglo

Une comparaison est difficile à faire entre les différentes communes de l'agglo : structuration différentes selon les élus

Gestion transversale de l'énergie en fonction des projets émergents, en cours ou potentiellement intéressants, encore non exploitée à Saint-Brieuc

- À Brest, l'intégration des infrastructures de transport en transversalité des secteurs de projets a déjà été remaniée.
- La ville de Saint-Brieuc a identifié trois îlots : Europe-Ginglin, centre-ville, Point du jour

La ville est propriétaire de nombreux habitats. Cependant, il n'est pas prévu que le remaniement soit effectué ou réfléchi par la ville – il n'y a pas une gestion réfléchie sur ce sujet.

Émergence de la thématique énergétique

Gouvernance :

F. Thomas et AC Genevée remarquent une certaine évolution dans les différents services qui sont contraints aux mutations du contexte législatif

Chaque service a dû répondre à un questionnaire bilan (de l'année) : « que faites-vous en matière de développement durable ? »

En réalité, depuis cette inquisition, les projets n'ont pas tant que ça évolué. Par contre les projets démontrent plus leur pertinence à ce sujet

PLU questionne les élus – idée d'affirmer ce levier sur un secteur opérationnel teste.

Partout leur semble compliqué, « ne pas rajouter de questionnements quand les projets ont du mal à sortir ? » - implantation de bâtiment ont changé depuis 10 ans (ex : formes plus simples)

Plus facile à mettre en œuvre quand tout un quartier est concerné

Comment de ce souhait innovation

Monter appel à projet ? moi : entrepreneur kerval, projet témoins, en lien avec le patrimoine

Gare : scénario énergétique par rapport à la chaufferie bois – mais on leur a répondu que ni l'équipement ni la logique n'étaient adaptés

« Philippe Faisant » (ancien adjoint à l'urba de Plérin, vice-président aggro briochine DD, puis la culture...)

Obligation de travailler en commun depuis la loi Notre

Répondre aux questions de l'agenda 21

Construction d'outils : en fonction de ses compétences

Pas d'échanges avec l'agglo

Conférence des maires

Entretien avec Pierre PELAN,

Le 12/10/2015, à son domicile, ERQUY

Impressions :

- Contact donné par Briec Bisson de ESO – originaire d’Erquy, ses parents y sont encore, sur la même liste électorale (Briec, ses parents et P.P.) et également de la même association « Le Nouvel Essor d’Erquy)
- Pierre PELAN m’avait dit de prévoir un créneau de 2h, le RDV a bien duré 2h.
- M’en dit beaucoup sur le développement de la question énergétique sur le territoire – pas seulement éoliennes, les jeux d’acteurs, la genèse de différentes institutions, notamment l’ALE, les conflits, jeux de pouvoirs.. N’est pas complètement contre les éoliennes. Surtout pour que tous les enjeux soient clairement développés et exprimés. (à priori opposant à R. Rouillé, JL Barbo..)
- Me semble être une réelle personne ressource !

Question centrale : « Quel est votre regard sur la question de l’évolution énergétique sur le territoire ? »

Le pays de Saint Briec est le berceau de nombreuses expérimentations autour de l’énergie :

- **Refus de la centrale à gaz à Saint-Briec (2005)** (qui sera finalement deux fois plus grosse à Landivisiau – illogique) erreur selon PP
- **Projet éolien** : (éolien car considéré comme le plus mature)

Paquet climat énergie (2008) – 23% EnR

Réponse aux objectifs européens et aux lois nationales (2008)

Les appels d'offre ont suivi en 2011

- **Maitrise de la consommation énergétique** (réponse à l'OPDME (Opération pilote de maîtrise de la demande d'électricité de l'Ademe en 2009)
- la création de l'**ALE** en 2010 : issu d'un maillage territorial et d'une initiative locale. A reçu des aides de l'Ademe
- **Pacte Électrique Breton** (2010) : volonté de la Bretagne de diminuer sa dépendance énergétique > Pacte énergétique

Pour un meilleur approvisionnement de la bretgane

Production d'EnR bretons en 2009 7%8%, aujourd'hui 12%13%

- le projet Vir'Volt ma maison (2012)

On observe la même démarche pour l'éolien que pour le nucléaire (AREVA tous les deux) : on y retrouve le même lobby

- AREVA investit également dans les énergies renouvelables afin de développer en partenariat des solutions à fort contenu technologique.
- <http://www.areva.com/FR/activites-404/energies-renouvelables-eolien-solaire-biomasse-hydrogene-stockage-de-l-energie.html>

« Leader mondial de l'énergie nucléaire, AREVA est résolument engagé dans le développement de **solutions pour produire de l'énergie avec moins de CO2**. Il s'agit de répondre au besoin essentiel de la planète en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en garantissant l'accès à l'énergie au plus grand nombre. AREVA développe un portefeuille d'activités autour de quatre **énergies renouvelables** : l'éolien en mer, la bioénergie, le solaire thermique à concentration (CSP) et le stockage d'énergie. »

Se pose la question de l'efficacité par rapport au prix. (Technologie, installation et coût de l'énergie)

L'état avance sur la question, négocie avec les régions afin de créer un maillage territorial, plus particulièrement avec les éoliennes terrestres (pourquoi éolienne ? Il semblerait que ce soit simplement parce que la technologie est plus avancée).

Une confusion règne au sujet de l'accentuation des EnR en Bretagne :

- on peut noter la recherche d'une nouvelle filière
- risque de black-out (argument utilisé auprès de la population) – mais plus réellement valable compte tenu de la création d'une liaison souterraine à 225000V de Calan à Plaine-Haute en passant par Mur de Bretagne.

Problématiques :

- Les grands champs éoliens sont-ils (tous) nécessaires ? Les hommes d'Etat font depuis toujours en sorte de laisser des traces de leur passage par le biais de grands projets. La méthode de construction de parc éolien est plus visible qu'une lutte pour l'économie d'énergie !
- Le rapport « sauvons le climat »

Sauvons Le Climat est une *association française* créée en 2004 par Hervé Nifenecker, Roger Balian, Rémy Carle et Bernard Lerouge. Elle a pour objet la lutte contre le *réchauffement climatique* et l'information du public sur les sujets, fondamentaux pour le *développement durable*, du *climat* et de *l'énergie*, grâce à une suppression de l'utilisation d'énergie fossile en France par un maintien de la part du nucléaire dans la production électrique en parallèle à l'utilisation d'énergie renouvelables de type chaleur².

Entretien avec T. Burlot, le 18/09/2015, Kerval

Impressions :

entretien réalisé au cours d'une réunion à Kerval : dans le bureau commun, entouré de tout le monde, pas trop de temps....

Le propos a été très politisé dans lequel était ressorti le « blabla » habituel, sujets pas très approfondis (ici, une trame plus précise d'entretien aurait peut-être pu permettre de sortir des sentiers battus...)

Question centrale : « Quel est votre regard sur la question de l'évolution énergétique sur le territoire, selon vos différents statuts (Région, Kerval, Saint-Brieuc...) ? »

- **Question centrale pour la Bretagne** compte tenu de sa situation de fragilité (+ de 90% de dépendance énergétique) et d'éloignement des sources d'énergie (centrales), permettant une **restructuration économique du territoire**, à la suite de 50ans, à la sortie de la guerre, de monopole entre l'Etat et des entreprises nationales comme EDF et de privatisation de l'énergie.

- L'enjeu énergétique devient **un levier pour développer les territoires**. C'est la raison pour laquelle, il défend, soutient et incite les territoires bretons à développer des projets énergétiques renouvelables.

- Le cas du CSR en est une initiative, qui s'inscrit dans le périmètre du territoire. Un plus car en plus l'énergie créée est utilisée sur le territoire, non pas comme le parc éolien qui en plus coute cher en branchement...

- Le thème de l'énergie favorise la bonne **solidarité du territoire**. En commission des 21 Pays de Bretagne, récemment, ils ont pu remarquer que chacun des 21 pays avaient des ambitions en lien avec la transition énergétique (transport, covoiturage, énergie, agriculture bio...).

- L'énergie devient un **élément essentiel de l'aménagement du territoire**. (Concentration des industries où se trouve l'énergie, des habitations...). L'énergie peut devenir aussi bien un élément de blocage envers l'aménagement d'un territoire.

- La place de la Région :

La Région Bretagne a mis en place le pacte électrique breton.

- La place de l'Etat :

L'état s'est porté garant, notamment de la péréquation financière du projet éolien.

Il a pris une grande part dans les décisions dans le projet du parc éolien breton.

JY Le Drian a fait beaucoup de réunions avec techniciens, président de la république... Le projet de parc éolien ne sort pas de nulle part (comme on pourrait l'entendre dans les associations et autres élus du territoire de la baie de St Brieuc)

EDF : interlocuteurs pas faciles – évoluent par la force des choses, ont même candidaté à des appels à projets pour des parcs éoliens mais restent très fermés face au développement des EnR

CARNET DE BORD

EXTRAITS DU CARNET DE BORD TENU DANS LE CADRE DE MES ACTIONS AU SEIN DE LA STRUCTURE KERVAL CENTRE ARMOR ENTRE MARS 2015 ET MARS 2017

MARS 2015

03.03.15 Rdv avec **Envel Guézennec** à son bureau rue du 71^e Régiment d'Infanterie à S-B

Chargé de Mission Energie au Service énergie et développement durable

Fait partie, à titre individuel, du groupe énergie initié par A. Solacolu et JB Orveillon quelques mois avant mon arrivée.

Contact qui m'a été donné par JB Orveillon

Le rdv a duré 2h30 environ. E. avait la volonté de m'expliquer toutes les incohérences et les blocages de leur travail et stratégie ainsi que de nombreux projets en cours (BEL, Chaufferie...). Il m'a donné accès à de nombreux documents confidentiels (cartos SIG, Docs, Contacts...)

09.03.15 Rencontre avec les autres membres du **groupe officieux « énergie » au Salon de l'Habitat** de Saint Brieuc au stand de Kerval dans le cadre d'un « cocktail déjeunatoire ». L'initiative vient de JB Orveillon afin que je puisse avoir un premier contact avec eux et définir des rdv individuels.

Présents : P. Le DU, Y. Le Grand et son plus jeune fils, P. Le Gall, J. Carette, Olivier et Gilles Le Fichous, ?

Eric Danet de GrDF qui était sur le salon nous a rejoint et a été très insistant sur le fait qu'il fallait que j'influence Kerval vers une utilisation de leur CSR pour produire du Gaz au risque que GrDF n'arrête la construction et le développement de quelconques réseaux sur le 22.

Suivi d'un déjeuner avec les Le Grand, P. Le Du, et les Le Fichous.

17.03.15 Rdv avec **Le Gall Philippe** – Société LE GALL Valorisation (Saint Briec)

Le rdv a été très bref : 20min. Je me suis présentée plus précisément, lui ai posé des questions. Il s'est présenté ainsi que son entreprise, m'a raconté son historique et son engagement personnel vers cette problématique du durable. (il a récemment réorienté son entreprise sur le bois renouvelable...)

17.03.15 Rdv avec **J. Carette** à mon bureau de Kerval. Il est arrivé avec sa présentation ppt préparée (il en a plusieurs selon son public). Sa présentation était très claire et portait à discussion. Le rdv a duré 3h. Très engagé personnellement.

Ancien président de la jeune chambre économique de Saint Briec. C'est à ce titre qu'il a rencontré beaucoup de monde dans le milieu. Notamment quelques industriels et A. Solacolu.

19.03.15 Conférence de P. Mandin (chercheur en physique de l'UBS missionné par SBA pour une année – ancien prof d'E. Guézennec) sur le Stockage de l'électricité au Campus Mazier de Saint Briec.

Conférence intéressante mais très « physique ». Pas autant de moyens d'application ou d'avis sur la question en général ou globalement que je n'aurais pu souhaiter.

23.03.15 Réunion avec **GrDF** à Saint Briec Agglo avec Alexandre Solacolu, L'énaïck Hemery (responsable Communication à SBA), JB Orveillon, Eric Danet (GrDF) et Eric Feuillet (GrDF) pour discuter du potentiel en gaz sur le pays de SB, et de l'influence que peut avoir le projet de Kerval sur le territoire. E. Danet a été moins désagréable

23.03.15 Premier Rdv « Prospective » à l'initiative d'A. Solacolu dans les bureaux de Kerval (Généris). Présents : A. Solacolu, Claire Bertho, Enzel Guézennec et JB Orveillon

T. Burlot et B. Joncour ont accepté l'idée de travailler ensemble sur le thème de l'énergie et ont fixé une conférence de presse au 30.04.15. A. Solacolu lance ces

« rdv prospective » hebdomadaires d'ici à cette échéance. Mise en place d'une trame énergie pour une nouvelle structure de gouvernance et de collaboration.

23.03.15 Rdv avec **Philippe Le Du** à Châtelaudren. Rdv de deux bonnes heures. Rdv sous forme de visite des deux sites de Châtelaudren. Intéressant de voir son rapport avec les différents employés selon leur poste... Rdv qui permet de se rendre bien compte du fonctionnement de l'entreprise (le parcours du projet, de l'esquisse et le dimensionnement à la fabrication avant l'acheminement et la pose éventuels).

24.03.15 Rdv avec **Yvon Le Grand** à Yffiniac dans son entreprise. Rdv sous la même forme que celui de P. Le Du ; ils ont d'ailleurs une partie de leurs compétences similaire mais l'entreprise de YLG est plus petite. Rdv qui aura duré toute une matinée.

Il s'investit personnellement dans le groupe énergie car ça le « fait rire » de discuter de ce genre de projet avec A. Solacolu et moi depuis que je suis arrivée. Il n'a aucun espoir que les choses évoluent (appels d'offre donnés aux grands groupes, etc.) et s'entend plutôt mal avec les politiques (il pense qu'on ne peut rien entendre qu'eux et les a sans doute brusqué plus d'une fois avec son franc parlé).

27.03.15 **Visite de l'usine Laïta** avec tous les acteurs du Groupe énergie + C. Bertho

Entretien – Présentation de l'usine par le responsable de site et un directeur (directeur 22 ?) suivi d'une visite de l'usine.

Visite à l'initiative d'A. Solacolu qui a fait le tour de tous les acteurs importants et impactants du monde industriel sur le pays de SB. Gilles le Fichous joue franc jeu et demande dès le début les tarifs énergétiques et ouvre la proposition de travail sur notre concept ensemble : Avis favorable. Si, sans perdre d'argent ils peuvent consommer local et durable, ils sont prêts à s'investir (enjeux financements et aides sont pour beaucoup).

La société IMAP (YLG) y travaille déjà (sur toute la partie automatisation).

Rdv suivi d'un déjeuner à l'hôtel ?

30.03.15 Réunion « prospective » avec A. Solacolu, JB Orveillon, Claire Bertho

On a retravaillé le tableau que j'avais fait évoluer « saisir l'énergie comme activateur spatial de processus sociaux et politiques » + évolution

AVRIL 2015

03.04.15 Réunion de concertation Europan avec l'association More (MorEuropan) au CAUE 22

Information donnée par Claire Bertho. J'y suis allée seule, en tant qu'architecte avant tout et aussi pour représenter l' « agglo » (C. Bertho et A. Solacolu). Rencontre intéressante avec de jeunes architectes, urbanistes et paysagistes qui participent pour la première fois à l'Europan. Opportunité de suivre leur projet et de transmettre mes connaissances sur le « territoire et son énergie ».

08.04.15 Réunion « prospective » avec A. Solacolu, JB Orveillon, Claire Bertho

De la même façon que l'autre fois, on a fait évoluer les documents suite au travail fait durant la semaine

13.04.15 Rdv avec Gilles et Olivier Le Fichous à Kerval / Guyot environnement. Rdv de 2h : présentation de l'entreprise m'amenant à poser des questions et ouverture vers les objectifs pour le projet kerval valorisation, les CSR (présentation de l'usine de Morlaix) et différentes perspectives possibles (quel transport, qui gère quoi...)

14.04.15 Réunion « prospective »

20.04.15 Rdv entre JB Orveillon et A. Solacolu avec le directeur de cabinet de Bruno Joncour pour acceptation de la proposition de convention de collaboration (corédigée par moi et JBO) : validation

30.04.15 Rendez-vous avec Sébastien DULCHAIN (avec qui Olivier Le Fichous avait finalement déjà travaillé quand il était chez Cita) et Amaury BIERENT de l'entreprise OPTYMA - La valorisation de la matière, JB Orveillon et Olivier Le Fichous

Le 1^{er} enjeu de leur prise de contact était de savoir si Kerval et Guyot pouvait s'engager à leur donner 5000 tonnes (sur les 20000 estimés annuels dès 2016) de CSR/an pour leur entreprise fonctionnant au CSR du côté de Ploermel.

Le 2^e enjeu s'est dévoilé en cours de discussion mais il s'avère que le système technique de leur entreprise peut aussi intéresser Guyot pour la construction de l'usine de Kerval (le marché n'est pas encore signé) et pourrait être plus adapté que ceux retenus. Des dates sont arrêtées début Juin pour aller visiter leur usine CTEC près de Londres ;

30.04.15 Conférence de presse de T. Burlot et B. Joncour à Kerval (Chapiteau) précédée de deux visites en même temps (mauvaise organisation) des deux centres de déchets (tri et incinération). Les industriels et acteurs du groupe Energie sont présents comme certains élus régionaux, généraux, communaux... ainsi que M. Dumont.

On parle plus de CSR et de sa capacité à créer de l'énergie que de l'objectif premier qui était dans le contenu de la convention signée ce jour : l'énergie comme levier de gestion intégrée du territoire (comme aménagement du territoire !)

Les acteurs du groupe énergie ne se rendent pas du tout compte de ce dont il est question : il est urgent de les réunir pour leur expliquer le projet travaillé en amont.

MAI 2015

04.05.15 Retour sur la conférence de presse avec A. Solacolu. « on s'est gouré ». Cette CP se présente selon lui comme un « échec » : La presse ne parle que du CSR et des emplois occasionnés sur le territoire et pas du CSR comme énergie et de l'énergie comme thème clé de l'aménagement du territoire ! Pourtant, le PPT préparé conjointement avec JB Orveillon ouvrait précisément vers ces perspectives ;

Nécessité de **constituer une structure** afin de pouvoir préfigurer et communiquer (problématique de Kerval et Guyot qui sont missionnés pour telle et telle compétence).

Objectifs : - rédiger une synthèse

- a. Réunir et élargir le groupe énergie à des entrepreneurs du bâtiment (Société Pereira) ou des architectes (Blanchard)

07.05.15 Réunion d'étape à Kerval avec MD, JBO, CB et AS

Thierry Burlot qui devait venir à annuler... Quand pourrions-nous le rencontrer pour discuter sur le fond avec lui ?

- Compte rendu des 2 premiers mois
- Sujet principal : la convention de collaboration établie entre Kerval et SBA
- L'organisation d'un séminaire sur 2 jours sur la « ville durable » en faisant venir plusieurs intervenants (C. Emelianoff) discuter sur des temps de 20min en après-midi puis ateliers participatifs le lendemain matin entre intervenants et acteurs du territoire repérés > dates souhaitées par Alexandre durant le festival photoreporter dont il est le directeur

11.05.15 Réunion du groupe énergie (CB, JBO, SR, AS)

Définition, repérage et classement des acteurs du territoire selon les thématiques définies en amont (Industrie, gouvernance, cadre de vie, ressources...)

Mise au clair de qui fait quoi, avec quel fonctionnement... Délais...

JBO est très calé sur toutes ces méthodes et est l'élément moteur de la réunion.

12.05.15 Réunion du personnel de Kerval à Plélo (Ville d'origine de T. Burlot)

Présentation des élus et des co-directeurs (JBO, Valérie Renault et Catherine B.)

Donc dans sa partie, JBO a parlé de notre volonté de développement de la filière CSR et l'impact engendré sur le territoire et donc de cette collaboration. T. Burlot a largement acquiescé et insisté sur ce point.

- En revanche, aucun échange direct avec T. Burlot. Ça aurait pu être l'occasion.

19.05.15 Rendez-vous de comité de thèse : Marc Dumont + Béatrice Quenault à Paris chez Béatrice.

Présentation de l'évolution de mes recherches depuis le début + perspectives surtout du côté de Saint Brieuc puisque ma stratégie n'est pas encore montée.

Impressions :

- B. était impliquée et intéressée. Pas de friction entre les deux même si MD a montré à quelques reprises qu'il n'était pas d'accord avec les arguments de Béatrice.
- Béatrice était au début surprise de la tournure que prenaient mes recherches... Finalement le fait de revenir sur les points lui a, semble-t-il permis de revenir dessus.
- Creuser du côté de l'enseignement : vacances à la fac et à l'école d'archi

20.05.15 Déjeuner informel avec JJ Terrin pour discuter autour de nos projets

Rdv terminé chez lui pour me donner les documents concernant le projet URBACT qu'il me conseille. Projet européen mettant en réseau des villes sur 3ans pour travailler autour d'un même sujet : financement d'environ 30 à 40000€ pour les villes partenaires (transport, formation, rencontres...)

JJT, ayant été et devant être Tuteur scientifique d'URBACT, se propose de venir intervenir auprès de Saint Brieuc pour expliquer le projet, son processus et ses avantages.

Seul bémol, les délais sont très courts : date line au 16/06/15. Trop tard pour monter son propre réseau mais possible d'en trouver un sur les même thématiques.

28/29.15 Colloque sciences sociales et transitions énergétiques à Grenoble, organisé par le labo grenoblois PACTE

Sociabilité compliqué. Pas eu d'échanges avec autres intervenants. Mais sujets proches des miens. Permet de mieux cibler les attendus d'un colloque (une doctorante qui ne maitrisait pas, s'est faite descendre par l'ensemble de l'auditoire.

JUIN 2015

3/4/5.15 Séminaire APERAU à Rennes – la rencontre européenne de l'urbanisme...

- M'a permis de rencontrer d'autres CIFRE, Flavie FERCHAUD des collègues de MD (en particulier HJ Scarwell mais me disant surtout travailler sur les bio ressources, bio déchets, algues...
- Me rassure encore sur les ficelles de ce métier. A voir si j'assure aussi niveau oral
- Rencontre et présentation stratégique de mon projet par MD avec Catherine GUY et Gilbert GAUTHIER pour les inciter à organiser le séminaire qui sera organisé d'ici la fin de l'année à Saint Brieuc : Eux sont hyper motivés car mon sujet rentre dans leur axe et ils souhaitent reconquérir depuis de nombreuses années le territoire de Saint Brieuc. Ils y voient une opportunité incroyable et ça nous arrange bien.
- MD 'm'encourage sur le projet URBACT – le réseau de villes pourra en plus me faire des terrains d'études

08.06.15 Réunion groupe énergie (toujours les mêmes CB, JBO, SR, AS)

Depuis la signature de la convention, le projet n'a pas avancé. AS dit qu'il faut attendre de rencontrer JM Toqué (directeur de cabinet de B. Joncour) et sa validation avant de lancer quoi que ce soit car il sent bien que les élus, maintenant qu'ils ont fait

leur coup de pub, ne souhaitent pas engager un travail aussi grand (ce n'était pas le deal selon eux)

- Rdv pris avec JM Toqué pour le 15.06.15
Je fournis un compte-rendu de notre avancement à JBO pour qu'il puisse présenter la phase d'Etat des lieux et la suite du programme.
- Présentation du projet **URBACT** à CB et AS (que j'avais déjà présenté à JBO et qui m'avait donné son accord) et des 2 projets sélectionnés (l'un plus sur la boucle énergétique vertueuse à tout point de vue, l'autre sur un territoire à énergie positive – zero energy) + règlement, subventions...
- Ils sont partants mais à voir si Kerval peut contracter de son côté, ce sera trop compliqué avec SBA (AS)

08.06.15 Mail de candidature + lettre de motivation/présentation pour le projet URBACT envoyé aux deux têtes de file (en anglais bien entendu... Texte vérifié par Céline dans les plus brefs délais : c'était compréhensible, ok. Pas besoin de travailler sur le texte pour le « défranciser »)

11.06.15 > Réunion publique sur le projet éolien offshore en baie de Saint Brieuc au parc des expos de Saint Brieuc.

Présentation par ses dirigeants de l'évolution du projet et des prochaines étapes

Le public était relativement nombreux et étaient très pointilleux sur les données, les rendant très pertinents dans leur défensive anti parc éolien.

- On apprend que Kerval ne peut vraiment pas contracter au projet URBACT en tant que regroupement de communes. Pour la première phase, ils sont clairs, il faut une commune ou une agglomération.

15.06.15 Réunion de JBO et AS avec JM Toqué à SBA

Est confirmé la motivation des élus

Le projet est qq peu bloqué car rien ne peut être fait tant que P. Zilliox (futur DGA de SBA) n'est pas à son poste : septembre prochain.

Finalement, il promet faire une réunion de direction d'ici fin Juillet pour annoncer officiellement (une fois de plus) la direction prise de travailler sur la voie de l'énergie.

On doit lui fournir un nouveau document méthodologique sur la première phase (Etat des lieux et remise de rapport) pour lui montrer qu'on y a réfléchi

Je pense que AS et JBO n'ont pas osé lui demandé clairement s'il acceptait d'engager l'agglo sur le projet URBACT. Les délais sont trop courts même si le dossier administratif est léger et que je m'occuperai du reste...

Le projet URBACT est abandonné

Je crois qu'AS trouvait que les subventions étaient trop faibles et que l'intérêt n'était pas assez direct étant donné qu'il s'agissait d'un temps de réflexion et de prospection. Lui veut agir !!!

18/19.06.15 Séminaire annuel sur deux jours du labo ESO au Mans. (présence de C. Emelianoff le premier jour

Demi-journée doctorante ok _ Présentation des axes et première réflexion sur les axes bien. Premières interventions et prises de parole à la concertation de l'axe 3 : « la construction spatialisée de l'action politique. Entre ordinaire et institutionnel

20.06.15 Envoi de la première réponse à un appel à communication. Texte bien remanié par MD ; on propose une communication à deux même si on sait qu'il ne sera sûrement pas là mais ça me donne en principe plus de chance d'être retenue par le comité scientifique

Colloque Changements climatiques, aménagement de l'espace et transition urbanistique, qui aura lieu les 5 et 6 Octobre 2015 à Brest

22.06.15 Envoi du dossier méthodo de la convention de collaboration à JM TOQUE

Allons de l'avant avec JBO et préparons dès maintenant l'organisation des futurs entretiens/rdv avec les acteurs du territoire, les questionnaires et fiches d'identité pour pouvoir être au taquet dès qu'on a le feu vert

23.06.15 Réunion avec le groupe énergie au complet originellement prévue mais annulée car AS n'était pas là et qu'on ne se sentait pas de le faire seuls avec JBO ;

À ma grande surprise, réunion remise en septembre (tard !!!). Leur stratégie est finalement de ne les réunir que quand tout sera ok du côté de SBA pour ne pas trop les déranger avant... (Doute !)

JUILLET 2015

Pas d'avancement sur le projet de convention de collaboration

Il faut attendre le mois de Septembre et l'arrivée du nouveau DG de SBA pour faire avancer les choses.

Si les choses n'avancent vraiment pas, nous avons défini une nouvelle stratégie : faire se rencontrer le groupe énergie dans le cadre de la labellisation « TZDZG » qui octroie des subventions à Kerval – subvention d'un 1 à 2 postes d'animation, octroie des subventions intéressantes face aux projets proposés dans le cadre de cette démarche ? (A préciser)

SEPTEMBRE 2015

18.09.2015 Rendez-vous avec T. Burlot à Kerval, qui se libère au milieu d'une réunion d'élus pour répondre à mes questions. Si nous ne nous voyions pas à ce moment-là, il n'allait plus être disponible avant plusieurs semaines. Je demande des rdv avec de nombreux acteurs en prévision de la préparation de ma communication au colloque de Brest début Octobre pour illustrer les propos théoriques.

Le rdv se fait dans mon bureau (qui est partagé avec JBO, Ronan Cadec, Julie et Amely...) : je ne suis pas à l'aise pour l'interroger et me sens écoutée et observée par tout le monde. Mon entretien devait être semi directif mais aurait je pense dû être plus préparé. T. Burlot m'a parlé de sa vision de la place de l'énergie sur le territoire, en France, en Bretagne, sur Saint Brieuc, de son potentiel de relance économique,

m'a parlé des échanges qui ont eu lieu entre la Région, l'Europe et le consortium Ailes Marines depuis longtemps dans la mise en place du dossier de parc éolien...

Son discours était très « institutionnel », trop rationnel, trop répété. Cela m'a confirmé certaines notions, mais est-ce qu'il pense vraiment ? J'aurais voulu le « piéger » avec des questions orientées et plus précises. Un brin de déception à la fin de cet entretien qui n'a pas duré plus de 25min...

Le SDE 22 (Janick Le Pévidic) ne me répond pas, l'asso Gardez les Caps ne me répond pas et GrDF – Eric Feuillet (Dir. Terr.) ne me répond pas non plus

25.09.2015 Salon « la pluie et le beau temps » à Rennes (événement climat du Grand Ouest, dans la préparation de la COP21). Les étudiants de M2 ACT y sont conviés pour assister aux assises avec Hélène Bailleul et ? (PRO co responsable du Master). Kerval avait un stand aussi en collaboration avec Guyot Environnement.

J'y rencontre Ailes Marines, GrDF : Éric Danet, et le SDE35 qui tiennent également des stands dans le même espace.

-**Ailes Marines** : Tristan Saramon (coordinateur communication), qui change de discours et devient plus à l'aise quand je lui explique mon travail, qui gaffe sûrement en nous expliquant ouvertement (trop ouvertement) que le territoire « local » (Pays de Saint-brieuc, Cotes d'Armor, voire Bretagne ne les intéresse pas en nous faisant référence à la genèse du projet (appel d'offre européen). « C'est trop tôt pour avoir des relations avec le territoire »

-**GrDF** : Eric Danet, qui me précise dès la 1ere minute qu'il a enfin répondu à mon mail en sachant que nous allions pouvoir nous voir aujourd'hui et que E. Feuillet me proposait un autre rdv car il allait être trop occupé ce jour-là. Il était très bavard, me demandait où est-ce que j'en étais, ce que je savais du territoire, ce que faisait Kerval... M'a évoqué les difficultés de discussions et de collaboration avec Saint brieuc. Un système de conventions de collaboration – assurant à GrDF d'être mis au courant des études faites ou élaborées, a été mise en place pour permettre aux territoires sur lesquels ils sont présents de détenir les informations SIG ; SBA n'a pas accepté de la signer, donc n'a toujours pas les données exactes de ses infrastructures de sous-sol (existe-t-il d'autres bases de données où ils peuvent trouver des informations ?

Ont misé beaucoup sur le potentiel e la zone du Brésillet mais le projet semble prendre une autre tournure (sans eux) – pensent qu’il faut qu’une impulsion soit donnée des élus. Eux travaillent bien avec Guingamp, Lannion Trégor communauté.

- SDE 35 : Puisque le SDE 22 ne me répondait pas, j’en ai profité pour aller les voir et comprendre leurs enjeux et leurs compétences.

29.09 .2015 Réunion de rentrée du groupe énergie : je me rends compte que le processus est lancé depuis un an sans que celui-ci n’ait vraiment avancé.

Mise en place de la nouvelle stratégie définie par JB en Juillet dernier. Nous nous rencontrons donc dans le cadre d’un nouveau groupe de travail « TZDZG ».

A.S. est présent mais étonnement très passif. Il nous fait savoir que finalement le DGS de SBA n’arrive que début Octobre. Les membres du groupe sont presque tous présents (pour ceux que je connais – ne manque que P. Le Gall).

Tous semblent intéressés. P. Le Du semble septique, s’étant déjà embarqué dans le groupe Breizh EMR et n’ayant pas donné de résultats positifs : il en est parti (aucune clause de confidentialité, attention à la mise en concurrence. Il nous rappelle qu’il n’était pas fier de visiter Laïta – potentiel client – en même temps que Imap (Yvon Le Grand - concurrent) - et de se montrer ensemble à boire un coup et rigoler : manque de retenu et de discrétion selon lui. Il faudra effectivement procéder à la rédaction d’un contrat quelconque.

On part sur un modèle d’atelier « Déchets/énergie » dont je serai l’animatrice, sous la forme de journées de travail : faire émerger des idées de projet à partir de leurs attentes propres, « un atelier de R&D ».. Inverser les tendances de sectorialisation privé vs public : mais financement du privé par une aide et impulsion du public...

OCTOBRE 2015

5.10.2015 Première communication à un colloque scientifique à Brest : Changements climatiques, aménagement de l’espace et transition urbanistique.

Le fond a été bien reçu et pertinent à leurs yeux. La forme aurait pu être meilleure

12.10.2015 Dans la semaine, suite à noter réunion du groupe énergie, Julien Carette est revenu voir JBO pour lui demander de forcer le projet, de le presser car, ayant laissé complètement tomber son premier métier dans le numérique, il est à la recherche d'argent. JBO voulait se proposer de le présenter à Roger Rouillé que nous verrons p-e bientôt pour qu'il lui présente son projet. Entre temps, il attend que JBO lui trouve une mission, l'embauche pour faire une étude de potentiels sur le territoire de Saint-Brieuc pour avancer nos recherches de terrains de projet avec le groupe énergie..

Rdv avec **Pierre PELAN** – contact donné par Briec Bisson de ESO – de Erquy, à son domicile. Plusieurs casquettes : Cadre retraité de la fonction publique, président de l'association Le Nouvel Essor d'Erquy, fonctionnaire ministère des finances (?? selon article de journal), Conseiller communautaire de la Côte de Penthièvre, Conseiller municipal d'Erquy, Conseil d'Administration de l'ALE Pays de Saint-Brieuc.. M'en dit beaucoup sur le développement de la question énergétique sur le territoire – pas seulement éoliennes, les jeux d'acteurs, la genèse de différentes institutions, notamment l'ALE, les conflits, jeux de pouvoirs.. N'est pas complètement contre les éoliennes. Surtout pour que tous les enjeux soient clairement développés et exprimés. (à priori opposant à R. Rouillé, JL Barbo..)

Me semble être une réelle personne ressource !

14.10.2015 Premier cours à des M2 ACT à la fac. Cours de 3H. Ne savais pas ce à quoi m'attendre. Etudiants sympas, trop rapide au début (semaine intensive)

20/10/2015 Grâce au père de JBO qui est ami (ou ancien collègue de Roger Rouillé du SDE) nous avons pu obtenir un rdv avec lui.

Entre temps, JBO a été contacté par Gwendal Vonk, Thésard Cifre travaillant sur la caractérisation de la gazéification de combustibles solides de récupération chez Enerxyl à Landébia : développant une solution de cogénération. Ils ont développé

des démonstrateurs et cherchent maintenant du CSR pour le tester.. : il a visité l'usine la semaine précédente avec Guyot

Présents à la réunion R. ROUILLE, Bruno Chevalier (représentant de Enerxyl, ??, JBO, JL Barbo (élu de Kerval qui s'est invité aussi à la réunion qui a eu un air de combat de coqs) et moi. Finalement nous n'avons pas convié J. Carette car RR nous a fait comprendre qu'il était agacé que tout le monde s'empare des sujets énergétiques. Je pense que c'était mieux

JBO leur a fait une présentation du projet complète avec beaucoup de Chiffre

Roger ROUILLE nous a fait part de sa méfiance envers GrDF qui depuis une certaine époque profite de son monopole pour monter les prix, de son « mépris » pour les élus de Saint-Brieuc agglo (lui est de Lamballe).

26/10/2015 Visite surprise sur les sites de Kerval à Ploufragan, Guyot à Morlaix (usine de CSR) et à Brest (Métal/Fer, CSR) avec **Bruno Chevalier**, **Olivier Le Fichous** et **Jean-Pierre Houée** (patron d'Etablissements Houée (Fabrication d'emballage en bois) et d'ENERXYL (activité d'installation d'équipements électriques, de matériels électroniques et optiques ou d'autres matériels)).

JPH et BC ont déjà récupéré des extraits de CSR de Morlaix et de Brest pour Gwendal Vonk (Thèse cifre sur le CSR). Des expériences grandeur nature devraient être mises en route sur la machine de cogénération de Landebia dès Janvier 2016.

Je me retrouve à conduire JPH et BC – je me rends compte qu'ils pensent que j'effectue une thèse également en sciences appliquée... je découvre beaucoup de termes réglementaires autour du process de gazéification. BC connaît bien R. ROUILLE, il connaît également Alexandre Solacolu et le trouve très fier. Se demande comment il fait pour rester comme ça depuis des années, cela devrait lui jouer des tours...

JPH et BC essaye de cibler la future demande de Guyot Kerval pour la phase de mise en route. Ils pensent que c'est plus de la chaleur dont ils ont besoin avec la cellule de séchage. OLF leur explique que l'usine ne fonctionnant qu'en 1 - 8 dans un premier temps, il ne pense pas que ce soit nécessaire mais est intéressé pour l'alimentation d'un réseau dans le cadre de notre projet Kerval TZDZG et d'un terrain

expérimental donné par SBA soit autour de la zone des châtelets. Il faudrait contacter l'industriel d'en face qui fait du goudron. BC contacte son ami responsable de la zone des châtelets pour sonder la demande. Il propose de lui-même d'intégrer R. ROUILLE à la boucle de par ses compétences SDE et ses contacts.

De leur côté JPH et BC ont tout à y gagner : régler leur machine, les mélanges de CSR (via la thèse) avoir les subventions de l'ademe (qui les pousse pour mettre au point leur projet pilote). OLF pense que l'objectif de l'Ademe est atteint : les faire se rencontrer ! Ils suivront forcément coté subventions.

Enerrxyl doit faire des devis à Guyot (deux perspectives : Kerval + un collègue industriel de Plougastel qui souhaite alimenter un réseau de chaleur)

JANVIER 2016

11.01.2016 Point de préparation à la réunion du groupe énergie avec JBO

12.01.2016 Visite de l'usine de Launay Lantic avec Ollivier Le Moign usine de traitement des déchets (pré fermentation, convoyage, affinage (tri), maturation, compostage, incinération). L'usine a décliné des panneaux solaires photovoltaïques sur ses toits. Possibilité de suivre la production d'énergie – en les appelant.

Kerval, soutenu par JL Barbo vice-président en charge des traitements et voies innovantes, s'engage depuis début 2016 à la valorisation de l'énergie fatale de l'incinérateur pour produire de l'énergie (électricité) – en cours.

14.01.2016 Rdv avec Fiona Thomas et Anne-Cécile Genevée du service urba de la ville de Saint-Brieuc, respectivement chargée de l'opérationnel et de la réglementation des opérations urbaines et de la stratégie urbaine et AC Genevée du droit des sols, des infrastructures de transports et des appels à projets

Entretien semi directif. L'objectif du rdv était surtout de savoir ce qui était nommé « énergie » à la ville, comprendre les relations entre les services, les échelons, les autres communes. Petit historique et état des lieux du fonctionnement et des réflexions élaborés à la ville de Saint-Brieuc. [ENTRETIENS\2016-01-14 Urba Ville de Saint Brieuc - Fiona Thomas et AC Genevee.docx](#)

18.01.2016 Réunion du groupe énergie à Kerval qui a pour but d'aboutir sur la concrétisation d'un contrat de consortium entre les différentes parties sur le projet d'unité de gazéification de CSR sur le site de valorisation des déchets des Châtelets.

[KERVAL TZDZG\COMPTE RENDU GROUPE ENERGIE 18 01 2016.docx](#)

18.01.2016 Rdv avec Claude Ribieras (SBA) – rdv annulé (de son côté) et non reporté

19.01.2016 Réunion avec le comité de pilotage de la BEL (boucle énergétique locale)

Kerval invité par Maud Singuy, par l'intermédiaire d'Envel Guézennec, pour présenter le projet de CSR aux présents, soit élus de SBA, directeurs énergie, SDE, Région...

JBO fait la même présentation que d'habitude – j'enchaîne sur la 3e partie : les différentes perspectives d'utilisation de CSR (export cimenterie, local, jusque gazéifieur).

JLB est présent aussi et insiste sur le fait que de toute façon, Kerval le fera (à sous-entendre, avec l'accord et le soutien de SBA ou non), fera évoluer la réglementation, deviendra exemplaire et sera soutenu par l'état. Pour l'instant il n'y a pas de tarification sur l'achat de la gazéification.

Questionnements temps de débat :

- a. Stations de gaz le long de la N12 pour les véhicules marchands
- b. 2016, loi Notre : la région va avoir la compétence déchets, un travail devra être fait afin d'éviter les stations en sous-capacité et éviter les concurrences
- c. Hinault : vice-président à l'énergie à SBA, élu à Kerval (président de la réunion)

La même réunion présente les recherches de SBA – ALE – travail d'Envel G. sur les potentiels réseaux de chaleur urbains

Cartographies ALE : superposition de réseaux d'eau par rapport aux bâtiments, profil énergétique du territoire, identification du potentiel et des possibilités des certaines zones.

Attention aux données périssables et figées : il va devenir incontournable de travail avec des **logiciels plus flexibles**

Questionnements temps de débat :

- d. SDE, « structure nationale », commission développement régional – LEPCV : obligation d'établir un schéma d'équilibrage de développement (élec/gaz/réseau de chaleur)
- e. Demande : proposer des orientations, délégation de services publics
- f. JL Barbo insiste sur les directives de SDE sont de logiques descendante, ce qui est contraire à la volonté du territoire. Pour sa défense, la représentante du SDE nous dit qu'il s'inscrit en service à l'image de l'éclairage des villes.
- g. **Une convention entre la Région, l'Etat et le SDE est sur le point d'être signée.**
- h. L'ALE demande de la transversalité dans les données (gaz, élec...)
- i. Pourquoi ne pas travailler sur les énergies bleues sur ce territoire ?

BEL fait face à des exigences : vitesse, calendrier, priorisation

20.01.2016 Rdv avec J. Desdoigts annulé de ma part et non reporté

25.01.2016 Appel de Claire Thévenet (technopole Saint-Brieuc), rencontrée lors de la réunion BEL et qui m'avait dit qu'elle souhaitait me rencontrer et discuter. Appel au sujet de son sujet de stage : mise en place d'un « éco quartier » autour du technopole et faire un état des lieux des énergies, renouvelables ou non, potentielles.
[KERVAL TZDZG\20160125 - 1er ECHANGE AVEC LE TECHNOPOLE.docx](#)

2.02.1016 Rdv avec Fanny PERRIER de Polenn (ingénierie de la performance énergétique). Venue sur le conseil de Maud Singuy (SBA). Son autre contact à SBA : Audrey Beuvan (aménagement), qui s'occupe de la commercialisation des lots aménageables

Missionnée par Saint Brieuc Agglo pour faire une **étude sur le développement des énergies renouvelables** en relation avec l'aménagement du parc d'activité du Mitan (Trégueux). Etude obligatoire sur les projets d'aménagement (ZAC, AI, de ≥ 10 ha) soumis à des études d'impacts depuis le Grenelle 1. Cette étude permettrait au dossier d'aboutir au permis d'aménager la tranche 1 et de mobiliser les bons acteurs.

Elle souhaitait ajouter un volet CSR à son dossier : contexte, réglementation, projets de valorisation de CSR, approche chiffrée).

F. PERRIER est très surprise des blocages qu'elle peut observer au sein de SBA entre les techniciens, les dirigeants et les élus (et ce, dans les deux sens certainement). Son travail est fait peut apporter des recommandations. Cependant, pour les maisons individuelles par ex, obligation d'appliquer la RT2012, mais pour les bâtiments publics : rien

4.02.2016 Visite des serres Ti Ar Menez à Plougastel avec T. Burlot, Yann (Kerval), JBO, Ollivier Le Fichous, Erwan Guyot. Midi au restaurant « le M », suivi de la visite des serres de Ty ar menez (9ha de tomates), dans la zone artisanale, derrière le LECLERC Plougastel, appartenant au 3 frères Gouenou.

Guyot travaille conjointement avec eux depuis quelques mois et ont même embauché un ingénieur en commun spécialisé dans la maîtrise énergétique des serres (de la culture à la gestion des process industriels, chaudières...).

Yann était présent car, n'arrivant pas à écouler leur stock de bois de classe B sur les déchetteries, l'export vers Plougastel peut être une issue.

Une de leur particularité est le fait qu'ils renvoient le surplus de chaleur produite à

Les 3 frères mettent en place des procédés très ingénieux pour diversifier, et améliorer leur travail (mise en place d'une chaudière 10MW- capable de consommer du CSR ?, récupération de leur CO₂ suite à la combustion de leurs plantes, mettent en place un procédé leur évitant l'achat de leur oxygène liquide). Ils se lancent depuis peu dans la production de spiruline (niche économique) mais qui leur permet aussi de stocker de l'énergie (chaleur) en faisant fluctuer la température de l'eau de leurs bassins. Un chercheur a été embauché pour l'occasion.

L'entreprise chercher aujourd'hui du soutien financier après avoir investi environ 10M d'€ dans leur process ces dernières années. – leur présentation était claire et bien montée (ce qui d'après Olivier n'était pas encore le cas quelques semaines auparavant). Ils sont en attente de financements de l'Ademe. T ; Burlot est sorti ravi de la visite et semble vouloir les soutenir autant qu'il le peut pour qu'ils aient accès à ces subventions/financements/gros marchés.

La visite s'est terminée par une dégustation de spiruline.

9.02.2016 Travail avec JBO sur le **contrat de consortium** pour le groupe énergie. Relecture du contrat de consortium. Grande partie à rédiger nous-même pour faciliter la lecture et la suite à compléter pour les autres intervenants. On s'est rendu compte de la précision des phases à préciser. Cela nous a poussé à travailler sur un document de description du projet dans lequel nous détaillons, le contexte, les objectifs, le programme de travail, les financements, les livrables attendus ainsi que le planning.

[KERVAL TZDZG\CONTRAT CONSORTIUM GROUPE ENERGIE.docx](#)

Cette réflexion nous a fait relativiser nos objectifs et finalement, nous pensons qu'il n'est pertinent de monter le contrat de consortium qu'à partir de la 2è ou 3è phase.

Lesquelles sont les suivantes :

- Conception
- Réalisation
- Expérimentation

15.02.2016 Travail sur le **dossier de consortium** avec JBO. Étude des évolutions que je lui ai données dans la semaine. Des choses m'échappent : précisions, détail des phases et caractéristiques techniques du projet..., et je ne peux plus avancer seule.

Remaniement du dossier mis en place la semaine précédente.

[KERVAL TZDZG\DESCRIPTION DU PROJET CONSORTIUM.docx](#)

22.02.2016 Travail sur le **dossier de consortium** avec JBO. Vérification ensembles des modifications que j'ai pu apporter au document de la semaine dernière.

Changement de mode de travail : **L'état, via l'Ademe – Fonds déchets, a sorti un nouvel appel d'offre « Appel à projets Énergie CSR 2016 », Produire de la chaleur à partir de combustibles solides de récupération.**

La date limite de candidature est le 16 Juin 2016. Cela nous laisse du temps. JBO aimerait placer Kerval sur cet appel à projet. Une réunion a déjà été prévue depuis le matin avec Guyot (les frères le Fichous) le 3 Mars pour en discuter. Puisque eux aussi veulent placer un maximum de projet sur cet appel.

On laisse donc en suspens le dossier travaillé précédemment à envoyer au reste du groupe d'ici le 3. On leur envoie cependant des petites nouvelles pour les tenir informés de l'évolution du projet et du projet qui tient encore.

MARS 2016

03.03.2016 Réunion sur le projet d'évolution de Kerval face à l'AAP CSR 2016. Délais très courts : Rendu le 16 Juin (Lionel, Ollivier, Gilles, JBO, SR).

Lionel, le nouvel arrivé chez Guyot – sous le nom du bureau d'étude *Maitréa* (sous égide commune de Guyot et Gouennou (serres de Plougastel) – est un ingénieur spécialisé sur les process de gazéification et de combustion. Très au fait sur ces technologies, est capable de guider l'équipe sur les potentiels ou non face aux perspectives envisagées auparavant.

Il en ressort que Guyot veut aller très vite et déposer au moins 1 projet mais 2 projets serait l'idéal pour l'AAP CSR.

- **Planguenoual** : Suite au projet d'incinérateur couplé à un séchage de luzerne notamment. La vision envisagée cette journée semble plus concrète que celle travaillée en début de semaine avec la chambre de l'agriculture, le pays de Saint Brieuc et les gestionnaires de Planguenoual. Ici, on propose de discuter directement avec l'entrepreneur qui souhaite sécher sa luzerne. À confirmer mais il semblerait que ce soit une filiale de la Cooperl (Arc atlantique ?). Prendre rdv avec eux et avec JL Barbo.

Pbk : - séchage uniquement entre Mars – Avril et Oct - Nov

- i. Durée de vie de l'incinérateur normalement de 8 ans qui risque de ne pas être reconduit.

Solution : - Création d'une SEM (51% des parts pour la collectivité minimum)

- ii. L'idéal serait de trouver un serriste capable de consommer la chaleur tout au long de l'année pour prendre le relais avec le séchage de luzerne. (voir aussi à qui appartiennent les terrains autour du site de Planguenoual : les acheter ?)
 - iii. Laisser tomber l'étude demandée par le groupe de travail de Chambre de l'agri... et lancer directement un dossier à l'AAP fait en grande partie par Lionel, sachant qu'il n'y a pas un grand engagement et qu'on n' a rien à perdre à tenter l'AAP.
- **Châtelets** : JBO tient à l'idée d'installer un gazéifieur qui selon lui est un sujet d'avenir (production plus importante...).

Une des solutions autrement est de postuler sur un second projet CSR à l'AAP à travers un projet de chaudière. (Plus appuyée par Guyot), de la même façon, quitte à se désengager du projet.

Les frères le Fichous sont toujours motivés par le projet de gazéifieur de CSR mais sont honnêtes face à l'aspect rudimentaire de la solution proposée par Enerxyl. De plus, à l'origine, le projet était une aubaine puisqu'il était subventionné à plus de 80% par l'ademe. Entre temps, leur premier prototype très subventionné a été lancé avec un autre investisseur (bureau de recherche normand faisant des granulés, pellets en bois). Le positif est le côté local. Mais on reste ouvert à d'autres technologies.

JBO rappelle qu'à travers le label TZGZD, Kerval bénéficie d'un subventionnement à hauteur de 40 à 50% pendant 4ans, ce qui reste avantageux.

07.03.2016 Réunion avec 8 techniciens territoire de Kerval (pas le Mené) + Kerval + Guyot (Gilles, Ollivier, Vincent) – explication du projet de CSR, évolution du projet.

- Certains techniciens reprennent JBO sur la pertinence des CSR face à l'incinération qui leur semble sur un point économique plus rentable et valable. Jbo nous rappelle que les lois, notamment suivant la loi de TEPCV, incite les entreprises à tout valoriser avant d'incinérer, qu'au niveau des chiffres, pour 2020 : réduction de 30% d'incinération, 2030, réduction de 35% (??) ;

- Techniciens rappellent qu'il y a déjà eu des lois depuis les années 90 mais que ça n'a rien changé (fermeture des décharges, arrêt des matières organique sur la phase de traitement).

Gilles insiste sur le fait que le grands industriels ont déjà anticipé ces mutations et cherchent des solutions pour valoriser leurs déchets ; (ou encore parce qu'ils sont soucieux de leur impact environnemental et sont soit déjà ou sur le point d'être labellisés.

Valorisation : centrales thermiques – charbon combinées (Stockholm, au centre-ville ?) – pas en France parce que la réglementation ne l'autorisait pas

- Pistes pour les CSR autre que les cimentiers ouvertes seulement depuis la loi TEPCV (déchets ne pouvant pas être recyclés autrement) – reprennent les

normes des ordures ménagères : La taille des installations doivent tenir compte de l'évolution du gisement, adaptée à la consommation des consommateurs définis et unités qui soient capables de capter du bois de classe B (aujourd'hui considéré dans la législation comme un déchet – et donc un CSR).

- Classement ICPE : 2971 – applicable depuis le 1^{er} janvier 2016 mais les textes ne sont pas encore sorti (d'ici fin Mars normalement)

Le CSR va rester sous le statut de déchet mais les réglementations vont sécuriser et normer du point de vue technique le CSR pour le permettre d'être consommé.

- Position des élus de Kerval : Partenariats publics privés : co-construire solutions locales pour consommer localement de CSR (études...), ne pas attendre l'arrivée de nouveaux industriels (ce qui peut ne jamais arriver)

Déposer un nouveau dossier de demande d'autorisation d'exploiter pour permettre l'implantation du CSR sur le site des châtelets (rubrique 2971).

- Questions : Devis signés par élus ? projections comptable ? Il faut modéliser le projet. (il faut de toute façon qu'on s'y retrouve financièrement) – inquiétude des couts face aux contribuables des techniciens dans l'évolution des activités
- CHO POWER : 40000 T entrantes - 125€MWh à la sortie de l'usine – Elec et chaleur

Compte rendu de la réunion de présentation du 4 Mars 2016 du projet CSR de l'Ademe à Paris avec Ollivier qui y était avec Lionel : que producteurs de chaleurs

30 millions d'€ sont mis sur la table (pris dans le fond déchet – enveloppe de 180millions € globale) pour cette première session. Le budget sera plus petit (largement) lors des autres sessions. Seuls 2-3 projets sont aujourd'hui sûrs d'être lancés (Vitré et un autre territoire dont le projet a servi de base pour le montage de l'appel d'offre). Les « grands » comme SITA... leur ont semblé perdus et pas prêts à lancer des projets : « mais qui utilise de la chaleur aujourd'hui ? » (Remarque de l'un d'un à OLF). Ademe espère voir arriver 4 à 5 projets sur leur bureau.

- Conclu : il faut partir très vite et participer au premier AAP

11.03.16 Rdv avec Christophe HERVE (nouveau directeur régional d'EDF), Thierry Burlot et JB.

TB intéressé de lui montrer les installations et la potentiel d'un territoire comme celui-ci à travers la thématique énergie et parce qu'ils travaillent ensemble sur la conception des plans régionaux... CH Très sympathique – très ouvert et pertinent sur les questions d'acceptabilité sociale, de réunions de concertation, syndicales – à fait Plogoff contre la centrale nucléaire.

22.03.16 État des lieux avec Jean-Benoît sur l'avancement du projet d'AAP CSR 2016 suite à la semaine d'absence (École énergie recherches de Roscoff)

29.03.16 Rdv avec L'hôpital Yves Le Foll de Saint-Brieuc, à l'initiative de Envel Guézennec, prévu mais annulé au dernier moment. JBO ne pouvait de toute façon pas être là. J'aurais assuré le rdv à sa place. Sujet : mise en place d'une chaudière consommatrice de CSR sur leur site dans des délais de 2 à 3 ans (voir la fin de leur contrat énergétique), dans le cadre de la mise en lumière de réseaux de chaleur pertinent par SBA et le projet de boucle énergétique locale.

AVRIL 2016

04.04.2016 Point avec JBO pour remplir l'AAP CSR

05.04.2016 Rdv le matin avec Guyot, Maitréa pour faire un point sur l'avancement de la recherche d'industriels capables de répondre conjointement avec nous à l'AAP CSR.

Rdv l'PM avec le Guessant sous l'impulsion de JLB pour faire travailler conjointement Kerval, Le Guessant (coopérative agricole), Maitréa/Guyot et la chambre de l'agriculture. Les besoins du Guessant ne sont aujourd'hui pas suffisantes mais le fait de savoir qu'il est possible d'obtenir une énergie peut chère sur le long terme fait resurgir des idées de projets laissés de côté jusqu'à présent.

- Guyot/Maitréa et le Guessant doivent se revoir seuls pour étudier les faisabilités techniques et financières

06.04.2016 Guyot rencontre l'Ademe pour leur évoquer nos pistes d'industriels et d'utilisation du CSR en réponse à leur AAP CSR.

L'Ademe pense que créer une activité nouvelle n'est pas le plus pertinent. Autant trouver un industriel qui a vraiment besoin de cette énergie, d'autant que l'Ademe rappelle que les projets de la chambre de l'agriculture ne sont jamais finalisés et que ce projet de séchage de luzerne commence à être dépassé (renouvelé depuis au moins 4-5ans)

11.04.2016 On nous apprend que Christophe Hervé de EDF a lancé ses équipes sur des recherches autour du CSR.

Rdv avec l'ALE – suite au retour de l'Ademe, JBO a suggéré l'idée de missionner l'ALE pour faire un inventaire des industriels et entreprises locales et déboucher sur 5 ou 6 nouvelles pistes de consommateurs de chaleur pour répondre à l'appel à projet CSR 2016, ou sur un plus long terme. Thomas Laporte est d'accord et on se met d'accord sur :

Inventaire auprès des intermédiaires recensés ci-dessus

Réunion compte rendu d'inventaire : dégager 4-5 pistes (26 Avril, heure à définir)

Prise de rdv et envoi du document, demander infos techniques à transmettre à Lionel (26 Avril)

Rdv semaine du 9 Mai (avec les premières informations niveau coûts, techniques, etc. de Lionel)

25.04.2016 Rdv de compte rendu de l'inventaire de l'ALE avec Guyot, Maitréa, ALE, CCI

Détermination de quelques entreprises sur Kerval consommant +/- 8MW sur l'année

JBO, la CCI et l'ALE essayent de préciser les contacts techniques, mails et numéros de téléphone précis.

Mise en place d'une stratégie de prise de contact : envoi d'un courrier de présentation des structures et du projet + Proposition de rdv par mail puis premier contact de JBO avant Lionel qui entre dans le vif du sujet.

MAI 2016

19.05.2016 Rdv avec le Gouessant et la Chambre de l'agriculture. Retour sur les 2 premiers échanges (tous ensemble et qu'avec Guyot). Cette fois-ci, ce sont eux qui souhaitent nous revoir, non pas pour l'AAP CSR 2016, pour un prochain éventuellement.

L'idée de la mise en place d'un réseau de chaleur émerge à Lamballe.

- On laisse tomber l'idée de répondre à l'AAP CSR 2016. Ça a été l'occasion de prendre des contacts ; de tester des collaborations ; Finalement aucune piste n'est viable à court terme. Le groupe Laïta n'est pas prêt à investir sur le site de Lamballe si l'autre ??; à la rigueur dans le Morbihan mais on commence à bien s'éloigner de notre territoire.
- Le contact avec la carrière de Gourin tient la route et un rdv est prévu en Juillet 2016. Des échanges d'informations techniques ont déjà eu lieu.
- Guyot ne compte pas laisser tomber le groupe Lafarge et souhaite continuer à leur envoyer une partie du CSR. Guyot et JBO ne sont pas inquiets quant à la demande de plus en plus importante face aux tonnages prévisionnels de CSR dès 2017. Ils savent qu'ils pourront récupérer facilement d'autres déchets à traiter.

JUIN 2016

06.06.2016 Envel Guezennec nous apprend que SBA veut se décharger de la compétence énergie. C'est la SDE qui la récupérerait.

13.06.2016 On apprend que le SMICTOM SUD EST 35 dépose une candidature à l'APP ADEME « ENERGIE CSR ». Dans ce cadre, ils doivent annexer des lettres de capacité des industriels ou collectivités produisant du CSR à proximité de notre futur site à leur candidature pour prouver la réalité de leur plan d'approvisionnement. Et c'est vers Kerval qu'ils se tournent. Kerval a accepté et JBO a envoyé tous les documents nécessaires.

20.06.2016 Rdv avec Envel Guézennec du service énergie de SBA. JBO lui ayant dit en amont que je souhaitais l'interroger au sujet de la chaudière bois du Brézillet, il me demande, par retour de mail, de lui envoyer en avance mon questionnaire afin de le faire valider par le DGS et la responsable du service énergie.

Envel Guézennec s'est fait reprendre à plusieurs reprises par son supérieur pour avoir communiqué, et particulièrement, nous avoir communiqué des informations reconnues comme secrètes par SBA, comme il le suggère dans nos échanges par mail antérieur à notre rdv de Juin 2016 : « *Désolé pour le protocole mais je vais essayer d'éviter les impairs cette fois-ci* »

En effet, la chaudière bois est devenue une question complètement politique puisque 2 millions d'€ ont été investis par la collectivité dans cet outil qui fonctionne très mal (environ 3 mois dans l'année). De plus, celle-ci était censée chauffer une piscine qui ne fonctionne pas elle non plus. En résumé, l'agglomération a souhaité faire confiance à un artisan local qui n'avait jamais fait de piscine au préalable. Malheureusement pour tous, aucun matériaux adaptés et chacun d'entre eux est changé au fur et à mesure... entraînant des fermetures de la piscine à répétition et des couts de fonctionnement trop élevés et intenable. Autre impact de cette mauvaise collaboration : il manque 2 à 3cm pour que la piscine soit olympique.

Preuve du verrouillage du projet énergétique par le politique :

EG m'a donc demandé mi-Juin de lui fournir en avance mes questions pour deux raisons : préparer des réponses précises et obtenir l'autorisation d'y répondre.

JUILLET 2016

01.07.2016 JBO a rencontré Envel G., l'ALE : Myriam Guézennec (au nom de SBA puisqu'elle suit la Boucle énergétique locale) + Kévin Fèvre (qui suit Ploufragan sur ces questions), les services techniques de Ploufragan et côtes d'Armor habitat.

Enjeu : discuter de la faisabilité d'un réseau de chaleur sur Ploufragan ; Intérêt par rapport à Kerval au niveau du CSR issu de fraction bois de classe B et non de plastique, en faisant référence à la 2910B. E.G. se retourne vers cette solution par

rapport à l'implantation de cette chaudière en milieu urbain, en pensant que l'acceptation sociale sera plus évidente du point de vue du traitement des fumées...

Le timing étant assez serré (pourquoi ?, par rapport aux aides ?), EG souhaite lancer une étude de faisabilité par consultation dès Septembre prochain. Deux solutions sont encore possibles : 1. Interroger Maitréa en parallèle du cabinet d'étude ou 2. Échanger les contacts et demander une réponse globale de maitréa + le cabinet d'étude

05.07.2016 JLBarbo passe dans les bureaux de Kerval et nous fait part de la nouvelle : l'EPCI de Lamballe communauté est retenue comme TEPCV. Des sommes ont été votées : 100 000€ ont été réservés au développement de réseaux de chaleur. JLBarbo se sent avanguardiste

06.07.2016 Rdv de JBO – Maitréa – Guyot avec la société SOKA de Quessoy. La SOKA avait été repérée et le premier échange avait été fait en Mai dernier lors de la recherche de partenaire pour l'AAP CSR 2016. Alors que JBO and co s'attendaient à ne rencontrer qu'une personne lambda, ils ont été agréablement surpris d'être reçus à la fois par le directeur de site, le responsable qualité environnement et le responsable commercial. Le rdv a bien duré 2h30, 3h.

Le projet s'est un peu précisé au cours de cette réunion et serait d'implanter une chaufferie alimentée par du bois de classe B apporté par Kerval afin de réduire l'humidité de la terre extraite des carrières, dont le taux de 30% d'humidité initial doit s'approcher des 1%. Pour l'instant, l'industrie fonctionne au gaz, dont le tarif est très bas, ce qui fait douter LB quant à la compétitivité tarifaire du CSR. La chaufferie ne servirait qu'à la production de chaleur et consommerait de 6 à 7000 tonnes de CSR (bois de classe B) par an. Le choix s'est tourné vers le CSR bois car ils possèdent déjà une ICPE et sont entourés de voisins avec lesquels les relations ne sont pas très clémentes. Aucune récupération de chaleur n'est faite jusqu'à présent sur les différents process industriels ce qui, selon LB, ouvre un potentiel important et indéniable **d'implantation de serristes à proximité du site.**

LB doit leur envoyer sans tarder des tableaux lui permettant d'avoir accès aux données et de commencer son étude.

11.07.2016 Envel Guézennec nous envoie le cahier des charges de l'étude de faisabilité au sujet du projet de réseau de chaleur sur le quartier du centre Hospitalier de Saint-Brieuc. JBO et moi devons remplir la partie relative à l'étude de faisabilité d'une solution de valorisation de Combustible Solide de Récupération.

Depuis la création de l'entreprise Maitréa, Kerval travaille sous système de mission avec l'AAP CSR. Puisque ce projet est passé et que Kerval multiplie ses questions et demandes de collaboration, JBO a proposé à LB de passer une collaboration avec Kerval, pour pouvoir le rémunérer régulièrement, tel un consultant. Pour concrétiser cela, LB devra faire une présentation de son travail devant les élus lors du prochain bureau du Syndicat, en Septembre prochain. JBO reprend le modèle de la convention passée entre Kerval et l'avocat qui lui donne un droit de tirage...

SEPTEMBRE 2016

13.09.2016 Arrivée de N. Gouerec – coordinatrice TZGZD à Kerval.

Réunion Kerval – Maitréa : point sur tous les projets en cours – recherche de consommateurs d'énergie et de chaleur.

19.09.2016 Réunion ALE SBA KERVAL pour définir les modalités (date, déroulement, contenu de la visite, invités...) d'une visite à Brest de réseaux de chaleur et chaudières.

Trois sites retenus : les serres Gouennou à Brest, BMO et Lanester (chaudière bois et réseau de chaleur)

Point sur le projet de Lamballe : les 1ers calculs de Lionel ne sont pas très concluants (consommations trop faibles et irrégulières sur les bâtiments repérés. Compromis à part si tout est misé sur la nouvelle zone industrielle mais dans ce cas : temporalités bien plus longues.

22.09.2016 Réunion TZGZD avec T. Burlot. Définition de « prenez-date » pour l'inauguration de Generis et le lancement de TZGZD.

Décision de bannir le terme « déchets » pour privilégier « ressources ».

28.09.2016 Réunion Kerval-Guyot-Maitréa : suite à donner aux études de pistes industrielles pour développement de chaudières CSR, point sur les chaudières de SBA, le projet de gazéification...

OCTOBRE 2016

03.10.2016 Point avec JBO sur les projets énergie

14.10.2016 réunion Kerval – Chb de l'agri dans le cadre de TZGZD ; retour et point sur le projet de Lamballe et propositions d'alternatives avec le plan algues vertes : finalement, l'emplacement de Lamballe n'est pas du tout restreint...

NOVEMBRE 2016

25.11.2016 Visite du réseau de chaleur de Lanester (2^e visite du cycle co-organisée par SBA et ALE). Personne de Kerval mais très orienté petit réseau de chaleur relié à une chaudière bois. Objectif : rassurer et convaincre les élus de Ploufragan de la faisabilité d'une chaudière bois come producteur d'énergie pour leur réseau de chaleur au centre-ville.

Bon accueil de la mairie de Lanester, visite pertinente (selon les échos de M. Guézennec) mais aucun élu ne fait partie de la visite : déception.

29.11.2016 Visite du réseau de chaleur, de l'incinérateur et de la chaudière bois de BMO. (2^e visite du cycle co-organisée par Kerval, SBA et ALE) avec SBA, ALE, L'hôpital Yves Le foll (SB), l'hôpital de la cavale blanche (doute, Brest), BMO, Sotraval, AILE ; peu d'élus – seul Roger Rouillé motivé la veille !

De premiers bons contacts avec M. Dufour de l'hôpital Y. Le Foll, convaincu des avantages de travailler en collaboration du le domaine de l'énergie mais attend une direction forte des élus locaux. A posé de nombreuses questions car sait qu'il devra répondre à toutes les interrogations de ses collègues et des investisseurs et les convaincre pour s'investir dans un tel projet.

Surprise : E. et M. Guezennec ne semblent pas lui avoir parlé de CSR comme option dans leurs propositions BEL (M. Dufour s'attend donc à une chaudière bois dans le projet de réseau de chaleur).

DECEMBRE 2016

06.12.2016 Visite des serres et du réseau de chaleur Gouennou à Plougastel Daoulas en compagnie de l'ALE, SBA, des élus Kerval, AILE, la chambre de l'agriculture, Maitréa, Guyot. (3^e visite du cycle)

Objectif : convaincre les élus de l'importance de la prise en compte de l'énergie à partir de déchets locaux et de chaleur fatale dans la génération de nouvelles activités, de valeur ajoutée, de nouvelles centralités urbaines, etc.

Proposition/offre des Gouennou : « on recherche à agrandir de 4ha notre exploitation de microalgues, si vous nous les trouver sur votre territoire d'ici max 2-3 mois, on vient. Sinon on va s'installer sur Pluzunet. »

Beaucoup de questions de la part des élus C. Blanchard et R. Moulin. : Qui doit-être moteur ? Bonne idée mais comment s'y prendre ? N'est-ce pas trop tard et les délais trop courts ? N'aurons-nous pas des problèmes d'acceptabilité d'utilisation des CSR comme énergie auprès des citoyens et des associations ? Avons-nous de tels terrains disponibles, si possible agricoles, bio, à proximité d'un gros consommateur de chaleur pour coupler cette nouvelle activité avec une fourniture de chaleur ? etc.

13.12.2016 Suite à la visite des serres des frères Gouennou à Plougastel du 6 Décembre dernier, les élus Kerval C. Blanchard (Saint Julien) et R. Moulin (Ploufragan) font bouger les services de l'agglomération en demandant au directeur général des services (après échanges avec B. Joncour) de mettre le dossier du CSR comme projet prioritaire. Conscients des retombées positives (emploi, énergie, attractivité, etc.) que ce type de projet pourrait avoir sur leur territoire, il a donc été demandé à tous les services énergie, économie circulaire, urbanisme, etc. de travailler main dans la main afin de trouver un emplacement potentiel pour les serres de 4ha recherché par les frères Gouennou pour étendre leur activité de production de microalgues.

E. Guézennec est un peu sous le choc et remonté qu'une seule visite organisée par Kerval permette de faire bouger d'une telle façon le dossier sur les énergies alors qu'il essaye de motiver les troupes, sans succès, depuis le début du projet de BEL, en 2015 ?

Il était attendu vendredi 9 /12 dans le bureau du DA de SBA pour parler de ce dossier.

Les premières infos demandées par l'agglo en direction de Kerval et Maitréa traitaient du prix d'acquisition des hectares, l'énergie résiduelle nécessaire, etc.

Le sujet de CSR et d'implantation de serres, conforme à la demande de C. Blanchard et R. Moulin, sera ou a été à l'ordre du jour de la réunion communautaire ce mois-ci (regroupe les directeurs de services, élus...).

14.12.2016 A la demande de SBA, JBO et moi avons fait une présentation de Kerval puis des CSR. Étaient présents : Jean Ouachée (DGA), Etienne Longueville (Prospective), E. Guezennec (Énergie), C. Bertho (??) + 3 autres personnes

Réunion organisée par C. Bertho qui s'est rendu compte que J. Ouachée ne connaissait pas Kerval et que quand on lui parlait de projets de Kerval, il ne savait pas de quoi il s'agissait, « agacée d'entendre sans cesse parler de Kerval ». La visite sous forme de délégation n'était pas voulue dans un premier temps.

Ambiance étrange. J. O. semblait bien plus intéressé par la question du CSR que de Kerval et par la question de l'innovation : « le process CSR de Kerval est-il innovant à l'échelle nationale et internationale ? ».

Présentation en fin de rencontre de leur projet de réponse à un appel à projet européen « économie circulaire » (programme H2020). SBA souhaite se positionner face à des villes telles qu'Amsterdam, Londres, Bruxelles... même si les chances d'être retenu lauréat ne sont que de 1 à 2%, ça permet de lancer une dynamique d'interconnaissance et de collaboration sur le territoire entre tous les partenaires. Objectif : mettre en exergue les mini cycles/boucles pertinents et existants dans un contexte global. Deux journées de type workshop sont envisagées en Janvier et Février 2017. SBA attend de Kerval d'être un acteur pro-actif.

Démarche qui se marie bien avec le projet TZGZD à une échelle plus grande. Cohérence ++ car le fait que TZGZD ne soit porté que par le domaine de l'énergie est en soi une grosse erreur. C'est une question globale.

Kerval s'est positionné comme très intéressé par ce projet.

1. E. Guezennec et sa collègue ? sont venus nous demander quelles étaient les attentes des serres Gouennou pour l'implantation de leurs serres car, oui, ils étaient contents et déconcertés par la motivation des élu suite à la visite des serres du 6/12/16. Par contre, la demande

des élus qui a suivi n'a pas été cohérente. Ils leur ont demandé (aux techniciens) pour ce vendredi (16/12/16) de trouver des terrains d'au moins 4ha sur lesquels le projet peut s'implanter. La question est donc comprise à l'envers. Il faudrait plutôt réfléchir en termes de potentiels d'énergie fatale ou de besoins énergétiques... Tout est lié.

Une piste a été évoquée ce jour-là : l'implantation des serres sur la zone industrielle des châtelets – le long de la 4 voies : on pourrait changer le PLU en fonction pour qu'elles puissent s'y implanter. Emplacement idéal en fonction de la future station de biogaz qui fournira biogaz à la nouvelle flotte de transports et véhicules, du projet de méthanisation qui est en train de s'implanter (possibilité de récupération de chaleur fatale à partir de quel process technique ?)

15.12.2016 1. L'incinérateur de Planguenoual (Kerval) est situé en pleine campagne suite à un choix politique en ??, sous la contrainte de l'opinion public et des associations environnementales. Si aujourd'hui de nombreux partenaires nous demandent pourquoi rien n'a été engagé au niveau de l'incinérateur (réseaux de chaleur, etc.), c'est parce que leur création serait bien trop couteuse compte tenu de la distance de l'incinérateur par rapport à l'espace urbanisé.

Depuis ??, les craintes citoyennes sont souvent basées sur les conditions de sécurisation et de règlementation des fumées d'il y a ??années, ce qui a fortement évolué depuis cette époque. (Quelles normes ?)

JBO utilise souvent une comparaison pour équivalence : une usine d'incinération n'est pas plus polluante qu'un quartier de 3000 habitants dans lequel sont fait, par une majorité des individus, des barbecues tous les jours pendant près de quatre mois.

2. Soirée de lancement TZGZD à Saint-Brieuc.

MARS 2017

02.03.2017 Rencontre de Kerval/SBAA/Hôpital Yves Le Foll de Saint-Brieuc (technicien).

Je n'y étais pas, JBO représentait Kerval.

Présentation du contexte économique par E. Guezennec : implantation potentielle de serristes sur Saint-Brieuc : lien avec leur chaufferie (tant que le contrat dure) possible dès maintenant, lien avec la nouvelle chaufferie si elle est située sur SBA, potentiellement alimentée par du bois/CSR.

L'hôpital s'est montré intéressée et le rdv s'est conclu par une visite de leurs locaux.

Prochaine visite prévue en Mars 2017 avec M. Dufour (Responsable DD et construction).

Titre : Transition énergétique et gouvernance des territoires : les énergies renouvelables comme leviers d'une démarche de gestion intégrée du territoire de la baie de Saint- Brieuc

Mots clés : Territorialisation de l'énergie, transition énergétique, politiques publiques, expérimentations locales, capacités territoriales, résilience

Résumé : Cette thèse explore la manière dont les collectivités locales s'emparent de la montée en puissance de la question énergétique afin de mener à bien un projet de transformation de ressources territoriales en énergie renouvelable utilisée localement. Cette recherche montre comment, dans un cadre de capacités techniques, sociales, financières et politiques bien spécifiques, les projets énergétiques territoriaux peuvent éclore et trouver leur place dans un contexte de trajectoire de transition plus global.

Le suivi et l'observation *in vivo* du syndicat mixte de traitement des déchets, Kerval Centre Armor (Saint-Brieuc Agglomération), sur la période 2015-2019, crée un observatoire, proche de l'action et de la réalité du terrain, révélateur des pratiques expérimentales de l'action de publique.

Title : Energy transmission and territorial governance: Renewable energy as a sinking approach to integrated management of the Bay Area of Saint-Brieuc

Keywords : territorialization of energy, energy transition, public policy, local experiments, territorial capacities, resilience

Abstract : This thesis explores the manner in which local collectives seizing the rising importance of the energy question in order to carry out a project of transforming territorial resources into locally exploited renewable energy. This research shows how within the scope of technical, social, financial and specific policy capacities, the territories energy projects might hatch and find their own place within the context of a trajectory towards a more global transition.

The follow up and live observation of the local authority joint venture for waste disposal, Kerval Centre Armor (Agglomeration of Saint Brieuc), in the period 2015-2019, created an observatory, close to the action and the realities of the area, revealing experimental practices of public action.