UNIVERSITÉ FRANÇOIS - RABELAIS DE TOURS

ÉCOLE DOCTORALE Sciences Humaines et Sociales

UMR CITERES 7324 – Équipes COST / IPAPE

THÈSE présentée par :

Elsa RICHARD

soutenue le **4 novembre 2013**

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'Université François – Rabelais de Tours**

Discipline/ Spécialité : Aménagement de l'espace et Urbanisme

L'action publique territoriale à l'épreuve de l'adaptation aux changements climatiques

un nouveau référentiel pour penser l'aménagement du territoire ?

THÈSE codirigée par :

M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur émérite, Université François Rabelais de Tours
Mme LARRUE Corinne	Professeur, Université Paris Est – Créteil

RAPPORTEURS :

Mme RUDOLF Florence	Professeur, Université de Strasbourg
Mme SCARWELL Helga-Jane	Professeur, Université de Lille

JURY :

M. BERTRAND François	Chercheur indépendant, associé à l'UMR CITERES 7324
M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur émérite, Université François Rabelais, Tours
Mme LARRUE Corinne	Professeur des universités, Université Paris Est, Créteil
Mme RUDOLF Florence	Professeur des universités, Université de Strasbourg
Mme SCARWELL Helga-Jane	Professeur des universités, Université de Lille 1
M. SOUBEYRAN Olivier	Professeur des universités, Université Joseph Fourier, Grenoble

REMERCIEMENTS

Si la thèse constitue un exercice d'endurance relativement personnel, elle se nourrit toutefois de rencontres et d'échanges, et n'existe qu'à travers l'accompagnement qui lui est réservé tant sur un plan financier que scientifique et humain. C'est la raison pour laquelle je souhaite ici remercier celles et ceux qui ont participé de près comme de loin à la réalisation de ce travail.

Je tiens, en premier lieu, à adresser mes plus sincères remerciements à mes deux directeurs de thèse pour m'avoir accompagnée avec enthousiasme dans ce projet. Je remercie ainsi chaleureusement Jean-Paul, pour son soutien, sa confiance manifeste dans mon travail et ses conseils bienveillants. Et je remercie tout aussi sincèrement Corinne, pour son exigence stimulante, son appétit intellectuel et l'attention qu'elle a pu me porter tout au long de la thèse. Je les remercie tous les deux pour leur générosité scientifique et le pragmatisme bénéfique avec lequel ils ont su répondre à mes (nombreuses) questions pendant ces années de thèse.

Mes remerciements vont ensuite évidemment à François, mon encadrant privilégié, pour m'avoir initié, pour m'avoir fait confiance et offert ces opportunités de recherches. Pour toutes les conversations que nous avons eues sur la thèse, la recherche, la politique, l'écologie, la vie, les toilettes sèches… ! Merci pour tout.

Je tiens à témoigner également ma gratitude à l'ensemble des acteurs rencontrés dans mes enquêtes de terrain sans qui ce travail n'aurait pas pu être mené à bien. Je les remercie pour le temps qu'ils m'ont consacré et l'intérêt indéniable qu'ils ont pu témoigner à l'égard de ce travail, que ce soit en Bourgogne, en Guadeloupe, dans le Golfe du Morbihan ou à Toulouse. Je remercie également Météo France pour avoir accepté une collaboration, et en particulier son antenne guadeloupéenne.

Je remercie aussi toute l'équipe de l'UMR CITERES qui fait exister ce laboratoire et la recherche, malgré les aléas : les chercheurs du laboratoire qui ont pu m'aiguiller au cours de la thèse, le personnel administratif qui m'a aidé à démêler les rouages de la recherche universitaire et à gérer les questions matérielles : Lydia, Monique S., Karine, Sandrine, Monique N., Pascaline, Muriel, Claire, Pascale, Alain R., Vincent, Jean-Louis, Alain D…

Je salue également les doctorants et jeunes docteurs de l'UMR, pour leurs présences, leurs bons conseils et leurs amitiés : Laure, Cyril, Nathy, Fabien, Pierre-Henri, Mathieu A, Hélène, Benoit, Alejandra, Laura, Marie H., Daniel, Benjamin, Noémie, Mihai, Marie F.,…. Je remercie tout particulièrement Cyril pour ses conseils décisifs d'avant-thèse qui m'ont permis d'obtenir les conditions matérielles adéquates pour me consacrer sereinement à ce projet.

Je pense aussi à mes proches qui ont pu manifester un certain intérêt à ce projet, et à ceux en particulier qui se sont prêtés au jeu de la relecture. Merci à eux.

J'adresse mes remerciements aux générations futures qui m'ont donné l'envie de comprendre et de décrypter certains problèmes actuels et sans qui l'objet de cette recherche n'existerait pas. Je pense en particulier à l'un de leur représentant qui va bientôt arriver…

Je remercie enfin Julien pour tout le reste.

SOMMAIRE

Remerciements 5

Sommaire 7

Table des sigles et abréviations 9

Introduction 11

Première Partie : L'adaptation aux changements climatiques au prisme de l'aménagement du territoire 21

Chapitre 1 - Adaptation aux changements climatiques *23*

1. Du problème climat aux réponses d'adaptation 23
2. L'adaptation aux changements climatiques : contours conceptuels d'une notion ambigüe 57
3. Réduire le risque, augmenter les capacités d'adaptation : la mobilisation des concepts de vulnérabilité et de résilience pour l'ACC 89

Conclusion du Chapitre 1 110

Chapitre 2 - Action locale et adaptation aux changements climatiques : quelles implications pour l'aménagement du territoire ? *113*

1. La gestion locale du changement climatique : quelles modalités de territorialisation de l'ACC en France ? 113
2. Penser en situation incertaine et complexe : propre de l'aménagement du territoire ou nouvel enjeu ? 135
3. L'intégration de l'ACC à l'échelle des territoires : un renouvellement des problématiques d'aménagement de l'espace 159

Conclusion du Chapitre 2 182

Chapitre 3 - Posture de recherche pour analyser l'action territoriale d'ACC : un cadre théorique articulé à une démarche empirique *187*

1. Cadre théorique et construction de la grille d'analyse 187
2. Démarche empirique 200

Conclusion de Partie 1 ..... *211*

Partie 2 – La construction de l'ACC à l'échelle des territoires : processus de mise sur agenda et dynamiques d'acteurs 215

Chapitre 4 - « Faire exister » le problème climat localement : l'étape nécessaire de construction de l'ACC à l'échelle des territoires *217*

1. Entre recherche de matérialité et production de connaissances : les étapes nécessaires de construction de l'ACC des territoires 218

2. Entre recherche de visualisation et exploration des possibles : une ingénierie territoriale en développement face aux nouveaux besoins locaux d'ACC 274
Conclusion du Chapitre 4 291

Chapitre 5 - Dynamiques d'acteurs autour de l'ACC : le rôle clé de la médiation entre science et action locale 295
1. Des connaissances visibles et mobilisées par des acteurs « médiateurs » 296
2. Science et politique face à l'ACC : dépendances et liaisons dangereuses ? 315
Conclusion du Chapitre 5 331

Conclusion de Partie 2 : la nécessaire dimension cognitive du processus de construction de l'ACC à l'échelle locale 333

Partie 3 - La difficile traduction locale de l'adaptation aux changements climatiques 337

Chapitre 6 - La territorialisation de l'adaptation aux changements climatiques 339
1. La régionalisation des politiques climatiques d'adaptation : une analyse à partir des SRCAE 340
2. Le contenu ACC des démarches climat sub-régionales 383
Conclusion du Chapitre 6 415

Chapitre 7 - La percolation de l'ACC dans les exercices de planification : un processus qui demande du temps 421
1. Dimension stratégique et prospective : un terreau régional propice à l'intégration de l'ACC 422
2. L'ACC à l'épreuve du local : entre intersections de fortune et temporalités discordantes 435
Conclusion du Chapitre 7 454

Conclusion de Partie 3 459

Conclusion Générale 463
1. Les modalités de construction de l'action territoriale d'adaptation aux changements climatiques .. 464
2. Une territorialisation de l'ACC en demi-teinte 467
3. Cadre et perspectives de la thèse 475

Table des illustrations 479

Liste des personnes interrogées 485

Table des matières 488

Bibliographie 493

Annexes 512

TABLE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACC	Adaptation aux changements climatiques
ADEME	Agence De l'Environnement et de Maitrise de l'Énergie
ALTERRE	Agence régionale de l'environnement et du développement durable de Bourgogne
ARPE	Agence Régionale Pour l'Environnement de Midi-Pyrénées
AUAT	Agence d'Urbanisme de l'Aire Toulousaine
BE	Bureau d'Études
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CC	Changement climatique
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CPER	Contrat de Projet État Région
CRB	Conseil Régional de Bourgogne
CRC	Centre de Recherche en Climatologie de l'Université de Bourgogne
CRG	Conseil Régional de Guadeloupe
CU	Communauté Urbaine
DDT	Direction Départementale des Territoires
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DEAL	Direction de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement
DREAL	Direction Régionale de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement
GES	Gaz à Effet de Serre
GICC	Gestion et Impacts du changement climatique
GIEC	Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
ICU	Ilot de Chaleur Urbain
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
OMM	Organisation Météorologique Mondiale
ONU	Organisation des Nations-Unies
OREB	Observatoire Régional de l'Environnement de Bourgogne
PCEB	Plan Climat Énergie de Bourgogne
PCET	Plan Climat Énergie Territorial
PNR	Parc Naturel Régional
PRERURE	Plan Régional des Énergies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie
SAR	Schéma d'Aménagement Régional
SCOT	Schéma de Cohérence Territorial
SIAGM	Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan

SRADDT	Stratégie Régionale d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRDE	Schéma Régional de Développement Economique
UBO	Université de Bretagne Oues

INTRODUCTION

La thèse développée ici vise à caractériser la prise en compte des effets des changements climatiques (CC) par l'action locale. Elle cherche à comprendre comment la question de l'adaptation aux changements climatiques (ACC), posée aux niveaux international et national comme une préoccupation majeure nécessitant une réponse collective, est traduite et déclinée à l'échelle des territoires. Si le phénomène de changement anthropique du climat est un problème environnemental planétaire, les effets se manifestent de l'échelle globale jusqu'au niveau très local. Et malgré les incertitudes durables sur la nature et l'ampleur des changements locaux du climat, différentes formes d'injonction législative et politique incitent aujourd'hui les acteurs locaux à intégrer les effets des CC dans leurs politiques au sein de l'action locale. Les modalités de construction de ces adaptations aux changements climatiques restent encore largement méconnues. Le niveau territorial constitue pourtant une échelle d'observation privilégiée pour appréhender la question de l'adaptation locale à un problème global. Cette thèse cherche à approfondir l'action des territoires face au problème climat sur la base de l'analyse de la construction de l'action locale d'ACC. C'est la compréhension des modalités de déclinaison territoriale et opérationnelle de l'adaptation aux changements climatiques qui constitue le cœur de la thèse.

Contexte et problématique

Le changement anthropique du climat

Les changements climatiques constituent à la fois un élément emblématique des problèmes environnementaux globaux et un enjeu historique du développement durable. Si l'effet de serre est d'abord un phénomène naturel, ayant permis le développement de la vie sur Terre, il apparaît aujourd'hui modifié sous l'influence des activités humaines qui contribuent à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère. C'est cette « *dérive anthropogénique de l'effet de serre* » qui traduit l'impact écologique global du développement de l'humanité depuis la révolution thermo-industrielle (Grinevald, 1990) et que nous appelons « changements climatiques ». Ces derniers sont définis dans la Convention Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) comme *« des changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat*

observée au cours de périodes comparables »[1]. Les avancées récentes sur l'évolution du climat participent au constat d'une accélération des changements environnementaux planétaires et fondent la prise de conscience grandissante des pressions anthropiques globales pesant sur les sociétés. Les phénomènes croissants d'urbanisation, de démographie et de production économique, combinés à la révélation de changements environnementaux globaux, rendent de plus en plus complexes les possibilités d'appréhender le réel, et l'avenir de moins en moins prévisible. La circularité des problématiques environnementales est ainsi rappelée avec force : les sociétés humaines s'exposent aux conséquences des dégradations écologiques et du forçage climatique générées par les sociétés industrialisées elles-mêmes. En mettant en évidence les relations déséquilibrées entretenues avec une nature désormais modifiée, le changement anthropique du climat vient ainsi rappeler avec acuité la puissance destructrice du mythe prométhéen de maitrise absolue de la Nature. Il repose également les questions d'inégalités spatiales (entre les territoires) –par la déconnexion des causes et des effets du changement climatique notamment– et temporelles (entre les générations) –liée à l'inertie du système climatique associée aux longues durées de vie des gaz à effet de serre (plus de 100 ans pour le dioxyde de carbone).

Selon le GIEC, le réchauffement du système climatique est sans équivoque, comme en attestent l'augmentation observée des températures de l'océan, la fonte de neige et de glace ou encore l'élévation du niveau moyen de la mer (GIEC, 2007). Globalement, la température moyenne de l'atmosphère a augmenté au niveau mondial [+0,6°C en moyenne linéaire sur le siècle dernier (1901-2000) et +0,74°C sur les 50 dernières années (1956-2005)], avec des variations sensibles selon les régions du globe[2]. Le niveau de la mer a augmenté [+1,8 mm/an en moyenne entre 1961 et 2003, et +3,1 mm/an en moyenne entre 1993 et 2003] avec la dilatation thermique des océans (pour 57%), la fonte des glaciers et des calottes glaciaires (pour 28 %), et la rétraction des nappes glaciaires polaires. La couverture neigeuse a diminué [environ -2,7% par décennie dans l'Antarctique, avec un recul plus marqué en été -7,4% par décennie, depuis 1978], les régimes des précipitations ont globalement changé avec une déclinaison différenciée selon les régions du globe[3], les fréquences et intensités des évènements extrêmes semblent avoir évolué au cours des cinquante dernières années[4]. Au delà de ces observations des impacts passés du changement climatique, des scenarios établis par le GIEC fournissent des fourchettes d'évolutions du climat pour le siècle à venir en fonction des trajectoires de développement retenues aujourd'hui par nos sociétés. Ainsi, les projections de réchauffement de l'atmosphère, par exemple, varient entre 1 et 6°C selon les scenarios (GIEC, 2007). En Europe, des observations et des projections sont également publiées par l'Agence Européenne de

[1] Article 1, paragraphe 2.

[2] « *Les températures moyennes dans l'Arctique ont augmenté pratiquement deux fois plus vite que les températures mondiales au cours des 100 dernières années. Les régions continentales connaissent un réchauffement plus rapide que les océans »* (GIEC, 2007 : 30)

[3] « *Les précipitations ont fortement augmenté dans l'est de l'Amérique du Nord et du Sud, dans le nord de l'Europe et dans le nord et le centre de l'Asie, tandis qu'elles diminuaient au Sahel, en Méditerranée, en Afrique australe et dans une partie de l'Asie du Sud » (GIEC, 2007 : 30)*

[4] *Très probablement* une diminution de journées et nuits froides, et de gel, avec à l'inverse une augmentation des journées et nuits chaudes, et *probablement* une augmentation des vagues de chaleur, une augmentation des élévations extrêmes du niveau de la mer, une augmentation de la fréquence des épisodes de fortes précipitations (GIEC, 2007 : 30)

l'Environnement[1] (EEA, 2004) pour qui la sensibilité de l'Europe au changement climatique s'établit selon un gradient nord-sud : le sud de l'Europe serait plus sévèrement touché que le nord de l'Europe ; le climat déjà chaud et semi-aride du sud de l'Europe devrait devenir plus chaud et plus sec, et menacer ses cours d'eau, la production agricole et la récolte de bois ; si les impacts y apparaissent moins forts, les pays nordiques seraient toutefois également sensibles au changement climatique.

Les projections établies illustrent de manière significative l'inertie du système climatique. En effet, quels que soient les efforts fournis aujourd'hui pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (qu'ils soient nuls ou considérables), la tendance climatique pour les cinquante prochaines années serait très probablement la même d'après les modèles. Les évolutions de la température de l'air commenceraient seulement à diverger durant la deuxième moitié du XXIe siècle. Egalement, *« le réchauffement et l'élévation du niveau de la mer dus à l'homme continueraient pendant des siècles à cause des échelles de temps associées aux processus climatiques et aux rétroactions, même si les concentrations des gaz à effet de serre étaient stabilisées » (*GIEC, 2007). Par ces effets d'inertie propres au système climatique[2], les quantités de gaz à effet de serre émis jusqu'à aujourd'hui induisent inéluctablement, et indépendamment des efforts fournis aujourd'hui[3], une évolution des conditions climatiques actuelles auxquelles les sociétés doivent désormais s'adapter, à des degrés toutefois divers selon les territoires (variabilité spatiale), et le niveau d'atténuation atteint (variabilité temporelle).

L'institutionnalisation de l'adaptation au changement climatique

Si les premières publications sur le changement climatique datent du XIXe siècle, la problématique du changement climatique fait explicitement l'objet de préoccupations institutionnelles depuis la création du GIEC en 1988[4] et le sommet de la Terre et la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques (CNUCC) en 1992. Le changement climatique (CC) d'origine humaine a été reconnu, à la suite d'une expertise internationale via les rapports du GIEC et de négociations politiques, comme un problème environnemental planétaire justifiant une action concertée des États. Il constitue, depuis, un nouvel objet d'action collective que nous nommerons *problème climat*. En réponse à ce problème, les pouvoirs publics ont formulé des *politiques climatiques*, c'est-à-dire des actions mises en œuvre à leur initiative et revendiquées comme solutions pour limiter voire résorber le phénomène de CC. L'objectif initialement formulé par les Nations-Unies était de « *stabiliser (…) les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique*

[1] European Environment Agency (EEA)

[2] Le s*ystème climatique* est entendu au sens de la CCNUCC (article 1, paragraphe 3) comme *« un ensemble englobant l'atmosphère, l'hydrosphère, la biosphère et la géosphère, ainsi que leurs interactions ».*

[3] "Anthropogenic warming and sea level rise would continue for centuries due to the time scales associated with climate processes and feedbacks, even if greenhouse gas concentrations were to be stabilized".(IPCC, 2007: 16)

[4] Le GIEC, « Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat », créé en 1988, a produit 4 rapports d'évaluation sur les changements climatiques (en 1990, 1995, 2001 et 2007) et travaille actuellement à la préparation du 5ème (dont la publication est prévue fin 2013/2014).

dangereuse du système climatique »[1]. Et la CCNUCC de préciser qu' « *Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable »*[2].

Les premières réponses formulées par les pouvoirs publics pour contenir le problème climat ont ainsi d'abord cherché à réduire le phénomène en s'attaquant à la cause, c'est-à-dire en atténuant les émissions de GES dues aux activités de l'homme. A ces politiques dites d'*atténuation*[3], s'est ajoutée progressivement, suite aux différents rapports du GIEC et aux manifestations des changements climatiques, une deuxième réponse politique visant à prendre en compte et à anticiper les effets des dérèglements climatiques qui se manifestent et se manifesteront sur les espaces et les sociétés sous des formes diverses, en dépit d'une réduction massive ou d'un arrêt des émissions anthropiques de GES. Il s'agit ainsi de façon complémentaire au volet d'*atténuation*, d'*adapter* les sociétés aux impacts, observés et potentiels, des changements climatiques (*volet adaptation*). Pour le dire autrement, c'est par la reconnaissance de l'insuffisance des politiques d'atténuation qu'est formulée la réponse d'adaptation : l'inertie du système climatique et l'irréversibilité du phénomène en cours rendent inéluctables les effets des CC sur les territoires –à des degrés toutefois variables selon les efforts fournis en termes de réduction des émissions anthropiques de GES. Nous reprendrons ainsi la définition du GIEC et désignerons par le terme d'*adaptation aux changements climatiques* (ACC), l'ensemble des démarches et actions visant l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse aux changements climatiques ainsi qu'aux impacts potentiels des politiques climatiques, afin de réduire les effets négatifs et d'exploiter les opportunités (IPCC, 2001).

Si l'atténuation et l'adaptation constituent les deux volets complémentaires formulés collectivement en réponse au problème climat, les attentions qui leur ont été portées n'ont pas été équivalentes. Longtemps parent pauvre des mobilisations institutionnelles sur le changement climatique, que ce soit lors du protocole de Kyoto ou des publications du GIEC, la question de l'adaptation émerge tardivement du point de vue de sa mise à l'agenda international, européen et national. Au niveau international, le sommet de Cancun a été le plus significatif dans la prise en compte des effets du changement climatique en adoptant un plan d'action pour l'adaptation –*the Cancun Adaptation Framework*– dans le cadre des accords de Cancún conclus à la 16e conférence des parties sur le climat au Mexique en 2010. Au niveau européen, « *les réflexions sur l'adaptation sont engagées dès 2005, notamment avec la mise en place par la Commission d'un groupe de travail « European Climate Change Programme – Working Group II-Impacts and adaptation » aboutissant à la rédaction d'un livre vert (CEE, 2007) puis d'un livre blanc (CCE, 2009) »* (Bertrand, 2010). En France, la Mission Interministérielle sur l'Effet de Serre (MIES) est créée en 1992 suite à la conférence de Rio, mais il faut attendre le début des années

[1] Définition de l'objectif ultime de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques -CCNUCC- « *et de tous instruments juridiques connexes que la Conférence des Parties pourrait adopter* », extrait de l'article 2 de la CCNUCC adoptée lors du sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992.

[2] Objectif de la CCNUCC précisé dans l'article 2.

[3] Ces politiques d'atténuation se traduisent par exemple au niveau international par l'instauration de quotas carbone ; ou au niveau national par la construction de logement moins énergivores (BBC, THPE, énergie positive…), du développement des énergies renouvelables, de programmes de rénovation thermique, etc. La formulation de ces objectifs de ces politiques varient toutefois selon les échelles considérées, tant spatiales que temporelles (on parle plutôt de l'objectif de <+2°C d'ici 2100 au niveau international ; des « 3x20 » d'ici 2020 au niveau européen, du Facteur 4 d'ici 2050 au niveau de la France).

2000 pour que s'organise une politique de lutte contre le changement climatique effective : création de l'Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique (2001), élaboration du Plan Climat National (2004), et de la Stratégie Nationale d'Adaptation (2006), et plus récemment l'élaboration d'un Plan National d'Adaptation (2011).

Le retard relatif de la saisie politique de l'adaptation s'explique en partie par l'attention initialement portée dans le cadre des négociations politiques internationales sur la stabilisation des émissions de GES dans l'atmosphère, qui fit alors de l'atténuation l'objet de la plupart des réflexions à la fois scientifique et politiques.

Par ailleurs, la dimension locale de la lutte contre le problème climat n'a pas été considérée dès le départ par les politiques formulées aux échelles internationale et nationale, malgré le célèbre « *penser global, agir local* »[1]. En France, tout au long des années 1990, la politique en matière de changement climatique se structure ainsi en l'absence des collectivités territoriales. Il faut attendre les années 2000 et la création des outils « plans climat-énergie territoriaux » pour que les politiques climatiques incluent une dimension locale et que les collectivités se saisissent de cette problématique. Elles prennent en compte le problème climat d'abord de manière volontaire, principalement autour de l'atténuation, puis ensuite de manière davantage règlementaire. De façon similaire à l'échelle internationale, la question de l'adaptation apparaît sur la scène locale le plus souvent après l'atténuation. Toutefois, les évolutions législatives récentes (lois dites « Grenelle » de 2009 et 2010), rendant obligatoires la réalisation des plans climat-énergie territoriaux (pour les collectivités de plus de 50 000 habitants) et l'élaboration des schémas régionaux climat-air-énergie, annoncent une généralisation de la prise en charge de l'enjeu climatique et du volet adaptation au niveau de l'action territoriale. Cette évolution législative a introduit des obligations de moyens ainsi que des objectifs et des normes pour l'atténuation (bâtiment de basse consommation (BBC), rénovation thermique, développement de l'éolien…). En revanche sur la question de l'ACC, si la loi Grenelle oblige les collectivités de grande taille à l'intégrer et à y réfléchir, aucune obligation ou dispositif contraignant n'est formulé quant à sa prise en compte.

Pourtant, si des incertitudes perdurent sur l'ampleur du phénomène et la caractérisation fine des conséquences du CC, les observations montrent des conséquences notables sur les territoires : déplacement des espèces, élévation du niveau de la mer, changement des régimes de précipitation, augmentation du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles, baisse des niveaux d'enneigement des massifs, fonte des glaciers… Des changements sont observés et impactent déjà certaines économies locales (sylviculture, viticulture, tourisme hivernal…), ainsi que l'environnement (modification des milieux) et certaines infrastructures (routes inadaptées à de fortes chaleurs, problème de dimensionnement des réseaux,…). Ces observations, associées aux projections proposées par les modèles climatiques indiquent que ces modifications, parfois majeures et irréversibles sur les territoires, peuvent être anticipées de manière à en limiter les dommages sur les populations et les biens ainsi que les coûts de réparation.

Les caractéristiques des territoires influencent largement l'ACC locale. Les modes d'appréhension du problème climat sont liés aussi bien aux conditions géomorphologiques (climat, vents, sols, hydrologie…) qu'aux contextes socio-économiques (populations, cultures, valeurs locales, économie locale, ressources politiques, structuration institutionnelle…) du

[1] Formule employée par René Dubos lors du premier sommet sur l'environnement à Stockholm en 1972.

territoire. Si l'on considère qu'*« organiser l'espace national et aménager le territoire consiste (…) à élaborer une politique dont l'objectif est de rechercher une répartition géographique optimale des activités économiques et sociales en fonction des diverses ressources naturelles, culturelles et humaines »* (Alcaud et *al.,* 2010 : 470), la problématique de l'adaptation aux changements climatiques semble ainsi en capacité d'interroger les politiques locales d'aménagement. Le domaine de l'aménagement du territoire apparaît directement concerné par ces dérèglements climatiques. C'est en ce sens que l'action publique locale semble jouer un rôle majeur dans la gestion des changements climatiques et la mise en œuvre de l'adaptation en particulier[1] (Davoudi et *al.,* 2010), à travers le déploiement d'une approche territoriale (Hallegate *et al.,* 2010).

Si la déclinaison locale de l'ACC apparaît nécessaire, sa mise sur agenda et sa mise en œuvre locale apparaissent difficiles, comme en témoigne l'arrivée tardive de l'ACC sur les scènes locales. C'est en partant du constat d'une certaine méconnaissance des modalités de construction des réponses locales d'adaptation aux changements climatiques et de leur *territorialisation* que s'est construite la thèse.

Nous chercherons à comprendre ici comment la question de l'ACC, posée de plus en plus expressément sur les scènes internationales et nationales comme une nouvelle injonction pour l'action publique, est intégrée à l'échelle régionale et territoriale. *Comment l'ACC est-elle traduite et déclinée localement ? Comment la formulation des réponses locales d'ACC est-elle conduite ? Quels formes et contenus y sont associés ? Quels effets l'ACC implique-t-elle sur les façons de faire et de penser l'aménagement du territoire ?* Notre problématique est bien celle des modalités de déclinaison locale et opérationnelle de l'adaptation des territoires aux changements climatiques.

Pour approfondir cette problématique et au regard de l'analyse bibliographique et théorique de l'ACC présentée en première partie, nous formulons deux hypothèses qui structureront notre démonstration. Nous considérons d'une part que la territorialisation de l'ACC est nécessaire[2], et conduit à des formulations différenciées des réponses locales d'adaptation, révélant ainsi les capacités des acteurs des territoires à élaborer une action publique. Nous émettons d'autre part l'hypothèse selon laquelle l'intégration de l'ACC dans l'action territoriale modifie les façons de faire et de penser l'aménagement du territoire.

Démarche et méthode

Cette recherche s'inscrit dans le champ de l'aménagement de l'espace et de l'urbanisme, dont la « spécificité est d'être une science de la conception des espaces qui prend non point les espaces, mais les processus de conception et d'organisation comme objet fondamental » (Levy & Lussault, 2003 : 64). Cette discipline –par essence interdisciplinaire– vise la compréhension des espaces et de leurs modes de production. Ce sont ces définitions de l'aménagement de l'espace que nous retiendrons dans la thèse. Nous désignerons ainsi de manière indifférenciée par aménagement

[1] *"the spatial configuration of cities and town and the ways in which land is used and developed have significant implications for both adaptation to the adverse impacts of climate change and reduction of the emissions that are causing the change"* (Davoudi et *al.,* 2010 : 13)

[2] Au sens de « qui ne peut pas ne pas être »

ou aménagement du territoire ces processus de conception, de décision et d'organisation qui construisent nos espaces et sociétés.

Nous interrogeons ainsi les effets de l'intégration de l'ACC sur les *pratiques d'aménagement* aux échelles régionales et locales, en considérant ces *pratiques* à la fois comme processus de décision et de modes de conception des espaces. L'objectif est donc double. Il s'agit d'une part de comprendre comment se construit et se formule, sur un territoire, l'action climatique d'adaptation comme réponse au problème climat ; d'autre part, d'identifier les interactions entre les exercices de planification spatiale et la question de l'ACC. La thèse suit ainsi deux lignes directrices portant d'un côté sur le **processus** de formulation locale de l'ACC et de l'autre, sur l'analyse du **contenu** et de la percolation des exercices de planification spatiale par l'ACC.

Notre thèse suit une démarche hypothético-déductive, en développant d'abord une approche théorique des effets de l'ACC sur l'action locale, puis une démarche de vérification empirique basée sur une méthode par études de cas. L'analyse a été conduite à travers l'observation de démarches d'ACC menées à différents niveaux territoriaux, à l'échelle régionale et infrarégionale[1], disposant de deux types de prise en compte de la question de l'adaptation. Les études de cas ont ainsi concerné :

- la région Bourgogne et le Golfe du Morbihan en tant que terrains plus avancés, car revendiquant des réflexions et un embryon d'action sur l'ACC ;

- et la région Guadeloupe et la communauté urbaine de Toulouse métropole en tant que territoires davantage représentatifs de l'état d'avancement des collectivités françaises en général sur les questions d'ACC mais ayant toutefois des caractéristiques (urbaines et insulaires) qui en font des terrains particuliers où l'ACC pourrait se traduire de manière spécifique.

Les enquêtes de terrains ont été conduites à partir d'analyse d'entretiens semi-directifs et de l'analyse des documents de planification stratégiques de chaque territoire.

Structure de la thèse

Ce travail doctoral a donc visé à comprendre les modes de construction territoriale de l'ACC et à apprécier les conséquences spatiales de ces actions. Il s'agissait de déterminer comment les territoires institutionnels –en tant qu'autorité politico-administrative agissant sur un espace délimité et véhiculant notamment une identité et des valeurs– s'organisent face au problème des effets locaux des CC. Nous rendons ainsi compte, dans cette thèse, de notre démarche et de nos résultats en organisant notre propos en trois temps.

La **première partie** de la thèse vise à définir théoriquement ce que peut signifier l'adaptation aux changements climatiques au prisme de l'aménagement du territoire. Nous proposons ainsi de caractériser les modalités de construction locale de l'ACC à partir de l'hypothèse selon laquelle l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans l'action territoriale vient potentiellement modifier les politiques et les pratiques d'aménagement du territoire. Alors que l'injonction nationale est forte et traduite par le législateur et les discours institutionnels essentiellement de manière incantatoire dans les politiques sectorielles, l'ACC apparaît en

[1] *i.e.* de niveau territorial plus petit que le niveau régional

capacité d'opérer une évolution des façons de faire et de penser l'aménagement du territoire. Il convient ainsi d'identifier les effets théoriques attendus par l'intégration de la question de l'ACC sur l'action des territoires et les politiques d'aménagement, afin d'être ensuite en capacité d'apprécier dans les faits les conséquences de l'ACC. Cette première partie aboutit à l'élaboration d'un cadre d'analyse théorique original et structuré permettant d'analyser les études de cas et d'appréhender les modes d'élaboration des réponses territoriales d'adaptation aux changements climatiques dans leur complexité. Le **chapitre 1** consiste à identifier les spécificités de la notion d'adaptation aux changements climatiques, de son émergence à son exploration conceptuelle, de manière à comprendre et délimiter ce que signifie, au sein du problème climat, la réponse d'adaptation. Puis le **chapitre 2** met en exergue les principales questions que l'ACC pourrait théoriquement poser à l'aménagement du territoire. Tout ceci permet *in fine* d'asseoir une démarche de recherche sur l'adaptation des territoires aux CC, et d'identifier les critères d'analyse et les facteurs critiques pour observer les situations locales.

La **deuxième partie** de la thèse analyse empiriquement, sur la base des quatre études de cas, les modes de construction de l'action locale d'adaptation aux CC, et met en évidence la nécessaire dimension cognitive du processus de construction de l'ACC locale. En raison des incertitudes associées aux changements climatiques, eux-mêmes inscrits dans un futur plus ou moins lointain, et intégrés dans un système complexe de changements globaux où se mêlent des pressions locales multiples, la révélation du problème climat à l'échelle locale n'apparaît pas évidente. *Faire exister* le problème climat localement constitue un défi en soi pour l'action publique territoriale, aujourd'hui sommée de s'adapter au changement climatique. Cette deuxième partie entend ainsi analyser les modalités d'existence du problème climat, aux échelles régionale et infrarégionale, et mettre en évidence l'étape nécessaire de la constitution d'un socle cognitif local sur les CC dans l'action territoriale d'ACC. L'analyse s'attache à révéler le poids de la dimension cognitive dans la construction de l'action territoriale d'ACC en deux temps. Le **chapitre 3** introduit, de manière d'abord descriptive, la nécessaire dimension cognitive des démarches locales d'ACC observées et précise les raisons pour lesquelles la construction de socles cognitifs locaux apparaît comme un point de passage obligé, traduisant l'expression d'une recherche de matérialité et de visualisation du problème climat. Le **chapitre 4** met ensuite en exergue, sur un ton davantage analytique, les principales dynamiques d'acteurs constituées autour de l'ACC dans les cas observés, et révèle le rôle clé de la médiation entre science et action locale dans la saisie de l'ACC à l'échelle des territoires.

La **troisième partie** de la thèse s'attache à compléter la compréhension des modalités de traduction locale de l'ACC à travers l'analyse des contenus qui lui sont associés. Elle met en évidence les différenciations éventuelles de réponses d'ACC entre les territoires, ainsi que les politiques sectorielles auxquelles ces réponses sont adossées, et les formes de leur intégration dans les exercices de planification locale. Le **chapitre 5** revient plus particulièrement sur les modalités de territorialisation des politiques d'adaptation aux changements climatiques. Si la nécessité d'une traduction territoriale de l'ACC est explicitement reconnue, en France, par le niveau national à travers le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), c'est toutefois à travers la « labellisation » de démarches d'adaptation dites exemplaires que l'État entend favoriser la prise en compte locale de l'ACC (ONERC, 2012 : 18). Le recours à des méthodes de diffusion de « bonnes pratiques » ou de *benchmarking* –traduisant une croyance en une certaine reproductibilité des actions et politiques publiques– apparaît ainsi en contradiction avec la reconnaissance du caractère territorial et de la nécessité de construire l'ACC au plus près

des enjeux et contextes locaux. En termes de contenu associé localement à l'adaptation, le **chapitre 6** analyse les modes de percolation des politiques locales par l'ACC. Si la territorialisation de l'ACC apparaît nécessaire, elle reste difficilement saisie par l'action locale, et semble poser un certain nombre d'enjeux pour l'aménagement du territoire. Ce chapitre met ainsi les implications théoriques de l'ACC sur l'aménagement du territoire à l'épreuve des faits.

Ce travail de recherche nous permet au final, à travers l'analyse des modes de construction locale de l'ACC, d'interroger l'action publique locale dans son ensemble, notamment au regard de la décentralisation des pouvoirs et de l'équilibre entre l'action de l'État et des collectivités territoriales. C'est également la capacité de l'action locale à anticiper qui peut être discutée, notamment face à l'incertitude et aux difficultés de gérer des problèmes de grande ampleur.

PREMIÈRE PARTIE : L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU PRISME DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Les dérèglements anthropiques du climat ont des répercussions locales qui apparaissent désormais inéluctables en raison de l'inertie du système climatique, bien qu'à des degrés et dans des formes possiblement variées selon les efforts fournis pour endiguer le phénomène de CC. Les effets des changements climatiques se manifestent de manière multiple sur les territoires et touchent potentiellement l'ensemble des secteurs de la société (ONERC, 2005). A titre d'exemples, nous pouvons citer des incidences possibles sur les modes de gestion de l'eau face à des changements de régimes de précipitation ou des risques d'étiage accrus, sur les pratiques d'agriculture et de gestion des sols face à des possibles modifications des cultures et des épisodes de sécheresse plus fréquents, sur les systèmes de production d'énergie nucléaire face à des risques d'étiage plus forts, ou une variation des zones à risques en raison de la modification de certains aléas naturels (feu, submersion, sècheresse, etc.). De la construction des territoires jusqu'aux pratiques territoriales, l'aménagement du territoire est directement concerné par ces dérèglements climatiques. Or les modalités de construction des réponses locales d'adaptation aux changements climatiques et leur territorialisation, demeurent encore très largement méconnues. C'est dans ce contexte que nous proposons d'approfondir approfondir l'action publique territoriale face au problème climat sur la base de l'analyse de la construction de l'action locale d'adaptation aux changements climatiques.

Cette première partie vise ainsi à définir théoriquement le contenu des politiques climatiques territoriales d'adaptation aux changements climatiques et leurs intersections avec les pratiques d'aménagement du territoire. Nous proposons de caractériser les modalités de construction locale de l'ACC à partir de l'hypothèse selon laquelle l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans l'action territoriale viendrait modifier les politiques et les pratiques d'aménagement du territoire. Alors que l'injonction nationale est forte et bien que traduite pour le moment par le législateur et les discours institutionnels surtout de manière incantatoire dans les politiques sectorielles, l'adaptation aux changements climatiques apparaît en capacité d'induire une évolution de référentiel d'action en aménagement du territoire. Avant de vérifier empiriquement cette hypothèse, il convient d'identifier les effets attendus de l'intégration de la question de l'ACC sur l'action publique territoriale et les politiques d'aménagement. Cela nous permettra de construire un cadre de lecture original et structuré permettant d'analyser nos études de cas et d'appréhender les modes d'élaboration des réponses territoriales d'ACC.

Il s'agit ainsi dans un premier temps d'identifier les spécificités de la notion d'adaptation aux changements climatiques, de son émergence à son exploration conceptuelle, de manière à comprendre et délimiter ce que signifie, au sein du problème climat, la réponse d'adaptation (Chapitre 1). Puis, dans un second temps, à travers la caractérisation des modalités théoriques de la déclinaison territoriale de l'adaptation aux changements climatiques, sont mises en exergue les questions qui se posent spécifiquement à l'aménagement (Chapitre 2). Tout ceci permet *in fine* d'asseoir une démarche de recherche relative à l'adaptation des territoires aux CC, et d'identifier les critères d'analyse et les facteurs critiques pour observer les situations locales.

Chapitre 1 - Adaptation aux changements climatiques

Ce chapitre entend délimiter, au sein du phénomène de changement climatique, le problème spécifique de l'adaptation aux CC comme objet particulier de la recherche. Il s'agit d'identifier les caractéristiques et les spécificités de l'adaptation au changement climatique, en tant qu'objet récent d'action publique qui nous permettront de construire un cadre d'analyse de l'action conduite sur les territoires. Pour cela, nous présentons dans un premier temps le contexte et les modalités d'émergence de l'adaptation aux CC sur la scène politique internationale. Cela nous permettra de construire *in fine* des critères pour analyser l'action locale d'adaptation en référence aux modes de construction globale du problème (1). Toujours dans la perspective d'appréhender les effets de l'adaptation sur l'action locale, nous délimiterons ensuite les contours définitionnels de l'adaptation aux changements climatiques et de ses implications philosophiques et épistémologiques sur le rapport de l'Homme à son environnement (2). C'est enfin par l'exploration de deux modes de réponses d'ACC empruntant aux concepts de vulnérabilité et de résilience, que nous identifierons des formes possibles d'adaptation locales et situerons l'adaptation en tant qu'objet d'action locale par rapport à ces autres concepts (3).

1. Du problème climat aux réponses d'adaptation

La révélation du problème planétaire de changement climatique par les sciences ne s'est pas accompagnée immédiatement de préoccupations politiques. L'analyse des processus par lesquels le problème climat et de la question particulière de l'ACC sont pris en compte par l'action publique nous renseigne sur les principaux éléments déterminants leur saisie politique. Car aucun problème n'est nécessairement voué à devenir public, et aucune détermination de seuils objectifs, ou mesurables ne permet de prédire les moments à partir desquels un problème devient une préoccupation collective. La construction d'un problème en problème public s'opère sous l'influence d'acteurs variés, et la formulation et la perception des problèmes jouent un rôle décisif. « *Ces dernières cadrent, en effet, fortement l'action publique en faisant prédominer un mode de problématisation qui restreint l'espace du choix des mesures envisagées* » (Hassenteufeul, 2010). La mise sur agenda du problème climat ne semble pas échapper à cette règle, et son émergence s'opérant tout d'abord au niveau international semble toutefois en constituer une de ces spécificités.

Bien que les évolutions des connaissances sur les dérèglements climatiques et leurs impacts aient été nécessaires à l'émergence du problème climatique, elles n'en ont pas été pour autant suffisantes. C'est l'organisation des scientifiques et la proximité entre la science et la politique qui semble avoir davantage permis de médiatiser le problème climat, bien plus que l'évolution en soi des connaissances, qui préexistaient à cette publicisation. Il y a ce que l'on pourrait nommer une consubstantialité inédite entre science et politique autour de la problématique climatique, à travers la constitution d'une instance d'expertise intergouvernementale –le GIEC–

sur le sujet. *« Depuis l'origine, la science du changement climatique a formé la pierre angulaire à partir de laquelle se sont construites les discussions et les négociations. La référence au GIEC est constante dans les arènes climatiques »* (Aykut & Dahan, 2011 : 146). Les scientifiques se sont organisés suite à un mandat délivré par les instances scientifiques (OMM) et politique (ONU), et leur désormais proximité avec les scènes de négociations politiques semblent participer à la prise de conscience grandissante des pressions anthropiques globales pesant sur les sociétés, et fonder la reconnaissance du changement climatique d'origine anthropique comme problème public nécessitant une réponse collective. C'est aussi la nature même du problème climat, en tant que problème global mettant potentiellement en péril l'humanité tout entière, qui semble fonder son caractère inédit (quelle autre menace d'ampleur équivalente à part la guerre nucléaire mondiale ?) et susciter l'intérêt des médias pour le problème climat.

Cette rétrospective de l'émergence du problème climat et de la formulation[1] des réponses d'adaptation à l'échelle internationale nous permet ainsi de comprendre comment est posée la question de l'adaptation au sein du problème climat et d'éclairer les formes d'élaboration des réponses d'adaptation à l'échelle locale. Les formes prises par ces dernières semblent en effet étroitement liées au cadrage initial opéré au niveau global –à l'instar de la dichotomie adaptation/atténuation ou de l'attention d'abord portée principalement sur l'atténuation. Nous présentons ainsi dans un premier temps l'évolution des connaissances sur les changements climatiques, leurs impacts, et leurs projections, qui est observée depuis plus d'un siècle, puis dans un second temps les modalités d'émergence de la réponse d'adaptation au sein du problème climat sur l'agenda politique international.

1.1 Les connaissances des changements climatiques : condition nécessaire mais non suffisante à l'existence du problème climat

Si l'effet de serre est d'abord un phénomène naturel, ayant permis le développement de la vie sur Terre, il apparaît aujourd'hui modifié sous l'influence des activités humaines sur les concentrations en gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Cette dérive anthropogénique de l'effet de serre (Grinevald, 1990), appelée "changement climatique", le plus souvent n'est pas directement visible, ce sont les sciences du climat[2] qui ont révélé ce phénomène. Cependant, plus que les avancées scientifiques sur l'évolution du climat en elles-mêmes, ce sont leur médiatisation et leur proximité avec les scènes d'élaboration des politiques climatiques qui constituent le point de départ de la formulation des réponses collectives qui s'élaborent depuis quelques années face au problème climat.

[1] La formulation désigne, au sens de Meny et Thoenig (1989), le moment où *« un enjeu inscrit sur l'agenda gouvernemental, ou un problème, est transformé en alternatives pour l'action, en solutions ».* Nous reviendrons plus largement sur les considérations théoriques d'analyse des politiques publiques en conclusion de première partie.

[2] Nous entendons ici les sciences dont l'objet principal est la compréhension des mécanismes de la variabilité naturelle du climat à différentes échelles de temps : aussi bien sur les grands cycles climatiques que sur le passé plus récent. L'étude de ces deux échelles de temps apparait complémentaire pour l'étude du climat futur et du phénomène de changement climatique notamment.

1.1.1 De la composition de l'atmosphère à l'origine anthropique du changement climatique

L'histoire scientifique du phénomène de *changement climatique* prend racine au XIXe, et s'est construite progressivement au fil des nouvelles avancées. Cela commença par la découverte des effets calorifiques des rayonnements solaires en 1794[1], suivi de celle du phénomène d'*effet de serre* en 1824[2] et de l'identification de la vapeur d'eau et du dioxyde de carbone comme gaz à effet de serre en 1861[3]. C'est toutefois en 1896 que Svante Arrhenius, chimiste suédois, établit la corrélation quantifiée entre concentration de CO_2 et température atmosphérique. Il remarque que la combustion croissante de carburants fossiles fait croitre les quantités de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, et formule l'hypothèse d'un réchauffement à la surface du globe[4]. Néanmoins, si les premières publications sur le changement climatique datent de la fin du XIXe siècle, il faut toutefois attendre près d'un siècle pour que les premières inquiétudes sur l'ampleur du phénomène apparaissent (Gemmene, 2008). En effet, depuis Arrhenius, les connaissances sur les processus énergétiques et dynamiques touchant à l'atmosphère se sont accumulées, et la compréhension des mécanismes par lesquels les GES produisent un réchauffement s'est affinée. Devant les résultats inquiétants de la science, la communauté scientifique lança dès les années soixante les premières alertes sur le changement climatique d'origine anthropique, parallèlement au développement dès 1975 des premiers modèles de fonctionnement de la machine climatique et des premiers scénarios de réchauffement climatique (Hourcade *et al,* 2010).

La composition atmosphérique est considérée en changement permanent, et au cours de l'histoire de la planète, le climat a enregistré de grandes variations naturelles. *« En limitant notre regard au passé récent, au Pléistocène, deux millions d'années pendant lesquelles les continents n'ont guère bougé, nous découvrons de grandes alternances entre périodes glaciaires et interglaciaires »* (Kandel, 2002 : 23). Les travaux des climatologues montrent que les concentrations en gaz à effet de serre ($C0_2$, CH_4, N_20) ont diminué lors des glaciations passées, mais que leurs pics interglaciaires n'ont jamais dépassé les concentrations enregistrées actuellement. Les concentrations en gaz à effet de serre relevées depuis l'ère industrielle n'avaient jamais été atteintes précédemment.

L'évolution de la concentration moyenne annuelle de dioxyde de carbone dans l'atmosphère est croissante depuis plusieurs décennies, et d'une rapidité inédite : la concentration moyenne de $C0_2$ sur l'année valait 315 ppm en 1958, 330 ppm en 1974, 370 ppm en 2001. Les analyses sur le climat passé estiment la concentration de l'atmosphère en $C0_2$ à 290 ppm en 1900, et déduisent, à partir de l'analyse de bulles d'air piégées dans les couches de glace, une teneur proche de 277

---

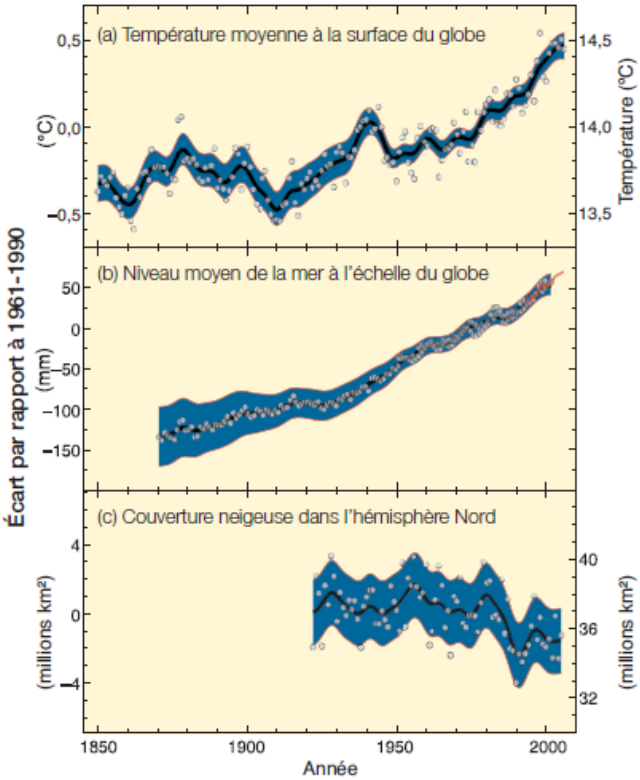
[1] Horace-Benedict de Saussure découvre, dans les années 1760, les effets thermiques des rayons du soleil, en développant un « héliothermomètre » (Le Treut, et al. 2007 : 103)

[2] Joseph Fourier ébauche le principe de l'effet de serre en proposant, en 1824, la théorie selon laquelle les gaz composant l'atmosphère augmentent la température terrestre.

[3] John Tyndall avance en 1861 que la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone sont les principaux gaz responsables de l'effet de serre, et qu'une modification de la composition de l'atmosphère pourrait influencer des évolutions du climat.

[4] Svante Arrhenius estime plus précisément qu'un doublement de la quantité de $C0_2$ devrait augmenter de 4°C la température moyenne. Il espère à l'époque que l'exploitation du charbon permettra de repousser la prochaine ère glaciaire (Arrhenius, 1896).

ppm en 1750. D'autres gaz[1], moins abondants mais corrélés également à l'augmentation de l'effet de serre de l'atmosphère sont également étudiés : le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_20), les chlorofluorocarbures (CFC). La quantité de ces gaz croit dans l'atmosphère[2] depuis plusieurs siècles, modifiant ainsi sa composition et son bilan radiatif.



Plusieurs indicateurs indépendants montrent que la température du globe augmente. D'après le GIEC, l'élévation du niveau moyen de la mer, ainsi que la diminution de la couverture de neige dans l'hémisphère Nord concordent avec le réchauffement observé du climat depuis 1850 (cf. Figure 1). Ainsi est-il précisé que *« le réchauffement du système climatique est sans équivoque. On note déjà, à l'échelle du globe, une hausse des températures moyennes de l'atmosphère et de l'océan, une fonte massive de la neige et de la glace et une élévation du niveau moyen de la mer »* (GIEC, 2007a : 2).

Figure 1 : Variation de la température au niveau de la mer à l'échelle du globe et de la couverture neigeuse dans l'hémisphère Nord.

Source : (GIEC, 2007a : 3)

Si le constat d'un réchauffement climatique est désormais *sans équivoque,* il a fallu attendre le quatrième rapport du GIEC pour avoir des éléments robustes sur les causes du phénomène. En effet, les travaux de climatologie, comparant notamment les variations naturelles du climat à son forçage anthropique[3], avancent en 2007 et « avec un *degré de confiance très élevé* que les activités humaines menées depuis 1750 ont eu pour effet net de réchauffer le climat[4] » (GIEC, 2007a : 5). Les augmentations des concentrations de dioxyde de carbone, de méthane et de dioxyde d'azote enregistrées depuis plus de deux siècles, sont attribuées au développement de l'ère industrielle, débuté au XIXe avec d'abord le charbon, puis le pétrole et le gaz comme sources principales d'énergie. Ces combustions de carburants fossiles relâchent dans l'atmosphère des quantités de carbone significatives au point de déséquilibrer les flux naturels – les puits de carbone (la photosynthèse, les océans) ne compensent plus que pour moitié environ

[1] Tout gaz poly-atomique (constitué de molécules faites de trois atomes ou plus) peut contribuer au renforcement de l'effet de serre (Kandel, 2002).

[2] La quantité de méthane dans l'atmosphère a plus que doublé entre 1850 et 2000 (Kandel, 2002 : 15).

[3] « À lui seul, le forçage total produit par l'activité volcanique et les fluctuations du rayonnement solaire depuis cinquante ans aurait *probablement* dû refroidir le climat. Seuls les modèles qui tiennent compte des forçages anthropiques parviennent à simuler les configurations du réchauffement observées et leurs variations » (GIEC, 2007a : 6).

[4] L'augmentation de la concentration des GES tend à réchauffer la surface, tandis que l'effet net de la hausse de concentration des aérosols tend à la refroidir. Les activités humaines menées depuis l'époque préindustrielle se sont soldées par un réchauffement de la planète (+ 1,6 [+ 0,6 à + 2,4] W/m^2). À titre de comparaison, on estime que la variation de l'éclairement énergétique du Soleil a eu un effet de réchauffement de (+ 0,12 [+ 0,06 à + 0,30] W/m^2) seulement.

les émissions de CO_2 ajoutés par la combustion des énergies fossiles (Kandel, 2002). Bien que la responsabilité anthropique du phénomène soit affirmée, le terme de « changement climatique » reste cependant défini de plusieurs manières selon les causes considérées à l'origine du changement. Pour le GIEC, le changement climatique est « *une variation de l'état du climat que l'on peut déceler (par exemple au moyen de tests statistiques) par des modifications de la moyenne et/ou de la variabilité de ses propriétés et qui persiste pendant une longue période, généralement pendant des décennies ou plus.* ***Il se rapporte à tout changement du climat dans le temps, qu'il soit dû à la variabilité naturelle ou à l'activité humaine »*** (GIEC, 2007b). Pour la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CNUCC) en revanche, il s'agit d'un changement attribué à une activité humaine s'ajoutant à la variabilité naturelle du climat[1]. C'est cette définition des *changements climatiques* que nous retiendrons dans la thèse.

Nous noterons également que la question climatique ouvre des débats tendus au sein des scientifiques, en particulier entre géographes climatologues et physiciens modélisateurs. Pour les premiers, le climat peut se définir de manière générale comme *« la série des états de l'atmosphère au-dessus d'un lieu, dans leur succession habituelle »*. Contrairement à d'autres traits de la géographie physique, il n'est pas directement visible, seules ses conséquences le sont. Il a une dimension non seulement spatiale, mais aussi temporelle. Toutefois si pour les climato géographes il n'y a de climat que local, pour les climato physiciens, c'est l'existence d'un climat global, modélisable, qui est postulé, et qui est une aberration et donc un argument pour certains géographes pour critiquer les constats de « global warming » ou de « climate change » puisque le climat global n'existerait pas. A travers le phénomène de CC, on observe ainsi une certaine corrélation entre d'une part la structuration et l'évolution des sciences du climat (où les physiciens et modélisateurs ont largement pris le pas sur les climato-géographes) et d'autre part la formulation du constat de CC.

Au final, les sciences, au fil des avancées et des évolutions de la connaissance de l'atmosphère, ont mis en évidence le phénomène de changement anthropique du climat. Ce ne sont toutefois pas ces découvertes en elles-mêmes qui ont déterminé la construction d'une action collective globale au désormais *problème climat*, mais davantage la relation de proximité entre science et politique qui s'est construite autour de la problématique climatique. Cette proximité, liée à la fois à la nature du problème climat et à l'incapacité du politique de le prendre en charge seul, se caractérise par une *« organisation singulière de l'expertise – le Groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), acteur majeur du régime – et une relation inédite entre expertise et politique »* (Aykut, & Dahan, 2011 : 145). Il convient de développer davantage cette structuration originale de l'expertise autour du problème climat, que nous trouverons sous d'autres formes à l'échelle locale.

[1] article 1, paragraphe 2 de la CNUCC

1.1.2 Le GIEC, groupement inédit d'experts autour d'un problème d'environnement.

Une expertise entre science et politique

Depuis la création du GIEC en 1988, *« scientifiques et politiques ont avancé conjointement. (…) La référence au GIEC est constante dans les arènes climatiques »* (Aykut, & Dahan, 2011 : 146). Dès le départ, le GIEC a été étroitement lié au processus politique, et cela en raison de son mandat, de son statut d'organisme intergouvernemental soumis à des influences politiques, et de ses missions d'aide à la décision faisant de la publication de chacun de ses rapports, de grands moments de décision politiques (Aykut, & Dahan, 2011 : 146). Toutefois la mission donnée par les politiques aux scientifiques du GIEC s'inscrivait au départ dans un paradigme relativement classique d'une expertise qui travaille seule, et d'une décision qui est prise séparément dans des sphères politiques qui utilisent comme elles souhaitent les résultats des experts. Cette séparation radicale est censée préserver une sphère d'autonomie aux experts, et une légitimité démocratique aux élus.

Encadré 1 : Missions du GIEC telles que définies sur son site internet[1]

Le GIEC a pour mission d'évaluer, sans parti pris et de façon méthodique, claire et objective, les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique qui nous sont nécessaires pour mieux comprendre les fondements scientifiques des risques liés au changement climatique d'origine humaine, cerner plus précisément les conséquences possibles de ce changement et envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation. Il n'a pas pour mandat d'entreprendre des travaux de recherche ni de suivre l'évolution des variables climatologiques ou d'autres paramètres pertinents. Ses évaluations sont principalement fondées sur les publications scientifiques et techniques dont la valeur scientifique est largement reconnue

On pouvait s'en douter, en pratique, ce modèle de séparation objective entre scientifiques et politiques, et de linéarité dans le sens de circulation des connaissances de la science vers le politique, ne fonctionne pas. Ce sont des échanges complexes entre les connaissances fondamentales et leurs applications qui caractérisent le mieux les processus de co-construction du scientifique et du politique à l'œuvre depuis une vingtaine d'années. *« En effet, le rôle du GIEC ne s'est pas réduit à la seule préparation des grands rapports d'évaluation. (…) Bien que le credo officiel, constamment réaffirmé par les présidents successifs du GIEC, est que l'organisation a seulement les moyens et la mission d'évaluer les recherches déjà existantes, il a contribué à reconfigurer la recherche en mettant en avant des questions jusque-là peu considérées : rôle des sols et des forêts, prédictions régionales, vulnérabilité à la montée des eaux, rôle du cycle du carbone. »* (Dahan, 2007). Les frontières entre les sphères scientifiques et politiques ne sont pas nettes, et apparaissent manifestement poreuses. *« Les va-et-vient qui s'effectuent, sous ses auspices, entre les divers WG[2], entre les divers intérêts, plus généralement entre science et politique, en font le véritable fer de lance du régime climatique. Contrairement à l'épistémologie traditionnelle du modèle d'expertise que pourtant il revendique, le GIEC a joué un rôle essentiel à l'articulation des deux ordres du scientifique et du politique qui ont avancé conjointement, en*

[1] http://www.ipcc.ch/home_languages_main_french.shtml#.Ue-tdW1EYlQ
[2] *Working Group* (WG)

interaction l'un avec l'autre, y compris en l'absence de consensus général au sein de chacun d'eux[1]*. »* (Dahan, 2007).

Une organisation de chercheurs

Dans un court article de 2009, Jean-Charles Hourcade, économiste membre du GIEC, présente « des liens compliqués entre sciences et politique à propos du GIEC », et propose une rétrospective sur les modes d'organisation des chercheurs autour du problème climat particulièrement intéressante. Selon lui, cette propension des chercheurs à s'organiser pour garantir la fiabilité des résultats, et lever les risques de malversations des données remonte au dossier de l'ozone, face à la gravité du problème et des enjeux en cause, associées aux incertitudes et au risque de perte de crédibilité de la science.

« Fin 1970, des travaux sur les risques potentiels des supersoniques pour la couche d'ozone poussèrent à l'abandon du programme aéronautique SST aux États-Unis et contribuèrent à l'échec commercial du Concorde. L'alerte s'avéra infondée mais le dossier rebondit lorsqu'on montra que cette couche était dégradée par le chlore libéré lors de la photodissociation des chlorofluocarbures (CFC) par le rayonnement solaire. Alors que les industriels avaient vite pris l'alerte au sérieux, l'administration Reagan argua du caractère incertain de la science pour refuser toute décision. En créant en 1986 l'Ozone Trend Panel dans le cadre de l'ICSU[2]*, les scientifiques se mobilisaient alors pour garantir la non-manipulation des données et éviter que l'incertitude ne soit un prétexte à l'inaction.*

Cette affaire s'avéra un prototype de celle du climat : diagnostic inquiétant mais incertitude sur la gravité des risques, pas de preuve définitive, coût économique de fausses alertes mais nécessité d'agir « en ignorance de cause » en raison de la double inertie des mécanismes naturels et des systèmes sociotechniques, manipulation des controverses scientifiques par divers lobbies, risque de disqualification médiatique de la science, efficacité de l'auto-organisation des scientifiques dans une entité vers laquelle les gouvernements purent se retourner et qui facilita l'adoption rapide du Protocole de Montréal en 1987 » (Hourcade, 2009)

L'organisation des chercheurs autour du problème climat se fit, selon Hourcade, dans des logiques similaires, en réponse aux premières estimations de réchauffement climatique mettant en cause les émissions de GES dues aux activités humaines, et amenant par conséquent des enjeux économiques et politiques potentiellement colossaux.

« Ce mode d'organisation des scientifiques fut redupliqué à grande échelle lorsque, au moment même où la problématique du développement soutenable était mise sur l'agenda international par le rapport Brundtland, les premières projections d'une forte hausse des températures mettaient en cause le CO2 émis lors de la combustion des énergies fossiles. ***Devant l'importance des intérêts économiques et géopolitiques impliqués, les gouvernements et les représentants lucides du monde industriel ne pouvaient qu'être intéressés à éviter une manipulation systématique des informations et des émotions dans la gestion de ce dossier.***

---

[1] *Il est en passe de devenir l'idéal type pour d'autres projets internationaux d'assessment : biodiversité (Millenium Ecosystem Assessment), eau (World Water vision), agriculture (International Assessment of Agricultural Science and Technology of Development).*

[2] *International Council of Scientific Unions qui s'appelle désormais International Council for Science tout en ayant conservé son acronyme initial (ICSU)*

Or avait été créé en 1967, toujours dans le cadre de l'ICSU, le Global Atmospheric Research Program, présidé par Bert Bolin, qui lui-même avait participé au rapport Brundtland. Il lui fut facile de mobiliser la communauté spécialiste du climat pour créer le Giec, dont il prit la présidence en 1988, sous l'égide de l'OMM et du Pnue. ***A travers le Giec, les scientifiques se constituaient en acteurs du débat.*** *»*[1] (Hourcade, 2009)

Pour maintenir la crédibilité du GIEC, l'adoption de règles strictes ont été instaurées pour encadrer les travaux des chercheurs, tels que l'absence de prescriptions ou la présence de deux coordinateurs et d'une vingtaine d'auteurs pour chaque chapitre.

« La force de cette très lourde organisation vient de ces règles et du mandat qu'elle a de rechercher non pas une opinion moyenne entre experts, mais une écriture consensuelle des dissensus qui n'élimine pas les positions minoritaires.
(…) Cette force du Giec a opéré très efficacement lorsque le président Bush, entouré de cercles influents lui faisant accroire que tout ceci n'était que manipulation visant à affaiblir la puissance des États-Unis, demanda un rapport à de « vrais scientifiques » sous l'égide de l'Académie des Sciences américaine. Celle-ci remit un document dont les conclusions recoupaient très fortement celles du Giec et pour cause, puisque les meilleurs scientifiques américains participent aux deux institutions ». (Hourcade, 2009)

Au final, le GIEC est un groupement intergouvernemental inédit d'experts de multiples nations autour d'un problème d'environnement planétaire. Il témoigne à la fois de la proximité entre expertise et politique qui s'est constituée autour du problème climat, et de la capacité des chercheurs à s'organiser pour répondre aux besoins de connaissances des gouvernements qui sont amenés à décider face à des risques incertains et invisibles à l'œil nu, et pour prévenir les malversations des données et des résultats scientifiques pour des intérêts particuliers. Cette force organisationnelle semble avoir permis de faire face aux vents de scepticisme et de battage médiatique qui ont soufflé fort jusqu'à présent sur le problème climat.

1.1.3 Le problème climat : du déni au battage médiatique

Les avancées de la science sur le phénomène ont pu susciter des controverses, et de nombreux débats au sein de la société, et peu d'aspects du changement climatique semblent avoir été exempts de critiques. Le sociologue anglais Anthony Giddens distingue trois positions principales autour desquelles les débats s'opèrent (Giddens, 2008) : le climato-scepticisme, qui remet en cause l'origine anthropique du changement climatique ou doute de l'ampleur annoncée du phénomène ; le point de vue le plus généralisé via les travaux du GIEC, et basé sur les résultats scientifiques ; le point de vue *radical*, qui alerte sur la dangerosité du phénomène, en raison des effets de seuil qui peuvent induire des changements brutaux du climat en peu de temps.

[1] Nous soulignons.

Encadré 2 : Les trois positions du débat sur le changement climatique identifiées par Giddens (2008)

"First, there are the climate change sceptics, who claim the case that present-day processes of global warming are produced by human activity is not proven. Fluctuations in climate, they point out, produced by natural causes, have been a constant feature of world history. The current situation, they assert, is no different. Other sceptics accept that climate change is happening and that it is humanly induced, but argue that the threat it poses has been exaggerated. (…)
Second, there is a mainstream view (or, more accurately, spread of views) about climate change, represented above all by the publications of the IPCC. The IPCC has had an enormous influence over world thinking on climate change (…) to gather together as much scientific data as possible, subject it to rigorous review, and reach overall conclusions on the state of scientific opinion.
(..) there is a further divergence of opinion today, between the mainstream and authors and researchers who think climate change poses even greater, and more urgent, threats than is ordinarily acknowledged. These, whom I shall call the "radicals", argue that there are threshold effects in climate change, as the naturally-induced climatic fluctuations we know about from the past reveal. Abrupt changes in climate have happened in previous ages, even within as short a period as 10 years. The radicals hold that the same could be true of humanly induced climate change today. There are several potential "tipping points". They include the possibilities that the ice fields that cover Antarctica and Greenland may disintegrate sooner, and more thoroughly, than is usually believed possible; or that the melting of the frozen peat bogs in western Siberia and in Canada might release large amounts of methane into the air. Methane is a much more potent greenhouse gas than carbon dioxide.
Some radicals—such as the scientist James Lovelock—believe it is already too late to avoid dangerous climate change. We had best concentrate most of our energies preparing to adapt to it and cope as best we can. Others think we can still hold back the more devastating effects, but to do so we must start taking far-reaching action in the here-and-now."

Des débats se sont particulièrement cristallisés autour de l'attribution de la responsabilité anthropique du changement climatique, rythmés par les tentatives de réfutation des résultats du GIEC par les *climato-sceptiques*. Si l'intérêt des confrontations scientifiques pour garantir la validité des travaux sur le changement climatique est incontestable, les argumentations hasardeuses, illogiques ou raccourcies, largement reprises par les médias ont pour leur part eu des effets dévastateurs sur l'opinion, dégradant la qualité et l'objet du débat public. C'est ainsi que l'économiste Jean-Louis Fellous et plusieurs chercheurs français[1] condamnent sévèrement, dans une tribune du Monde datée du 6 avril 2010, les procédés de désinformation – *amalgame, confusion volontaire ou non, vocabulaire dépréciatif, démagogie flatteuse* – utilisés par les climato-sceptiques, et leur campagne visant à *délégitimer les politiques du climat* tout juste naissantes. Ainsi dénoncent-ils cette controverse néfaste, et appellent-ils à une mobilisation collective sur les choix d'avenir de l'humanité (Cf. Encadré 3).

[1] « Un étonnant effet collatéral du changement climatique », Le Monde, 6 avril 2010, signé par J-L.Fellous (économiste), J-C.Hourcade (économiste), S.Joussaume (climatologue), O.Godard (économiste), C.Gautier (géographe), S.Hallegatte (économiste)…

Encadré 3 : Réponse de chercheurs français aux climatosceptiques

« Le débat aujourd'hui lancé dans les médias en France et dans d'autres pays n'est pas un débat scientifique, même s'il en emprunte la forme, mais une bataille qui a pour enjeu la fabrique de l'opinion publique. Il s'agit de délégitimer les politiques du climat au moment où elles commencent péniblement à se mettre en place et où la communauté des Etats est encore dans une phase d'hésitation devant l'engagement. Le quatrième rapport du GIEC paru en 2007 n'a fait que renforcer le diagnostic posé dès le premier rapport de 1990, diagnostic que l'évolution en vingt ans du climat et des connaissances a confirmé et précisé. Que des intérêts immenses se sentent menacés n'est guère surprenant. Mais il faut bien situer la controverse sur son vrai terrain : en dépit de ses incertitudes et de ses imperfections, la science du climat, y compris dans ses aspects socio-économiques, n'est pas en cause. Elle ne règle pas par elle-même la question du "que faire ?" Il revient à la société de décider si elle veut ou non tenir compte de la meilleure connaissance disponible à un moment donné pour orienter son développement et veiller aux intérêts des générations futures. C'est d'un débat honnête et sérieux sur l'orientation collective de l'humanité que l'épidémie climato-sceptique cherche à détourner les citoyens ».

Extrait d'une tribune paru dans Le Monde (Fellous et *al.,* 2010)

Dans la même ligne, selon Olivier Godard, *« ce climato-scepticisme médiatique n'est ni l'expression d'une controverse scientifique ni une contre-expertise, mais un sophisme empruntant avec travestissement et déformation des arguments du débat scientifique au service de visées idéologiques »* (Godard, 2012).

Cherchant à mettre un terme à la polémique persistante en France, mettant en cause la thèse du changement climatique anthropique, l'Académie des Sciences a réaffirmé, dans son rapport sur « le changement climatique » du 26 octobre 2010, que *« depuis la seconde moitié du XIXe siècle, plusieurs indicateurs indépendants montrent sans ambiguïté un réchauffement climatique, post-Petit âge glaciaire*[1]*, modulé dans le temps, avec une augmentation de 1975 à 2003 »* (Blanchet et al, 2010). Devant la concordance des recherches menées sur le changement climatique, et le démontage systématique d'argumentaires faussement scientifiques, les climato-sceptiques alimentent clairement aujourd'hui, pour ceux qui restent, la construction d'une opinion politique sous couvert d'un puissant battage médiatique.

Le scepticisme de l'opinion semble toutefois évoluer rapidement ces dernières années face au problème climat, mais dans des sens très contrastés. Daniel Boy montrait par exemple au colloque international de Science Po en 2010[2] qu'une des conséquences de l'échec de la conférence de Copenhague est un bond du climatoscepticisme en France, puisque le pourcentage de sondés estimant que le réchauffement climatique est lié aux activités humaines est passé de 81% en 2009 à 65% en 2010, et seuls 19% des personnes interrogées citaient le réchauffement comme un problème d'environnement extrêmement préoccupant contre 28% en 2009[3]. Cependant, une enquête plus récente commandée par l'ADEME révèle que le pourcentage de

[1] Petit âge glaciaire : période de refroidissement s'étendant entre 1300 et 1870.

[2] Daniel Boy a présenté les résultats de cette étude lors d'une table ronde au colloque international *« Controverses climatiques – sciences et politique »* organisé par l'Université libre de Bruxelles et l'Iddri-Science Po du 27 au 29 octobre 2010.

[3] Article du Nouvel Observateur du 30 octobre 2010 : « Bond du climato-scepticisme en France depuis Copenhague » http://tempsreel.nouvelobs.com/planete/20101030.OBS2075/bond-du-climato-scepticisme-en-france-depuis-copenhague.html

français considérant que les scientifiques exagèrent les risques de réchauffement climatique est passé de 34% en 2010 à 24% en 2012[1]. Si d'après ces enquêtes, le scepticisme perdrait progressivement de son ampleur dans l'opinion nationale, une certaine volatilité de l'opinion nationale sur le sujet peut toutefois être constatée et localement, on peut également imaginer que ces manifestations persistent car relayées par des intérêts particuliers qui gagneraient davantage à ne pas voir conduites des actions climatiques locales.

Au final, la thèse s'appuie sur le consensus scientifique d'un changement climatique d'origine anthropique, incarné en grande partie par les travaux du GIEC, et alimentant la saisie politique de ce désormais problème climatique. Nous retiendrons toutefois le climato-scepticisme comme un élément pouvant potentiellement influencer les modalités de construction de l'action climatique des territoires. On retrouve un climato-scepticisme médiatisé à l'échelle nationale, mais qu'en est-il localement ? Dans quelle mesure entrave-t-il ou au contraire motive-t-il l'action climatique des territoires ? Le degré de scepticisme constitue ainsi un élément de caractérisation potentielle de l'action climatique d'adaptation à l'échelle territoriale.

1.1.4 Les connaissances des CC : observations et projections

Pour comprendre les contours du problème d'adaptation, de son émergence sur la scène publique, et des enjeux posés à l'action des territoires, il nous semble nécessaire de présenter les principaux éléments de connaissance sur les impacts observés et projetés des changements climatiques. Pour cela, nous proposons d'avancer, dans un premier, les éléments majeurs des connaissances actuelles, en termes d'observations globales des dérèglements climatiques et de projections, qui sont réunies en grande partie au sein des travaux du GIEC, condensés des avancées scientifiques mondiales majeures sur la question à l'échelle globale. Nous reviendrons plus loin de manière plus détaillée sur les impacts attendus des CC sur les territoires[2] –en termes socio-économiques, culturels, politiques, organisationnels ou environnementales– en mettant en évidence les principaux effets que les CC et la question de l'ACC peuvent induire sur les politiques d'aménagement. Il s'agit ici de dresser un aperçu des principales connaissances globales sur les CC qui constituent le socle cognitif majeur existant sur lequel s'appuient le plus souvent les acteurs des territoires en charge de l'ACC, comme nous pourrons le voir à travers les études de cas.

Les observations

Au niveau mondial, d'après le rapport 2007 du GIEC, la température moyenne de l'atmosphère a augmenté, avec une tendance linéaire de +0,6°C sur le siècle dernier (1901-2000), et une nette accélération au cours des cinquante dernières années avec une tendance linéaire de +0,74°C (1956-2005). Les températures ont presque partout augmenté, mais avec des variations sensibles selon les régions du globe[3].

---

[1] Lettre de l'ADEME « Ademe & Vous - Stratégies & Etudes, *Les français et l'environnement : bilan et perspectives*, n°35, 20 décembre 2012, 5p.

[2] Cf. Chapitre 2 -1.2.1

[3] « *Les températures moyennes dans l'Arctique ont augmenté pratiquement deux fois plus vite que les températures mondiales au cours des 100 dernières années. Les régions continentales connaissent un réchauffement plus rapide que les océans* » (GIEC, 2007a : 30)

L'élévation du niveau de la mer est estimée, depuis 1993, être causée pour 57 % environ par la dilatation thermique des océans, pour 28 % environ par la fonte des glaciers et des calottes glaciaires et, pour le reste, par la rétraction des nappes glaciaires polaires. Le niveau moyen de la mer s'est élevé de 1,8 mm/an en moyenne entre 1961 et 2003, et d'environ 3,1 mm/an en moyenne entre 1993 et 2003. La couverture neigeuse a diminué depuis 1978, d'environ 2,7% par décennie dans l'Antarctique, avec un recul plus marqué en été (7,4% par décennie). Un changement dans les régimes des précipitations a globalement été observé, avec une déclinaison différenciée là encore selon les régions du globe[1]. Des changements en fréquence et en intensité des évènements extrêmes ont été observés au cours des cinquante dernières années : *très probablement* une diminution de journées et nuits froides, et de gel, avec à l'inverse une augmentation des journées et nuits chaudes, et *probablement* une augmentation des vagues de chaleur, une augmentation des élévations extrêmes du niveau de la mer, une augmentation de la fréquentation des épisodes de fortes précipitations.

Les connaissances fournies par les travaux du GIEC restent à des niveaux globaux, et s'avèrent délicats à appliquer à une échelle plus localisée. Des observations sont ainsi également menées à des niveaux nationaux voire plus locaux, pour tenter de rendre compte plus finement de l'évolution du climat sur un territoire donné. Des observatoires nationaux ont ainsi vus le jour dans un certain nombre de pays – on peut citer pour exemples : l'Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) en France, the United Kingdom Climate Impacts Programme (UKCIP) au Royaume-Uni ou encore l'élargissement des missions de the Environnemental Protection Agency (EPA) aux États-Unis à l'observation des émissions de GES.

En France, d'après les rapports de l'ONERC (2009b) basés sur les travaux de Météo-France, le réchauffement au cours du XXe siècle a été plus important qu'au niveau global, avec une augmentation de +0,95°C (+0,74°C au niveau mondial) entre 1901 et 2000. Les variations extrêmes ont également évolué de manière relativement similaire aux tendances globales[2]. En termes de précipitations, les tendances dégagées sont moins significatives statistiquement que pour les températures, mais les observations traduisent toutefois globalement une augmentation du volume des précipitations (+7%) avec une accentuation des contrastes saisonniers et régionaux. Dans le Nord de la France, les précipitations ont augmenté en hiver et diminué en été, alors que dans le tiers Sud du pays, on observe des baisses de précipitations (en cumul annuel) plus marquées en été. Enfin, *« concernant les événements extrêmes, il est aujourd'hui difficile d'établir une tendance, et surtout d'établir un lien avec le changement climatique. Ainsi, en France métropolitaine, il n'y a pas de signal significatif d'une augmentation de l'intensité ou du nombre de tempêtes, de tornades, d'orages ou d'épisodes de grêle, ou encore d'épisodes cévenols. De même, on n'observe pas à ce jour de signal clair de l'impact du changement climatique sur les crues : si les débuts de tendances de changements des séries hydrologiques sont constatés au niveau régional, l'hypothèse de stationnarité des valeurs extrêmes sur les cours d'eau français n'est actuellement pas remise en cause au niveau national »* (ONERC, 2009b). Au final, si

[1] « *Les précipitations ont fortement augmenté dans l'est de l'Amérique du Nord et du Sud, dans le nord de l'Europe et dans le nord et le centre de l'Asie, tandis qu'elles diminuaient au Sahel, en Méditerranée, en Afrique australe et dans une partie de l'Asie du Sud »* (GIEC, 2007a : 30)

[2] Des températures diurnes plus élevées, des températures de fin de nuit plus élevées, une diminution du nombre de jours de gel, une augmentation des vagues de chaleur, une diminution des vagues de froid et une augmentation de la variabilité des températures estivales, ce qui traduit une accentuation du risque de forte chaleur estivale.

les observations nationales d'évolution de la température et des précipitations menées en France confirment clairement les tendances observées au niveau global, les effets du changement climatique sur les évènements extrêmes restent empreints d'incertitudes. Nous verrons toutefois dans les études de cas que la survenue d'évènements extrêmes participent à une certaine prise de conscience générale des changements environnementaux globaux, qu'ils soient ou non liés aux dérèglements climatiques.

Les projections

Au delà des observations des impacts passés du changement climatique, les efforts de recherche portent également de manière significative sur la modélisation des impacts futurs. Les scenarios établis par le GIEC, basés sur la moyenne des modèles construits par différents laboratoires de recherche en modélisation climatologique à l'échelle globale, fournissent ainsi des fourchettes d'évolutions du climat pour le siècle à venir en fonction des scenarios d'émissions de GES, corrélées d'après le GIEC, aux trajectoires de développement retenus par les sociétés (Cf. Encadré 4). *« Selon le Rapport spécial du GIEC sur les scénarios d'émissions (SRES, 2000), les émissions mondiales de GES (…) augmenteront de 25 à 90 % entre 2000 et 2030, les combustibles fossiles gardant une place prépondérante parmi les sources d'énergie jusqu'en 2030 et au-delà. (…) La poursuite des émissions de GES au rythme actuel ou à un rythme plus élevé devrait accentuer le réchauffement et modifier profondément le système climatique au XXIe siècle. Il est très probable que ces changements seront plus importants que ceux observés pendant le XXe siècle »* (GIEC, 2007a : 7).

Ainsi, les projections de réchauffement global de l'atmosphère varient, par exemple selon les scenarios du 4e rapport du GIEC, entre +1 et +6°C d'ici 2011, et les simulations d'élévation du niveau moyen de la mer entre +0,18m et +0,59m. Toutefois, d'après les études plus récentes, ces chiffres semblent plutôt correspondre à des fourchettes basses d'évolution du climat ; les rapports du GIEC apparaissent d'une manière générale plutôt optimistes[1], et s'inscrivent, selon des chercheurs américains et canadiens, dans une tendance à éviter tout alarmiste, voire même à tendre à préférer systématiquement des estimations prudentes, ce que les auteurs intitulent *erring on the side of least drama* (Brysse *et al,* 2013)[2]. Concernant l'élévation du niveau de la mer en particulier, les observations montrent ainsi que la hausse aurait en effet été plus rapide que prévu, puisque le niveau des océans augmenterait à un rythme 60% plus rapide que ce que les dernières données du GIEC envisageaient – c'est-à-dire à un taux moyen de 3.2 millimètres par an et non de 2 millimètres par an comme indiqué dans le dernier rapport du GIEC – (Rahmstorf *et al,* 2012).

---

[1] D'après le bulletin électronique de l'ambassade de France aux États-Unis : *« plusieurs études scientifiques publiées au cours des dernières années montrent une tendance des rapports du GIEC à sous-estimer la vitesse et l'intensité du changement climatique et de ses conséquences, en particulier concernant l'augmentation de la température, les émissions de CO2, la fonte des glaces en Arctique et l'augmentation du niveau de la mer. »* BE Etats-Unis 317, 25/01/2013, « Climat : les rapports du GIEC seraient-ils trop optimistes ? », http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/72102.htm

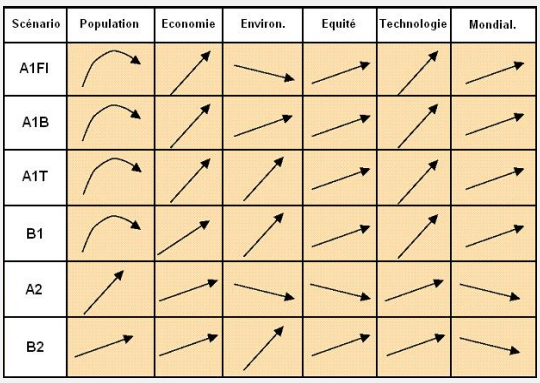
[2] *"the available evidence suggests that scientists have in fact been conservative in their projections of the impacts of climate change. (…) at least some of the key attributes of global warming from increased atmospheric greenhouse gases have been under-predicted, particularly in IPCC assessments of the physical science, by Working Group I. (…) scientists are biased not toward alarmism but rather the reverse: toward cautious estimates, where we define caution as erring on the side of less rather than more alarming predictions. We call this tendency "erring on the side of least drama (ESLD)"* (Brysse *et al,* 2013)

Encadré 4 : Les scénarios d'émissions retenus par le GIEC

Les scenarios d'émissions retenus par le GIEC sont détaillés dans le Rapport spécial du GIEC sur les scénarios d'émissions[1] (SRES, 2000). *« Ceux-ci sont regroupés en quatre familles (A1, A2, B1 et B2), qui étudient différentes voies de développement en fonction d'un large éventail de facteurs démographiques, économiques et technologiques ainsi que des émissions de GES qui en résultent. Seules les politiques climatiques actuelles sont prises en considération dans ces scénarios. Les émissions anticipées dans les projections sont largement utilisées pour estimer les changements climatiques à venir, et les hypothèses d'évolution socioéconomique, démographique et technologique sur lesquelles elles se fondent sont prises en compte dans de nombreuses évaluations récentes de la vulnérabilité au changement climatique et des incidences de celui-ci.*
Le canevas A1 fait l'hypothèse d'un monde caractérisé par une croissance économique très rapide, un pic de la population mondiale au milieu du siècle et l'adoption rapide de nouvelles technologies plus efficaces. (…) Le canevas B1 décrit un monde convergent présentant les mêmes caractéristiques démographiques que A1, mais avec une évolution plus rapide des structures économiques vers une économie de services et d'information. Le canevas B2 décrit un monde caractérisé par des niveaux intermédiaires de croissances démographique et économique, privilégiant l'action locale pour assurer une durabilité économique, sociale et environnementale. Enfin, le canevas A2 décrit un monde très hétérogène caractérisé par une forte croissance démographique, un faible développement économique et de lents progrès technologiques. Aucun scénario SRES ne s'est vu affecter un niveau de probabilité ».

Source : à partir de (GIEC, 2007a : 44)

Figure 2 : les scenarios socio-économiques considérés dans les projections du GIEC



Source : (SRES, 2000)

Par ailleurs, les projections établies illustrent de manière significative l'inertie du système climatique. En effet, quel que soit le scenario retenu, autrement dit quels que soient les efforts fournis aujourd'hui pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, qu'ils soient nuls ou considérables, la tendance climatique pour les cinquante prochaines années serait très probablement la même d'après les modèles. Les évolutions de la température de l'air commenceraient seulement à diverger durant la deuxième moitié du XXIe siècle (Cf. Figure 3).

Également, « le réchauffement et l'élévation du niveau de la mer dus à l'homme continueraient pendant des siècles à cause des échelles de temps associées aux processus climatiques et aux rétroactions, même si les concentrations des gaz à effet de serre étaient stabilisées » (GIEC, 2007a). Ces modèles attestent ainsi une inertie très grande du climat, « *le réchauffement et l'élévation du niveau de la mer dus à l'homme continueraient pendant des siècles à cause des échelles de temps associées aux processus climatiques et aux rétroactions, même si les concentrations des gaz à effet de serre étaient stabilisées* » (GIEC, 2007a). Par ces effets d'inertie propres au système atmosphérique, les quantités de gaz à effet de serre émis jusqu'à aujourd'hui

[1] *Special Report on Emissions Scenarios* (SRES)

induisent inéluctablement, et indépendamment des efforts fournis aujourd'hui[1], une évolution des conditions climatiques actuelles auxquelles les sociétés doivent, et devront, désormais s'adapter, à des degrés toutefois divers selon les territoires (variabilité spatiale), et le niveau d'atténuation atteint (variabilité temporelle). Au niveau européen, des observations et des projections sont également établies par l'agence européenne de l'environnement (European Environment Agency), et des disparités régionales ressortent clairement de ces études[2].

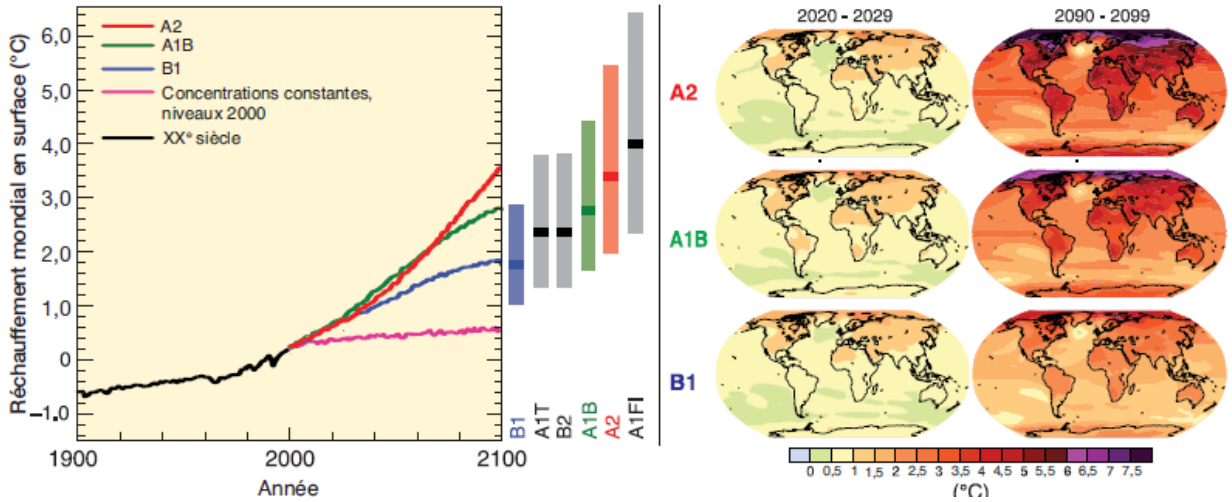


Figure 3 : Projections relatives au réchauffement climatique selon différents scenarios
À gauche *: La courbe noire correspond aux températures observées, et les courbes de couleur aux températures projetées. La courbe violette correspond au cas où les concentrations se maintiendraient aux niveaux de 2000. Les barres au milieu de la figure indiquent les valeurs les plus probables (zone foncée) et les fourchettes probables selon les six scénarios SRES de référence pour la période 2090-2099 par rapport à 1980-1999.* ***À droite*** *: Évolution projetée de la température en surface pour le début et la fin du XXIe siècle par rapport à la période 1980-1999, selon les projections moyennes obtenues pour les scénarios A2 (en haut), A1B (au milieu) et B1 (en bas) du SRES, pour les décennies 2020-2029 (à gauche) et 2090-2099 (à droite).* Source : (GIEC, 2007a : 46).

Les impacts socio-économiques

Si les recherches autour du phénomène de changement climatique ont initialement été menées par les seuls domaines de la climatologie et des sciences naturelles, elles ont rapidement *été investies* par les sciences sociales, qui se basent alors sur les avancées scientifiques sur le climat, et les systèmes naturels. *« Cette interaction étroite entre sciences sociales et sciences de la terre, apparaît comme une particularité de la discipline de recherche sur le problème du changement climatique »* (Gemenne, 2008). Les travaux de recherche ont ainsi évolué, si bien qu'*« aujourd'hui, les avancées en matière de représentations climatiques futures, qui tendent à s'affiner à l'échelle régionale, permettent une progression dans l'identification de la nature des impacts futurs à appréhender, à défaut de mal cerner leur ampleur, leur durée et leur fréquence »*

[1] *"Anthropogenic warming and sea level rise would continue for centuries due to the time scales associated with climate processes and feedbacks, even if greenhouse gas concentrations were to be stabilized"*.(IPCC, 2007: 16)

[2] *"The sensitivity of Europe to climate change has a distinct north-south gradient, with many studies indicating that southern Europe will be more severely affected than northern Europe (EEA, 2004b). The already hot and semi-arid climate of southern Europe is expected to become warmer and drier, and this will threaten its waterways, agricultural production and timber harvests (e.g., EEA, 2004b). Nevertheless, northern countries are also sensitive to climate change."* (Alcamo *et al.*, 2007: 547).

(Bertrand & Simonet, 2012). A ainsi pu émerger un certain nombre de recherches basées sur les connaissances des changements climatiques – élévation du niveau de la mer, augmentation de la température, modification du régime de précipitation, etc. – et visant à comprendre et à apprécier les conséquences directes ou indirectes de ce phénomène sur les territoires et les sociétés, aux différents niveaux social, économique, environnemental, géopolitique, etc,. Les conséquences en chaîne de ces changements anthropiques du climat sur les sociétés humaines sont illustrées par Magnan et al. (2009) qui mettent en évidence une série d'impacts des changements climatiques qui viennent influencer les sociétés et leurs activités[1].

Les conséquences potentielles du réchauffement climatique sont multiples et variées, car elles dépendent à la fois des structures physiques et construites des territoires, et des scenarios de projections climatiques établis. Les conséquences perçues localement sont fonction du degré de réchauffement du climat (cf. Figure 4). La figure ci-après regroupe des exemples de conséquences des changements climatiques au niveau mondial au XXIe siècle selon le niveau de réchauffement climatique. Ces incidences peuvent être potentiellement minimes, ou au contraire venir impacter toute un système socio-économique (alimentation, santé, eau…). Nous pouvons citer en guise d'exemple des effets en chaines des changements climatiques, l'élévation du niveau de la mer due au réchauffement de l'atmosphère (fonte des glaciers) et des océans (dilatation), qui induit sur les littoraux des menaces sur les infrastructures, des risques de salinisation des nappes d'eau douce et des tensions sur la ressource en eau.

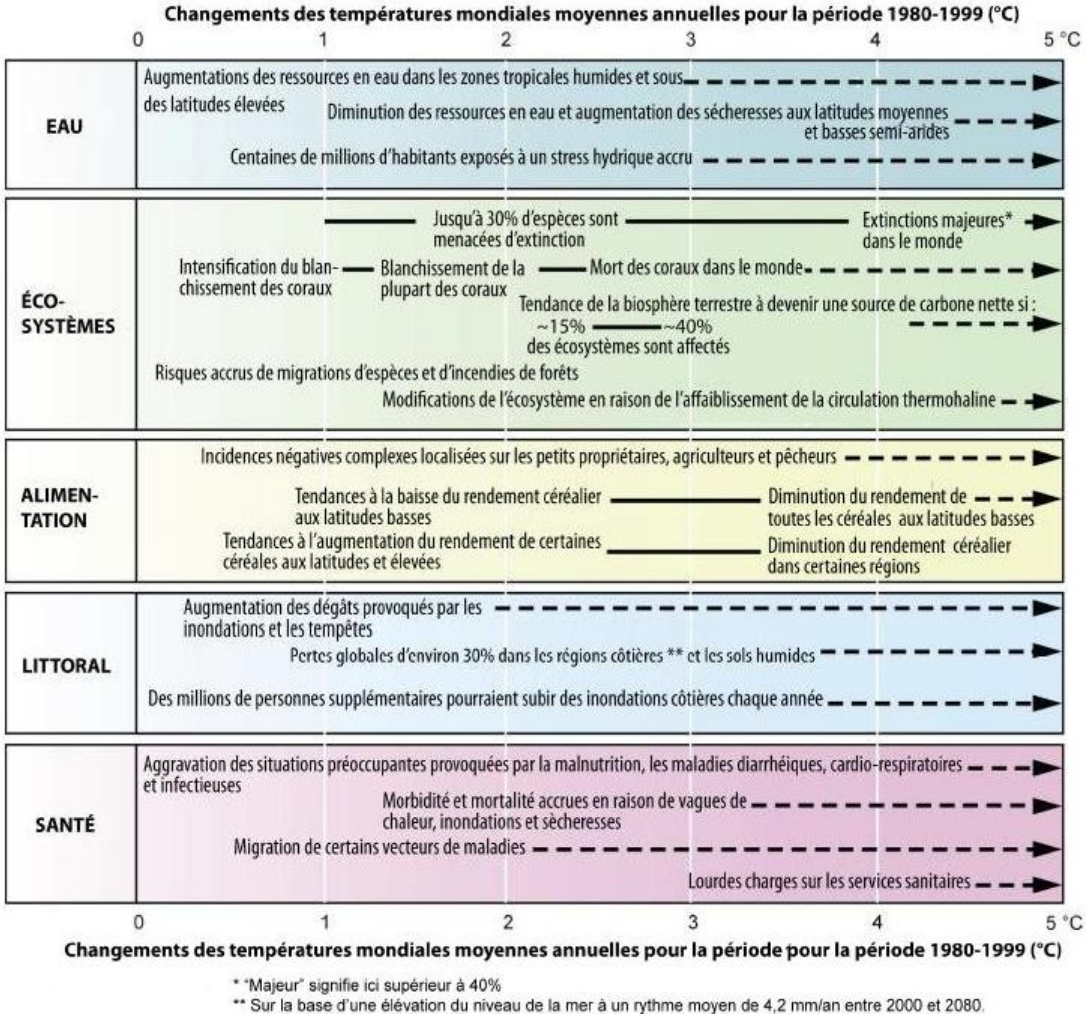
La question des effets des changements climatiques fait l'objet de recherches spécifiques en économie, à la fois en terme d'évaluations des impacts économiques des effets des changements climatiques, et d'estimation des coûts des stratégies d'adaptation. En effet, *« le changement climatique étant un phénomène de long terme qui influe sur un certain nombre de secteurs économiques et sur les écosystèmes, il est probable que le climat atteint sera associé à de nombreux dommages ou bénéfices socio-économiques. Mais la transition vers ce climat peut également être coûteuse, si, par exemple, la vitesse du changement climatique est plus rapide que celle de l'adaptation »* (Dumas, 2006). L'économie de l'adaptation constitue ainsi un champ de recherche spécifique, participant à la définition du problème public d'adaptation et auquel l'agenda politique se montre relativement sensible.

Les économistes s'attèlent à comprendre et évaluer les dommages potentiels des changements climatiques fonction d'un certain nombre de paramètres, et à établir les relations de causalité entre les choix et conséquences économiques et les changements climatiques. Dumas propose une revue de littérature sur le sujet, Le français Stéphane Hallegatte (2005) montre ainsi dans sa thèse « *l'influence des déséquilibres économiques sur l'amplitude des dommages en utilisant un modèle représentant les cycles économiques. L'auteur montre que dans ce cadre les dommages dus aux évènements extrêmes dépendent de façon critique de la phase du cycle dans laquelle l'évènement extrême a lieu : en phase de croissance toutes les ressources de l'économie sont déjà utilisées et un évènement extrême a un effet très important, tandis que dans le creux du cycle les dommages sont compensés par l'effet de relance ».* (Dumas, 2006 : 27).

[1] Cf. Figure 51 en Annexe 4.

Figure 4 : Exemple d'incidences des changements climatiques en fonction de la hausse continue des températures moyennes mondiales

les incidences varient selon le degré d'adaptation, le rythme des changements des températures et la filière économique et sociale considérée[1] ;



Source : (GIEC, 2007b : 12)

Les projections économiques associées aux changements climatiques et aux scenarios proposés par le GIEC ne sont classiquement pas épargnées par des débats de fond au sein des économistes, où s'opposent ainsi différentes visions du monde. Dumas rapporte ainsi, sur l'exemple des *dommages transitoires et stationnaires*[2], les oppositions qui ont pu exister :

[1] *Les traits noirs relient les incidences, les flèches en pointillé indiquent les incidences qui se prolongent avec la hausse des températures. Le texte inscrit dans la partie gauche indique le début approximatif de l'incidence donnée. Les chiffres relatifs au stress hydrique et aux inondations représentent les incidences supplémentaires des changements climatiques par rapport aux conditions projetées dans les scénarios A1FI, A2, B1 et B2 du Rapport spécial sur les scénarios d'émissions (…). Ces estimations ne tiennent pas compte de l'adaptation aux changements climatiques. Toutes les données sont tirées des publications citées dans les chapitres de l'Évaluation. Les sources sont indiquées dans la colonne droite du Tableau. Le niveau de confiance est élevé pour toutes les déclarations ».* (GIEC, 2007b)

[2] Les dommages stationnaires correspondent aux « dommages une fois le climat stabilisé, en considérant une adaptation parfaite : ce sont les dommages permanents dépendant du niveau du climat. « Les dommages transitoires sont en lien avec l'évolution, la vitesse de changement, plutôt qu'avec l'état du

« De nombreuses controverses demeurent concernant l'importance des dommages transitoires et stationnaires. Par exemple Reilly et Schimmelpfennig [2000] explicitent plusieurs visions du monde alternatives concernant les capacités d'adaptation. Certains pensent que l'artificialité des économies et le fonctionnement du marché permettront d'absorber les évolutions du climat. Lorsque le climat sera stabilisé, l'adaptation aux nouvelles conditions permettra de profiter du changement climatique là où les températures sont initialement faibles (dans les latitudes moyennes et élevées comme en Sibérie où il devrait être possible de faire pousser du blé) et permettra de ne pas trop en souffrir au niveau des latitudes basses, là où la température est déjà élevée (Mendelsohn et al. [2000]). Pour d'autres, le changement climatique est un phénomène d'une ampleur et d'une imprévisibilité telle que la majorité des sociétés humaines ne pourront y faire face efficacement. Cette impuissance est renforcée par l'absence d'une vision de long terme et de préparation effective. Enfin le système climatique serait susceptible de subir des changements brutaux qui compliqueront encore le problème ». (Dumas, 2006 : 29)

Malgré leur diversité, les approches économiques, évaluant les coûts de la gestion des effets des changements climatiques, semblent toutefois participer à l'émergence du problème d'adaptation sur la scène publique et à la justification de la mise en œuvre des mesures publiques associées. Le rapport économique de Nicholas Stern (2006) sur l'évaluation des impacts du changement climatique sur l'économie mondiale, rendu public par le Ministère de l'économie britannique en octobre 2006, et publié 2007, a reçu une attention médiatique importante, et a catalysé la sensibilisation de l'opinion et des sphères politiques sur la nécessité d'une adaptation anticipée. Les conclusions, largement reprises par les médias, avançaient qu'un investissement annuel d'1% du PIB mondial était immédiatement nécessaire pour éviter une récession pouvant aller jusqu'à 20% du PIB mondial, et que le coût de l'inaction sera hautement plus élevé que le coût de l'adaptation (Gemenne, 2008).

L'État français justifie ainsi explicitement sa démarche de plan national d'adaptation dans une logique anticipative, qui s'avère, à long terme, moins onéreuse qu'une logique réactive. *« L'Homme et la Nature ont sans doute la capacité de s'adapter spontanément dans une certaine mesure aux bouleversements engendrés par le changement climatique mais il est certain que, si l'on ne se prépare pas à ce changement, il induira des coûts et des dommages bien supérieurs à l'effort d'anticipation. Il faut donc dès aujourd'hui réduire notre vulnérabilité aux variations climatiques, afin d'éviter de forts dommages environnementaux, matériels, financiers mais aussi humains. Il convient de rappeler que le coût de l'inaction, évalué par l'économiste Nicholas Stern, se situe entre 5 % et 20 % du Produit intérieur brut (PIB) mondial et celui de l'action de 1 à 2 %. »* (MEDDTL, 2011 : 7)

* * *

Pour conclure sur les éléments de connaissances actuels des CC, nous souhaitons revenir sur les principaux éléments de l'analyse bibliographique. Si l'on considère le climat comme un ensemble dynamique de flux, c'est-à-dire comme la succession d'états changeants de l'atmosphère, la

climat à une certaine date. Les évènements transitoires ont pour propriété de disparaître après stabilisation des phénomènes » (Dumas, 2006 : 45).

variabilité semble alors inhérente au climat. Il s'agit d'un *objet* sans cesse en mouvement. Néanmoins, à une échelle de temps décennale voire centennale, le climat était jusque-là stable – le temps de l'homme n'étant qu'epsilon par rapport au temps géologique. On peut donc considérer que le changement climatique actuel est inédit, non pas dans les variations du climat, qui existaient déjà, et que les populations exposées connaissent, mais dans l'exacerbation de ces variations (en fréquence, en intensité, en amplitude) tant extrêmes (ouragans, inondations, submersion) que moyennes (élévation du niveau de la mer, réchauffement…) (Bertrand & Rocher, 2007). Les *effets de seuil* et de *rupture*, en eux-mêmes imprévisibles, pourraient constituer des phénomènes inédits. La stabilité du climat, considérée acquise par nos sociétés, est aujourd'hui bouleversée par l'homme lui-même. Cette conscience de l'origine anthropique des changements climatiques constitue également un élément de nature et d'ampleur relativement inédites, pouvant potentiellement modifier notre rapport à l'environnement.

Ce phénomène aux caractéristiques pour partie inédites, a suscité l'émergence de préoccupations de la part des pouvoirs publics. Si l'évolution des connaissances sur les changements climatiques, sur leurs causes, leurs conséquences, et les alertes scientifiques formulées sur l'ampleur du phénomène ont été nécessaires à l'émergence du problème climat, elles n'ont toutefois pas été suffisantes pour motiver l'élaboration de réponses politiques internationales. Plus qu'ailleurs, les interdépendances entre savoir et politique sont ici très étroites. Le personnel politique étant littéralement aveugle sans la science, le rôle des experts et d'un gouvernement de savants est placé au-devant de la scène.

Les travaux scientifiques du GIEC ont révélé les impacts observés et projetés des CC, et ont mis en évidence le caractère inéluctable du phénomène et de ses répercussions locales sur les espaces et les sociétés. Si les conséquences demeurent pour l'instant non-maitrisés et relativement variables selon les territoires, elles sont toutefois à considérer d'autant plus sérieusement que les efforts d'atténuation sont en-deçà des objectifs escomptés. L'Agence Internationale de l'Énergie précise dans son rapport 2010 sur les perspectives énergétiques mondiales[1], que réduire les émissions de CO_2 *"nécessiterait une transformation profonde du système énergétique mondial. (...) Les engagements annoncés par les pays dans le cadre de l'accord de Copenhague pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre ne sont pas, dans l'ensemble, à la hauteur de ce qui serait nécessaire"* pour atteindre l'objectif des 2 degrés –seuil au-delà duquel, selon le GIEC, les risques d'emballement du système climatique n'apparaissent plus maitrisables. Seule *"une impulsion politique phénoménale"* permettrait de respecter cet objectif. L'AIE estime que les *"dépenses supplémentaires"* nécessaires pour infléchir les politiques énergétiques et éviter des *"dommages irréparables"* pour le climat s'élèvent à 11 600 milliards d'ici à 2030, soit *"environ 1 000 milliards de plus qu'estimé l'an dernier"* avant le sommet de Copenhague[2]. Ce

[1] IEA's annual *World Energy Outlook* (WEO) (2010)*: "The 2°C goal can only be achieved with vigorous implementation of current commitments in the period to 2020 and much stronger action thereafter. (...)Cutting emissions sufficiently to meet the 2°C goal would require a far -reaching transformation of the global energy system. (…)The cost of getting on track to meet the climate goal for 2030 has risen by about $1 trillion compared with the estimated cost in last year's Outlook. (…)The timidity of current commitments has undoubtedly made it less likely that the 2°C goal will be achieved. Reaching that goal would require a phenomenal policy push by governments worldwide: carbon intensity — the amount of CO2 emitted per dollar of GDP — would have to fall at twice the rate of 1990 -2008 in 2008-2020 and four times faster in 2020-2035."* (IAE, 2010)

[2] Article publié dans *Le Monde*, 9 novembre 2010, « Pour l'Agence Internationale de l'Energie l'échec de Copenhague pourrait coûter 1 000 milliards de dollars », consulté en ligne

contexte renforce ainsi d'autant plus nettement les besoins de prise en compte des conséquences des CC sur les territoires et de la mise en place de l'ACC. Les impacts des CC sur les territoires sont multiples et ont des répercussions potentielles variées sur les politiques d'aménagement comme nous le verrons plus en détail au chapitre suivant[1].

Au final, malgré les connaissances de l'ampleur du phénomène et des pertes potentielles associées, les décisions politiques relatives à la gestion des effets du changement climatique peinent à être prises. S'agit-il d'un état encore insuffisant des connaissances ? A moins que ce ne soit justement, à travers ce problème climat, la prise de conscience du passage d'une situation de crise (par définition passagère et pouvant être résolue) à une situation que l'on pourrait qualifier de pré-effondrement (menace d'un désastre qu'on ne peut annuler totalement) qui sidère et démobilise. Il y a là des éléments radicalement nouveaux en termes de catastrophe écologique globale que nous développerons plus loin[2]. Malgré ces connaissances sur les besoins d'anticiper les impacts des changements climatiques qui devraient rationnellement pousser à l'action, les réponses d'adaptation arrivent tardivement sur l'agenda politique.

1.2 Émergence de l'adaptation comme réponse au problème climat à l'échelle internationale

Si les premières hypothèses d'un réchauffement climatique global datent de la fin du XIXe siècle, ce n'est ensuite qu'à la fin des années 1980 qu'une réponse de la communauté politique internationale est formulée. En effet, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)[3], crée en 1988, est chargé de compiler, d'analyser et de synthétiser les connaissances sur le changement climatique et ses conséquences. L'objet d'étude du GIEC est le globe tout entier, et son double objectif consiste, d'une part, à évaluer l'information scientifique et socio-économique sur le changement climatique, ses impacts et les différentes options pour l'atténuer ou s'y adapter, et d'autre part, produire, sur demande, des avis scientifiques, techniques et socio-économiques à la Conférence des Parties à la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (GIEC, 2007a). Depuis sa création, le GIEC a produit une série de rapports (1990, 1995, 2001, 2007 et 2013/2014 (à paraitre)) issue des trois groupes de travail et étudiant : les bases scientifiques du changement climatique (groupe I), les impacts, l'adaptation et la vulnérabilité (groupe II), et l'atténuation (groupe III). Le problème climat a émergé parallèlement et progressivement, et les autorités publiques affichent, au moins dans leurs discours, une certaine conscience de l'urgente nécessité de limiter le phénomène de changement climatique et de se préparer aux conséquences à la fois physiques (engloutissement de territoires, salinisation des deltas, sécheresse, pluies violentes, etc.) et socio-économiques (migrations « climatiques », taxation carbone, etc.) qui affectent déjà nos sociétés et leurs

[http://www.lemonde.fr/planete/ article/2010/11/09/ pour-l-agence-internationale-de-l-energie-l-echec-de-copenhague-pourrait-couter-1-000-milliards-de-dollars_1437447_3244.html] le 12 novembre 2010

[1] Cf. Chapitre 2 -1.2.1

[2] Cf. Chapitre 1 - 2.1

[3] En anglais : Intergouvernemental Panel on Climate Change (IPCC)

établissements. Ces annonces de préoccupations associées au problème climat ne s'accompagnent pas clairement de décisions ou de mesures concrètes d'adaptation.

1.2.1 L'arrivée tardive sur la scène internationale

La problématique du changement climatique fait explicitement l'objet de préoccupations institutionnelles depuis le sommet de la Terre, et la convention cadre des nations unies sur le changement climatique de 1992 (Aykut & Dahan, 2011). L'adaptation y est mentionnée comme l'une de deux stratégies fondamentales, avec l'atténuation, pour lutter contre le changement climatique. Elles visent d'un côté, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, via l'atténuation, et de l'autre, l'adaptation des sociétés aux impacts, observés et potentiels, du changement climatique. Si l'atténuation et l'adaptation apparaissent comme deux réponses complémentaires face au changement climatique, force est de constater les différences d'investissement dans ces deux voies, et pour l'économiste français Michel Damian (2007), *il faut réévaluer la place de l'adaptation dans la politique climatique*[1].

Des réponses d'abord focalisées sur l'atténuation

Dans le cadre des négociations internationales, l'attention a été initialement portée sur la stabilisation des émissions de GES dans l'atmosphère (Füssel & Klein, 2002). Ceci s'explique par la définition même du changement climatique dans l'article 2 de la CCNUCC, qui définit comme objectif ultime de *: « stabiliser [...] les concentrations de gaz à effets de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques ».* A partir de là, les politiques climatiques internationales se concentrèrent ainsi logiquement sur le CO_2 et la politique énergétique (Damian, 2007). La définition d'objectifs quantifiés de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour atteindre l'objectif de stabilisation occupèrent ainsi la majorité des préoccupations climatiques à l'échelle globale, dont la première figure de traduction institutionnelle fut la rédaction du Protocole de Kyoto en 1997, représentant un engagement de réduction moyenne des émissions de GES de 5,2% par rapport à leurs niveaux de 1990. Une dissymétrie de traitement est ainsi constatée de façon similaire lors de ce protocole, avec d'un côté l'inscription – bien que minime – d'un objectif chiffré de limitation des émissions de GES, et de l'autre, des mentions de l'adaptation sans précisions des cadres institutionnels pour sa mise en œuvre ou son suivi (cf. Encadré 5).

Cette attention particulière portée sur les enjeux d'atténuation s'observe aussi par conséquent dans la structuration des travaux de recherche sur le changement climatique. En effet, *« L'instauration du processus politique conduit insensiblement à une modification des rapports d'influence des trois groupes de travail. Le premier groupe continue à jouer un rôle déterminant (…). En 1990 comme en 1995, ou encore en 2001, les résumés des climatologues représentent les éléments majeurs des rapports d'évaluation, repris et commentés dans l'opinion publique car ils donnent les chiffres des prédictions physiques du changement climatique. Kyoto (1997) marque les débuts de la montée en puissance du WG II, groupe de travail s'occupant des impacts, de la*

[1] Titre de son article publié en 2007 dans la revue Natures Sciences Sociétés

vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique. Il réunit des biologistes, des écologues, des hydrologues et a cherché à faire une place croissante aux scientifiques et ingénieurs des pays du Sud. » (Dahan, 2007).

La forte audience initialement remportée par les travaux du groupe I explique ainsi en partie l'attention principalement portée sur l'atténuation.

Encadré 5 : Extraits du protocole de Kyoto mentionnant l'adaptation aux changements climatiques

Article 10

b) *Toutes les parties (…) élaborent, appliquent, publient et mettent régulièrement à jour des programmes nationaux et, là où il y a lieu, régionaux, contenant des mesures destinées à atténuer les changements climatiques* ***et des mesures destinées à faciliter une adaptation appropriée à ces changements*** *;*

i) *Ces programmes devraient concerner notamment les secteurs de l'énergie, des transports et de l'industrie ainsi que l'agriculture, la foresterie et la gestion des déchets. En outre,* ***les technologies d'adaptation et les méthodes visant à améliorer l'aménagement de l'espace permettraient de mieux s'adapter aux changements climatiques***

ii) *Les Parties (…) communiquent des informations sur les mesures prises au titre du présent Protocole, y compris les programmes nationaux (…) ; elles s'efforcent de faire figurer dans leurs communications nationales, s'il y a lieu, des informations sur les programmes contenant des mesures qui, à leur avis, aident à faire face aux changements climatiques et à leurs effets néfastes, notamment des mesures visant à réduire l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et à accroître l'absorption par les puits,* ***des mesures de renforcement des capacités et des mesures d'adaptation****;*

Article 12

8. *La Conférence des Parties (…) veille à ce qu'une part des fonds provenant d'activités certifiées soit utilisée pour (…) aider les pays en développement Parties qui sont particulièrement vulnérables aux effets défavorables des changements climatiques à* ***financer le coût de l'adaptation****.*

À partir des travaux de Michel Damian (2007), et de l'analyste allemand H-M. Füssel (2007 : 265)[1], ce défaut de saisie politique internationale de l'adaptation constaté depuis l'émergence du problème climat, et l'intérêt fort pour l'atténuation peuvent toutefois s'expliquer en au moins sept points :

1) Parler d'adaptation signifiait d'accepter et d'anticiper l'échec de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, ce qui restait longtemps impensable.

2) L'atténuation permet de réduire globalement les impacts du changement climatique alors que l'adaptation se limite à la gestion d'effets localisés. Les efforts pour l'atténuation sont donc perçus comme profitables à tous. ;

3) Les retombées des mesures d'atténuation sont plus certaine (baisse des GES) que les retombées des mesures anticipées d'adaptation. On peut préciser que les gains des mesures d'atténuation sont directement profitables aux pays industrialisés, et pouvant augmenter leur

[1] Selon Füssel (2007 : 265) : *"The most important reason for the focus on mitigation is its ability to reduce impacts on all climate-sensitive systems whereas the potential of adaptation is limited for many systems. It is, for instance, difficult to conceive how Pacific coral atolls could successfully adapt to a substantial rise in sea level. Second, the (long-term) benefits of mitigation are certain, because mitigation reduces the root cause of the climate-change problem whereas the effectiveness of proactive adaptation to climate change often depends on the accuracy of regional climate and impact projections, which are subject to substantial uncertainty. Third, mitigation generally applies the polluter-pays principle whereas the need for adaptation measures will be greatest in developing countries whose historical contribution to climate change has been small".*

compétitivité, alors que les gains des mesures d'adaptation en l'absence de quantification restent approximatifs ;

4) Les acteurs concernés par les mesures d'atténuation sont les émetteurs de GES (principe du pollueur-payeur), alors que les plus concernés par les impacts des changements climatiques ne sont pas nécessairement ceux y ayant le plus contribués. On peut là aussi préciser qu'aborder la question de l'adaptation aux changements climatiques dans les négociations internationales peut redonner du poids aux pays les plus pauvres pour renégocier l'aide au développement en fonction de ce nouveau paramètre climatique. C'est une raison diplomatique qui peut aussi expliquer sa saisie tardive.

5) Chronologiquement, alors que la cible des mesures d'atténuation était déjà établie (les quantités d'émission de GES) permettant leurs mises en œuvre, les incertitudes sur les impacts des changements climatiques restaient trop importantes pour que des actions d'adaptation soient envisagées à l'échelle internationale.

6) Les réponses d'atténuation peuvent être formulées à l'échelle globale (causes (émissions de GES) et réponses (limitation des émissions de GES) globales), à la différence de l'adaptation, dont les causes (les impacts et effets des changements climatiques) comme les réponses ne semblent pouvoir être formulées indépendamment des spécificités du territoire concerné tant les traductions locales apparaissent multiples. C'est l'idée d'une différence de territorialisation entre les politiques d'atténuation et d'adaptation qui est ici exprimée : la première pouvant être pensée, formulée et adoptée à l'échelle globale alors que la seconde ne semble pouvoir s'élaborer, et se mettre en œuvre à une autre échelle que locale.

7) Au-delà de ces considérations scalaires, il est clair que le volet d'atténuation dispose d'une plus grande matérialité (les émissions des GES) que le volet adaptation, pouvant être mesuré (quantification d'objectifs et de suivi), et expliquant également l'investissement plus important qui lui est alloué : il est plus facile de compter des quantités de GES ou de carbone, que des impacts ou des coûts-évités (Füssel, 2007)[1] face aux CC.

L'atténuation a ainsi fait l'objet de toutes (ou presque) les attentions lors des premières négociations internationales. Cependant, face à l'émergence d'inégalités climatiques et des demandes croissantes faites aux pays industrialisés pour assumer la responsabilité des changements climatiques et les coûts générés par la gestion des impacts, les débats autour de l'adaptation ont progressivement été considérés.

Une saisie de l'adaptation dans un second temps

C'est au cours des années 2002-2007 que l'adaptation semble avoir été progressivement reconnue comme un thème important des négociations climatiques au niveau international, suite à l'*« activisme exceptionnel »* des pays en développement soutenu par les ONG (Aykut & Dahan, 2009). Selon Michel Damian (2007), c'est la conférence de Nairobi sur le changement climatique tenue en novembre 2006 qui marqua plus particulièrement un tournant dans l'attention accordée à la politique d'adaptation. L'économiste présente une série d'exemples d'infléchissement des discours politiques internationaux témoignant d'une considération accrue

[1] "greenhouse gas emissions are comparatively easy to monitor quantitatively whereas measuring the effectiveness of adaptation in terms of future impacts avoided is much less straightforward" (Füssel, 2007 : 265).

envers l'adaptation, et en particulier à l'égard des pays pauvres afin de remédier à *l'injustice du changement climatique*. Toutefois, « *cette conférence n'a abouti, selon les pays et les médias occidentaux, à aucun résultat tangible ni aucune orientation pour l'action future, mais elle a été vécue par les pays en développement comme une avancée de par l'accent mis sur l'adaptation, son financement et la gestion de celui-ci*[1] » (Damian, 2007 : 407). Le sommet mondial sur le climat à Copenhague en décembre 2009 participa ensuite largement à la publicisation du problème d'adaptation, puisque la médiatisation importante de cette quinzième conférence des parties a permis au pays les plus touchés de se faire entendre, et de sensibiliser davantage sur les enjeux du changement climatique, en réaffirmant, devant le monde entier, les besoins d'adaptation auxquels ils ont à répondre, et en rappelant l'ampleur de la *dette climatique* des pays industriels. Le bilan n'en fut toutefois pas plus significatif en termes de traduction formelle. Il semble falloir attendre le sommet de Cancún en 2010, pour voir entrer formellement l'adaptation sur l'agenda des politiques climatiques internationales. En effet, la Stratégie d'Adaptation de Cancún[2] a été adoptée comme partie intégrante des accords signés lors du Sommet Mondial sur le climat en 2010[3]. Toutefois, sans portée contraignante, cette stratégie d'adaptation reste en débat, les mécanismes d'aide financière à préciser, et l'attention consacrée à l'adaptation demeure bien moindre que pour l'atténuation. Le Réseau Action Climat rapporte ainsi, en décembre 2010, qu'*« en dépit des engagements de l'Accord de Copenhague sur une « affectation équilibrée » entre adaptation et atténuation, plus de 80% des financements précoces (FP) sont allés à l'atténuation. (...) A moins que les parties acceptent un compartiment dédié à l'adaptation dans le nouveau fonds, qui recevrait au moins 50% des sommes, on peut parier que les tendances actuelles continueront*[4]*. On estime que moins de 10% des financements publics dédiés au climat (incluant les FP) ont été alloués à l'adaptation »*[5].

Au niveau européen, les réflexions sur l'adaptation sont engagées dès 2005, notamment avec la mise en place par la Commission d'un groupe de travail « European Climate Change Programme – Working Group II- Impacts and adaptation » aboutissant à la rédaction d'un livre vert (CCE, 2007) puis d'un livre blanc (CCE, 2009). L'institutionnalisation de l'adaptation progresse dans l'union européenne, suite aux efforts de développement des stratégies d'adaptation et au soutien à la recherche sur le sujet réalisés par les différents acteurs européens (UE, pays membres, société civile) :

> *"The possible consequences of climate change in Europe have stimulated efforts by the EU, national governments, businesses, and Non-Governmental Organisations (NGOs) to develop adaptation strategies. The EU is supporting adaptation research at the pan-European level while Denmark, Finland, Hungary, Portugal, Slovakia, Spain and the UK are setting up national programmes for adapting to climate change. Plans for adaptation to climate change have been included in flood*

---

[1] *Cf. Müller, B., 2007. The Nairobi Climate Change Conference: a breakthrough for adaptation funding, Oxford Energy & Environment Comment, January ; Okereke, C., et al., 2007. Assessment of key negotiating issues at Nairobi climate COP/MOP and what it means for the future of the climate regime, Tyndall Centre Working Paper, 106.*

[2] En anglais : the Cancun Adaptation Framework (CAF)

[3] COP 16 / CMP 6, Cancun, Mexico

[4] www.climatefundsupdate.org dans l'*ECO* du 29 novembre 2010, production collective du groupe Réseau Action Climat mondial présents à COP 16 – MOP 6, Négociations Climat Cancun, édition francophone. Consulté le 29 novembre 2010 en ligne [http://www.rac-f.org/IMG/pdf/ECO1-COP16.pdf]

[5] Journal « *ECO* » du 3 décembre 2010, production collective du groupe Réseau Action Climat mondial présent à la COP 16 – MOP 6, Négociations Climat Cancun, édition francophone, Editions Roxane

protection plans of the Czech Republic and coastal protection plans of the Netherlands and Norway". (Alcamo *et al,* 2007: 547)

Figure 5 : Les dates clés des politiques d'adaptation

Source : (Leguet, 2010)

Au final, ce détour par l'analyse de l'émergence de l'adaptation sur l'agenda politique international est éclairant sur les processus de prise en compte de l'ACC à l'échelle internationale, et nous fournit des pistes de caractérisation de l'action d'adaptation des territoires. Un certain nombre de freins sont cités par la littérature pour expliquer la difficile construction des politiques internationales d'adaptation (retombées incertaines, coûts plus importants que les gains économiques, échelle globale inappropriée pour l'ACC car liée aux caractéristiques des territoires, faible matérialité du problème, etc.). Retrouve-t-on, à l'échelle locale, des obstacles semblables ? En termes de dynamiques de saisie de l'adaptation aux changements climatiques au niveau international, ce sont davantage des phénomènes de médiatisation ou d'évènement majeur qui semblent mobiliser les acteurs politiques à l'échelle internationale, que des logiques d'anticipation. Quid des dynamiques de saisie de l'adaptation localement ? C'est ainsi le mode de mise sur agenda local qui constitue un élément de caractérisation pertinent de l'action territoriale d'ACC, et sur lequel nous reviendrons davantage à la fin de cette première partie.

1.2.2 Les relations à l'atténuation

La relation entre atténuation et adaptation à l'échelle territoriale constitue un élément intéressant de caractérisation de l'action climatique territoriale d'adaptation, qui peut renseigner à la fois sur les représentations associées au CC et sur les différences éventuelles de déclinaison des politiques climatiques selon les échelles territoriales. Si l'adaptation, en tant que signe de reconnaissance de l'insuffisance des efforts de réduction des émissions anthropiques de GES, est liée à l'atténuation, sa territorialisation apparaît toutefois relativement différente au point qu'il apparaît raisonnable de s'interroger sur l'intérêt de mener conjointement ces deux volets des politiques climatiques à l'échelle locale. La distinction dans les modes de construction de l'action publique d'adaptation et d'atténuation peut être rapprochée de celle que propose Denis Salles à propos des « *territoires environnementaux* ». D'un côté, les modes d'action locale visant l'atténuation pourraient s'inscrire dans des « *territoires de gestion différée* » (Salles, 2006 : 84), correspondant à des « *espaces investis de longue date par des activités économiques qui contribuent à une dégradation des milieux* » (sauf qu'ici, ce ne sont pas des milieux de proximité

qui sont dégradés mais un bien commun, global, le climat), et sur lesquels « *une normalisation des activités en vue de limiter une poursuite des dégradations* » est programmée (ici, la formulation d'action de réductions des émissions de GES des activités pour limiter les changements climatiques). Ces actions sont conduites tout en limitant les risques d'un déséquilibre économique au travers de stratégies de régulation différées (mécanisme de compensation carbone par exemple) qui servent de « *caution politique au maintien de l'activité économique* ». En revanche, de l'autre côté, la mise en place de réelles politiques d'adaptation aux CC prendrait forme dans ce que Salles dénomme des « *territoires des injonctions écologiques* »[1] (Salles, 2006 : 85), correspondant à des espaces créés en réponse à une crise (dans le cas du climat : submersion, canicule, sècheresse...), et sur lesquels certains usages socio-économiques de l'espace peuvent être réinterrogés et reconfigurés. Dans ce cas, la question de l'adaptation, comme la question environnementale, ne constituent plus un problème à solutionner mais s'inscrivent davantage « *comme principe fondateur d'une nouvelle démarche d'aménagement du territoire* » (Salles, 2006 : 86). Par ailleurs, les tendances actuelles des négociations, et l'échec de l'atténuation laissent penser que l'adaptation risque de faire de plus en plus sens indépendamment de l'atténuation –à l'extrême, cela se traduirait par l'abandon des objectifs d'atténuation et la mise exclusive sur l'adaptation.

Atténuation et adaptation : deux réponses indissociables ?

Le processus d'émergence du problème d'adaptation ne peut être appréhendé sans évoquer la relation qui le lie dès le départ à celui d'atténuation. En effet, l'adaptation et l'atténuation, émanant de l'institutionnalisation internationale d'une réponse face au problème climat, ont été pensées conjointement – agir sur les causes (atténuation) et sur les conséquences (adaptation). La catégorisation de l'action climatique entre ces deux volets est toutefois discutée, et les débats sur les interactions entre atténuation et adaptation sont nombreux. Longtemps, l'adaptation a été vue comme une forme de résignation à l'atténuation (notamment par les principaux promoteurs d'une action de « lutte contre l'effet de serre » comme les ONG écologistes) et signerait la fin des efforts coordonnées de réduction massive des émissions globales de GES ; pour d'autres, elle ne doit être que son volet inséparable et complémentaire[2]. L'économiste français Olivier Godard tranche plus nettement : « *(…) la montée en puissance de cette thématique* [de l'adaptation] *est aujourd'hui non seulement le témoin, mais bien l'accompagnateur, voire le vecteur – involontaire ? – de ce basculement de l'imaginaire vers la résignation.* » (Godard, 2010 : 291). La question est sensible et, au niveau international, la montée en visibilité de l'adaptation semblerait effectivement accompagner certains reculs concernant les politiques d'atténuation[3]. Pour autant, il convient de récuser l'idée de comparabilité entre les options d'atténuation et d'adaptation pourtant développée par de nombreux économistes. C'est la stricte

[1] « *Le principe de l'injonction écologique (...) peut être défini comme une logique d'action qui considère que, la préservation ou le rétablissement de fonctionnalités naturelles en échange d'abandon de certains usages sociaux ou économiques de l'espace, peut constituer une voie plus sûre pour gérer les risques, moins coûteuse du point de vue économique et plus profitable pour l'environnement* » (Salles, 2006 : 87)

[2] Par exemple, selon le géopolitologue François Gemenne, « *loin d'être deux voies distinctes, atténuation et adaptation sont les deux faces d'un même phénomène traversé par les questions de justice et d'équité* » (Gemenne, 2008).

[3] « *Si la majeure partie de l'attention se focalise encore sur le volet mitigation, l'adaptation prend de plus en plus d'ampleur au fur et à mesure que l'on se rend compte des difficultés à définir et à atteindre des objectifs de mitigation à la fois partagés, réalistes et suffisamment ambitieux.* » (Magnan et *al*, 2009 : 2)

complémentarité qui devrait ici être de vigueur, l'adaptation ne venant que « combler » en quelque sorte ce que l'atténuation n'a pu éviter et non se substituer à des efforts non fournis.

« *L'idée de limite à l'adaptation s'impose ici, qui souligne le lien étroit de complémentarité entre les options viables d'adaptation et les politiques d'atténuation : ce sont ces dernières qui, en permettant d'éviter un emballement climatique, ouvrent un espace viable pour des stratégies d'adaptation. (…) Face à un changement climatique inéluctable, mieux vaut prendre des mesures pour faciliter l'adaptation de l'économie, de la société et des personnes que de demeurer vulnérable au nom de la conservation de façons de vivre et de faire familières. Cependant, pour la part de ce changement qui n'est pas inéluctable, les propositions visant à miser principalement sur des stratégies d'adaptation doivent être accueillies avec la plus grande circonspection. Elles reposent généralement sur un ensemble d'hypothèses que les faits ne confirment pas ou sur des postulats normatifs et éthiques dont la pertinence et la valeur ne sont pas assurées face à un problème aussi majeur que le changement climatique.* » (Godard, 2010 : 295-296)

L'atténuation, et plus exactement la reconnaissance de l'insuffisance des efforts de réduction des émissions de GES, constituerait ainsi la condition d'existence de l'adaptation. Nous considérons, pour notre part, l'adaptation comme une des deux réponses formulées collectivement au problème climat, et par conséquent complémentaire de l'atténuation au niveau global, mais dont leur indissociabilité semble toutefois à discuter plus largement au niveau local.

Théoriquement, et en l'état d'avancement du changement climatique, et des négociations, la question seule de l'adaptation semble pouvoir trouver un sens, et au moins deux formes de politiques climatiques locales d'adaptation peuvent l'illustrer. En effet, une politique locale d'adaptation (dépourvue d'un volet ambitieux de limitation des émissions de GES) peut constituer, en l'absence de politique globale conséquente d'atténuation, le prolongement du rêve prométhéen reposant sur les sentiments de puissance et de contrôle de la nature, en excluant la conscience liée à cette puissance, la « maîtrise de la maîtrise ». Il s'agirait alors de s'adapter pour continuer à faire comme avant, *s'adapter pour ne rien changer*. Plusieurs recherches dans le domaine de la géoingénierie viennent illustrer de façon extrême la perpétuation de ce rêve de maîtrise absolue de l'homme sur la nature[1]. Par ailleurs, une politique locale d'adaptation peut aussi tout simplement conditionner la survie de certains territoires (petites îles, littoral…). Il s'agirait alors de *s'adapter pour continuer d'exister*.

C'est bien évidemment alors un questionnement éthique qui prend forme. Au début des années 2000, Pierre Morel[2] posait la question en termes de responsabilité collective : « *L'humanité, sans s'en rendre compte, a déclenché une expérience géophysique sans précédent avec la planète Terre, le seul habitat connu dans l'Univers qui soit favorable à la vie. Il va de soi qu'une telle démarche est parfaitement irresponsable.* ». Plus récemment, Olivier Godard, commentant le cours des négociations internationales et la place donnée à l'adaptation, note que les piétinements des négociations « climat » constituent un consentement implicite « *à se livrer à l'aventure climatique* », en contradiction avec l'objectif global de la Convention-cadre des Nations Unies sur

[1] Pour un aperçu et une analyse critique de ces travaux, cf. notamment Bourg D., Hess G. (2010), « La géo-ingénierie : réduction, adaptation et scénario du désespoir », *Natures Sciences Sociétés* 18, 298-304 ; Groupe ETC (2009), *Réautomatiser la Planète ? - Le Chaos Climatique à l'Ere de la Géoingénierie*, Société suédoise pour la conservation de la nature, http://www.etcgroup.org/en/node/4966

[2] Fondateur du Laboratoire de météorologie dynamique (L.M.D.) du C.N.R.S. et Secrétaire du Programme mondial de recherche sur le climat, cité par (Deneux, 2002).

les changements climatiques (CCNUCC) qui consiste à « *stabiliser (…) les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique* ». « *La place réservée désormais à l'adaptation est l'expression subliminale de ce renoncement.* » (Godard, 2010 : 292)[1]. Cela pourrait même s'apparenter, si l'on reprend la définition de Durkheim[2], à un comportement suicidaire : nous savons que sans réduction des émissions anthropiques de GES, nous nous exposons à des dérèglements non prévisibles du climat dont les conséquences pourront être dramatiques et mettre en péril les sociétés humaines. Cette posture apparaît tout à fait inédite pour l'humanité : il s'agit d'un basculement vers une menace globale sous responsabilité humaine[3].

Intersections et distinctions entre les termes

Si les volets d'atténuation et d'adaptation constituent les deux formes de réponses politiques internationales formulées face au problème climat, ils ne sont pas pour autant exclusifs, mais demeurent davantage complémentaires (Füssel, 2007), bien que leurs interactions peuvent s'avérer parfois antagonistes. La nature de ces interactions dépend toutefois largement des périmètres donnés à ces deux notions, et leurs contours peuvent être variés selon les littératures observées. Parmi les quatre formes d'intersection que nous considérons possibles de l'adaptation et de l'atténuation (Cf. Tableau 1), seules deux semblent aujourd'hui faire sens, et être considérées dans la littérature : l'intersection des deux, et l'inclusion de l'atténuation dans l'adaptation.

Les quatre formes d'intersection de l'adaptation et de l'atténuation

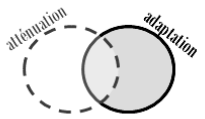
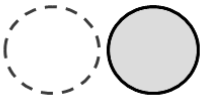
Intersection	Les mesures d'atténuation et adaptation se croisent en certains points	
Inclusion de l'atténuation	Toutes les mesures d'atténuation (gestion à la source du problème) sont des formes d'adaptation.	
Inclusion de l'adaptation	Toutes les mesures d'adaptation contribuent à l'atténuation	
Exclusion	Aucune mesure d'atténuation ne contribue à l'adaptation, et aucune mesure d'adaptation ne participe à l'atténuation	

Tableau 1 : Les quatre formes d'intersection possibles de l'adaptation et de l'atténuation

[1] « *Nous sommes manifestement éloignés de l'état de mobilisation de tous les pays du monde qui serait requis pour contenir les concentrations à un niveau inférieur à 450 ppm de CO2eq. Implicitement, la communauté internationale a déjà consenti à se livrer à l'aventure climatique, en contradiction avec l'objectif qu'elle s'est fixé en 1992 dans la Convention-cadre sur les changements climatiques* » (Godard, 2010 : 292)

[2] Durkheim définit le suicide, en introduction de son ouvrage éponyme, comme « *tout cas de mort qui résulte directement ou indirectement d'un acte positif ou négatif, accompli par la victime elle-même et qu'elle savait devoir produire de résultat* »

[3] Pour plus de détails sur les implications philosophiques de cette situation Cf. Chapitre 1 -2.1

Réalisation : Elsa Richard, 2013

Au moment d'appliquer la distinction avec les actions d'atténuation de façon opérationnelle dans les programmes d'actions, les définitions des termes se précisent, et leurs croisements apparaissent généralement multiples (Cf. Figure 6). Les deux volets sont ainsi considérés dans une relation d'intersection, et à ce titre, « *anticipant la tendance, le GIEC a d'ailleurs rajouté le chapitre 18 « Inter-relationships between adaptation and mitigation » dans le second tome « Impacts, adaptation and vulnerability » de son IVe rapport (2007), chapitre absent dans les précédents rapports de 1990, de 1995 et de 2001* » (Simonet, 2011 : 412).

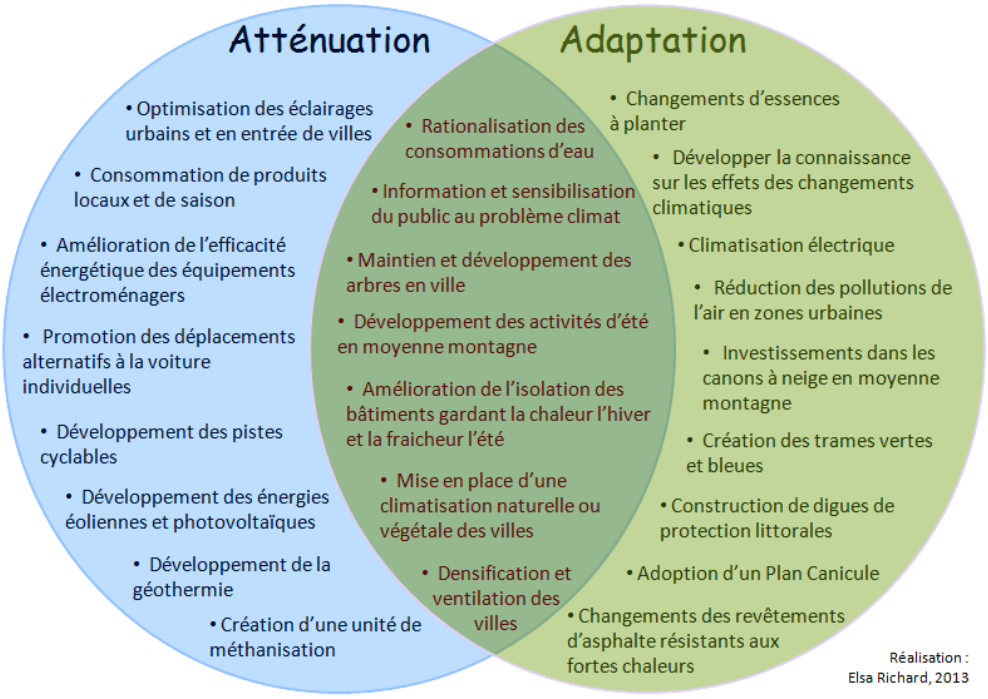


Figure 6 : Exemples de croisements et séparations entre actions d'atténuation et d'adaptation
Représentation inspirée de (Chastain *et al,* 2011 : 23)

Par ailleurs, si l'adaptation est définie comme l'action de gérer les effets des CC, l'objectif de l'atténuation, qui vise la réduction de ces effets, peut aussi être entendu comme inclus dans l'adaptation puisque finalement, par l'atténuation, la société s'adapte aux effets des changements climatiques en en limitant les causes. Cette relation d'inclusion de l'atténuation rend le terme d'adaptation très englobant, et tend à en faire une nébuleuse d'actions liées aux changements climatiques, qui ne concernent alors plus spécifiquement et isolément les effets du problème climat. La restriction de l'adaptation aux seuls effets des CC est également discutée lorsque l'action est territorialisée, comme nous le verrons à travers les études de cas. D'ailleurs, nous pouvons déjà préciser que si nous considérons l'adaptation comme une réponse au problème climat, dans une relation d'intersection avec l'atténuation et devant être menée de manière complémentaire et intégrée pour éviter d'éventuels antagonismes, nous laisserons relativement ouverte sa définition dans les études de cas de sorte de pouvoir recueillir les représentations et les contenus locaux associés à l'adaptation.

Les relations entre les réponses d'atténuation et d'adaptation se caractérisent également par leurs différences qui font également l'objet de nombreuses discussions. Les éléments de

distinctions entre ces deux réponses formelles au problème climat constituent une forme de caractérisation des politiques d'adaptation et d'atténuation (Cf.

Tableau 2). En effet, l'atténuation répond globalement et à une échelle de temps long au changement global du climat, alors que l'adaptation répond localement et à une échelle de temps court à long aux impacts localisés des changements climatiques. Si l'atténuation et l'adaptation sont connectées de manière similaire au niveau des politiques globales, c'est principalement dans leur dépendance aux modes de développement socio-économique global qui s'avèrent déterminants dans les capacités de réduire les émissions de GES et de s'adapter aux CC (Carter et al, 2007). Le niveau d'incertitude constitue également un élément majeur de distinction en termes d'efficacité et d'évaluation des mesures mises en place. Il est plus aisé d'évaluer une mesure de réduction des émissions des GES (par la quantification carbone par exemple) que d'évaluer les bénéfices d'une mesure d'adaptation, dont l'absence d'effets pourrait être un signe d'efficacité. L'adaptation se caractérise également par une déconnexion spatiale entre les causes et les conséquences du problème – les impactés ne sont pas nécessairement les plus émetteurs de GES – si bien que le principe du payeur-pollueur ne peut être nécessairement appliqué, à la différence de l'atténuation. C'est tout le problème de l'imputabilité des effets externes que nous retrouvons ici.

Tableau 2 : Caractéristiques de l'atténuation et de l'adaptation.

	Atténuation	**Adaptation**
Bénéficiaires de l'action	Ensemble du globe	Acteurs localisés
Échelle des effets de l'action	Globale	Locale à régionale
Échelle de temps	Siècles	Années
Délai des retombées	Plusieurs décennies	Immédiat à plusieurs décennies
Efficacité de l'action	Certaine	Souvent peu certaine
Bénéfices annexes	Parfois	Souvent
Principe du pollueur-payeur	Typiquement	Non nécessairement
Bénéfices locaux	Faibles	Presque en intégralité
Suivi	Assez facile	Difficile

Adapté de (Füssel, 2007 : 266)

Les deux réponses d'atténuation et d'adaptation peuvent être mises en œuvre aux mêmes échelles locales ou régionales, dans l'objectif commun d'agir face au problème climat. Toutefois, alors que l'atténuation a des retombées à l'échelle globale –les actions de réduction des émissions de GES contribuent à limiter le phénomène global de CC– l'adaptation agit spécifiquement au niveau des systèmes impactés et contribue en ce sens quasi exclusivement à l'amélioration de la situation locale (Klein et *al,* 2007). En raison de ces caractéristiques divergentes, les traductions locales de l'atténuation et de l'adaptation apparaissent ainsi nécessairement différenciées.

Une territorialisation différenciée entre adaptation et atténuation

Les différences de caractéristiques entre les actions d'atténuation et d'adaptation appellent à une déclinaison spécifique au niveau des territoires sur plusieurs points (Cf. Tableau 3). Tout d'abord, dans les documents de planification énergie-climat, les objectifs en termes d'atténuation n'apparaissent guère territorialisés voire a-territoriaux (objectifs « descendants » de réduction d'émissions de GES, mais aussi de développement d'EnR, de rénovation de

logements etc.). A l'inverse, les enjeux soulevés par la perspective de l'adaptation aux effets des changements climatiques apparaissent *a priori* davantage territorialisés, notamment parce qu'ils renvoient à des vulnérabilités qui sont spécifiques. Cette différence s'explique par la nature même des finalités divergentes de l'atténuation et de l'adaptation : alors que des objectifs globaux (« limitation de l'augmentation des températures à 2°C ») et nationaux (« Facteur 4 » pour la France) sont établis pour l'atténuation et déclinés de manière homothétique sur les territoires, les objectifs pour l'adaptation ne peuvent guère être établis globalement, en raison de la grande diversité de déclinaisons spécifiques des effets des CC sur les territoires. Ensuite, les périmètres d'action apparaissent également divergents selon qu'il s'agit de réduire les GES – ce sont alors des actions sur les sources d'émissions qui sont engagées et qui peuvent être contenues dans un périmètre administratif– ou d'adapter le territoire aux CC –ce sont davantage des actions sur des entités géographiques impactées par les CC et ne s'accommodant pas nécessairement des limites administratives. Enfin, si la reproductibilité des mesures d'atténuation apparaît relativement facilement envisageable (mesures sectorielles, système de comptabilité carbone…), les actions d'adaptation semblent résister davantage à la standardisation.

	ATTENUATION	**ADAPTATION**
Objectifs quantifiés à des niveaux supérieurs	« 3x20 » (2020) « Facteur 4 » (2050)	Absence d'objectifs quantifiés
Périmètres d'action	Sources et secteurs d'émission Territoires administratifs	Ensembles naturels Unités géographiques Espaces des risques
Reproductibilité des solutions	Forte	Faible

Tableau 3 : Éléments de différenciation entre territorialisation de l'atténuation et de l'adaptation

Au niveau scientifique, une dichotomie consensuelle s'érige entre les dynamiques de mise en territoire de l'atténuation et de l'adaptation. L'ONERC (2009) reconnait explicitement ces différences de traduction territoriale, et la démarche intrinsèquement plus ascendante de l'adaptation, car dépendante des impacts nécessairement localisés des CC. *« Dans une récente présentation de ses travaux à un réseau de collectivités en Rhône-Alpes, Gilles Debizet (Université de Grenoble) insistait sur le fait que si une politique d'atténuation est « top down », car découlant d'une problématique globale (le changement climatique du aux émissions de GES) et d'objectifs internationaux, la politique d'adaptation est une démarche « bottom up », visant à la réduction et la prévention d'impacts nécessairement localisés. Il relevait que la politique d'atténuation repose sur une maîtrise des causes et donc des secteurs émetteurs de GES, tandis que la politique d'adaptation relève d'une action sur les activités économiques et implique à la fois une bonne connaissance des tissus économiques locaux et une analyse différenciée des leviers d'action à leur égard »* (ONERC, 2009a : 177).

Ces éléments suggèrent que la territorialisation de l'adaptation aux changements climatiques s'opère de manière relativement ascendante, sur la base des spécificités du territoire concerné, et autour de la mobilisation d'acteurs locaux. Nous verrons à travers les études de cas que les situations locales sont tout autres.

* * *

Pour conclure sur l'émergence de l'adaptation aux changements climatiques au niveau international, nous pouvons souligner qu'historiquement, l'ACC apparaît comme le parent pauvre des politiques climatiques, au profit de l'atténuation qui a réuni les principales attentions visant à réduire les causes du changement climatique et dans l'espoir d'endiguer le phénomène. Puis, la reconnaissance progressive de l'insuffisance de l'atténuation a accompagné un changement dans les représentations associées au problème climat, où l'adaptation a gagné en importance. Les registres de sens associés à l'adaptation diffèrent de l'atténuation, et il ne s'agit alors plus uniquement de « lutter contre » le changement climatique, mais désormais également de « faire avec » (Cf. Tableau 4).

Tableau 4 : Différents registres de sens associés à l'atténuation et à l'adaptation

Atténuation	Adaptation
Réduction / limitation / contenir le CC dans des proportions viables	Ajustement / parade / acclimatation / métamorphose
Action sur les causes	Action sur les conséquences
Objet d'action (émissions anthropiques de GES) maîtrisable par les systèmes humains	Objet d'action (impacts des CC) peu maîtrisable par les systèmes humains
« Lutter contre » le CC	« Faire avec » le CC, s'accommoder
Protéger la nature de la société	Protéger la société de la nature[1]
Mieux vivre ensemble / Survivre ensemble	Survivre ensemble / Mieux vivre ensemble

Source : (Bertrand et *al.,* 2012)

Si l'adaptation au changement climatique est nécessairement rattachée à l'atténuation dans la formulation des politiques climatiques globales internationales, cela ne signifie pas pour autant que ces deux réponses au problème climat disposent de caractéristiques semblables, ou qu'elles appellent à des traductions locales similaires. Face à l'échec des négociations sur l'atténuation, et en raison des modes de territorialisation différenciés, l'adaptation pourrait être pour l'avenir l'essentiel des actions de gestion des CC. Ce sont ainsi deux éléments de caractérisation de l'action locale d'ACC qui se dégagent : d'une part les modalités de mise sur agenda de l'adaptation à l'échelle locale, et d'autre part la nature et les caractéristiques des interactions entre l'action d'adaptation et d'atténuation.

[1] (Stehr & Von Storch, 2005)

* * *

Cette première section nous a permis de tracer les premiers contours de l'adaptation aux changements climatiques au sein du problème climat. Le changement anthropique du climat constitue un problème inédit remettant en cause le mode de développement des sociétés industrielles, impactant les espaces et les sociétés, et dont les conséquences demeurent pour l'instant non-maitrisées et relativement variables selon les territoires. En revenant sur les modalités d'émergence des politiques climatiques au niveau international et la formulation tardive des réponses d'adaptation, plusieurs caractéristiques de l'ACC en tant qu'objet d'action collective face au problème climat ont ainsi pu être mises en exergue et sur lesquelles nous proposons de revenir en conclusion.

Ce sont tout d'abord, plus qu'ailleurs, les interdépendances entre savoir et politique autour du problème climat et des réponses d'adaptation qui apparaissent très étroites. Si l'évolution des connaissances sur les changements climatiques, et les alertes formulées par les scientifiques sur l'ampleur du phénomène ont été nécessaires à l'émergence du problème climat, elles n'ont toutefois pas suffi à motiver l'élaboration de politiques climatiques internationales. « La faute n'en incombe pas aux sciences du climat, plus assurées en 2009-2010 qu'elles ne l'étaient en 1992 ou en 1997, ce qui ne veut pas dire que toutes les incertitudes aient été levées. Néanmoins, nous savons désormais que ce ne sont pas ces incertitudes qui constituent l'obstacle le plus sévère à l'engagement conjoint dans l'action de prévention, mais bien l'étirement dans le temps des conséquences tant redoutées, qui ne commenceront à se faire sentir de façon significative à l'échelle macroéconomique qu'après 2050, et la fragilité politique des gouvernements dans la plupart des pays » (Godard, 2011). L'ACC se caractérise ensuite comme le parent pauvre des politiques climatiques, au profit de l'atténuation, et se construit dans des représentations plutôt négatives en tant que traduction de la reconnaissance progressive de l'insuffisance de l'atténuation, et de la médiatisation plus importante sur ce thème[1]. Enfin, en tant qu'objet d'action collective récent, dont les caractéristiques diffèrent largement de l'atténuation, l'adaptation apparaît comme un défi nouveau et délibérément ancré dans l'espace et l'action locale dont les modes de territorialisation différenciés apparaissent aussi spécifiques.

Cette première section, en revenant sur l'émergence et les dynamiques de construction des réponses d'ACC sur les scènes internationale et nationale, permet de situer l'adaptation au sein du problème climat, et de dégager certaines formes de caractérisation envisageable de l'ACC à l'échelle locale. Afin d'identifier les effets théoriques de l'ACC sur les façons de faire et de penser l'aménagement, il nous faut toutefois maintenant fournir des éléments de compréhension sur ce que l'idée d'ACC signifie conceptuellement.

[1] On peut citer comme exemples d'évènements médiatisés : la COP15 à Copenhague, la voix des petites îles Tuvalu et autres atoll du pacifique menacés par l'élévation du niveau de la mer, la diffusion du film d'Al Gore et des travaux du GIEC qui reçurent tous deux le prix Nobel de la Paix en 2007.

2. L'adaptation aux changements climatiques : contours conceptuels d'une notion ambigüe

Le changement climatique apparaît comme un phénomène emblématique des dérives anthropiques non maitrisées, où l'Homme subit les conséquences d'une Nature que les sociétés industrielles ont elles-mêmes modifié. La prise de conscience de ces effets rétroactifs et des activités humaines menaçantes conduit à une posture inédite de conscientisation des adaptations de l'Homme à son environnement futur. Conceptuellement, cette idée d'adaptation aux changements climatiques pose ainsi un certain nombre de questions. Nous choisissons ici d'exposer les contours de deux d'entre elles que nous considérons les plus significatives des débats actuels, et les plus utiles pour l'analyse et la compréhension des modalités de construction de l'ACC à l'échelle locale. Il s'agit d'une part d'appréhender les questionnements philosophiques que peut soulever l'ACC en termes de compréhension des relations Homme-Nature, et d'identifier ses effets éventuels sur les modes de conceptions de l'environnement (2.1). Il s'agit d'autre part, face au foisonnement d'approches et d'acceptions disciplinaires variées que l'on peut recenser dans la littérature sur le concept même d'*adaptation*, d'interroger les spécificités éventuelles de l'idée d'*adaptation aux changements climatiques* (2.2).

2.1 L'ACC, une clé de compréhension des rapports Homme-Nature

L'adaptation aux changements climatiques anthropiques renvoie à la compréhension des rapports Homme-milieu à double titre. D'un côté, le problème d'adaptation aux changements climatiques réinterroge la relation de l'Homme à son milieu : tout d'abord, parce que la question de l'adaptation de l'Homme à un changement environnemental global réanime de fait les débats autour d'une conception moderniste de la Nature –où l'Homme est considéré comme distinct de la Nature–, et ensuite parce que la reconnaissance des menaces que représentent les activités humaines remet en cause le paradigme d'une maitrise de l'Homme sur la nature. D'un autre côté, les formes de relations d'une société à la nature semblent également pouvoir nous renseigner sur l'étendue des stratégies d'adaptation envisageables pour cette même société –une société moderniste ne peut *a priori* envisager les mêmes options d'adaptation qu'une société animiste par exemple.

L'inscription de l'ACC dans ses dimensions philosophiques, nous permet ainsi d'appréhender ce que l'idée d'adaptation peut théoriquement soulever comme interrogations conceptuelles sur les modes de faire et de penser dominants dans les sociétés industrielles actuelles. Pour cela, nous proposons, après avoir interrogé dans un premier temps les capacités de l'adaptation aux changements climatiques à dépasser la vision moderniste de la Nature (2.1.1), de discuter dans un deuxième temps, des implications spécifiques que peut entrainer le fait d'adapter l'Homme à un environnement modifié par l'Homme lui-même (2.1.2).

2.1.1 Adapter l'Homme à son environnement

La notion d'adaptation de l'Homme à un changement de son environnement sous-tend l'idée d'une distinction entre l'homme et son environnement. Or devant la complexité des interactions entre l'Homme et la Nature, la conception moderne semble bien dépassée, car ne permettant pas d'appréhender la complexité des problèmes environnementaux, et en particulier globaux. Avec la notion d'adaptation aux changements climatiques, assistons-nous toutefois à la résurrection de la conception moderne de l'Homme ? à l'expression d'une vision qui ne s'était jamais éteinte ? à une maladresse sémantique à l'origine justement des difficultés de mise en œuvre de l'adaptation ? Pour cela nous reviendrons sur l'évolution de la relation Homme-Nature, pour comprendre sur quoi se base la vision moderne, et sur quels arguments se fondent les critiques qui lui sont adressées, afin de pouvoir déterminer si l'adaptation aux changements climatiques tel que posée aujourd'hui relève d'une vision moderniste ou annonce une conception plus symbiotique de l'Homme à la Nature.

La distinction Homme-Nature et les critiques du modernisme

Pour le courant structuraliste, la dichotomie entre Nature et Culture est un fait universel[1]. « Nature » et « Culture » est un couple d'opposition fondamental et fondateur. La Culture est une mise en ordre de la réalité, et représente un dépassement du biologique. Cette relation d'opposition caractérise la conception moderniste qui pose l'extériorité de l'Homme à la Nature comme l'un des principes fondateurs (Larrère & Larrère, 2009). La conception moderne de l'Homme se traduit au quotidien par une déconnexion de la majorité des temps de l'Homme avec les rythmes de la Nature. Le rythme jour/nuit est désormais contrecarré par la disponibilité permanente d'une électricité bon marché, le rythme des marées par des dragages et des polders, les rythmes des saisons est compensé par des systèmes de chauffage et de climatisation, permettant par exemple aux productions agricoles de s'affranchir des conditions climatiques saisonnières. L'Homme a ainsi appris, par la technique, à se dégager progressivement d'un certain nombre de paramètres naturels. Sa croyance en la maitrise de la Nature s'en trouvait renforcée en même temps que ses interdépendances à cet environnement s'oubliaient. *« Ne vivant plus qu'à l'intérieur, plongés exclusivement dans le premier temps, nos contemporains, tassés dans les villes, ne se servent ni de pelle ni de rame, pis, jamais n'en virent. Indifférents au climat, sauf pendant leur vacances, où ils retrouvent de façon arcadienne et pataude, le monde, ils polluent, naïfs, ce qu'ils ne connaissent pas, qui rarement les blesse et jamais ne les concerne »* (Serres, 1992 : 53). Ainsi apparaissent les limites de cette distinction amnésiante Homme-Nature, car si le sentiment de liberté semble nourrir les principaux arguments pour un recours systématique à la technique, il semble tout autant ignorer la dépendance croissante de l'Homme à ses outils, alimentant l'illusion d'une liberté toujours plus grande. C'est ce qu'exprime notamment Stéphanie Chanvallon (2009) dans sa thèse sur l'*Anthropologie des relations de l'Homme à la Nature* :

[1] Selon Lévi-Strauss, la rupture entre nature et culture s'exprime de manière universelle à travers notamment *la parenté* (la prohibition de l'inceste est la première règle fondatrice universelle, illustrant le passage du fait naturel de la consanguinité au fait culturel de l'alliance) (Lévi-Strauss, 1949, *Les structures élémentaires de la parenté*) et les *systèmes de représentations.* (Lévi-Strauss, 1962, *Le totémisme aujourd'hui,* et *La pensée sauvage*).

> *« Le rapport à la Nature s'est « anthropomorphisé ». Presque tout ou partie de ce qui est de la Nature est contrôlé, dominé, ramené à nos seuls intérêts, se manifestant tant à un niveau collectif qu'individuel, et « Outre la rationalité utilitariste, ce qui triomphe là, en, définitive, c'est une conception de la liberté affranchie de toute espèce de contrainte, tant sociale que naturelle : une liberté sans corps, sans autrui et sans terre, une liberté nourrie d'elle-même, appuyée sur la seule force du désir qui l'inspire et sur la volonté qui l'exprime » (Ost, 1995, 28). Mais cette liberté n'est peut-être qu'illusoire car notre dépendance à l'outil est de conséquence. Notre liberté se serait construite dans l'inacceptation de cette fragilité et faiblesse humaine, en voulant combler, compenser et dépasser tous nos manques, nos déficiences. Nous voyons bien aujourd'hui à quel point notre quotidien peut-être bouleversé et compromis quand un outil de notre technologie n'est plus en service. Contrairement à Ost, au-delà de cet élan, voire parfois de cet enivrement que nous procurent les outils, plus vite, plus haut, plus loin, nous pensons que cette liberté reste factice, et à nouveau fragile, en particulier parce que la notion d'aliénation (…) accompagne le rapport à la technologie ».* (Chanvallon, 2009 : 148)

Cette illusion de liberté s'accompagne également d'une quête insatiable vers toujours plus de technique, au point que les capacités d'adaptation de l'Homme à un changement quelconque ne semblent s'apprécier qu'au travers de l'outillage envisageable en réponse à ce changement. L'Homme sans outil est devenu incapable :

> *« plus l'objet est sophistiqué et vient combler un déficit chez l'Homme, plus il remplace l'action propre de l'Homme et plus celui-ci est désentraîné pour accomplir l'action. Ainsi, dès qu'une nouvelle adaptation est nécessaire en réponse à un milieu en perpétuel changement, un nouvel outil doit apparaître sinon l'Homme ressent l'inadaptation et donc le manque voir la souffrance, sa marge de tolérance étant de plus en plus réduite. L'Homme est totalement dépendant de l'outil et de l'objet qui, depuis bien longtemps, ne lui apportent pas la simple satisfaction de besoins élémentaires, mais le désir de répondre toujours plus à une inadaptation croissante et à un besoin de supériorité sur son environnement afin de ne pas « perdre pied ». Un pied qu'il utilise par ailleurs de moins en moins. La course contre le temps l'amenant à l'utilisation permanente de moyens de déplacement extérieurs à lui. Son pied n'est plus ancré dans le sol. Il est coupé de son lien à la Nature et des forces qui la traversent ».* (Chanvallon, 2009 : 151)

Cette déconnexion des rythmes, cet oubli de la Nature, cette distinction revendiquée par les modernes entre l'Homme et la Nature, pourrait s'expliquer par un sentiment d'infériorité et un besoin d'expression d'une supériorité : « *L'Homme nu n'est « rien » dans la nature, seul l'outil lui permet de se « réarmer ». C'est donc au travers de l'outil, de ses créations qu'il va pouvoir se rapprocher de la perfection et tenter, dans un élan de domination et de supériorité, de vouloir dépasser et maîtriser la Nature »* (Chanvallon, 2009 : 149). Peut-être y a-t-il des choses angoissantes enfouies dans l'humanité, et notamment l'idée que nous ne sommes pas grand-chose parmi la vie. *« La Terre exista sans nos inimaginables ancêtres, pourrait bien exister sans nous, existera demain ou plus tard encore, sans aucun d'entre nos possibles descendants, alors que nous ne pouvons exister sans elle. De sorte qu'il faut bien placer les choses au centre et nous à leur périphérie, ou mieux encore, elles partout et nous dans leur sein, comme des parasites »* (Serres, 1992 : 60). Serres exprime ainsi l'idée principale sur laquelle se fonde la plupart des critiques

adressées aux modernes : l'Homme fait partie d'un tout, d'un système complexe d'éléments vivants en interaction, et tenus par des relations de dépendance et d'influence.

Cette vision intégrée de l'Homme et de la Nature dans un système naturel anthropisé est introduite explicitement par les sciences écologiques à travers le concept d'*écosystème*. Ce dernier, comme toute structure biologique de quelque niveau que ce soit, pourrait être défini comme *« un arrangement d'éléments fonctionnels jouant chacun son rôle en coordination avec d'autres, grâce aux régulations assurées plus spécialement par certains d'entre eux, de sorte que par ce réglage interne l'intégrité de l'ensemble est maintenue et la possibilité de remplir sa fonction dans un système d'ordre supérieur (...) assurée »* (Blandin, 1992). Pour les écologues, il est impossible de distinguer les activités humaines qui s'intègreraient parfaitement dans les « communautés biotiques », c'est-à-dire les écosystèmes naturels, des activités humaines destructrices d'aujourd'hui. L'activité humaine peut ainsi être considérée comme un facteur *biotique* exceptionnellement puissant qui bouleverse de manière croissante les équilibres des écosystèmes préexistants : elle peut éventuellement les détruire et en produire en même temps des nouveaux de nature très différente, et elle trouve sa véritable place dans l'écologie. Cette dernière doit ainsi approfondir aussi bien les écosystèmes naturels qu'anthropogènes (Blandin, 1992).

Encadré 6 : Les relations Homme-nature vues par l'écologie

« « Les populations d'hommes, comme les autres populations, font partie d'unités plus grandes, par exemple les communautés biotiques et les écosystèmes. Même si l'homme modifie grandement le nombre de ces unités dont il devient une partie, il ne les crée pas et en est dépendant, comme tout autre organisme. De ce fait, l'étude de l'écologie générale peut apporter une contribution aux sciences sociales par le biais de l'écologie humaine » (Odum, 1959). Ce passage exprime bien les idées qui, plus ou moins explicitement, fondent l'attitude courante des écologues vis-à-vis des relations homme-nature : les hommes sont, comme les autres espèces, insérés dans des systèmes écologiques qu'ils modifient, sinon perturbent, mais pas en toute impunité, car ils en sont dépendants » (Blandin, 1992 : 269).

Cette idée se retrouve plus récemment dans la notion de système socio-écologique (*social-ecological systems*) développé notamment par Walker et *al,* (2004) qui ont tenté d'intégrer la relation d'interdépendance et d'influence mutuelle entre les sociétés humaines et leur environnement au sein de ce seul et unique système.

La distinction Homme-Nature est critiquée également en sociologie dès lors qu'est introduit la théorie des systèmes dans les méthodes de compréhension du réel. Le sociologue français Lucien Sfez (1973) discute en particulier cette distinction à travers sa critique de l'approche traditionnelle de la décision en remettant en cause le caractère « libre » attribué à l'Homme en tant que sujet-décideur. En effet, pour Sfez *« la théorie du sujet libre repose sur une distinction d'essence Homme/nature, sur une coupure entre la science de l'Homme –psychologie, morale– et les sciences de la nature : physique, chimie, etc. ».* Or pour Sfez, cette bipartition est critiquable puisque *« les lois de distribution du hasard s'appliquent aussi bien à la chance d'apparition de l'Homme dans les espèces naturelles qu'à la réalisation des avenirs qu'il projette. Si l'Homme est apparu « au hasard », il faut renoncer à une finalité naturelle qui l'aurait voulu comme achèvement contradictoire et superbe... Il faut, du même coup, renoncer à ce que ses propres fins soient choisies par lui, comme si, ayant été déterminé par la nature à l'existence, il puisse ensuite se déterminer lui-même par une transcendance « essentielle ». »* (Sfez, 1973 : 266). Autrement dit, l'Homme ne

serait donc pas plus maître qu'une brindille de son avenir, et Sfez va même plus loin en précisant que *« toute théorie du sujet est une théorie idéologique dans la mesure où elle justifie, assigne une origine dans la conscience à un déjà-là qu'elle veut cacher »* (Sfez, 1973 : 267). Dans cette logique, la distinction de l'Homme et de la Nature pourrait ainsi être vue comme l'expression d'une idéologie latente, puisqu'*« Il faut donc des sujets pour un régime politique (idéologique) non des individus, car seuls des sujets (ayant conscience d'être libres) peuvent fonctionner comme support du régime politique : cette critique d'Altusser[1] montre à l'extrême la collusion de l'idéologie et des théories du sujet : elles s'impliquent l'une l'autre. Une critique de l'idéologie passe nécessairement par la critique de soi comme sujet ; une plus juste réévaluation de la place de l'individu, et peut-être une imagination – difficile- de ce que pourrait être un individu non interpellé en sujet restent à faire. »* (Sfez, 1973 : 267). En réanimant ce débat, et en véhiculant l'idée que l'Homme peut anticiper voire déterminer son avenir, l'adaptation aux changements climatiques pourrait ainsi, selon Sfez, porter une charge idéologique forte. Nous verrons davantage à travers les études de cas en quoi ce point de vue peut se défendre.

Si l'extériorité de l'Homme à la nature ne semble pas faire sens pour les sciences écologiques, pas plus que pour la sociologie, la conception moderne de la nature semble tout aussi critiquée en philosophie. Les penseurs français Catherine et Raphaël Larrère (2009) proposent notamment de dépasser cette conception moderne de la nature pour trois raisons majeures (Larrère & Larrère, 2009 : 162-163) car :

1. « On ne peut plus concevoir l'extériorité de l'homme et de la nature. (…) Les sociétés (y compris les plus développées d'entre elle) sont situées dans une nature qu'elles transforment et dont elles dépendent : elles l'habitent. (…)

2. Cette nature nous est d'autant moins extérieure qu'elle comprend nos ouvrages techniques. (…)

3. Si la modernité conçoit la nature comme un système en équilibre, voire comme un ensemble harmonieux, cette conception équilibriste n'est plus tenable. Il ne s'agit pas de nier qu'il y ait des équilibres ni des régularités, mais de considérer que la nature a une histoire : celle de l'évolution. (…) Certes nous savons qu'il y a dans la nature des mécanismes autorégulateurs, mais nous savons (…) qu'il y a des processus « chaotiques », déterminés et imprédictibles ».

La distinction n'a plus lieu d'être non plus pour le sociologue allemand Ulrich Beck, pour qui l'industrialisation a causé, et causent encore, l'ébranlement des *« fondements écologiques et naturels de la vie »*, et annonce « *la fin de l'opposition entre nature et société.* » Selon lui, *« il devient impossible d'appréhender la nature indépendamment de la société, et impossible d'appréhender la société indépendamment de la nature »* (Beck, 2001 : 146). Le couple Larrère formule trois hypothèses complémentaires invitant à dépasser la vision moderne de la nature (distinction Homme – nature) : *« La première est que l'on peut appréhender la nature comme une hiérarchie de systèmes. (…) La seconde est que la nature, c'est la diversité même. (…) nous n'en finirons jamais d'inventorier et de comprendre les procédés de la natura naturans[2]. La troisième hypothèse est que l'écosphère, système complexe des interactions entre la biosphère et géosphère, système qui englobe tous ceux que l'on peut étudier sur la terre, est à la fois unique dans le système*

[1] Althusser, (1970), « L'idéologie interpelle les individus en sujet », *La Pensée*, N° 151

[2] Expression désignant l'idée d'une nature en train de se faire, d'une nature envisagée comme un processus permanent qui évolue par lui-même. Elle s'oppose à la *natura naturata* qui est la nature vue de l'extérieur, telle qu'envisagée par les scientifiques cherchant à lier causes et effets, et les visions modernes qui tendent à occulter la *natura naturans* (Larrère & Larrère, 2009).

solaire (et, vraisemblablement, dans notre galaxie) et susceptible de voir son fonctionnement perturbé par l'expansion de la technonature[1]. (…) telle est l'hypothèse que nous devons prendre au sérieux, et qui impose de prendre en compte, dans toute conception de la nature, tant ce niveau global que les limites de ce que l'on en peut savoir. » (Larrère & Larrère, 2009 : 163-164).

La distinction Homme nature ne tient plus dès lors que l'on adopte une approche systémique de compréhension du réel. L'Homme est partie du tout, d'une planète, d'un système naturel anthropisé dont le phénomène de changement climatique en est un parfait exemple. Partant de là, comment alors interpréter l'action d'adaptation à un changement de climat en termes de relation entre l'Homme et son environnement ?

S'adapter aux changements climatiques : éloge du modernisme ou prémices d'une conciliation nouvelle ?

Justement parce que son anticipation est recherchée, et qu'elle ne se veut pas spontanée, l'adaptation de l'Homme à un changement de son environnement –ici un changement de climat– postule ainsi de fait, une distinction entre l'Homme, conscient et capable d'adaptation, et la Nature, muette et soumise au principe de la sélection naturelle. L'adaptation aux changements climatiques incarne d'une certaine façon une forme d'évolution conscientisée, où l'Homme qui survivra aux changements climatiques ne sera probablement pas tant celui qui disposera dès le départ des caractéristiques adéquates face au nouveau climat, que celui qui s'adaptera au mieux à son nouvel environnement. Sous cet angle, l'idée d'adaptation aux changements climatiques ne traduit pas nécessairement en soi un idéal de réconciliation avec l'environnement –tel que promu par le principe de développement durable– mais exprime aussi potentiellement la réaffirmation de l'extériorité de l'Homme à la Nature. Penser l'adaptation de l'Homme à son environnement, c'est faire sortir l'Homme de la Nature et le penser isolément de son environnement (continuation de la conception moderniste de la Nature ?), ou tout du moins, c'est reconnaitre que l'Homme oublie sa propre condition, faisant partie de la Nature (symptôme d'amnésie ?) au point d'avoir besoin d'accompagner son adéquation au milieu.

Si sous cet angle, penser l'ACC s'apparente ainsi à l'expression type du modernisme, la reconnaissance de la relation d'enchevêtrement entre l'Homme et la Nature semblent toutefois ouvrir la voie à d'autres conceptions. Pour la théorie des systèmes par exemple, l'environnement est à la fois ce qui constitue l'extérieur du sujet (le complément du sujet, construit par le sujet) et le support de son existence (les conditions d'existence du sujet, préexistantes au sujet), ce qui conduit à une double relation qui permet de mieux appréhender la problématique de l'adaptation comme « *une relation d'enchevêtrement* ».

> *« Entrer dans la problématique de l'adaptation, c'est accepter de considérer une relation d'enchevêtrement dans laquelle un sujet doit, à un moment donné, se confronter à une réalité qu'il tient, à ce moment-là et du point de vue de l'action, pour extérieure à lui-même, alors qu'il a coproduit cette réalité et, surtout, qu'elle est intégrée à son propre espace de signification comme composante de son environnement. Le temps de l'adaptation à l'environnement est celui où les œuvres du sujet lui reviennent comme une force extérieure*

[1] C'est-à-dire de la nature inscrite dans la *technosphère* construite par l'Homme « au fur et à mesure progressent les sciences et les techniques », et « faite d'objets, d'instruments, de véhicules, de bâtiments, de cités, mais aussi de champs et de forêts que nous plions à notre utilité » (Larrère & Larrère, 2009 : 155)

> *qu'elles ne sont pas. Cette extériorité est localement et pragmatiquement vraie, mais ontologiquement fausse à deux titres : du point de vue de l'origine, puisque cet apparent donné extérieur résulte de l'action du sujet ; du point de vue de sa signification, c'est-à-dire de ses effets, parce que, s'il touche le sujet et fait sens pour lui, c'est en fonction de ce que ce sujet est. »* (Godard, 2010 : 289).

Cette mise en perspective permet de bien souligner que ce n'est pas tant une maîtrise du « temps qu'il fera » qu'il convient de rechercher, mais bien davantage une manière d'interagir avec la variabilité du climat. Face à la question de l'effet de serre anthropique, les sociétés humaines devraient se confronter à des choix éthiques et politiques concernant leurs évolutions souhaitées. Il s'agit alors moins de s'adapter à un changement de la nature, que de s'adapter au besoin d'un changement social et politique. Cela rejoint la position du sociologue allemand, pour qui *« les problèmes d'environnement ne sont pas des problèmes qui se jouent dans les « environs », ce sont incontestablement –dans leur genèse comme dans leur forme– des problèmes sociaux, des problèmes de l'homme, qui touchent à son histoire, à ses conditions de vie, à son rapport au monde et à la réalité, à son organisation économique, culturelle et politique »* (Beck, 2001 : 148). Selon Beck toujours, *« parler de la nature comme d'une non-société, c'est parler dans les catégories d'un siècle révolu, incapables désormais de saisir la réalité qui est la nôtre »*. L'auteur allemand souligne également l'influence désormais nécessaire –c'est-à-dire qui ne peut pas ne pas être– de la science : *« la nature, parce que et dans la mesure où elle est une nature dépréciée qui circule à l'intérieur du système, est devenue politique jusqu'entre les mains des scientifiques »* (Beck, 2001 : 149). D'une manière générale pour le sociologue allemand, la question fondamentale amenée par les problèmes de risques globaux, est moins celle du rapport de l'Homme à la Nature, que celle des choix et de l'acceptation de l'Homme : « Tôt au tard, (…) s'impose la question de l'*acceptation*, et avec elle l'éternelle question, toujours d'actualité : *comment voulons-nous vivre ?* Qu'y a-t-il de proprement humain chez l'Homme, de proprement naturel dans la nature, qu'il s'agirait de préserver ? Parler de la « catastrophe », c'est en ce sens exprimer de façon exacerbée, radicalisée, appliquée au concret, que cette évolution n'est *pas voulue*. » (Beck, 2001 : 51)

> *« En appliquant ce schéma conceptuel, d'abord pertinent pour l'organisme dans son écologie mais de portée théorique générale, aux relations entretenues par l'humanité avec la planète Terre, il résulte que les sociétés contemporaines doivent d'abord discerner ce qui les constituent de façon essentielle, et qui doit être maintenu comme loi première, et ce à quoi elles veulent répondre sous la forme d'une adaptation de leurs composantes matérielles. La première démarche à engager est paradoxalement une démarche de réflexivité plus que de décryptage anxieux, hâtif et hasardeux des signes physiques du changement climatique. Selon que les sociétés se transformeront dans un sens ou dans un autre, selon les priorités qu'elles se donneront, selon ce qu'elles considéreront comme tolérable ou inacceptable, le contenu pratique et social de l'adaptation à opérer sera différent. (…) C'est là que l'usage idéologique du thème de l'adaptation importe, car il a influé et influera sur la volonté collective d'agir pour prévenir le risque d'une évolution climatique catastrophique. »* (Godard, 2010 : 290)

L'idée d'adaptation aux changements climatiques inviterait, sous ces angles, à reconnaitre la relation d'enchevêtrement Homme-Nature, et marquerait ainsi théoriquement le passage à une conception postmoderniste de la nature. On retrouve ces considérations notamment dans le domaine de la géographie, lorsqu'Olivier Soubeyran se penche sur l'idée d'adaptation et son

usage au cours de l'évolution de la discipline. Il note ainsi, dans le dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés (Soubeyran, 2003 : 44-45) :

> « *La notion [d'adaptation] fut importante pour toute la géographie vidalienne, et donc pour la géographie tout court, de son institutionnalisation au tournant du siècle dernier jusqu'aux années 1960. Elle fut en effet l'un des* modus operandi *de l'analyse des rapports homme-milieu, thématique centrale de l'école française de géographie. Ainsi, la discipline reprenait à son compte une vielle préoccupation -l'adaptation de l'homme au milieu- récurrente depuis l'Antiquité, mais très souvent placée sous le signe du « déterminisme géographique ».*
> *Au siècle des Lumières (…) d'un côté, le déterminisme géographique, par la « loi » de l'adaptation, permettait une posture prédictive (la connaissance de tel milieu permettant de déduire* a priori *l'esprit et les coutumes des peuples qui s'y adapte), (…). Mais d'un autre côté, la modernité signifiait l'émancipation des sociétés face au joug des conditions naturelles locales. L'idée d'intentionnalité et de maîtrise des milieux devenait motrice par rapport à celle de comportement subi et donc d'adaptation. (…)*
> *Or, l'adaptation, dans le cadre de la pensée vidalienne, reflète cette ambiguïté. (…) l'école vidalienne s'était enfin débarrassé du problème des « influences géographiques » pour tenter l'aventure de l'étude des rapports complexes entre les sociétés et leur milieu, où l'homme transforme ce qui le transforme. L'adaptation devenait alors l'instrument analytique d'une vision circulaire souvent fragile, instable (avec des permanences nommées « genre de vie »), où les solutions aux problèmes qui se posent réciproquement à l'homme et la nature ressortent à l'évolution créatrice, et se trouvent ainsi frappées d'imprédictibilité. Dans cette perspective, le projet d'adaptation ne sert pas le projet d'une maîtrise par et sur la nature, puisqu'elle se trouve mise au service de la mise en perspective (souvent critique) de la modernité. »*

Dans sa thèse, Cécile Fauvel (2009) tente de formaliser le postulat selon lequel *« la recherche de résilience s'inscrit dans la continuité d'une conceptualisation géographique du rapport au milieu ».* Elle entend le rapport Homme-Milieu comme un processus qui évolue en raison des conséquences non prévues des actions de l'Homme, et considère ainsi que *« le milieu n'est pas figé mais correspond à un ensemble de processus en cours, qui impliquent l'homme et ses choix face à des ajustements, des ruptures, des bifurcations ».* Elle propose de représenter ce rapport Homme-milieu sous la forme d'une *trajectoire* en deux dimensions (cf. Figure 7) caractérisée par : *« la marge de manœuvre que les sociétés s'accordent vis-à-vis des conditions initiales du milieu : intégration totale ou affranchissement »* (axe horizontal) ; et par le degré de reconnaissance accordées aux conséquences non prévues de l'action : *« soit elles ne sont pas perçues parce qu'il y a certitude quant à l'évolution du milieu, soit elles sont perçues et témoignent donc d'une incertitude forte sur l'évolution du milieu »* (axe vertical) (Fauvel, 2009 : 43).

Encadré 7 : Le processus d'évolution du rapport Homme-milieu dans une anthropocène menaçant (Fauvel, 2009 : 43-45)

« L'idée d'adaptabilité a ainsi conduit à approfondir le champ des agissements humains selon une dynamique interactive dans laquelle l'homme finit par être considéré comme principal agent modificateur. Après des siècles de déterminisme ❶, se modifie en quelques décades la perspective selon laquelle le milieu est considéré comme point de départ des agissements humains. La conception possibiliste ❷, marquant la transition avec la modernité géographique et l'accomplissement de sa scientificité, introduit la lecture dynamique dans laquelle l'homme peut décider d'agir sur son milieu en le modifiant. (…) Puis d'agent inventif, l'homme devient acteur. L'effet intégrateur du milieu est repensé à partir de la maîtrise socio-spatiale, ce qui en modifie radicalement la teneur. Le raisonnement aménagiste se calque sur le dédoublement fonction sociale / fonction naturelle (c'est-à-dire ce qui ne relève a priori pas de la décision de l'homme). C'est pourquoi nous avons proposé d'appeler « volontarisme » ❸ la période succédant au possibilisme, car se renforce alors la fonction sociale d'un acteur qui emprunte et empreinte le milieu. (…) La fonction naturelle, qui se trouvait désencastrée dans la maîtrise aménagiste, réintègre le projet social par le biais de l'incertitude de plus en plus grandissante. Il est évident qu'on ne peut pas boucler cette trajectoire comme si elle était circulaire et revenir ainsi à une interprétation de lois naturelles inexpugnables. Ce serait en effet donner au milieu valeur de système autorégulé, ce qu'il n'est pas puisque qu'il se définit aussi par les ajustements dont il fait l'objet. C'est pourquoi nous nommons « préventionnisme » ❹ l'attitude consistant à chercher un équilibre ou du moins à contenir le déséquilibre entre la projection vers le futur et l'incertitude que cet avenir contient. Dans cette évolution du rapport homme-milieu, on voit comment l'aménagement volontariste, faisant du milieu un substrat réceptacle des stratégies spatialisées, glisse vers une recherche de résilience qui vise à préserver ou accroître la charge supportable de l'activité humaine ».

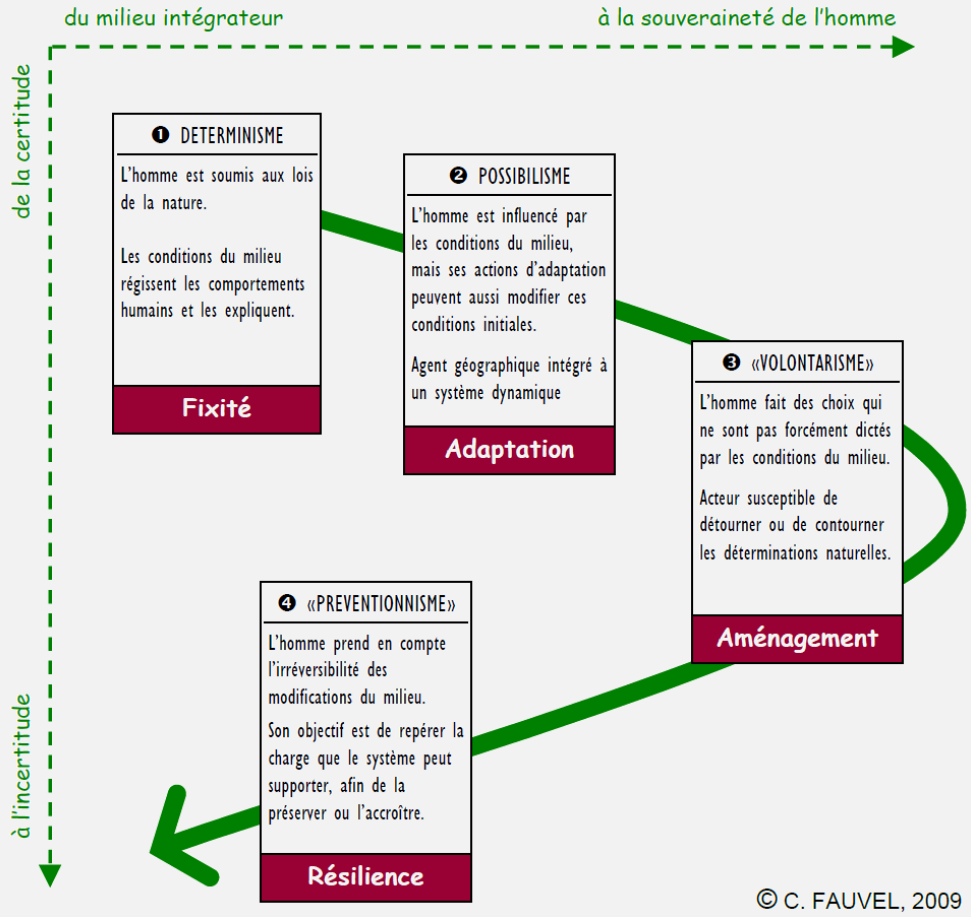


Figure 7 : Trajectoire des représentations de la place de l'Homme dans son milieu
(Fauvel, C., 2009 : 44)

On voit au final, à travers ce détour sur les différentes implications philosophiques envisageables de l'adaptation de l'Homme aux changements climatiques, que l'idée d'adaptation a déjà une longue histoire derrière elle en tant que facteur descriptif des relations Homme-Nature. Ramené dans le champ de l'aménagement de l'espace et urbanisme, ces conceptions systémiques de l'Homme annoncent ainsi théoriquement, dans le contexte d'incertitudes associé au CC, une évolution potentielle des façons de penser et de construire l'espace vers une plus grande reconnaissance de la dépendance à la Nature, et l'adoption d'une certaine humilité dans l'évaluation des capacités et des puissances de l'Homme sur son environnement. D'un point de vue théorique, l'anticipation des effets des changements climatiques vient rappeler à l'Homme moderne ses interdépendances oubliées –ses dépendances comme ses impacts– à la Nature, cette dernière se trouvant en quelque sorte « globalisé » et dénaturalisé avec le CC, comme l'atteste l'idée d'anthropocène que nous proposons de développer.

2.1.2 S'adapter à l'anthropocène

Face aux changements climatiques, l'Homme doit s'adapter aux conséquences de ses propres actions, celles-ci lui revenant, via la « médiation » de la biosphère et les modifications du système climatique planétaire, en autant d'effets distincts sur les territoires, se surajoutant à tous les autres facteurs d'influence direct des peuplements humains sur leur environnement (pressions et interactions directes). *« Aujourd'hui, nous découvrons que non seulement nous subissons le changement climatique mais que nous « faisons » le climat. Évènement qui nous oblige à repenser (…) notre rapport au monde et à la nature. La temporalité humaine n'est plus insignifiante au regard de l'immensité des temps géologiques. Les sciences du climat nous montrent que l'être humain n'est plus seulement un agent biologique, il devient un agent géologique. L'anthropocène, qui a débuté avec la révolution industrielle succède à l'holocène, cette période de 10 à 12000 ans pendant laquelle nous avons bénéficié d'un climat tempéré qui a permis le développement de l'agriculture »* (Azam, 2010). Cette époque, qualifiée en effet par certains d'*anthropocène* (Crutzen & Storemer, 2000), désigne précisément cette période où l'espèce humaine subit, par rétroaction, les conséquences de ses propres actes. L'ACC constitue ainsi un exemple emblématique de la désormais réponse de l'Homme à cette anthropocène, venant réinterroger les logiques et représentations de l'Homme à l'origine du problème.

De la chute du mythe prométhéen à la puissance de la technosphère

L'humanité est désormais capable de modifier l'évolution de la Biosphère, sans être parvenue à se doter des moyens adéquats pour assumer collectivement la responsabilité de cette nouvelle puissance. Le dérèglement anthropique du climat vient rappeler à l'humanité la fragilité des équilibres de la Biosphère à laquelle elle appartient, tout autant qu'elle relance les rêves prométhéens de contrôle absolu des systèmes naturels (Bourg & Hess, 2010). Elle illustre la puissance de destruction incontrôlée de notre prétendue maîtrise de la nature, puisque « les natures que l'on voulait dominer absolument nous dominent de façon également globale et nous menacent tous » (Latour, 1991).

> *« Pourquoi faut-il, désormais, chercher à maitriser notre maitrise ? Parce que, non réglée, excédant son but, contre-productive, la maitrise pure se retourne contre soi. Ainsi les anciens parasites, mis en danger de mort par les excès commis sur leurs hôtes, qui, morts,*

> *ne les nourrissent plus ni ne les logent, deviennent obligatoirement des symbiotes. Quand l'épidémie prend fin, disparaissent les microbes mêmes, faute des supports de leur prolifération. Non seulement la nouvelle nature est, comme telle, globale mais elle réagit globalement à nos actions locales. »* (Serres, 1992 : 61)

Toutefois, en dépit de la position argumentée et raisonnée de Michel Serres, et bien que les changements climatiques viennent rappeler les limites de la soi-disante maitrise de l'Homme, cela n'empêche pas aux idéologies technocentrées d'y voir un argument pour encore plus de maitrise. Cela peut s'expliquer, selon la géographe Cécile Fauvel, car *« plus l'homme réussit à s'affranchir des conditions du milieu, plus paradoxalement, il se place dans un contexte d'incertitude en augmentant son inventivité. Et plus ce contexte d'incertitude grandit, plus il lui faut s'assurer d'une maîtrise de son action, par des aménagements stratégiques qui lui permettent de contourner les conséquences inattendues »* (Fauvel, 2009 : 43).

C'est ainsi à travers l'objectif d'une maitrise de la maitrise toujours plus grande que s'exprime la puissance de la technosphère. Ces conceptions sont également alimentées par les perspectives d'adaptation pro-technologiques, dans lesquelles l'Homme, par sa puissance technique sauvera l'humanité. C'est ainsi que la *géo-ingénierie* envisage depuis quelques années des projets basés sur des recours technologiques pour ralentir voire arrêter le changement climatique ; soit en agissement sur le réfléchissement solaire ; soit en agissant sur la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère (Bourg & Hess, 2010). C'est ainsi qu'émerge par exemple le projet d'aérosols stratosphériques proposé par le hollandais Paul Crutzen (2006). Inspiré des effets des éruptions volcaniques, ce projet technologique consiste à projeter plusieurs millions de tonnes d'hydrogène sulfuré (H_2S) dans la stratosphère qui réagiraient avec l'air en formant du dioxyde de soufre (SO_2), et créeraient une sorte de parasol géant diminuant la température du sol. Parmi les projets visant à stocker le CO_2, on citera, pour exemples[1] la fertilisation massive des océans pour augmenter les volumes de phytoplancton marin consommateur de dioxyde de carbone ou le brassage des océans pour augmenter leurs capacités d'absorption de CO_2. On a également vu poindre des projets d'ingénierie humaine où c'est le génome humain qui fait directement l'objet d'explorations pour le rendre plus sobre en carbone. Aussi inquiétants que puissent paraitre tous ces projets technologiques dans l'expression démesurée d'une croyance absolue dans la maitrise de l'Homme sur la Nature et en dépit des risques non maitrisés et incertains qu'ils induisent, ils traduisent manifestement la puissance de la technosphère et la vigueur du mythe prométhéen. Pourtant, pour Larrère, *« la croyance en la toute-puissance technique de l'humanité conduit, en général, à des positions radicalement opposées. Ou bien l'on minimise les risques, ou bien l'on estime que la responsabilité de l'humanité contemporaine est à la mesure de la puissance technique qu'elle peut mobiliser et gaspiller[2] »* (Larrère, 1999 : 63).

Les issues de la modernité : quelques éthiques de secours

Pour sortir de cette modernité périlleuse qui enferme les réponses formulées au problème dans la continuité des logiques qui l'ont entrainé, plusieurs éthiques de secours peuvent être avancées.

---

[1] On renverra pour plus d'exemples à l'article de D.Bourg et G.Hess (2010).

[2] C'est, en particulier le point de vue défendu par D. Bourg dans *L'Homme artifice : le sens de la technique,* Gallimard, Paris, 1996

Pour la philosophe française Catherine Larrère (1999), l'Homme est responsable de la technosphère dont il s'est entouré, *« Et si la modernité a pu initier les politiques de protection du patrimoine naturel et de la gestion des risques environnementaux, il convient aujourd'hui de sortir de ce cadre conceptuel de la modernité »* (Larrère & Larrère, 1999 : 49). Elle propose ainsi de dépasser cette modernité, en reconnaissant la complexité des interactions entre l'Homme et son l'environnement, et l'incomplétude des connaissances existantes à ce sujet. *« Cela revient à s'inscrire en faux contre les discours prométhéens de l'hypermodernité, mais aussi à substituer à la responsabilité hyperbolique d'une humanité toute puissante, la prudence d'une humanité qui découvre, par les progrès mêmes de la science, les limites de son savoir et de sa maitrise »* (Larrère & Larrère, 1999 : 65). Pour la philosophe, c'est par un « bon usage de la nature » que nous pourrons concilier durablement les activités de l'Homme et le respect de la nature, et par une éthique que nous pourrons régler le problème de la technique :

> *« Si nous examinons ce que nous apprend l'état des sciences, nous voyons qu'il n'y a pas plus d'harmonie dans la nature que dans les sociétés humaines, et que les perturbations anthropogènes ne sont pas nécessairement et toujours catastrophiques. Nous savons que l'homme est dans la nature (une nature dont il dépend, mais qu'il a déjà transformée et qu'il transformera encore). Nous savons enfin que nous n'avons pas la maitrise de la technonature que nous ne cessons de produire, (…) et qu'il y a des raisons de se préoccuper de tous ces éléments (…). Nous prenons alors la mesure de l'immensité du champ de connaissances nécessaires à la compréhension de cet environnement indissociablement naturel et artificiel et de tout ce que nous ignorons pour évaluer l'impact de nos initiatives. Nul besoin de dramatiser les rapports de l'homme et de la nature. Nul besoin de grand récit prométhéen à la gloire de l'industrie, ni de mythe du paradis perdu ; Si nous faisons partie d'une nature qui est aussi technonature, il suffit de se demander comment s'y comporter le moins stupidement possible »* (Larrère & Larrère, 1999 : 66).

Appelant à une éthique approchante, le biologiste Henri Decamps[1] invite l'humanité à une leçon d'humilité, en reconnaissant la complexité du système Terre, et les secousses susceptibles à tout moment de modifier sa trajectoire –souvent par surprise. Selon lui, cette complexité devrait limiter nos ambitions de prévoir l'avenir de la planète, et suffire à recentrer nos forces sur la construction de systèmes naturels et sociaux résilients face à un avenir incertain. Cela renvoie aux travaux des américains Daniel Sarewitz et Roger Pielke (1999) qui soulignent que ce qui a pu arriver de mieux à la sismologie par exemple a été de reconnaître qu'il est probablement impossible de prévoir les tremblements de terre. Alors, les priorités de recherche n'ont plus été de prévoir les séismes, mais d'évaluer, de communiquer et de réduire les vulnérabilités, d'où des collaborations renforcées entre scientifiques et décideurs (constructions d'immeubles, réponses aux catastrophes, sensibilisation du public). Pour Decamps, le problème des changements climatiques inspirent des réflexions semblables, notamment à propos de la prétention de prévoir des basculements à échelle planétaire. Cette analogie apparaît relativement éclairante sur le passage d'une posture de la prévision (impactologique) à la prévention (par la réduction des vulnérabilités intrinsèques par exemple). Decamps mise ainsi ses espoirs dans une nouvelle éthique, qui s'appuierait sur les avancées des sciences de la nature et des sciences humaines et sociales pour un dialogue à toujours renouveler avec les politiques. « *Une éthique qu'on pourrait*

[1] D'après la communication d'Henri Decamps prononcée en conférence de clôture de colloque du CNFCG 2012 « les changements globaux : enjeux et défis », organisé par l'IPSL, à Toulouse, 9-11 juillet 2012.

qualifier d'éthique de la vulnérabilité, au regard de la nécessité de se préoccuper des plus vulnérables d'abord. Une éthique que l'on pourrait aussi qualifier d'éthique de la résilience, au regard de la nécessité de construire un monde tel, qu'il permette aux générations à venir de continuer à le construire, en toute liberté, et sans avoir à souffrir des erreurs des générations précédentes »[1].

Pour garantir un respect de la Nature, Michel Serres proposait aussi dans son *Contrat Naturel* une éthique juridique et politique pour encourager de manière générale la réconciliation de l'Homme avec son environnement : *« Michel Serres fait appel aux savants, comme aux porte-parole de la nature ; il n'entend pas pour autant établir leur dictature, à la manière de Platon. Pas plus qu'il n'affirme la transcendance du bien, comme le fait Hans Jonas. L'éthique dont il se réclame est celle du contrat, une éthique juridique et politique, dont le noyau rationnel se trouve dans les rapports que les hommes entretiennent entre eux. C'est donc bien au sein de la communauté sociale qu'il recherche la solution »* (Larrère & Larrère, 2009 : 231).

Au final, le phénomène de changement anthropique du climat participe à une prise de conscience de la circularité du système terrestre, et de la complexité des interactions entre l'Homme et la Nature. A travers la question de l'ACC, ce sont ainsi les modes de développement des sociétés industrielles, basés sur des conceptions modernistes de l'Homme et de la Nature, qui sont remis en cause. Si d'un point de vue théorique l'ACC pouvait annoncer la chute du mythe prométhéen, la robustesse des croyances en la technosphère semble toutefois présager un difficile dépassement de la conception moderniste. L'ACC, en accueillant les contours de ce débat, pourrait ainsi devenir un lieu de confrontation de ces différentes conceptions de la Nature. Nous montrerons toutefois en pratique, à travers nos études de cas, que l'ACC reste dans des sphères consensuelles et ne fait pas l'objet de conflictualités locales entre différentes visions du monde, et proposerons des pistes d'explications.

* * *

En guise de conclusion sur les effets de l'ACC sur les rapports Homme-Nature, nous pouvons retenir deux points majeurs de l'exposé. D'une part, la confrontation des différentes visions épistémologiques associées à l'ACC nous montre combien cet objet d'action collective demeure aujourd'hui un concept ouvert, soluble aussi bien dans une technosphère dominée par la maitrise de l'Homme qu'à travers des considérations plus naturalistes et écologistes où la conciliation avec la Nature est perçue comme un mode de régulation des systèmes humains. Les interprétations de l'ACC apparaissent relativement libres, et les stratégies élaborées renvoient à des registres de sens opposés. Les stratégies d'ACC visant le *maintien* (s'adapter pour que rien ne change) et utilisant des mécanismes de *défense,* de *lutte* ou de *résistance* traduisent plutôt des visions modernistes, à l'inverse des stratégies d'*acceptation* des CC (s'adapter en acceptant le changement) proposant des dispositifs d'*intégration* et d'*accompagnement* des changements à l'œuvre (cf. Tableau 5). Nous verrons ainsi à travers nos études de cas comment se construisent localement les interprétations de l'ACC et quelles stratégies sont envisagées par l'action des territoires.

[1] *Ibid.*

RELATION HOMME/NATURE		STRATÉGIES D'ACC
L'Homme distinct de la nature *vision moderniste*	⟺	Maintien, lutte contre, défense, résistance
L'Homme intégré à la nature *vision postmoderniste*	⟺	Acceptation, intégration, accompagnement

Tableau 5 : Les types d'adaptation aux changements climatiques en fonction des rapports de l'Homme à la Nature

D'autre part, nous retiendrons le caractère déterminant des conditions socio-culturelles d'une société dans les modes d'appréhension et d'élaboration des stratégies d'ACC. C'est l'existence d'une corrélation entre le type de rapport Homme-Nature et les stratégies d'adaptation envisageables qui semble pouvoir être postulée. Si nous avons observé principalement les stratégies d'adaptation aux CC, nous pouvons toutefois supposer que cette relation est à double sens : à la fois les stratégies d'ACC envisagées peuvent renseigner sur les rapports de l'Homme à la Nature, et à la fois les rapports de l'Homme à la Nature peuvent éclairer les stratégies d'ACC envisageables localement (Cf. Figure 8).

Figure 8 : Essai de caractérisation des stratégies d'ACC en fonction des rapports de l'Homme à la Nature.

Réalisation : Elsa Richard, 2012

Des recherches plus approfondies sur la question seraient à conduire, dans une approche anthropologique voire ethnologique, en partant de l'analyse des rapports de l'Homme à la Nature. Nous supposerons toutefois *a priori* que plus la relation entre l'Homme et la Nature est enchevêtrée et les interactions intégrées, plus les perturbations climatiques sur les espaces et les sociétés sont acceptées, et les écarts à la normale envisagés. Nous développons plus largement les caractéristiques des différentes stratégies d'adaptation dans la suite du texte[1].

[1] Cf. Chapitre 1 -2.2.3

2.2 Les contours de l'objet « adaptation aux changements climatiques »

L'usage du terme d'*adaptation aux changements climatiques* est relativement récent, mais l'importance que prend cette notion dans les réflexions et les négociations sur le climat aux échelles internationales et même aujourd'hui plus localement ne s'est pas accompagnée d'investissements comparables pour éclaircir, stabiliser et cadrer l'usage de ce terme dans le domaine de l'aménagement de l'espace et urbanisme. Que signifie le terme de *s'adapter* pour cette discipline ?

Si le concept d'adaptation semble avoir un sens dans certaines disciplines, telles que la biologie ou la psychologie, son existence au sein de la discipline d'aménagement de l'espace et urbanisme peut sembler superflu. En effet l'aménagement de l'espace constituant déjà une forme d'adaptation (à des nouveaux besoins, activités ou modes de vie…), on peut alors légitimement s'interroger sur l'intérêt de ce terme dans cette discipline, et par la suite on peut également se questionner plus précisément sur les spécificités de l'*adaptation aux changements climatiques*. Dans quelle mesure le changement climatique amène-t-il des éléments particuliers à cette idée d'adaptation en aménagement de l'espace et urbanisme ? Car l'adaptation aux changements climatiques est un *objet* en vogue, utilisé de manière importante par les chercheurs comme les praticiens de l'aménagement du territoire, sans que son sens semble toutefois stabilisé et partagé. Il y a bien la définition donnée par le GIEC qui semble mobilisée largement par les acteurs de l'aménagement des territoires, et qui entend l'adaptation aux CC comme l'« *ajustement dans les systèmes naturels ou humains en réponse aux stimuli ou aux effets climatiques, actuels ou attendus, qui modèrent les nuisances ou exploitent les opportunités bénéfiques. Différents types d'adaptations se distinguent, incluant l'anticipatrice, l'autonome et la planifiée.* » (IPCC, 2007). Mais au-delà, force est de constater que la notion d'*adaptation aux changements climatiques* ne bénéficie pas d'un cadre conceptuel stabilisé et cohérent. Certains travaux récents ont toutefois développé des approches sémantiques et proposé des explorations conceptuelles de l'adaptation aux changements climatiques (Simonet, 2011 ; Quenault et *al.,* 2011 ; Bertrand et *al.,* 2012), mais tous semblent s'accorder sur l'ambiguïté de sens revêtue par cette notion, pour partie indépendante de la carence d'investissement scientifique observée. Car, en effet, une des caractéristiques fondamentales de l'adaptation pourrait justement être sa polysémie et ambigüité, rejoignant ainsi le rang des « notions enveloppes », de « concepts éponges », à l'instar du développement durable, dont l'usage s'est généralisé dans les discours politiques (Bertrand, 2004 : 26-104).

2.2.1 De la faible significativité du concept d'*adaptation* en « aménagement de l'espace et urbanisme »

Le verbe *adapter* et son substantif *adaptation* semblent exister depuis longtemps, et proviennent étymologiquement, d'après Le Petit Robert (2011), des racines latines – *ad* et *aptus* – signifiant une action d' « ajustement à »[1].

> *« D'un point de vue étymologique, le terme « adaptation » dérive du latin médiéval « adaptatio » (lui-même lié au verbe, attesté au XIIIe siècle, mais généralisé en français puis en anglais au XVIe siècle pour désigner l'action d'adapter (adaptare[2]) au sens d'ajuster. En rhétorique, le terme « adaptation » exprime la convenance à une situation (1578), pour inclure, au XIXe siècle avec l'essor de la biologie, l'idée de modification ; il prendra ensuite toute sa dimension sémantique à travers son appropriation transdisciplinaire, notamment en psychologie, et sa transposition en sociologie (Taché, 2003). Dans le langage courant l'adaptation renvoie simultanément « à l'action d'adapter ou de s'adapter » et à la « modification qui en résulte » (Le Petit Robert, 1991, 23), définition dont il ressort que l'adaptation peut être entendue à la fois comme une action et un résultat. »* (Quenault et *al.,* 2011 : 116-117)

La notion d'adaptation semble se répandre d'abord au sein des sciences biologiques, et son « succès » d'utilisation serait lié plus particulièrement aux théories explicatives de la diversité des espèces (Cf. Encadré 8). Le terme d'adaptation, désignant la capacité des organismes vivants (individus ou espèces) à répondre aux contraintes liées aux conditions et modification de leur environnement, est au cœur des rivalités entre les deux théories transformistes – l'adaptation lamarckienne et l'évolution darwinienne – opposées au fixisme[3]. Pour Lamarck, naturaliste français du XIXe, les êtres vivants s'adapteraient en se modifiant ou en se transformant face aux nouveaux besoins crées par le changement de leur environnement, et transmettraient ces adaptations aux générations suivantes. Pour Darwin, l'évolution ne vient pas de l'adaptation des êtres vivants aux changements de leur environnement, mais d'une sélection naturelle entre les individus capables de survivre dans un environnement modifié, les autres étant voués à s'éteindre. C'est ainsi qu'en biologie, le paradigme de l'adaptation laisse place au paradigme de la sélection.

D'une manière générale et commune aux définitions données par les différentes disciplines d'origine, « le terme d'adaptation constitue une réponse au problème de permanence ou non d'une structure ou d'une fonction dans un environnement variable : l'adaptation est l'ajustement du même à l'autre pour rester le même »[4]. L'adaptation viserait donc, sous cet angle, au maintien de la structure et des fonctions du système considéré : s'adapter pour que rien ne change. Cette introduction du concept d'adaptation par ses origines et son étymologie éclaire ainsi déjà d'une certaine manière la problématique de l'adaptation des espaces et des sociétés aux changements

---

[1] On renverra pour plus de détails sur l'étymologie du terme *adaptation* à l'article de Simonet (2010 : 393-394) ou le rapport de recherche dirigé par B. Quenault (2011 : 116-118)

[2] *Le verbe « adapter » provient du verbe latin « adaptare » (qui signifie ajuster à, en vue de) qui a été formé à partir d'« apere » (lier, attacher), dont le participe passé « aptus » (apte) a été ajouté à la locution « ad » (à, vers)* (Rey, 2006).

[3] Le fixisme (Linné ; Buffon ; Cuvier) affirme que toutes les espèces ont été créées par Dieu

[4] Définition donnée par le Grand Dictionnaire de la Philosophie (2003), publié chez Larousse et CNRS éditions, et sous la direction de M. Blay

climatiques dans des dimensions épistémologiques et métaphysiques, sur lesquelles nous reviendrons dans le paragraphe suivant.

Encadré 8 : Évolution du concept d'*adaptation* en biologie
« L'apparition au XIXe siècle des premières théories évolutives heurta la conception établie d'une vie issue d'une création divine, générant une fracture épistémologique de laquelle naquit l'adaptation. (…) Lamarck voyait dans les êtres vivants une capacité à coller aux « circonstances influentes » (ensemble des actions externes, incluses aujourd'hui dans la notion de milieu) en développant certaines fonctions organiques selon les besoins. Cette adaptation transformiste était perçue comme un effort continu du vivant pour tirer profit du milieu dans lequel il évolue. Une fois acquise, l'adaptation était héréditaire. Les idées de résistance et de survie étaient prépondérantes : le milieu ignore le vivant, voué à lui-même, qui en subit les lois (Canguilhem, 1952). L'explication darwinienne d'une sélection naturelle comme moteur évolutif éclipsa l'adaptation lamarckienne, perçue alors comme un simple résultat évolutif et non comme un processus, avant de tomber à son tour dans une impasse face à la redécouverte des travaux sur la génétique et face à la notion d'organisation. Les travaux sur l'adaptation biologique de Rabaud (1922) puis de Cuénot (1925) marquèrent le début d'une ère féconde pour l'enrichissement de la notion. Dans la seconde moitié du XXe siècle, l'apport provint de nouvelles sciences, telle la cybernétique, et des avancées en théorie de l'information et en thermodynamique des systèmes ouverts. D'abord définie au niveau individuel, l'adaptation fut ensuite étudiée à l'échelle des collectivités humaines (Orlove, 2005). Les recherches des années 1990 sur l'auto-organisation, la complexité et la systémique participèrent au raffinement de l'adaptation, devenue alors un concept » (Simonet, 2009 : 393).

Le concept d'*adaptation* est aujourd'hui utilisé par ces différentes disciplines d'origine, en sciences naturelles, par la biologie, ainsi qu'en sciences humaines et sociales, notamment par l'anthropologie, ainsi que la psychologie, la sociologie, la géographie, l'aménagement, l'économie. A ce titre, Guillaume Simonet propose une étude sémantique et historique du concept d'*adaptation*, à travers une revue non exhaustive de quelques disciplines dans lesquelles il occupe une place importante, et cela afin de clarifier par la suite le concept appliqué aux changements climatiques (Simonet, 2009) (Cf. Tableau 6). Le concept d'adaptation est largement utilisé dans le domaine de la psychologie cognitive, où les « stratégies d'ajustement » ou les « mécanismes d'adaptation », encore nommés « coping », désignent « l'ensemble des effets cognitifs et comportementaux destinés à maîtriser, réduire ou tolérer les exigences internes ou externes qui menacent ou dépassent les ressources d'un individu » (Jeammet, 1996). Le terme se retrouve également en sociologie, et bien qu'il n'ait pas toujours été préféré dans l'histoire, il est utilisé plus particulièrement depuis quelques décennies, avec l'émergence des sciences de la complexité, comme un concept au cœur de l'analyse systémique. *« Les travaux de Morin, parfois plus proches de l'épistémologie que de la sociologie, articulent l'anthropologie sociale avec les sciences de la nature à partir des concepts d'organisation et de système, alors redéfinis (Durand et Weil, 2006). L'adaptation y est conçue comme le processus au cœur du changement, par lequel un système complexe accroît sa complexité en diminuant ses contraintes. »* (Simonet, 2009 : 396). Taché (2003) propose un approfondissement théorique spécifique de l'adaptation en tant que « *concept sociologique systémique* ». Simonet résume plusieurs définitions du concept d'adaptation selon cinq disciplines différentes (biologie, psychologie, sociologie, anthropologie, géographie).

Tableau 6 : Résumé des définitions du concept d'adaptation et des concepts associés selon plusieurs disciplines

Discipline	Définition	Concepts associés
Biologie	« On entend par adaptation biologique l'ensemble des corrélations internes et externes (relations organismes-milieu) qui font qu'un organisme peut vivre d'une certaine manière dans un habitat donné, et y contribuer à la perpétuation de l'espèce à laquelle il appartient » (Bocquet, 2002).	Évolution Interactions Acclimatation
Psychologie	« Processus qui entoure l'incessante interaction entre l'homme et le monde dynamique dans lequel il évolue et interagit » (Jakubowicz, 2002).	Équilibration Habituation
Anthropologie	« Processus par lequel les organismes ou populations d'organismes effectuent des ajustements biologiques ou comportementaux qui facilitent ou assurent leur succès reproducteur, et donc leur survie, dans leur environnement. Le succès ou l'échec des réponses adaptatives peuvent uniquement se mesurer sur le long terme et les conséquences évolutives des comportements observés ne sont pas prédictibles » (Bates, 2005).	Ajustement Comportement
Sociologie	Malgré des racines entremêlées avec la biologie, la sociologie utilise peu le concept d'adaptation, préférant les termes acculturation, déviance ou socialisation. Le concept d'adaptation en sociologie existe néanmoins via l'adaptation sociale, qui s'attarde sur les changements, chez l'individu, à l'origine du développement des aptitudes à s'intégrer et à acquérir un sentiment d'appartenance à un groupe (Boudon, 2002).	Intégration Socialisation Acculturation
Géographie	L'école de géographie de Chicago emprunta à l'écologie le concept d'adaptation pour le définir comme le fruit de choix délibérés afin d'échapper aux contraintes du milieu, se démarquant ainsi du déterminisme biologique issu de la sélection naturelle en s'appuyant davantage sur la notion d'ajustement : « l'objet de la géographie est l'ajustement de l'homme à l'environnement et non à l'influence de cet environnement » (Barrows, cité par Reghezza, 2007).	Ajustement

Source : (Simonet, 2009 : 398)

L'adaptation désigne une dualité de sens qui se retrouve également dans la littérature spécialisée et les travaux sur l'adaptation aux changements globaux. Ainsi peut-on lire par exemple chez Smit & Wandel (2006 : 282) : « *Adaptation in the context of human dimensions of global change usually refers to a process, action or outcome in a system (household, community, group, sector, region, country) in order for the system to better cope with, manage or adjust to some changing condition, stress, hazard, risk or opportunity* ». Que ce concept d'adaptation puisse être entendu à la fois comme processus et résultat de l'action expliquerait, selon Simonet, le foisonnement de définitions proposées : *« La difficulté d'interprétation réside dans la perception humaine du temps : les adaptations observées paraissent d'une relative stabilité, alors qu'elles sont le fruit d'une évolution permanente (Bocquet, 2002). Cette ambivalence est à l'origine d'une richesse sémantique et d'un niveau de réflexion avancé, comme en témoigne son usage transdisciplinaire »* (Simonet, 2009 : 394).

Bien que les transpositions de sens ne puissent être menées *stricto sensu* entre les disciplines, et entre les objets de l'adaptation considérés, les difficultés et les problèmes soulevés par les usages de l'adaptation dans différents modèles d'analyse du réel se révèlent toutefois être des sources d'inspiration précieuses pour circonscrire la notion d'adaptation en aménagement. En reprenant le développement des concepts d'adaptation, l'aménagement peut ainsi être considéré par définition comme un processus et/ou un résultat d'*adaptation*, en considérant qu'aménager l'espace peut consister à l'adapter à un nouvel usage. Toutefois, avec le problème climat, ce sont des impacts multiples sur les espaces et les sociétés que l'aménagement doit désormais intégrer pour agir sur l'espace, et pour le dire autrement, s'adapter à la prise en compte de cette nouvelle

donne. La question de l'adaptation aux changements climatiques semble en effet interroger de manière particulière le concept d'adaptation. Nous proposons d'en dégager les spécificités.

2.2.2 Spécificités et définitions de l'*adaptation aux changements climatiques*

Si le concept d'adaptation se caractérise une certaine ambivalence, comme nous venons de le voir, assez logiquement, l'idée d'*adaptation aux changements climatiques* n'apparaît pas davantage stabilisée.

Spécificités de l'adaptation à des changements anthropiques du climat

Historiquement, on peut considérer que les sociétés ont depuis très longtemps à la fois influé sur le climat local (changement d'affectation des sols, cultures, bâtiments, rejets atmosphériques, etc.) et qu'elles ont su s'adapter à la variabilité du climat. Les conditions climatiques ainsi que leurs évolutions ont bien effectivement toujours joué un rôle dans l'histoire humaine (Acot, 2004). On peut alors légitimement se demander *en quoi l'adaptation au changement climatique représente-t-elle un enjeu spécifique pour l'idée d'adaptation ?* Ce sont avant tout certaines caractéristiques qui constituent la spécificité de l'idée d'adaptation aux effets du changement climatique[1] : la rapidité et la brutalité des changements climatiques observés et projetés, l'échelle planétaire du phénomène, son inertie et sa faible réversibilité, sa visibilité limitée (ses manifestations matérielles sont presque toujours fondues avec d'autres phénomènes) en font un défi inédit posé à l'humanité. Cette dernière est désormais en position de connaissance des périls potentiels qu'elle encourt et mise devant sa responsabilité collective à préserver le climat, bien commun et condition de sa survie.

Mobilisant le concept d'adaptation, et l'appliquant au phénomène de changement climatique, deux visions principales par lesquelles peut être interprétée la notion d'adaptation aux changements climatiques ressortent, pouvant ainsi être mises en parallèle. Il y a d'une part l'idée d'ajuster les systèmes en vue de réduire l'ampleur des impacts liés aux changements climatiques (Füssel, 2007). Dans cette optique, cet effort d'adaptation, consistant en de simples ajustements des systèmes (GIEC, 2007a), en fonction des conditions futures modifiées, renvoie à l'idée de modifications ponctuelles, de « mises à niveau » des différents systèmes afin de compenser les éventuels déséquilibres occasionnés, entre autres, par les dérèglements climatiques. On resterait là dans l'amélioration des capacités adaptatives des systèmes sociotechniques. D'un autre côté, on retrouve la question du changement climatique, ou plus largement celle de la crise écologique planétaire qui impose une « *véritable métamorphose* » pour sortir de l'impasse dans laquelle l'humanité se trouve (Bourg, 2009 ; Serres, 1992 ; Morin, 2010 ; Aspenger, 2012). L'adaptation à engager serait donc conditionnée par des changements profonds, entraînant des ruptures avec les modes de penser qui nous ont conduits à la catastrophe. Il s'agirait notamment, pour reprendre les termes d'un autre philosophe d'un « *renoncement à l'exaltation de la puissance brute* » pour « *infléchir la production de l'ensemble des artefacts humains vers autre chose que*

[1] « *Ainsi, puisque les individus se sont toujours adaptés au climat, il est fort à parier qu'ils continueront à le faire. Toutefois, malgré une influence à l'échelle régionale ancienne, l'apparition des changements climatiques induits par l'homme à l'échelle de la planète est sans précédent (Füssel, 2007). La particularité du phénomène réside dans la vitesse de son évolution, l'incertitude de son ampleur, la responsabilité humaine, ainsi que dans l'implication de multiples causes interreliées (IPCC, 2007).* » (Simonet, 2009 : 398)

l'abus permanent des ressources, des biens et des êtres. » (Juffé, 2009 : 51-52). Cependant, à ces perspectives transformatrices, pourraient s'opposer, d'autre part, des visions de perpétuation des pratiques et des activités à l'origine du problème, où l'adaptation ne serait alors plus vue comme une démarche complémentaire à l'atténuation, mais comme un substitut, au nom d'une rationalité économique. On peut en effet imaginer que l'adaptation serait moins chère à court terme que l'atténuation, et que ses effets seraient visibles de manière immédiate ou du moins à court terme alors que les efforts (ou l'absence d'efforts) d'atténuation ne seraient visibles qu'à 50 ans. Comme nous avons mentionné précédemment l'exercice de comparabilité économique reste toutefois périlleux, renvoyant notamment à des problèmes éthiques d'envergure.

L'idée d'adaptation, empruntée initialement à d'autres disciplines, semble transposable à la situation de changement climatique. Néanmoins, encore non stabilisée dans la littérature, et non matérialisée en pratique, cette notion, changeante, englobe de vastes champs de recherches, soulevant ainsi un large panel de questions et de problèmes. La littérature scientifique regorge en effet de définitions de cette idée d'*adaptation aux changements climatiques* (ACC), se différenciant selon les disciplines, les approches considérées au sein d'une même discipline, ou bien encore selon les facteurs d'ACC considérés. Les travaux de périmétrage et de définition de l'ACC se recoupent pour la plupart et tendent généralement à étendre le domaine recouvert par cette notion, jusqu'à rendre parfois difficile son analyse (Smithers et Smit, 1997)[1]. Plusieurs questions peuvent ainsi être posées sur *cette ambigüe adaptation au changement climatique*[2] : l'ACC est-elle un processus, un résultat, les deux à la fois ? L'ACC désigne-t-elle uniquement ce qui vise à maintenir le système en réponse aux CC ou s'étend-t-elle également à ce qui préexistait et qui participe à la stabilisation du système face aux CC ?

Définitions générales de l'ACC

La définition du GIEC, généralement la plus avancée, considère l'adaptation au changement climatique comme l'*« ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques »* (GIEC, 2007a). Depuis la 15e conférence des parties à Copenhague, cette définition a été étendue. L'adaptation au changement climatique n'est plus uniquement entendue comme une adaptation à des stimuli climatiques ou leurs effets, mais également comme une adaptation aux *« impacts potentiels des mesures mises en place pour répondre au changement climatique »*. Désormais, les politiques d'adaptation, et les transferts financiers qui en résultent, visent ainsi à gérer également les conséquences négatives des politiques de réduction d'émissions de gaz à effet de serre, en complément des conséquences physiques du changement climatique (Leguet, 2010). Les mesures d'atténuation peuvent ainsi avoir pour effet d'augmenter les prix des énergies fossiles (par l'instauration d'un coût du carbone émis) pour en limiter l'usage et encourager le développement des énergies renouvelables[3]. Les conséquences seront potentiellement importantes, voire menaçantes selon les modalités de mises en œuvre de ces mesures, pour les territoires les plus dépendants des énergies fossiles. L'adaptation aux CC

[1] « There is no common understanding of what is meant by the term [adaptation to climate change], let alone how the prospects for adaptation might best be analysed » (Smithers et Smit, 1997: 300).
[2] Expression tirée de l'intitulé d'un article de Godard (2010)
[3] C'est dans cette idée qu'a été mis en place en Europe le marché de quotas d'émissions (crédits-carbone) entre les industries, ou la taxe carbone généralisée notamment en Suède.

contiendrait alors également la question de l'anticipation et de l'accompagnement de la transition énergétique des territoires vers une moindre dépendance au pétrole, au gaz et au charbon, voire une autonomie dans certains cas insulaires, et rejoint par là-même, l'idée d'adaptation à la vulnérabilité énergétique. Nous verrons plus loin, sur la base des études de cas, que l'ACC peut être entendue par les acteurs locaux de manière relativement élargie et disparates, ce qui ne facilite pas *a priori* l'appropriation et les représentations partagées des réponses à apporter au problème climat.

La définition du concept d'adaptation est souvent précisée par des termes synonymes, exprimant l'idée d'*ajustement,* d'*accommodation*, ou d'*acclimatation* (Cf. Tableau 7). Sans entrer dans une analyse linguistique ou sémiologique, la comparaison des termes et de leurs utilisations renseigne toutefois sur le statut accordé à l'adaptation, et sur son éventuelle spécificité. La proximité des termes rend en effet difficile l'appréhension des caractéristiques propres de l'adaptation, semblant participer également à la profusion d'ambigüités contenues dans ce concept.

Tableau 7 : Comparaison des définitions générales de termes synonymes d'*adapter*

Acclimater	*Habituer à un nouveau climat, à un milieu géographique différent*
Accommoder	*Rendre commode, convenable – Accepter comme pouvant convenir*
Accoutumer	*Habituer à – Faire prendre l'habitude de.*
Adapter	***Se mettre en harmonie avec – Appliquer après ajustement***
Ajuster	*Mettre aux dimensions convenables – Rendre conforme à un étalon*
Habituer	*Rendre familier par l'habitude - Prendre l'habitude de.*

Définitions extraites du Petit Robert (2011)

Le GIEC définit l'idée d'adaptation par celle d'un « *ajustement des systèmes* » à la nouvelle donne climatique, cependant, pour Martine Tabeaud (2009), cette définition ne tient pas compte des réelles caractéristiques climatiques. Elle propose de parler plutôt d'*acclimatation*, terme englobant davantage, selon elle, la diversité des réponses possibles aux variations du climat, moyennes comme extrêmes : *« Le dispositif de « mise en adéquation » à la nouvelle donne intègre une acclimatation graduelle à la hausse de température et aux modifications des précipitations (rythmes, intensités, cumuls) et la nécessité d'une capacité à supporter des phénomènes extrêmes d'une amplitude jamais enregistrée, et donc difficiles à imaginer »*. Cette double acception – s'adapter à des évolutions moyennes et à des événements extrêmes– rejoint ici ce que nous avons pu présenter bien avant à propos des différentes une vision de l'adaptation (s'adapter à une situation de crise et/ou s'adapter à une situation que l'on pourrait qualifier de pré-effondrement). Cette ligne de distinction semble très utile pour caractérisation l'action locale : l'action institutionnelle se cantonnent-elles aux évolutions moyennes lointaines du climat ? Parie-t-elle à l'inverse exclusivement sur la prévention et la gestion des risques extrêmes ? Parvient-elle à conduire une action intégrée d'anticipation des variations moyennes comme extrêmes associées au problème climat ?

Si nous partageons avec Tabeaud l'intérêt de souligner les différences de réponses aux changements de climat, moyens et extrêmes, nous préférons toutefois retenir le terme d'*adaptation aux changements climatiques,* à la fois parce qu'il s'impose aujourd'hui à l'action publique et qu'en changer amènerait, selon nous encore davantage de confusion autour d'une notion déjà ambigüe, et parce qu'il insiste peut-être davantage sur le caractère conscient et anticipé des actions prises, ou à prendre, face au problème climat. Nous reconnaissons toutefois

qu'il apparaît peu probable que le sens de l'adaptation se précise, puisqu'un terme parfaitement défini ne peut servir à décrire une situation floue ! Toutefois, si l'ACC n'est pas clairement stabilisée, une manière de définir un objet mal délimité peut être de décrire ce qu'il n'est pas. C'est ainsi qu'est employé le terme de maladaptation.

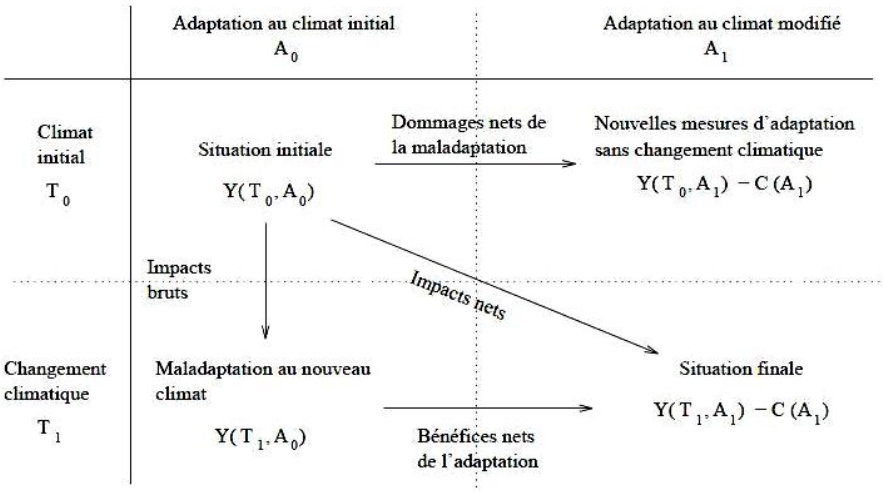
Adaptation et maladaptation

Les contours de l'adaptation au changement climatique se précisent également à travers la notion de *maladaptation*, et de la délimitation entre ces deux termes. Les définitions apparaissent davantage concorder sur la notion de maladaptation que sur celle d'adaptation. La maladaptation peut ainsi se définir comme une action qui conduit, de manière non intentionnelle, à une augmentation, plus qu'à une réduction, de la vulnérabilité au climat (Dumas, 2006 ; MEEDM, 2010a)[1]. Clairement, les risques de maladaptation traduisent la délicate évaluation des mesures d'adaptation, en raison des incertitudes associées à l'évolution du climat, à la vulnérabilité et aux capacités d'adaptation des systèmes considérés. Selon Dumas, les risques de maladaptation sont rarement développés dans la littérature, ce qui dénote selon l'auteur, un manque de prise en compte des erreurs d'adaptation. Pourtant, il identifie plusieurs situations potentiellement génératrices de dommages : *« Un premier type de maladaptation est possible, il s'agit des mesures qui augmentent la vulnérabilité au climat quel que soit le climat raisonnablement atteint. C'est le cas de maisons construites trop près de la mer, par exemple. (…) Un deuxième type de maladaptation provient des difficultés d'anticipation du climat futur. Dans ce cas, les mesures prises pour tirer parti du climat peuvent ne pas correspondre au climat atteint, et il y a aussi maladaptation. Pour autant dans un climat inchangé ces mesures auraient été effectives. Cette maladaptation peut se manifester lorsqu'un changement climatique n'a pas été prévu ou lorsqu'il ne s'est pas déroulé selon les prévisions. Ainsi, lorsque l'incertitude est présente la frontière entre adaptation et maladaptation peut se brouiller »* (Dumas, 2006 : 30). Autrement dit, une adaptation devient maladaptation dès lors qu'elle génère davantage de coûts qu'elle en a évités. Cela peut être le cas lorsqu'aucune ou d'insuffisantes mesures d'adaptation ont été prises par rapport au changement réel du climat, ou bien lorsque des mesures d'adaptation ont été prises mais que le changement climatique est moindre que prévu. Dans son approche économique, Dumas dégage ainsi les dommages et les bénéfices des mesures prises ou non face aux changements climatiques (Cf.

Figure 9). Toutefois, l'économiste nuance et expose les limites de l'exercice en précisant qu'« i*l n'est pas toujours évident de séparer ce qui correspond à des impacts ou dommages indirects et à de l'adaptation. Par exemple les migrations de personnes peuvent être considérées sous les deux angles, à la fois comme un dommage indirect sur les lieux de migration et comme une adaptation aux modifications du climat. Dans le même ordre d'idée, les variations de prix passant par les marchés peuvent être interprétées comme une adaptation spontanée du système économique »* (Dumas, 2006 : 31). La frontière entre adaptation et maladaptation semble vouée à rester en partie floue, puisqu'elle se heurte ici clairement aux problèmes de définitions des relations de causalités et de conséquences en situation complexe et incertaine.

[1] *« La maladaptation correspond aux mesures qui ont pour conséquence une augmentation de la vulnérabilité au climat »* (Dumas, 2006) *; « La mal-adaptation est un changement opéré dans les systèmes naturels ou humains faisant face au changement climatique et qui conduit – de manière non intentionnelle - à augmenter la vulnérabilité au lieu de la réduire »* (MEDDM, 2010).

Figure 9 : Les coûts et bénéfices de l'adaptation avec une transition possible d'un climat initial vers un climat modifié ;



Source : (Dumas, 2006 : 38)

Il convient de souligner également que ce modèle d'évaluation des coûts et bénéfices de l'adaptation proposé par Dumas, à partir d'un climat initial et d'un climat modifié, semble exclure de fait les événements extrêmes du champ d'analyse de la maladaptation. Pourtant une maladaptation pourrait être d'être correctement adapté au climat futur modifié mais que cette adaptation augmente la vulnérabilité du système à des événements extrêmes non anticipés.

Dumas évoque ainsi principalement à travers la notion de maladaptation, un problème de calibrage de l'action d'ACC –en cas d'action sous-estimée ou surestimée–, mais d'autres critères semblent également pouvoir caractériser des situations de maladaptation. Sans fournir les moyens de les évaluer *a priori*, l'État propose par exemple, dans son plan national d'adaptation au changement climatique, une liste de quatre situations correspondant à des cas de maladaptation. Il s'agit des situations suivantes (MEDDTL, 2011 : 7) :

> *– « utilisation inefficace de ressources comparée à d'autres options d'utilisation (le recours massif à la climatisation au lieu de l'investissement dans l'isolation) ;*
> *– transfert incontrôlé de vulnérabilité : d'un système à un autre, mais également d'une période à une autre ;*
> *– réduction de la marge d'adaptation future (mesures qui limitent la flexibilité éventuelle, par exemple, plantation d'essences d'arbres à rotation longue) ;*
> *– erreur de calibrage : sous-adaptation ou adaptation sous-optimale ».*

La désignation d'une mesure d'adaptation ou de maladaptation n'étant possible qu'*a posteriori*, Dumas propose de réviser la définition en considérant l'intention, plutôt que l'adéquation au climat. L'adaptation pourrait ainsi être entendue comme *« l'ensemble des mesures et ajustements faits par des personnes, des organisations ou encore des êtres vivants permettant ou avec l'intention d'éviter ou de profiter encore plus des effets directs et indirects du changement climatique »*. (Dumas, 2006 : 31). Ce détour par la maladaptation permet ainsi d'appréhender les frontières de l'adaptation, et de mieux en définir l'idée.

Les incertitudes associées aux changements climatiques apparaissent contenues dans l'ensemble des propositions de définition de l'ACC. C'est cette particularité qui semble expliquer

que le domaine de l'aménagement, s'il constitue d'une certaine façon, par sa portée prospective et son caractère pro-actif (science de l'action), une forme d'adaptation de l'espace à un certain futur, semble devoir toutefois penser spécifiquement la question de l'adaptation « aux CC ». Cette dernière amène en effet des paramètres nouveaux pour l'aménagement. Il ne s'agit plus uniquement d'adapter l'espace aux besoins et usages futurs, mais également d'adapter l'espace à des conditions climatiques variées (car incertaines et en partie imprévisibles), et par conséquent à des usages variables, et ajustables en fonction de ces paramètres extérieurs. C'est ainsi par une caractérisation de l'adaptation aux changements climatiques que nous pourrons appréhender, sur les terrains, les modalités d'intégration de l'ACC dans l'action des territoires.

2.2.3 Les formes de caractérisation de l'adaptation aux changements climatiques

Les typologies de l'adaptation aux changements climatiques existantes dans la littérature sont multiples. Leur diversité témoigne de la difficulté de cerner l'ensemble des paramètres rentrant possiblement en compte dans l'élaboration des stratégies d'adaptation aux changements climatiques. Nous souhaitons ainsi, à partir de l'analyse des typologies existantes, non pas prétendre arrêter une forme unique et complète de l'adaptation aux changements climatiques, mais bien montrer qu'il s'avère littéralement impossible d'appréhender de manière exhaustive la grande diversité des formes mêmes d'adaptations tant les stratégies d'adaptation sont élaborées dans des contextes socio-économiques, territoriaux, politiques, environnementaux variés et imbriqués, au croisement de multiples situations complexes. Les conséquences des changements climatiques ne sont pas appréciables isolément des caractéristiques du territoire, et les actions climatiques d'adaptation doivent donc être comprises comme contingentes des configurations socio-culturelles particulières. Pour ces raisons, les critères que nous retiendrons pour l'analyse reflèteront ainsi une des formes possibles de caractérisation de l'action climatique territoriale d'adaptation qui nous parait la plus pertinente au regard de ce travail de recherche.

Des caractérisations nombreuses de mesures d'adaptation

Les formes de l'adaptation sont probablement aussi nombreuses qu'il existe de territoires. Cette diversité de réponses aux effets du changement climatique peut être illustrée au travers des nombreuses typologies élaborées pour caractériser ces formes multiples d'adaptation. Sans chercher l'exhaustivité, nous présentons quelques-unes de ces typologies qui tentent de définir l'adaptation aux changements climatiques selon la nature des mesures, des actions, ou des moyens mis en place pour faire face aux effets des changements climatiques, pour illustrer la diversité des caractérisations possibles de l'adaptation aux changements climatiques, et l'ambigüité inévitable de ce concept.

L'économiste français Patrice Dumas (2006) propose dans sa thèse une caractérisation détaillée des mesures d'adaptation aux changements anthropiques moyens du climat[1] selon différents critères (cf. Tableau 8) :

[1] Nous avons vu plus haut que Dumas n'intégrait pas les variations extrêmes du climat dans son analyse de l'ACC

– l'**intentionnalité** de l'action par rapport au changement climatique. *« Plus une mesure d'adaptation requiert d'avoir conscience que le climat est en train de changer ou changera dans le futur, moins elle sera spontanée. (…) L'adaptation des êtres vivants non humains est forcément spontanée, une adaptation consciente étant forcément associée à une intention. »* (Dumas, 2006 : 31). On distingue alors adaptation spontanée et adaptation consciente.
– le **type d'agent**, en distinguant les acteurs publics des agents privés, qui n'aurait pas la même rationalité (maximisation du bien-être collectif *versus* individualiste).
– le **degré d'anticipation** de l'action, en distinguant une adaptation anticipée d'une adaptation réactive, bien qu'« une stratégie d'adaptation planifiée est en général à la fois réactive et anticipée, elle prend en compte le passé et utilise des projections pour l'avenir » (Dumas, 2006 : 32). Cette distinction recoupe largement la première : une adaptation anticipée est nécessairement consciente, et inversement, une adaptation spontanée est forcément réactive.
– le **degré de réversibilité** de l'action en distinguant les mesures non réversibles, ou avec une durée de vie importante qui ne permettent pas un remplacement aisé (cas de l'habitat ou des ouvrages de génie civil) des mesures d'adaptation inertes, avec des délais de mise en place très élevés : modification de valeurs par exemple, avec possibilité d'accélérer les processus mais à coût élevés (cas de la recherche, par exemple, ou de la mise en place d'institutions).

		RÉACTIF		ANTICIPÉ
		spontané	conscient	conscient
PRIVÉ	rapide et facilement modifiable	*baisse relative d'une activité en raison d'une baisse de rentabilité*	*changement de la date des semis*	*Augmentation des cotisations des assurances par anticipation*
	inerte et irréversible	*Investissement dans les activités d'été dans les stations de ski en raison d'une baisse de rentabilité*	*Diversification dans les stations de ski en raison de l'absence de neige, imputée au changement climatique*	*Construction de nouveaux systèmes d'irrigation*
PUBLIC	rapide et facilement modifiable	*mise en place de la climatisation dans un lieu public une année chaude*	*Réglementation sur les zones inondables prise après une inondation*	*Nouveaux plans de sécurité adoptés en anticipant une augmentation des évènements extrêmes*
	inerte et irréversible	*Changement de la réglementation concernant la construction en bord de mer sans référence au climat, uniquement parce que le niveau de la mer a monté*	*Construction de digues après une inondation imputée au changement climatique*	*Surélévation des voies de chemin de fer en raison d'une projection d'augmentation des inondations*

Tableau 8 : Typologies des différents types d'adaptation au changement climatique
à partir de Dumas (2006 : 34)

Dumas note que tous ces types d'adaptation peuvent se combiner, en de multiples positions intermédiaires entre deux cas polaires : *« d'une part, une adaptation correspondant à des mesures d'adaptations cumulatives prenant beaucoup de temps, conscientes et anticipées effectuées par les décideurs publics sous forme d'investissement, en particulier d'investissement d'infrastructures, et, d'autre part, une adaptation de court terme, spontanée et réactive passant par le marché sans que les agents privés ne perçoivent que les variations de leur rentabilité est imputable au climat. »* (Dumas, 2006 : 33). Les formes d'adaptation peuvent ainsi être caractérisées et comparées par association et combinaison de ces différentes typologies.

Une autre caractérisation des réponses d'adaptation par la finalité de l'action est entreprise par certains chercheurs. C'est ainsi que des américains (Clark et *al.*, 2000) proposent de caractériser

l'adaptation autour de trois axes correspondant aux trois objectifs envisageables d'une mesure d'adaptation, selon qu'elle vise à :

– **réduire l'exposition** aux effets physiques du changement climatique (l'atténuation peut ainsi être considérée comme la première façon de réduire l'exposition, mais cette dernière peut aussi être limitée en déplaçant les populations et les activités en dehors des zones vulnérables aux CC par exemple) ;

– **réduire la sensibilité** à ces effets (cela peut passer par la construction de digues, par la création de zones de fraîcheur dans les centres urbains, etc.) ;

– **augmenter la capacité** de faire face à ces effets (par le renforcement de dispositifs de gestion de crise, par la construction de projets réversibles ou transformables, etc.).

Dans cette typologie, l'adaptation n'est pas considérée uniquement en terme de réponses physiques aux effets du CC, mais également en terme de processus, rejoignant ainsi d'autres définitions proposées dans la littérature anglaise : *"Adaptation is not just attaining a physical outcomes, but is also a dynamic process that relies on institutional mechanisms to enable implementation of selected measures and to build local approach"* (Lonsdale & McEvoy, 2009)[1]. Il ne s'agit plus seulement de considérer l'adaptation comme un résultat d'action, mais d'appréhender l'ensemble des dynamiques qu'elle est susceptible de générer compte tenu de son caractère englobant et intégré. L'adaptation aux changements climatiques peut ainsi être envisagée comme une *« toile de fond »* imprégnant *« les réflexions scientifiques, les décisions publiques, les efforts de préservation environnementale »* et permettant *« de créer de la continuité dans le processus de développement, d'atténuer les effets de ruptures que pourraient notamment générer les perturbations climatiques ponctuelles (événements extrêmes) et graduelles (élévation des températures, réduction des précipitations…) »* (Magnan, 2008). Cet échantillon de typologies traduit la multiplicité des formes possible de l'ACC et fournit ainsi des pistes éclairantes de caractérisation des actions conduites localement à ces fins. Nous regarderons en effet sur nos études de cas, les objectifs et les finalités assignées à l'ACC des territoires, tels qu'inscrits dans notre grille d'analyse[2].

Des logiques d'action variées

Les actions d'adaptation mises en place peuvent être également caractérisées selon les stratégies d'adaptation avec lesquelles elles ont été conduites. La diversité de définitions de l'adaptation est liée sans surprise aux stratégies, elles aussi multiples, de réponses face au changement climatique : les modes de définitions de l'adaptation peuvent déterminer les types de stratégies élaborées, et réciproquement les stratégies d'adaptation peuvent appeler des définitions particulières. Plusieurs stratégies et logiques d'action d'adaptation aux changements climatiques se retrouvent dans la littérature. Nous en donnons quelques exemples illustrant, là encore, l'hétérogénéité des typologies envisageables, qui varient selon les approches privilégiées, les paramètres d'influence considérés. On peut toutefois distinguer deux grandes catégories de réponses stratégiques face aux effets des changements climatiques : la première regrouperait les stratégies visant en de simples *ajustements*, considérant soit que les changements climatiques n'affectent pas fondamentalement le système soit que les pratiques et

[1] Projet européen "Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European Climate Policy" (ADAM). Project co-funded by the European Commission within the Sixth Framework Programme (2002-2006),

[2] Cf. Conclusion de Partie 1

les activités existantes peuvent s'adapter suffisamment sans changer leur finalité ou remettre en cause leur existence ; la seconde, plus transformative, engloberait l'ensemble des stratégies de modification voire de transformation de certaines pratiques ou activités.

> *« Les catastrophes liées au temps et au climat présentent des dimensions à la fois sociales et physiques. Les phénomènes physiques influencent donc le risque de catastrophe en fonction de leurs variations de fréquence et d'intensité, mais cela est vrai aussi des facteurs d'exposition et de vulnérabilité qui se caractérisent par leur diversité spatiale et leur dynamisme temporel. La fréquence et l'intensité de certains types de phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes ont augmenté, mais c'est aussi le cas des populations et des biens exposés aux risques et par conséquent des risques de catastrophes. De l'échelon local à l'échelon international, il existe à tous les niveaux des possibilités de gérer les risques de catastrophes liées au temps et au climat, ou alors de mettre en place de telles possibilités.* ***Parmi les stratégies efficaces de gestion des risques et d'adaptation au changement climatique, certaines exigent d'apporter des ajustements aux activités actuelles, tandis que d'autres nécessitent une véritable transformation ou un changement fondamental*** *»*[1] (GIEC, 2012 : 22)

Pour Tabeaud (2009), de manière similaire, l'adaptation doit concilier des mesures actives anticipatoires, comme des aménagements spécifiques par exemple, et des mesures réactionnelles correctives, à prendre lors de crise, d'évènements exceptionnels. Ces mesures doivent être planifiées pour en abaisser les coûts et les rendre compatibles avec les intérêts collectifs. Toutefois, il convient de préciser, avec Salvador Juan (2011), sociologue français, qu'aujourd'hui *« certains scientifiques, écologistes et autres acteurs locaux considèrent que, face aux désordres climatiques et environnementaux dus à l'activité humaine, il faut changer les pratiques. Mais ils sont minoritaires. La majorité des élus préconisent au contraire la protection, arguant de l'intangibilité des phénomènes naturels. La capacité d'action oscille donc entre un pôle correcteur et un pôle protecteur »*.

L'adaptation au changement climatique devrait constituer ainsi, à l'échelle locale, un projet de territoire engageant les acteurs locaux, puisqu'elle peut interroger pour partie les formes de développement futur et révéler d'une certaine manière les valeurs fondamentales et l'identité du territoire. Partant de là, les stratégies d'adaptation retenues par un territoire face aux changements climatiques peuvent potentiellement être différentes selon les perspectives de développement souhaitées.

> *« Un exemple : que choisir pour la baie du Mont-Saint-Michel. Si la finalité est de produire du mouton de pré salé, alors il faut transformer la baie en vasière sous l'eau au rythme des marées, si l'objectif est la production céréalière ou fourragère dans des champs, il convient de stopper l'entrée de la mer et d'endiguer, si la finalité est de maintenir un tourisme patrimonial attiré par un village sanctuaire perché sur une île, il faut faire entrer la mer dans la baie, etc. À chaque option, une décision collective et des investissements ad hoc. Toute l'Histoire, montre que les adaptations ne peuvent être que temporaires et réversibles sur le moyen et long termes parce que le monde évolue et une solution d'aujourd'hui sera obsolète avec de nouvelles technologies, une démographie modifiée, etc. Le développement durable se construit et reconstruit tous les jours. Sur une même commune, des décisions*

[1] Nous soulignons

> *d'actions différentes mais compatibles peuvent être prises selon les parcelles, les types d'habitat, les fonctions, etc. depuis « faire face » jusqu'à « valoriser » en passant par « prévenir » ».* (Tabeaud, 2012 : 57).

Si les des conséquences du CC ne sont pas appréciables isolément des usages et valeurs locales, les actions d'adaptation doivent donc être comprises comme contingentes des configurations socio-culturelles particulières. C'est ainsi qu'à un même phénomène – à l'instar de l'élévation du niveau de la mer–, un panel d'action d'adaptation possible existe, de l'inaction à des interventions plus ou moins transformatrices pour le territoire (cf. Figure 10).

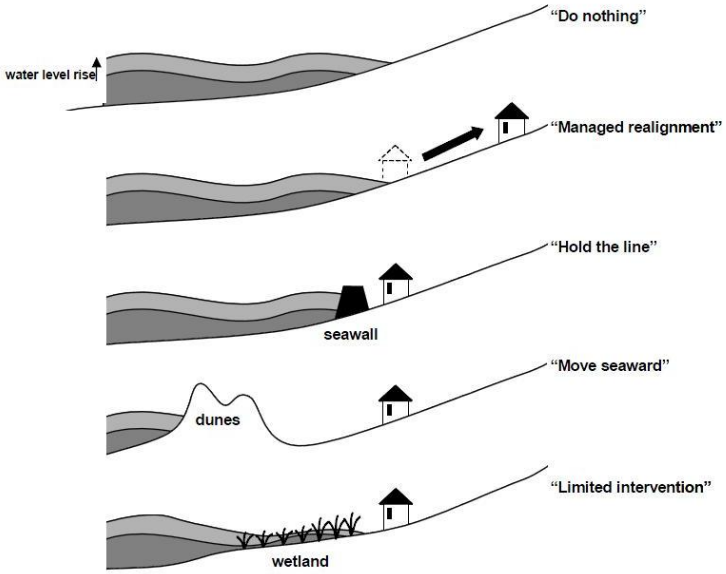


Figure 10 : Exemples de différentes stratégies d'adaptation face à la montée du niveau de l'eau
Source : Eurosion project, 2004 ; http://www.eurosion.org/

Existent également des typologies des logiques d'action de l'adaptation s'approchant davantage de typologies des stratégies de changement, qui empruntent un vocabulaire issu des sciences du management pour le transposer ou du moins éclairer les logiques d'adaptation aux changements climatiques envisageables à l'échelle d'un territoire. C'est ainsi que le projet de recherche ADAM sur l'adaptation des territoires aux CC (Lonsdale & McEvoy, 2009) mobilise et tire des parallèles entre les logiques d'ACC et les logiques d'action d'un chef d'entreprise sujet régulièrement à s'adapter aux changements. Des chercheurs anglais Rooke & Torbert (2005) sont ainsi mobilisés pour leur caractérisation, en sept points, d'un bon « leader », c'est-à-dire doté de capacités à reconnaître la nature du problème et à gérer ses caractéristiques (incertitude, complexité, non linéarité), et à entrevoir le problème sous de multiples perspectives.

Action Logic	Characteristics	Strengths	% of research sample
Opportunist	*Wins any way possible.* Self-oriented; manipulative; "might makes right."	Good in emergencies and sales opportunities.	5%
Diplomat	*Avoids overt conflict.* Wants to belong obeys group norms; rarely rocks the boat.	Good as supportive glue within an office; helps to bring people together.	12%
Expert	*Rules by logic and expertise.* Seeks rational efficiency.	Good as an individual contributor.	38%
Achiever	*Meets strategic goals.* Effectively achieves goals through teams; juggles managerial duties and market demands.	Well suited to managerial roles; action and goal oriented.	30%
Individualist	*Interweaves competing personal and company action logics.* Creates unique structures to resolve gaps between strategy and performance.	Effective in venture and consulting roles.	10%
Strategist	*Generates organizational and personal transformations.* Exercises the power of mutual inquiry, vigilance, and vulnerability for both the short and long term.	Effective as a transformational leader	4%
Alchemist	*Generates social transformations.* Integrates material, spiritual, and societal transformation.	Good at leading society-wide transformations.	1%

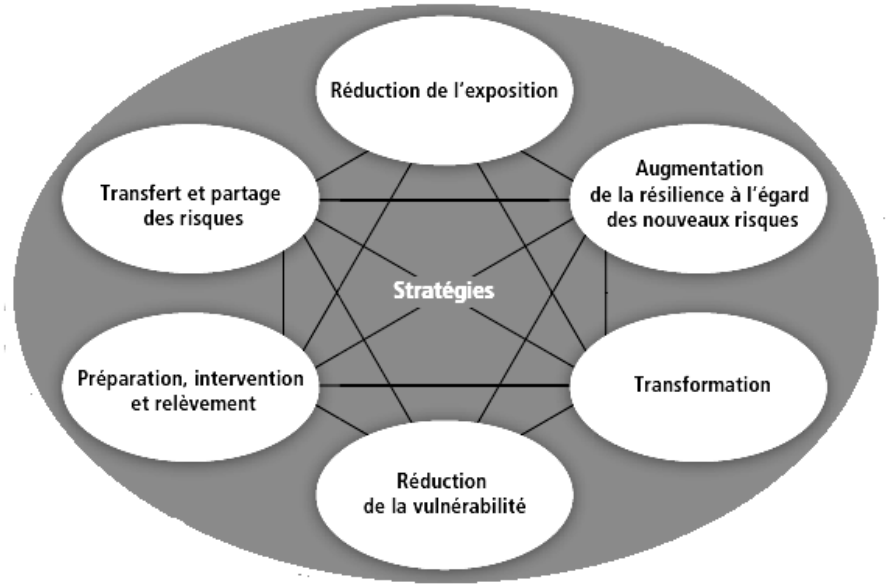
Tableau 9 : Identification de 7 logiques d'action pour l'adaptation
Source : (Lonsdale & McEvoy, 2009) d'après (Rooke & Torbert, 2005)

Opportuniste, Diplomate, Expert, Travailleur, Individualiste, Stratégiste, et Alchimiste constituent ainsi les sept figures de chef d'entreprise proposées, et classées par ordre de capacité à gérer des situations d'incertitude où de multiples paramètres entrent enjeu, à l'instar de la situation de changement climatique[1]. Cette typologie illustre ainsi la diversité des logiques d'adaptation envisageables, et ouvre la voie d'une intégration des problématiques de l'adaptation dans les processus de construction de l'action publique, au travers des qualités de gestion (humaine, technique, financière, etc.) des décideurs et de leur capacité d'adaptation.

Parmi les stratégies d'adaptation élaborées en réponse aux changements climatiques, l'approche probabiliste, par une gestion des « risques » climatiques extrêmes, est également souvent envisagée, considérant que les changements climatiques viennent principalement renforcer des risques (en fréquence, en amplitude ou en intensité) préexistants. Le GIEC propose à ce titre, des stratégies croisées de gestion des risques de catastrophe face aux changements climatiques (Cf. Figure 11) : *« Le Rapport évalue une grande variété d'approches complémentaires susceptibles d'atténuer les risques d'extrêmes climatiques et de catastrophes et de renforcer la résilience aux risques qui persistent et évoluent au fil du temps ; Ces stratégies peuvent se chevaucher et être mises en œuvre simultanément »* (GIEC, 2012 : 3).

[1] *"as you progress up the levels towards alchemist the leaders' action logic becomes better able to deal with uncertainty and multiple perspectives, both key aspects of dealing with a changing climate"* (Lonsdale & McEvoy, 2009 : 52)

Figure 11 : Stratégies d'adaptation
et de gestion des risques de catastrophes face au changement climatique



Source : (GIEC, 2012 : 3)

L'appréhension des effets des changements climatiques est délicate, car dépendante notamment des développements socio-économiques dont les estimations d'évolution restent empreintes de grandes incertitudes, et d'approximations conséquentes. La comparabilité des modèles de projections du climat et des impacts des changements climatiques est ainsi limitée puisque qu'ils sont établis à partir d'hypothèses de développement socio-économiques différentes, et de degré d'adaptation aussi varié (Füssel & Klein, 2006 : 306). Dans ce contexte d'incertitudes associées aux changements climatiques et à leurs effets, la réversibilité de l'action apparaît comme une stratégie robuste. L'évaluation des stratégies d'adaptation, au regard de l'échelle de temps long dans laquelle elles s'inscrivent, apparaît à ce titre compromise puisque la portée de l'adaptation ne prend son sens –réussite ou échec– qu'*a posteriori*. Cependant, d'une manière générale, face à l'avenir, Godet identifie cinq attitudes possibles qui peuvent être éclairantes sur les stratégies possibles d'adaptation au changement climatique : « *l'autruche, passive qui subit le changement ; le pompier, réactif qui attend que le feu soit déclaré pour le combattre ; l'assureur, préactif qui se prépare aux changements prévisibles car il sait que la réparation coûte plus cher que la prévention et enfin, le conspirateur, proactif qui agit pour provoquer les changements souhaités,* et la prospective *plus subtile faite d'urgence, de précaution et d'ambition, c'est-à-dire à l'exacte réunion des concepts de préactivité et proactivité »* (Godet, 2001).

Les stratégies d'adaptation aux changements climatiques sont également parfois caractérisées par les instruments d'action publique auxquels elles recourent, ou les types de mesures qu'elles génèrent. L'État précise ainsi dans le plan national d'adaptation que *« les mesures d'adaptation relèvent de plusieurs types :*
- elles peuvent être physiques, comme la mise à niveau de digues de protection ;
- elles peuvent être institutionnelles comme les mécanismes de gestion de crise ou l'instauration de réglementations spécifiques ;
- elles peuvent être stratégiques, comme le choix de déplacement ou d'installations de populations, ou la mise en place de mesures facilitant la reconstitution en cas de sinistre ;

- elles peuvent concerner l'augmentation de la connaissance en mettant en œuvre des programmes de recherche ;
- elles peuvent concerner l'information du public et des décideurs, afin de faciliter la responsabilisation et la prise de décision. » (MEDDTL, 2011 : 8)

Ce sont enfin également les logiques dans lesquelles s'inscrit l'adaptation au changement climatique qui peuvent constituer un critère d'analyse de l'action des territoires. En effet, localement différentes stratégies s'observent et des logiques variées semblent motiver l'action d'ACC. Pour exemple, alors que l'adaptation au changement climatique constitue un nouvel argument pour l'attractivité de certains territoires, notamment de grandes agglomérations, entendant rayonner au niveau européen, qui se saisissent explicitement de la thématique de l'adaptation au CC, telles que Great London[1] and Great Manchester[2], le besoin de connaissances localisées des effets du changement climatique semble motiver un certain nombre d'initiatives de coopération entre d'autres territoires, que ce soit à l'échelle inter- ou intra-régionale. Ces coopérations s'organisent le plus souvent autour d'ensembles géographiques homogènes, à forts enjeux et autours desquels des pratiques de coopération interterritoriale préexistent bien souvent, à l'instar des espaces de montagne (Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique[3], Convention Alpine[4]), et littoraux (AOSIS[5]). Le type de stratégie constitue ainsi un élément de caractérisation de l'ACC des territoires que nous mobiliserons pour l'analyse de nos études de cas.

* * *

En conclusion à ce développement des différentes typologies d'ACC existantes, nous retiendrons plusieurs critères d'analyse que nous mobiliseront dans nos études de cas : le degré d'anticipation (en réaction ou en anticipation), l'intentionnalité (volontaire/involontaire, consciente/spontanée), les acteurs porteurs (qui porte l'ACC localement ?), le degré de réversibilité (réversible, modifiable, irréversible), les types et finalités des approches (réduire l'exposition aux aléas, réduire la sensibilité, augmenter la capacité d'adaptation), les effets

---

[1] *The London climate change adaptation strategy* traduit la posture performative du Grand Londres, et mentionne la recherche d'un rayonnement international « « *this strategy is one of the first comprehensive climate change adaptation produced by any major city worldwide » ;* d'un positionnement stratégique *« London is well placed to help the world adapt » ;* d'une opportunité économique *« There is a clear economic opportunity to capitalize on this leading position »* (Greater London Authority, 2008)

[2] *A timely shift to a low carbon economy and the challenge of adapting to a rapidly changing climate both offer opportunities to the city region. Conversely, failure to cut emissions and adapt to climate change will fundamentally undermine our economic viability (*Manchester City Council, 2009 : 31)

[3] Lancé le 14 janvier 2010, cet observatoire a été créé à l'initiative de la Communauté de Travail des Pyrénées (CTP), dans l'objectif principal de mutualiser les initiatives régionales et de mettre à niveau les différentes avancées entre les territoires concernés à savoir : les trois Régions françaises d'Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, ainsi que la Principauté d'Andorre, et les quatre communautés espagnoles de Navarre, Catalogne, Aragon et Pays Basque.

[4] Les États alpins ont signé en 1991 « *la Convention sur la protection des Alpes, qui reconnaît pour la première fois l'unité territoriale des Alpes, ainsi que la nécessité de garantir une politique commune de développement et de sauvegarde ».* Consulté en ligne le 14 juin 2011 [http://www.alpconv.org/]

[5] *"The Alliance of Small Island States (AOSIS) is a coalition of small island and low-lying coastal countries that share similar development challenges and concerns about the environment, especially their vulnerability to the adverse effects of global climate change. It functions primarily as an ad hoc lobby and negotiating voice for small island developing States (SIDS) within the United Nations system."* [http://www.sidsnet.org/aosis/about.html consulté le 29 septembre 2010]

auxquels s'adapter (effets brutaux et imprévisibles correspondant aux variations extrêmes du climat *versus* effets progressifs correspondant aux variations moyennes du climat). Ces critères nous permettront de caractériser l'action des territoires en matière d'adaptation aux changements climatiques. Nous reviendrons plus largement sur notre grille d'analyse en fin de première partie[1].

* * *

Pour conclure plus largement cette deuxième section sur les contours conceptuels de l'ACC, nous pouvons rappeler les principales interrogations que soulève l'adaptation aux changements climatiques, en particulier parmi les sciences humaines et sociales qui se penchent sur la question. D'un point de vue théorique, l'ACC apparaît comme un objet d'interrogation de l'Homme sur lui-même.

En premier lieu, en révélant avec acuité les relations complexes entre l'Homme et la Nature, et les effets de rétroaction multiples et non prévisibles, le problème climat et l'ACC en particulier soulèvent des questions existentielles pour les sociétés humaines. Si l'expression manifeste des conséquences négatives inattendues d'activités humaines pouvait annoncer la fin des visions modernistes de la Nature et de la croyance en la toute-puissance de la maitrise de l'Homme, la prise en compte du problème climat semble toutefois se traduire par des réponses plus nuancées. Et en effet, face aux réponses rationnelles qui semblent inviter au dépassement du mythe prométhéen, s'érigent le puissant et immuable héritage des sociétés industrielles dans lequel aucune place ne semble laissée à d'éventuelles bifurcations. Aussi, le changement de paradigme théoriquement envisagé par l'intégration du problème climat apparaît inquiété. Nous n'en sommes qu'au mieux à son évocation.

En second lieu, la définition de l'adaptation aux CC interroge également. Un foisonnement d'approches et d'acceptions disciplinaires variées peut être recensé autour du concept même d'adaptation, sans que cela n'arrête clairement pour autant l'idée d'adaptation en aménagement, et de l'adaptation aux CC. En effet, l'aménagement semble avoir peu intérêt à mobiliser le concept en soi d'adaptation, puisque la discipline consiste déjà, en elle-même, à penser l'organisation optimale de l'espace en anticipant les usages et besoins futurs des populations et des activités. Toutefois, avec les changements climatiques, l'aménagement doit désormais composer l'espace dans la perspective de conditions climatiques variées car incertaines, et envisager par conséquent des usages de l'espace variables et ajustables en fonction de ces paramètres extérieurs. Plusieurs critères de caractérisation des actions d'adaptation aux changements climatiques pourront permettre d'appréhender localement les formes de traductions de cette spécificité : l'originalité de l'action, son degré de réversibilité, d'anticipation, la nature de son portage, ses finalités, ses logiques, les perspectives envisagées. Ces critères nous aideront à apprécier comment l'action des territoires formule ses réponses d'ACC, en situation d'incertitude et de complexité.

[1] cf. Conclusion de Partie 1

3. Réduire le risque, augmenter les capacités d'adaptation : la mobilisation des concepts de vulnérabilité et de résilience pour l'ACC

La délimitation du cadre théorique dans lequel s'inscrit la problématique d'adaptation des territoires aux changements climatiques ne peut se faire sans une précision des frontières et des intersections avec ses concepts voisins de risques, de vulnérabilité, et de résilience. Selon le géographe Alexandre Magnan (2008), « l*a perspective du changement climatique, et à travers elle la problématique de l'adaptation, tend à remettre au goût du jour divers principes qui sont eux-mêmes au cœur de l'approche systémique et de la durabilité. On pense notamment à celui de précaution, mais aussi à d'autres termes-clés comme ceux de « résilience », de «vulnérabilité», d'« anticipation », d'« innovation », etc., dans des domaines aussi variés que l'économie, l'écologie, les décisions publiques, etc. »*. C'est notamment au moment de penser la mise en œuvre de l'adaptation aux changements climatiques que ces concepts interviennent, dès lors qu'il s'agit de traduire concrètement l'idée d'anticipation et d'ajustement aux effets des changements climatiques (*adapter quoi ? à quoi ?*).

La formulation des réponses d'adaptation a évolué, passant d'une approche basée d'abord sur la gestion des risques puis sur la réduction des vulnérabilités et enfin par l'augmentation des capacités d'adaptation. Si les liens entre ces concepts apparaissent étroits et les contenus en partie imbriqués, dans un souci de clarté nous proposons cependant de les distinguer et d'organiser la réflexion en deux parties, correspondant à deux réponses d'ACC envisageables. En effet, nous distinguons les formes d'ACC territoriale selon qu'elles visent la prévention des risques (réduire l'exposition) et la réduction des vulnérabilités (réduire la sensibilité) du territoire ou qu'elles cherchent à augmenter les capacités locales d'adaptation ou la résilience du territoire.

L'articulation entre l'ACC et ces concepts de risque, vulnérabilité et résilience apparaît incontournable dans un état de l'art de la littérature actuelle sur l'adaptation au problème climat. C'est la raison pour laquelle nous proposons dans cette section théorique d'en présenter les points les plus saillants qui nous servirons en partie pour l'analyse des études de cas. Nous présentons ainsi dans un premier temps les liens que l'ACC entretient avec les concepts de risque et de vulnérabilité, à travers les réponses d'adaptation visant à réduire l'exposition et la sensibilité du territoire aux CC (3.1). Nous exposons dans un second temps les liens avec le concept de résilience via les réponses d'adaptation visant à améliorer les capacités locales d'adaptation (3.2).

3.1 S'adapter aux CC par la prévention des risques et la réduction des vulnérabilités

Prévenir les risques d'évènements extrêmes potentiellement exacerbés par les CC et réduire les vulnérabilités territoriales aux CC, constituent deux des formes d'ACC permettant de réduire l'exposition et la sensibilité locales aux CC. Plus précisément, deux approches sont généralement avancées pour intégrer l'ACC dans la gestion des risques : d'un côté l'approche « par le haut »,

basée sur des réponses institutionnelles, des accords procéduraux, des allocations de financement, et de l'autre côté, l'approche « par le bas » de réduction des risques, basée sur l'amélioration des capacités des collectivités locales à s'adapter et à se préparer à la catastrophe (Yohe et *al.,* 2007 : 820). Le caractère systémique et transversal de l'adaptation aux changements climatiques tend à combiner ces deux approches, s'apparentant à la gestion des risques fondée sur l'évaluation à la fois des aléas et des vulnérabilités du territoire (Rigaud, 2009) et s'accordant avec les objectifs du développement durable (Yohe et *al.,* 2007 : 818). Nous proposons *in fine* de dégager les principaux points de convergence entre ces deux approches ainsi que les différences et les limites de la gestion des risques. Si l'on retrouve en effet des préoccupations similaires et des registres de sens identiques entre les approches par les risques et les actions d'ACC (« faire avec », sentiment de « no future », incertitudes), on constate toutefois également des différences liées principalement à la difficulté d'établir des calculs de probabilité sur les CC. Cela en raison de la grande imprévisibilité de ces derniers dont les effets de seuil et de rupture en sont les exemples les plus significatifs.

3.1.1 S'adapter par la gestion des risques : intérêts et limites

Parallèle et intérêt de la gestion des risques pour l'ACC

Plusieurs parallèles peuvent être faits entre la politique de prévention et de gestion des risques naturels et ce que pourrait être une politique d'ACC : immatérialité du problème (guère visible, avec des temps de retour suscitant l'oubli), invisibilité des résultats (une politique réussie ne donne rien à voir), incertitude quant aux phénomènes en jeu, etc.

C'est certainement dans la gestion des extrêmes climatiques, que l'approche par la gestion des risques semble faire sens pour l'adaptation locale aux changements climatiques. En effet, considérant uniquement les changements des variations extrêmes du climat, s'adapter aux effets des changements climatiques pourrait finalement s'apparenter à une forme de gestion des risques, où les modes d'intervention seraient similaires –prévision, prévention, précaution–, mais où le diagnostic changerait, nécessitant davantage une entrée « multi-risques », permettant d'intégrer simultanément plusieurs risques naturels.

Le GIEC (2012) publie à ce titre un rapport spécifique, intitulé *« Gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique »*. Selon ces experts intergouvernementaux, *« une multitude de stratégies complémentaires peuvent être adoptées pour s'adapter au changement climatique et faire face aux risques d'extrêmes climatiques et de catastrophes (…). Leur mise en œuvre et leur combinaison effectives peuvent bénéficier d'une prise en compte des enjeux plus larges du développement durable »* (IPCC, 2012 : 15). Le GIEC appelle clairement à privilégier des approches intégrées des risques et tenant compte des caractéristiques locales. Les études montrent que « *les stratégies efficaces combinent des mesures matérielles concernant l'infrastructure et des mesures intellectuelles, telles que le renforcement des capacités des personnes et des institutions et les réponses fondées sur les écosystèmes existants. (…) Les stratégies de gestion multi-dangers permettent de réduire les risques complexes et composites (…). Prendre en compte de multiples types de dangers permet d'éviter que les efforts de réduction des risques associés à un type donné de danger n'aggravent l'exposition et la vulnérabilité à d'autres dangers, aujourd'hui ou dans le*

futur » (IPCC, 2012 : 15-16). Ce constat interroge ainsi sur l'utilisation de ce type d'approches par l'action locale et peut ainsi constituer une forme de caractérisation de l'ACC des territoires, en imaginant que ces modes de gestion *multi-risques* puissent se développer davantage face à l'exacerbation des évènements extrêmes par les CC.

Sur les territoires, s'adapter par la prévention des risques des effets des changements climatiques semble constituer une approche privilégiée par bon nombre d'acteurs. Nous verrons toutefois à travers les études de cas, que l'intégration de l'ACC par la gestion des risques semble s'opérer localement de manière plus ou moins involontaire, et que le mode de gestion multi-risques semble utilisé sur les territoires au contexte d'exposition forte et multiple aux aléas, et indépendamment du problème climat[1].

Les insuffisances des approches par les risques

D'un point de vue théorique, si les politiques de gestion des risques naturels participent indiscutablement d'une stratégie d'adaptation des territoires aux changements climatiques, elles ne sont pas suffisantes pour autant. Trois limites principales peuvent étayées cette position : l'ignorance des variations moyennes, les insuffisances des modèles et le défaut de prise en compte des éléments non-probabilisables et l'existence des phénomènes d'aversion au risque.

Premièrement, appréhender le problème par la gestion des risques traduit, lorsque les calculs d'aléas sont réactualisés, au regard du contexte de changement climatique[2], une prise en compte exclusive des changements dans les variations extrêmes du climat. Quid de l'intégration des variations moyennes du climat ? Le réchauffement progressif de l'atmosphère et des océans par exemple devrait pourtant entrainer des modifications majeures à l'échelle du siècle, qu'il semble nécessaire d'anticiper pour accompagner les changements spatiaux (végétation modifiée, assèchement de certaines rivières, désertification, déplacements de population, délocalisation de sites littoraux, etc.) et les éventuelles reconversions d'activités (changements des ressources halieutiques ou forestières par exemple, modification des aires d'AOC, reconversion des stations de moyennes montagnes, etc.). Par ailleurs, cette distinction entre les variations moyennes (aussi appelées risques tendanciels) et les variations extrêmes (aussi appelées risques occurrentiels) des changements climatiques explique l'écart qui peut exister entre les démarches pragmatiques développées par les collectivités pionnières dans la mise au point de stratégie d'adaptation (répondant essentiellement aux risques tendanciels) et la recherche d'exhaustivité préconisée par les services de l'État dont la posture de garant de la sécurité tend à traiter tous les risques comme s'ils étaient occurrentiels[3]. Les modèles probabilistes de gestion des risques (occurentiels) apparaissent toutefois insuffisants pour élaborer une stratégie d'adaptation à l'ensemble des changements climatiques.

Deuxièmement, les modèles ont constitué les premiers outils d'aide à la décision pour les politiques publiques, au niveau international essentiellement, pour aider le processus de négociations, puis aujourd'hui, au niveau local, pour aider les mises en œuvre d'actions locales.

[1] Cf. Chapitre 1 -

[2] Via par exemple l'intégration d'une surcote liée à l'élévation du niveau de la mer due au CC pour le risque littoral

[3] D'après l'intervention de G. Debizet et P. Dubois au *colloque « Renforcer la Résilience au Changement Climatique des Villes (2R2CV) : du diagnostic spatialisé aux mesures d'adaptation »*, tenu à Metz, UPVM, 7-8 juillet 2011.

Aujourd'hui, les avancées en matière de représentations climatiques futures tendent à s'affiner à l'échelle régionale et permettent une progression dans l'identification de la nature des impacts futurs à appréhender, à défaut de mal cerner leur ampleur, leur durée et leur fréquence. Toutefois, l'incorporation des extrapolations des modèles dans l'élaboration de politiques d'adaptation n'est pas encore complètement satisfaisante (Dessai et *al.*, 2009). Ces insuffisances ont favorisé l'émergence d'une approche basée sur l'identification des vulnérabilités socioéconomiques des territoires et des populations face aux aléas climatiques intégrant des facteurs sociaux et territoriaux qui déterminent l'habileté à s'adapter (Füssel, 2007). Dessai parle ainsi d'un changement de paradigme qui a eu lieu dans la recherche sur l'adaptation au changement climatique, passant d'une recherche sur l'adaptation aux impacts –ce qu'il nomme *"first generation impacts and adaptation research*"– à une recherche sur l'adaptation réduisant la vulnérabilité –ce qu'il nomme *« second generation research »*. Dans le deuxième cas, les scénarios et les probabilités de changement climatique deviennent alors bien moins appropriés, et laissent ainsi la place aux stratégies de résilience et de gestion environnementale adaptative qui favorisent les capacités d'adaptation (Dessai, 2005). Les interprétations du terme d'adaptation peuvent alors être multiples, selon qu'elles s'inscrivent dans la première ou seconde génération de recherches sur l'adaptation. Les limites de l'approche probabiliste pour répondre aux enjeux d'adaptation aux changements climatiques sont également soulignées dans les travaux du GIEC, reconnaissant que l'ensemble des paramètres intervenant dans l'évaluation de la vulnérabilité et des réponses d'adaptation ne peuvent être probabilisés. Les principales raisons invoquées sont : les manques de données, qui ne permettent pas de calculer des probabilités significatives sur les évènements ; les choix sociaux, qui ne feraient pas, selon le GIEC, l'unanimité scientifique quant à leur caractère probabilisable ; et la diversité culturelle (cf. Encadré 9).

Troisièmement, les politiques de prévention et de gestion des risques participent d'une certaine façon à alimenter les croyances en une maitrise possible des risques, et par la-même tendent à augmenter l'exposition et/ou la vulnérabilité locale aux aléas. C'est ce qui ressort notamment des analyses historiques conduites par Garnier et Surville (2010) suite à l'évènement Xynthia en Vendée sur cent ans d'événements climatiques extrêmes (vimers, tsunamis et submersions principalement) et leurs conséquences sur les littoraux. Ces travaux pointent « *la faible vulnérabilité humaine de ces communautés aux siècles précédents* » (Garnier & Surville, 2010), et avancent plusieurs éléments expliquant l'aggravation actuelle de la vulnérabilité des territoires littoraux : raréfaction des événements, oubli du risque, confiance exagérée dans les dispositifs techniques de protection. « (…) *tous ces éléments ont créé une amnésie collective, productrice de vulnérabilités* »[1] (Garnier & Surville, 2010 : 21).

Finalement, l'ACC vient révéler d'une certaine façon les insuffisances de la gestion des risques pour faire face aux CC et semble ainsi confirmer les thèses de certains auteurs sur la croissance des risques non maitrisés (Beck, 2001), et l'impossibilité de les gérer (Dupuy, 2002). Ces trois limites avancées des approches par les risques appellent au déploiement de nouvelles méthodes d'appréhension des risques et de l'adaptation aux CC.

[1] Ils mentionnent également plus généralement « *la fameuse « rupture » mémorielle et technique postérieure à la seconde guerre mondiale* » (Garnier *et al.*, 2010 : 22) et la foi aveugle dans le seul progrès technique pour préserver les sociétés des événements climatiques extrêmes, notamment en ce qui concerne le choix des zones urbanisables : « *En l'espèce, n'aurait-on pas commis un péché d'orgueil en accordant une confiance déraisonnable aux prouesses techniques accomplies par nos sociétés modernes.* » (Garnier *et al.*, 2010 : 27)

Encadré 9 : Les incertitudes dans l'évaluation des réponses stratégiques aux changements climatiques et les limites d'une approche probabiliste selon le GIEC[1]

"Climate change assessments and the development of response strategies face multiple uncertainties and unknowns (…). The most relevant sources of uncertainty in this context are:

(i) Natural randomness,

(ii) Lack of scientific knowledge,

(iii) Social choice (reflexive uncertainty),

(iv) Value diversity.

Some sources of uncertainty can be reasonably represented by probabilities, whereas others are more difficult to characterise probabilistically. The natural randomness in the climate system can be characterised by frequentist (or objective) probabilities, which describe the relative frequency (sometimes referred to as 'likelihood') of a repeatable event under known circumstances. There are, however, limitations to the frequentist description, given that the climate system is non-stationary at a range of scales and that past forcing factors cannot be perfectly known. ***The reliability of knowledge about uncertain aspects of the world (…) cannot be empirically represented by frequentist probabilities alone****. It is possible to construct probability distributions of climate sensitivity that look like frequency representations, but they will always have substantial elements of subjectivity embedded (Morgan and Keith, 1995; Allen et al., 2001).* ***The inherent need for probabilistic analyses in a risk-management framework becomes problematic when some analysts object in principle to even assessing probabilities in situations of considerable lack of data or other key ingredients for probabilistic assessment.*** *To help bridge this philosophical conflict, it has been suggested that making subjective elements transparent is an essential obligation of assessments using such an approach (e.g., Moss and Schneider, 2000). One method of characterising uncertainty due to a lack of scientific knowledge is by Bayesian (or subjective) probabilities, which refer to the degree of belief of experts in a particular statement, considering the available data. Another approach involves non-probabilistic representations such as imprecise probabilities (e.g., Hall et al., 2006).Whether probabilities can be applied to describe future social choice, in particular uncertainties in future greenhouse gas emissions, has also been the subject of considerable scientific debate (e.g., Allen et al., 2001; Grubler and Nakićenović, 2001; Lempert and Schlesinger, 2001; Pittock et al., 2001; Reilly et al., 2001; Schneider, 2001, 2002).* ***Value diversity (such as different attitudes towards risk or equity) cannot be meaningfully addressed through an objective probabilistic description. It is often assessed through sensitivity analysis or scenario analysis,*** *in which different value systems are explicitly represented and their associated impacts contrasted"* (Schneider et *al.,* 2007 : 799).

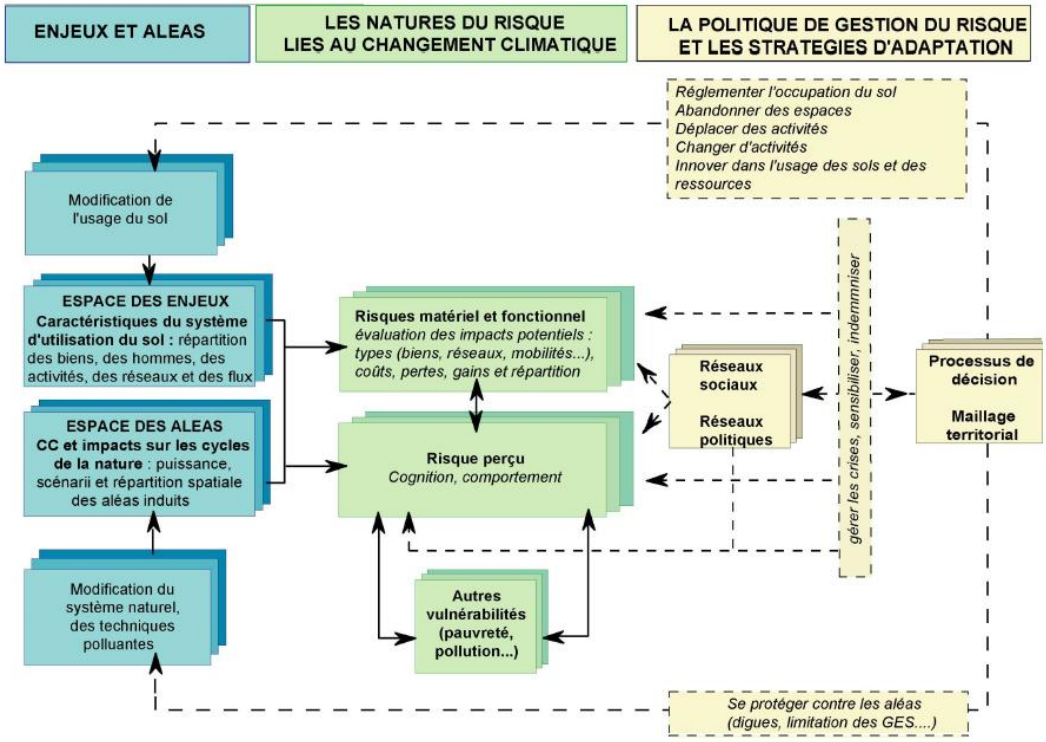
C'est dans ce cadre que les approches systémiques apparaissent relativement pertinentes[2], car permettant de considérer les interactions multiples qui sont présentes sur un territoire. Richard Laganier (2009) propose à ce titre de privilégier une méthode d'analyse des systèmes complexes pour analyser les dynamiques entre CC et territoire (cf. Figure 12) qui permet :

- *D'identifier des processus pertinents, des niveaux d'organisation et d'emboitements, des échelles d'observation et de modélisation, des problèmes d'agrégation et de désagrégation,*
- *De prendre en compte des interactions entre des éléments de nature diverses ;*
- *D'étudier et modéliser la dynamique de ces systèmes en introduisant les dimensions spatiales et l'hétérogénéité géographique.*

[1] Nous soulignons

[2] Cf. Chapitre 2 -2.2

Figure 12 : Dynamiques territoriales entre changements climatiques, gestion des risques, et stratégies d'adaptation



Source : (Laganier, 2009)

Ce schéma illustre les interactions multiples qui ont lieu sur le territoire dans le contexte de changements climatiques et met ainsi en évidence les besoins d'approches plurielles et intégrées pour l'élaboration d'une stratégie locale d'adaptation aux CC. Les politiques de gestion des risques, seules, apparaissent insuffisantes pour faire face aux effets des CC et réciproquement, les démarches d'ACC ne semblent pouvoir s'affranchir du soutien des politiques de prévention et de gestion des risques.

Le fait que la gestion des risques provoque nécessairement des effets non désirés semble expliquer en partie les attentions portées sur les stratégies d'augmentation de la résilience des systèmes locaux face aux catastrophes potentielles (Quenault et *al.,* 2011). Pour pallier les insuffisances des modèles climatologiques et pour aider l'action publique dans ses décisions, c'est une approche basée davantage sur l'identification des vulnérabilités socioéconomiques des territoires et des populations face aux aléas climatiques qui émerge (Bertrand & Simonet, 2012) et qui vient alimenter ainsi les modes de construction locale de l'ACC.

3.1.2 S'adapter par la réduction des vulnérabilités au CC

Éléments de définition du concept de vulnérabilité

Le concept de vulnérabilité est utilisé dans la littérature de la catastrophe dès les années 1970, et s'est ensuite répandu dans les années 1980 dans le champ du changement climatique et du développement (Gaillard, 2010). Désormais, *« la littérature (…) offre un foisonnement de définitions de la vulnérabilité, comme en témoignent plusieurs articles (Adger, 2006 ; O'Brien et al., 2007 ; Thywissen, 2006) consacrés à une revue de la littérature ou sites internet dédiés à ce*

concept[1]*, qui en ont recensé plus d'une trentaine »* (Quenault et *al.*, 2011 : 60). De ce foisonnement de définitions, ressortent sans surprise des divergences entre les approches de la vulnérabilité, qui peuvent être résumées au travers de plusieurs typologies. Trois interprétations des définitions du concept de vulnérabilité se dégagent ainsi (Quenault et *al.,* 2011 : 60) :

1. les définitions qui mettent l'accent sur les caractéristiques de l'aléa et les pertes associées avec sa localisation. Cette vulnérabilité « technique » ou « biophysique » est définie comme la conséquence, en termes d'endommagement physique, d'un aléa sur des enjeux. *« La lutte contre ce type de vulnérabilité se traduit notamment par l'édiction de normes de construction, de réglementations et de planifications pour l'occupation des sols, ou par la mise au point de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques de construction. Une telle définition de la vulnérabilité est critiquable dans la mesure où la société y est considérée comme passive, victime de la défaillance des systèmes bâtis ou techniques »* (p. 60-61)

2. les définitions qui considèrent l'événement comme un construit social plutôt que comme une condition biophysique. Dans cette définition, la vulnérabilité n'est plus pondérée uniquement au degré d'exposition à l'aléa, mais également aux caractéristiques sociales intrinsèques du territoire. *« Ces approches, moins aléa-centrées, cherchent à déterminer les conditions de l'endommagement et, par extension, la capacité de réponse de l'entité menacée (Veyret et Reghezza, 2006). La vulnérabilité désigne alors l'absence de capacité de la société à faire face à une crise ou à un changement, la difficulté d'une personne, d'un groupe d'humains, d'une organisation ou d'un territoire à anticiper un phénomène destructeur, à l'affronter, à lui résister et à récupérer après sa survenue (Allen, 2003) »* (p61). Selon cette définition, proche de la notion de résilience[2], la vulnérabilité n'est que partiellement déterminée par le type d'aléa, et devient alors essentiellement sociale : *« elle découle principalement des moyens d'existence précaires, des degrés d'autoprotection et de protection sociale insuffisants, du manque de qualifications et des dysfonctionnements ou inadéquation des installations institutionnelles qui définissent le contexte global au sein duquel un individu ou une communauté endure et répond aux impacts négatifs d'un événement aléatoire »* (p.62)

3. Les définitions où la vulnérabilité est perçue à la fois comme un risque biophysique et une réponse sociale. Relevant d'approches systémiques, elles constituent une forme de synthèse entre les vulnérabilités physiques et sociales, au sein de systèmes socio-écologiques. *« La plupart des auteurs qui se rattachent à cette vision soulignent le fait que la vulnérabilité globale (biophysique et sociale), non plus entendue comme un état mais comme un processus, est simultanément multidimensionnelle et différentielle (elle varie suivant les espaces physiques et entre et au sein des groupes sociaux) ; dépendante des échelles spatio-temporelles (elle varie aussi dans le temps et dans l'espace) et des unités d'analyse retenues (individus, ménages, groupes ou communautés, régions, éléments ou systèmes, etc.) ; dynamique (les caractéristiques et les moteurs de la vulnérabilité évoluent dans le temps). »* (p. 66-67)

Cette dernière forme de vulnérabilité est ainsi appréhendée à travers la capacité de réponse des sociétés à des crises potentielles. *« Elle traduit la fragilité d'un système dans son ensemble, et de manière indirecte sa capacité à surmonter la crise provoquée par un aléa. Plus un système est apte à se rétablir après une catastrophe, moins il est vulnérable »* (Dauphiné, 2001 : 19-20).

---

[1] www.vulnerabilitynet.org/definitions

[2] Cf. Chapitre 1 -3.2.2

Le GIEC définit la vulnérabilité comme *« le degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation »*[1].

Pour le gouvernement français en revanche, *« la vulnérabilité au changement climatique est le degré par lequel un système risque d'être affecté négativement par les effets du changement climatique* ***sans pouvoir y faire face*** *»*[2] (MEEDM, 2010a). Autrement dit, les vulnérabilités correspondraient ainsi aux vulnérabilités telles que définies par le GIEC auxquelles on soustrait les capacités d'adaptation aux changements climatiques. On pourrait dire, pour imager ces définitions que la définition du GIEC correspond à la vulnérabilité « brute », et celle du MEEDM à la vulnérabilité « nette », les capacités d'adaptation représentant la différence. Le gouvernement français précise à titre d'illustration qu'« *en cas de période de forte chaleur (aléa), la vulnérabilité d'un territoire sera fonction :*

- *de son degré d'exposition à l'augmentation des températures ;*
- *de ses caractéristiques socio-économiques telles que la présence de populations fragiles (personnes âgées par exemple), qui vont conditionner sa sensibilité à l'aléa chaleur ;*
- *de sa capacité d'adaptation (systèmes de prévention en place, accès aux équipements d'urgence, etc.) ».*

La définition de la vulnérabilité reste soumise à de nombreuses incertitudes portant sur ses trois caractéristiques principales que sont : « *l'exposition aux risques (quels aléas frapperont quelles portions précises de territoire, à quels pas de temps et suivant quels rythmes ?), la sensibilité des écosystèmes (comment réagiront les milieux et les espèces aux forçages climatiques ?) et les capacités d'adaptation des sociétés (quels facteurs influent ? Au-delà de favoriser la résilience, permettent-ils d'anticiper sur le temps long ? Vont-ils changer au cours des prochaines décennies ?) »* (Magnan *et al.*, 2012 : 82). Cette caractérisation de la vulnérabilité locale se retrouve de manière similaire chez d'autres auteurs[3].

Le développement des approches d'ACC par l'analyse des vulnérabilités

Le contexte de changements climatiques et la gestion de leurs effets semblent renforcer l'intérêt d'un changement de conception dans la gestion des risques, qui ne serait plus aléa-centré (le risque n'étant pas uniquement déterminé par l'aléa) mais remettrait au centre la question des vulnérabilités des sociétés. Selon certains géographes, le changement climatique renouvelle

---

[1] *"Vulnerability to climate change refers to the propensity of human and ecological systems to suffer harm and their ability to respond to stresses imposed as a result of climate change effects."* (Adger et *al.*, 2007 : 720)

[2] Nous soulignons.

[3] Pour Quenault *et al.* (2011) par exemple, les vulnérabilités locales combinent trois éléments : *« les impacts biophysiques, qui sont spécifiques à l'aléa climatique considéré, et dont l'ampleur découle de l'exposition et de la sensibilité du système à l'aléa, les impacts socio-économiques, qui découlent de fragilités socio-économiques inhérentes au système (donc non aléa-spécifiques) et, enfin, les capacités adaptatives face à ces perturbations (Adger, 2006), capacités qui fondent la vulnérabilité résilienciaire, du système et qui dépendent, quant à elles, à la fois de l'ampleur ou de l'intensité de l'aléa considéré et d'un certain nombre de facteurs locaux. A titre d'exemple, l'impact sanitaire d'une vague de chaleur, par exemple, dépend de l'intensité de la canicule, de l'exposition de la population aux fortes chaleurs et des facteurs de risques individuels de la population exposée (Champiat, 2009) ».*

ainsi l'approche des risques désormais centrée sur la vulnérabilité, et non plus uniquement sur l'aléa. Il s'agit de considérer que les vulnérabilités territoriales (sociales, économiques, politiques, etc.) constituent les principaux problèmes, et risques, associés au changement climatique, l'aléa n'étant pas un risque en lui-même (une tempête dans une zone désertique ne constitue pas un risque puisqu'aucune personne ou société n'est exposée) (Gaillard, 2010 ; Gilbert, 2009).

> *« Pour les chercheurs qui travaillent sur les risques naturels, les anthropologues, les géographes et les sociologues notamment, cette approche en termes de vulnérabilité a permis de prolonger les réflexions qui, depuis les années 1980, ont conduit à considérer les catastrophes « naturelles » non comme des ruptures de la normalité ou des dysfonctionnements de l'ordre social mais comme des produits de cet ordre (Hewitt, 1983). Il est en effet désormais largement reconnu que l'augmentation des risques et des catastrophes a une double dimension anthropique qui réside dans l'anthropisation des aléas et l'accroissement de la vulnérabilité des sociétés (Beccera et Peltier, 2009). Par conséquent,* ***la vulnérabilité ne désigne plus uniquement l'ensemble des dommages provoqués par la réalisation d'un aléa mais également l'ensemble des facteurs sociétaux qui rendent une société plus ou moins fragile face à l'occurrence d'un tel événement. La notion de vulnérabilité a ainsi permis d'orienter les travaux non plus sur les diverses manières qu'avaient les sociétés touchées d'affronter les catastrophes et d'en contrebalancer les effets, mais aussi sur les conditions sociales, politiques, économiques et culturelles qui contribuaient à produire les désastres ou les catastrophes*** *»*[1] (Quenault et *al.,* 2011 : 177).

Dans cette logique, les politiques d'adaptation aux CC peuvent être considérées au croisement d'informations issues à la fois des résultats des projections climatiques et des analyses locales des vulnérabilités. Une schématisation du croisement de ces deux approches descendante (« *top-down* », la vulnérabilité du territoire étant ici conçue comme un « point d'arrivée » de l'analyse) et ascendante (« *bottom-up* », la vulnérabilité étant ici conçue comme un « point de départ ») a été proposé par Dessai et Hulme (2003) (cf. Figure 13).

Le chercheur anglais Mike Hulme développe plus précisément l'idée que les vulnérabilités aux changements climatiques sont bien plus intrinsèques à nos sociétés et nos organisations que liées aux aléas ou aux variables extérieures. *« Les principales barrières à l'adaptation sont en fait liées à des questions d'éthique, de connaissance, de perception du risque et de culture. (…) C'est à l'intérieur même de nos sociétés que se trouvent les obstacles majeurs à l'adaptation : dans la façon dont elles sont organisées, les valeurs qu'elles détiennent, les connaissances qu'elles construisent et les relations qui existent entre les individus, les institutions et l'Etat. (…) la réussite de l'adaptation de la société au changement climatique est davantage limitée par des croyances, valeurs des perceptions et des structures de pouvoir contradictoires ou non reconnus* [*sic*] *au sein de la société que par des forces « exogènes » en dehors de son contrôle »* (Hulme, 2009).

[1] Nous soulignons.

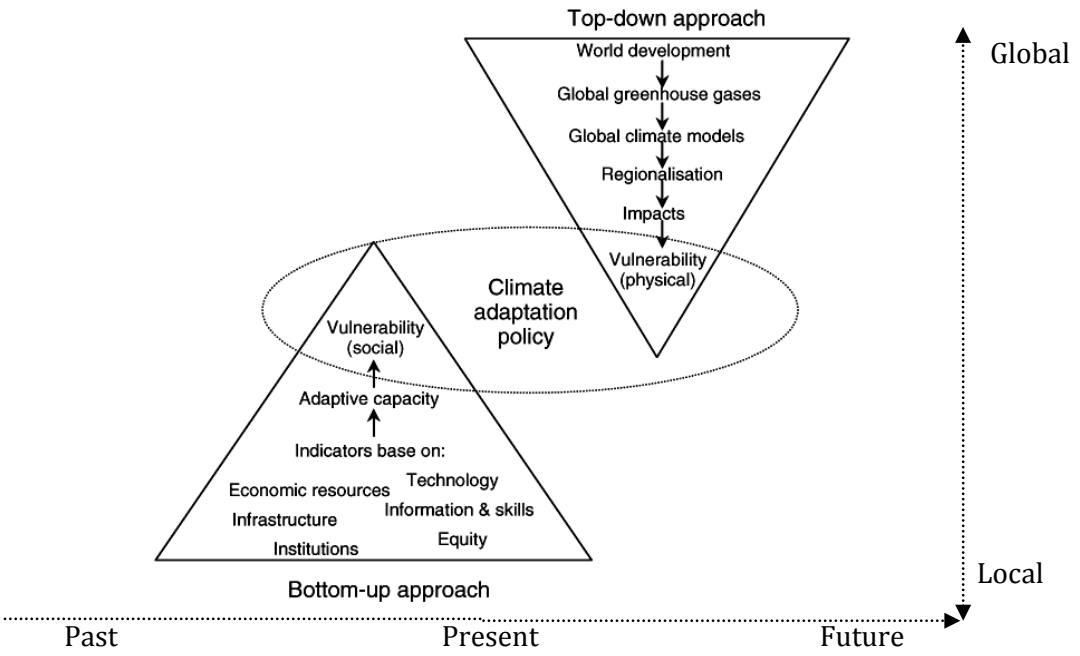


Figure 13 : Les approches utilisées dans les analyses de vulnérabilité des territoires et des populations face au changement climatique dans l'élaboration des politiques d'adaptation.
Source : Dessai & Hulme, 2003

Le caractère territorial de l'adaptation, par les spécificités et le contexte local qui déterminent en partie les vulnérabilités et les capacités d'adaptation, empêche ainsi, comme l'explique le géographe Alexandre Magnan, les comparaisons strictes entre territoires. L'élaboration des politiques d'adaptation semblent alors à mener en relation étroite avec les caractéristiques territoriales. Plus précisément *« les politiques d'adaptation apparaissent ainsi être optimales lorsqu'élaborées à la conjoncture d'informations sur la vulnérabilité des territoires et des populations concernées issues à la fois des résultats des projections climatiques et des analyses locales des vulnérabilités »* (Bertrand & Simonet, 2012). Magnan insiste sur le fait que *« la vulnérabilité et l'adaptation sont des notions indissociables, leurs mécanismes reposent sur des spécificités contextuelles et la mise en œuvre de stratégies de réduction de la vulnérabilité recouvre de multiples dimensions spatiales et temporelles. »* (Magnan, 2009a). Il propose ainsi, en reprenant l'idée développée par B. Smit et J. Wandel (2006), d'approfondir les facteurs d'influence de la vulnérabilité d'un territoire (et des capacités d'adaptation que nous verrons dans le paragraphe suivant) pour dépasser les recherches fondées sur l'identification et la délimitation socio-spatiale qui en découle. Le géographe *« défend l'idée que les connaissances actuelles sur ce qui fonde la capacité d'adaptation d'un territoire donné sont encore insuffisantes* » (Magnan, 2009c). En attendant, ces différentes interprétations de la vulnérabilité induisent divers modes d'évaluation et de diagnostic de vulnérabilités et de multiples conceptions des capacités d'adaptation[1].

[1] "*In the end-point interpretation, adaptive capacity has been used as a measure of whether technological climate change adaptations can be successfully adopted or implemented. In the starting-point interpretation, adaptive capacity refers to the present ability to cope with and respond to stressors and secure livelihoods.*" (O'Brien *& al.*, 2004 : 3)

La délicate évaluation des vulnérabilités aux CC

Si la réduction des vulnérabilités locales constitue une forme d'ACC, leurs évaluations restent en effet délicates au regard des caractéristiques locales dont elles dépendent ainsi que de certaines variables subjectives. De nombreux paramètres influencent et déterminent la vulnérabilité d'un territoire ou d'une société, à l'instar du mode de développement, de l'exposition aux aléas, de la distribution et disponibilité des ressources, des cadres institutionnels (Adger et *al.,* 2007)[1]. Les facteurs d'influence de la vulnérabilité peuvent être nombreux, laissant ainsi la place à des modes d'élaboration des diagnostics de vulnérabilité relativement variés. Nous citerons pour exemple la méthode du GIEC qui s'appuie sur sept critères pour identifier les vulnérabilités majeures (*key vulnerabilities*) aux changements climatiques (Schneider et *al.,* 2007 : 785) :

- l'importance des impacts : déterminée par l'échelle (aire spatiale, nombre de personnes concernées) et l'intensité (le degré de dommages causés) des impacts
- la proximité et la rapidité d'occurrence : plus l'impact est à prévoir à court terme, plus la mesure de la vulnérabilité augmente, et de la même manière si l'impact survient de manière rapide et brutale
- la persistance et la réversibilité des impacts : plus un impact est durable et irréversible, plus il induit une vulnérabilité potentiellement forte.
- la probabilité d'occurrence, et l'incertitude : plus la probabilité de l'impact est forte, ou plus l'incertitude est faible, plus la situation de vulnérabilité apparaît forte,
- la capacité d'adaptation : plus la capacité d'adaptation est faible, plus la situation de vulnérabilité augmente[2]
- la répartition spatiale des impacts : plus cette répartition est élevée, plus la situation de vulnérabilité augmente
- l'importance du système à risque : plus le système menacé constitue une ressource pour d'autres, plus la situation est jugée vulnérable.

Si des méthodes d'évaluation existent, les incertitudes associées à l'identification des vulnérabilités aux CC apparaissent particulièrement grandes car dépendantes de caractéristiques physiques et socio-culturelles difficilement mesurables, et pouvant varier très largement selon les contextes territoriaux, les échelles de temps et d'espace, les secteurs ou les populations considérés. Pour exemple, l'augmentation des températures estivales à Lyon est perçue par le secteur de la santé, comme une menace, en particulier depuis la canicule de 2003, mais peut être considérée par les débits de boissons et les glaciers comme une opportunité de fréquentation supplémentaire. Les caractéristiques socioculturelles des territoires constituent également une variable significative dans l'appréhension des effets des changements

[1] *"The vulnerability of a society is influenced by its development path, physical exposures, the distribution of resources, prior stresses and social and government institutions (Kelly and Adger, 2000; Jones, 2001; Yohe and Tol, 2002; Turner et al., 2003; O'Brien et al., 2004; Smit and Wandel, 2006). All societies have inherent abilities to deal with certain variations in climate, yet adaptive capacities are unevenly distributed, both across countries and within societies."* (Adger et *al.,* 2007 : 720).

[2] *"The lower the availability and feasibility of effective adaptations, the more likely such impacts would be characterised as "key vulnerabilities". (…) Adaptation assessments need to consider not only the technical feasibility of certain adaptations but also the availability of required resources (which is often reduced in circumstances of poverty), the costs and side-effects of adaptation, the knowledge about those adaptations, their timeliness, the (dis)incentives for adaptation actors to actually implement them, and their compatibility with individual or cultural preferences"* (Schneider et *al.,* 2007 : 286).

climatiques, et la vulnérabilité des sociétés. Ce sont ces caractéristiques qui rendent l'évaluation de la vulnérabilité délicate et peu opérationnelle, guère aidée par une recherche concluant souvent « *sur des recommandations généralistes difficiles à concrétiser pour les décideurs et les aménageurs* » (Magnan et *al.,* 2012). En réponse, Magnan et al. (2012) proposent une méthode originale d'analyse de la vulnérabilité des territoires consistant à *« reconstituer des trajectoires de vulnérabilité pour penser différemment l'adaptation au changement climatique »*[1], et inscrire l'élaboration d'une stratégie locale d'ACC au cœur des caractéristiques du territoire. *« Il s'agit ici de quantifier le niveau de vulnérabilité à différents pas de temps (présent, dernières décennies, derniers siècles) et aux échelles spatiales les plus fines possibles, afin d'établir une cartographie dynamique et de retracer une (des) trajectoire(s) de vulnérabilité. Une telle démarche impose concrètement de mêler sciences de l'actuel et du passé, et donc de poser des bases méthodologiques pour établir une continuité d'analyse entre ce que l'on peut observer aujourd'hui et ce que nous enseignent les archives. Trois étapes sont alors nécessaires pour « remonter le temps » »* (Magnan et *al.,* 2012 : 83) :

1. Appréhender les trajectoires de vulnérabilité : *comment mesurer l'évolution de la vulnérabilité ? Quelle approche pour en reconstituer les trajectoires ?*
2. Comprendre *: sur la base de quels éléments peut-on rendre compte de cette évolution ? La vulnérabilité a-telle changé de nature au cours du temps ? Quels ont été les forces motrices et les freins au changement ?*
3. Anticiper *: quelles bases les réponses aux questions précédentes fournissent-elles pour déterminer des scénarii d'évolution possible de ces trajectoires de vulnérabilité, et ainsi apporter des éléments concrets pour anticiper le futur ?*

Face aux différents modes d'évaluation des vulnérabilités aux CC, Füssel et Klein (2006) en proposent, pour leur part, une sorte de catégorisation en grands ensembles, à partir des formes variées d'appréhension du problème climat recensées dans la littérature, qui correspond toutefois davantage à la définition de grandes étapes que de catégories vraiment distinctes (cf. Tableau 10). Ils identifient en effet les quatre étapes suivantes face au problème climat : l'évaluation des impacts des CC, la première génération d'évaluation des vulnérabilités, la deuxième génération d'évaluation des vulnérabilités et l'évaluation des politiques d'adaptation. Ils précisent que ces quatre étapes d'évaluation du problème climat ne sont pas à interpréter comme une séquence linéaire où la dernière étape serait la plus aboutie, puisque selon eux la pertinence de chaque étape dépend des secteurs concernés, des niveaux de connaissance préexistants, des échelles de spatio-temporelles considérées, de la disponibilité de certaines données, etc.[2].

[1] Titre de leur article éponyme.

[2] *"The most appropriate assessment approach for a specific climate-sensitive sector and/or region depends on the research or policy questions addressed; the urgency of the threat; the geographical and temporal scope of the analysis; the reliability of future climate impact projections; the level of previous knowledge; and the availability of data, expertise, and other resources."* (Füssel & Klein, 2006).

Tableau 10 : Les propriétés caractéristiques de quatre différentes étapes dans l'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique

	Impact assessment	Vulnerability assessment		Adaptation policy assessment
		First generation	Second generation	
Main policy focus	Mitigation policy	Mitigation policy	Resource allocation	Adaptation policy
Analytical approach	Positive	Mainly positive	Mainly positive	Normative
Main result	Potential impacts	Pre-adaptation vulnerability	Post-adaptation vulnerability	Recommended adaptation strategy
Time horizon	Long-term	Long-term	Mid- to long-term	Short- to long-term
Spatial scale	National to global	National to global	Local to global	Local to national
Consideration of climate variability, non-climatic factors, and adaptation	Little	Partial	Full	Full
Consideration of uncertainty	Little	Partial	Partial	Extensive
Integration of natural and social sciences	Low	Low to medium	Medium to high	High
Degree of stakeholder involvement	Low	Low	Medium	High
Illustrative research question	What are potential biophysical impacts of climate change?	Which socio-economic impacts are likely to result from climate change?	What is the vulnerability to climate change, considering feasible adaptations?	Which adaptations are recommended for reducing vulnerability to climate change and variability?

(Füssel & Klein, 2006 : 310)

Malgré les variabilités territoriales qui conditionnent les degrés de vulnérabilité aux CC, des outils nationaux ont toutefois émergé dans le but d'aider les acteurs locaux à se saisir de l'ACC et à évaluer les vulnérabilités de leur territoire aux CC. On peut citer le *« Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socio-économique au changement climatique »* (Przydrozny et *al.,* 2010) commandé par le Ministère de l'Environnement. Egalement l'outil de pré-diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, « Impact'Climat™ », développé par l'ADEME en 2012 se veut une trame commune pour la réflexion sur l'adaptation pour l'ensemble des territoires. On pense enfin à l'appel d'offre lancé en 2012 par l'ADEME pour recenser les « bonnes pratiques » d'adaptation aux CC pour être reproduites sur les territoires[1]. Ces exemples d'outils et d'études conduites au niveau national pourraient induire un possible lissage des stratégies d'adaptation des territoires aux CC, interrogeant ainsi sur leur adéquation aux caractéristiques et spécificités locales.

[1] On pense ici à l'appel d'offre de l'ADEME, lancé en septembre 2012 et intitulé *« Adaptation d'un territoire au changement climatique : mesures d'adaptation pouvant être mise en œuvre par une collectivité territoriale »*. D'après le cahier des charges, l'objectif était *« de recueillir des exemples des mesures d'adaptation au changement climatique, et d'analyse et illustrer des choisis de bonnes pratiques ».* La livraison de cette étude devrait se faire fin 2013/début 2014.

* * *

En conclusion de l'analyse des formes d'adaptation cherchant à réduire les vulnérabilités, l'exposition et la sensibilité d'un territoire aux effets des CC, nous retiendrons au final une certaine complémentarité entre les réponses d'ACC basées sur la prévention et la gestion des risques (occurentiels) utilisant des approches probabilistes et les réponses construites davantage autour de la réduction des vulnérabilités locales aux changements climatiques.

Si les modes recourant davantage à la gestion des risques semblent avoir été privilégiés dans un premier temps et semblent davantage marquer les logiques étatiques de précaution et de sécurité des personnes et des biens, ils traduisent également une certaine « dépendance au sentier ». On se tourne en effet d'abord vers ce que l'on sait faire et ce qui existe déjà, ici vers la prévention et la gestion des risques. L'approche par les vulnérabilités constitue une démarche nouvelle, encouragée par l'injonction de mettre en place des réponses d'ACC à l'échelle des territoires (Gilbert, 2009 ; Gaillard, 2010).

La réalisation d'études de vulnérabilités aux CC apparaît comme une démarche inédite dont sa généralisation à l'échelle locale pourrait laisser présager qu'elle devienne le point de départ des premières actions territoriales d'ACC. L'étude de vulnérabilité pourrait clairement devenir à l'ACC ce que le bilan carbone est à l'atténuation. Elle constitue un élément tangible sur lequel semble pouvoir se fonder une politique d'ACC. Nous le vérifierons plus précisément à travers l'analyse de nos études de cas.

3.2 S'adapter aux CC par l'augmentation des capacités d'adaptation et de la résilience

La question de l'adaptation aux changements climatiques entretient également une certaine proximité avec l'idée de *capacité d'adaptation*, et de *résilience,* sur laquelle nous nous proposons de revenir. Face aux CC, une des réponses territoriales envisageables consiste en effet à augmenter les capacités locales d'adaptation, c'est-à-dire d'augmenter la capacité ou le potentiel du système territorial à faire face à la variabilité et aux changements climatiques (Adger *et al.,* 2007)[1], tant sur le plan social qu'économique, politique, environnemental ou institutionnel. Afin de mieux comprendre les liens et articulations entre la problématique d'ACC et les concepts de capacité d'adaptation et de résilience, nous proposons de développer dans un premier temps les formes que peut prendre en théorie l'ACC lorsqu'elle vise l'augmentation des capacités d'adaptation (3.2.1). Nous présentons dans un deuxième temps les liens de l'ACC avec le concept de *résilience* en vogue actuellement dans la littérature, afin d'identifier les éventuels apports spécifiques de ce concept pour l'ACC des territoires (3.2.2).

[1] "*Adaptive capacity is the ability or potential of a system to respond successfully to climate variability and change, and includes adjustments in both behaviour and in resources and technologies*" (Adger et al., 2007 : 727).

3.2.1 S'adapter par l'augmentation des capacités d'adaptation

La capacité d'adaptation (CA) entretient des relations étroites avec la vulnérabilité (V) au point que ces deux notions peuvent être considérées comme « inversement proportionnelles, un faible niveau de V engageant de bonnes CA, et *vice versa »* (Magnan, 2009c). Si plusieurs définitions de la capacité d'adaptation existent, nous retiendrons toutefois avec Magnan (2009c) celle du GIEC qui les rassemble en grande partie en considérant la capacité d'adaptation comme la capacité d'un système à répondre aux changements climatiques via des ajustements à la fois en termes de comportement, de ressources et de technologies (Adger et al., 2007).

Certains travaux ont montré que l'existence de capacité d'adaptation constitue une condition nécessaire à la conception et la mise en œuvre de stratégies d'adaptation efficaces afin de réduire la probabilité et l'ampleur des conséquences négatives des changements climatiques (Brooks et Adger, 2005). Si les capacités d'adaptation d'un territoire sont nécessaires à l'élaboration d'une démarche d'ACC, elles n'apparaissent toutefois pas suffisantes à sa mise en œuvre. Certains cas de pays industrialisés dotés d'importantes capacités d'adaptation mais ne mettant pas en œuvre de stratégies d'ACC l'illustrent, comme le rapportent explicitement Knoepfel et Dupuis (2011) (Cf. Encadré 10).

Encadré 10 : L'évolution du lien entre capacité d'adaptation et effectivité de l'ACC.
Source : Extrait de (Knoepfel & Dupuis, 2011)

« (…) jusqu'à la parution du troisième rapport de l'IPCC3 en 2001, la littérature sur les changements climatiques était largement dominée par les sciences naturelles et le processus d'adaptation était conçu de manière positiviste. Aussi, ***la capacité des Etats à élaborer des stratégies d'adaptation était essentiellement décrite par le concept de capacité d'adaptation, c'est-à-dire « l'ensemble des capacités, des ressources et des institutions d'un pays ou d'une région lui permettant de mettre en œuvre des mesures d'adaptation efficaces »*** *(IPCC, 2001). La capacité d'adaptation « était ainsi essentiellement mesurée par des indicateurs tels que le PIB par habitant ou le taux d'alphabétisation, critères fortement liés au degré de développement économique (Smit et al., 2001). Il était donc suggéré que les pays industrialisés, dotés d'une capacité d'adaptation relativement élevée, s'adapteraient quasi naturellement au changement climatique. Par conséquent, l'adaptation était surtout perçue comme un enjeu propre aux pays en voie de développement.*

*Cette hypothèse d'un lien de cause à effet entre l'existence de capacités et la mise en œuvre effective de mesures d'adaptation fut, par la suite, critiquée et battue en brèche. O'Brien et al., notamment, démontrèrent, dans le cas de la Norvège, qu'****une forte capacité d'adaptation ne suffisait guère a garantir que des actions concrètes soient réalisées*** *dans des zones pourtant très vulnérables (O'Brien, Sygna et al., 2004). Plus récemment, un grand nombre de travaux ont exploré les divers obstacles qui pourraient limiter la capacité d'adaptation. Ces barrières à l'adaptation, selon l'expression employée dans le dernier rapport de l'IPCC (cf. : Adger et al., 2007), sont principalement : l'incertitude des connaissances scientifiques, qui serait assez importante pour gêner les décideurs (Schneider, Lane, 2006; Dessai, van de Sluijs, 2007); l'indisponibilité de technologies adéquates, qui rend toute adaptation impossible dans certains cas (Hulme, 2005); le rapport coûts-bénéfices des mesures d'adaptation qui n'est pas toujours favorable a` l'action publique (ECA, 2009); le manque de ressources économiques (Global Environmental Facility (GEF), 2010 ou encore la faiblesse des institutions étatiques (Yohe et al., 2006) ».*

La détermination des capacités d'adaptation aux changements climatiques fait l'objet de nombreuses attentions scientifiques. Les approches et les résultats restent cependant relativement divergents. Loin d'être vérifiée, la corrélation entre PIB et capacité d'adaptation est mise en doute par de nombreux auteurs. L'approche par les ressources économiques ne peut suffire à l'analyse des capacités d'adaptation des sociétés locales. En effet, de nombreux travaux indiquent clairement que les facteurs socioculturels jouent également un rôle central dans les processus locaux d'adaptation (Sfez & Cauquelin, 2005 ; Magnan, 2009c ; Hulme, 2009). Pour tenter de déterminer les capacités d'adaptation d'un territoire, Magnan propose quatre facteurs d'influence (cf. Tableau 11) : les conditions de vie ; la cohésion socio-culturelle[1] ; la structuration socio-institutionnelle ; la diversification de l'économie.

Tableau 11 : Les grands facteurs d'influence de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation

Facteurs d'influence	Vulnérabilité	Capacité d'adaptation
Configuration spatiale	X	
Sensibilité environnementale	X	
Cohésion sociétale	X	X
Diversification économique	X	X
Structuration politico-institutionnelle	X	X
Conditions de vie	X	X

Source : (Magnan, 2009a)

Des études menées par les sociologues français Lucien Sfez et Anne Cauquelin montrent également que des situations de *multirationnalité* des acteurs locaux permettraient une adaptabilité plus grande des situations locales (possibilité d'envisager localement une diversité des futurs possibles et d'imaginer plusieurs trajectoires de développement). Inversement, la *monorationnalité* d'un système local d'acteurs amoindrirait les capacités à imaginer d'autres perspectives d'avenir et engendrerait une certaine inertie, prolongeant des voies de développement condamnées à terme (Sfez & Cauquelin, 2005 : 105-106).

Les travaux de l'américain Jared Diamond constituent également une source d'informations très riche sur les capacités d'adaptation des sociétés à un changement global, sur leurs stratégies d'adaptation, et les conséquences de leurs choix. En retraçant l'histoire de sociétés passées, en reconstituant les facteurs de leur déclin, il éclaire les choix actuels face aux changements climatiques, et les potentielles mises en danger des sociétés contemporaines. Pour cela, Diamond (2009) fait appel notamment aux stratégies d'adaptation à des crises ou des chocs psychologiques développées en psychologie cognitive, pour analyser les capacités d'adaptation de certaines sociétés[2]. L'auteur montre à travers l'histoire de certaines sociétés qui ont disparu –

[1] C'est-à-dire selon Magnan (2009a) le degré de fonctionnement des mécanismes de solidarité (en gestion de crise et par anticipation) et pouvant être cause et/ou conséquence d'autre mécanismes de la société

[2] *« L'expérience thérapeutique des soixante dernières années a permis d'identifier au moins sept éléments ayant une incidence sur la faculté d'un patient à surmonter une crise avec succès. L'étape de « construction d'une barrière » constitue le premier élément. Si une personne en crise ne parvient pas à ériger une barrière, elle se retrouve confrontée à la perspective d'un changement qui détruirait toute son identité (…). Un*

notamment les Vikings, les Achuars, les Mayas– combien les valeurs fondamentales, constitutives d'une identité, peuvent déterminer – contraindre ou faciliter – les capacités adaptatives d'une société (cf. Encadré 11).

Encadré 11 : Un exemple de valeur non négociable qui participa à la perte des Vikings.

« Les populations vikings du Groenland – l'avant-poste le plus lointain de l'Europe médiévale –, qui ont habité cette terre de 984 jusqu'au début du XVe siècle, se définissaient en tant que chrétiens, et cette identité leur a donné la force de survivre pendant des siècles dans un environnement difficile sans quasiment aucune aide extérieure (Diamond, 2005). Cette identité a fini par les amener à mépriser le paganisme des Inuits (Eskimos) qui arrivèrent au Groenland au XIVe siècle. Les Vikings auraient préféré mourir plutôt que vivre comme eux, une attitude qui allait jusqu'à mépriser le fait que les Inuits mangent du poisson, contrairement à leur propre coutume. Ils ont finalement préféré se laisser mourir de faim que manger du poisson : le fait de ne pas en manger faisait partie de leur identité chrétienne et les distinguait des Inuits. De nos jours, considérer cet attachement à ne pas manger de poisson comme une valeur non négociable et essentielle à son identité, fût-ce au prix de sa vie, semble davantage relever de l'erreur que d'un comportement admirable. »

Extrait de (Diamond, 2009 : 29)

Ramené à l'époque contemporaine, ces travaux nous invitent à interroger les valeurs fondamentales, constitutives de l'identité des sociétés contemporaines, ainsi que l'avenir des sociétés actuelles : encourent-elles le même destin que les Vikings, la disparition par effondrement[1] des conditions de vie ? Quelles sont les valeurs que l'on souhaite maintenir, et qu'elles sont celles que l'on peut adapter ? A l'échelle locale, la définition des valeurs fondamentales et constitutives de l'identité d'un territoire semble tout autant constituer une étape *a priori* nécessaire pour l'élaboration d'une politique climatique d'adaptation. En effet, pour l'élaboration d'une stratégie d'adaptation, il convient de déterminer l'objectif général ainsi que les cibles des actions à mettre en place. Nous retiendrons ainsi la formulation d'objectif d'adaptation et de maintien comme un élément majeur de caractérisation de l'action climatique territoriale d'adaptation.

Au final, si le changement climatique, en tant que phénomène global, aux impacts locaux, peut être vu comme un choc exogène au territoire (dans le sens où il ne peut agir dessus, ou du moins, les seules actions du territoire ne sont pas significatives localement), il peut ainsi venir modifier les capacités d'adaptation des territoires. Ces derniers se retrouvent alors *résilients* s'ils parviennent à réallouer leurs potentialités de manière à encaisser le choc ou *vulnérable* dans le

deuxième élément est ce que l'on appelle « la force de l'ego », qui comprend mais dépasse la confiance en soi. (…) Un troisième élément relève de la différence entre une personnalité ou un caractère rigide ou inflexible et une personnalité empreinte de souplesse. Un quatrième facteur est la présence (ou l'absence) d'exemples de mécanismes d'adaptation alternatifs. Un cinquième facteur est la capacité à tolérer l'incertitude, l'ambiguïté ou l'échec de premières tentatives. (…) L'avant-dernière considération relève du dilemme que suscite l'existence d'une « valeur non négociable » (…) quelles valeurs refuserait-on de changer parce qu'on estime qu'elles sont non négociables ? À quel moment dit-on « plutôt mourir que changer ça » ? (…) Enfin, le dernier facteur de succès ou d'échec pour surmonter une crise est l'expérience d'une tentative antérieure réussie. Cela s'oppose au sentiment d'impuissance nourri par une expérience antérieure semblant indiquer que quoi que vous fassiez, cela ne changera rien » (Diamond, 2009 : 28)

[1] En référence au titre de l'ouvrage de Jared Diamond (2009) *« Effondrement : comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie ».*

cas contraire. Les territoires peuvent agir sur certaines de leurs capacités d'ACC et réduire ainsi leur vulnérabilité aux changements climatiques. Dans le cadre de l'analyse des capacités d'ACC et de l'étude des vulnérabilités territoriales aux CC, les critères d'identification des actions et décisions à mettre en œuvre pourraient ainsi être établis, non pas selon la nature des actions menées, mais selon les conséquences sur les capacités du territoire à faire face aux CC. Le principe de *résilience* pourrait ainsi s'ériger comme le nouveau principe organisateur de l'espace, de sorte que le territoire et les projets qu'il accueille participent au développement des capacités d'adaptation aux CC.

3.2.2 Les apports de la résilience pour l'adaptation des territoires aux changements climatiques

*D*ans le contexte d'une prise de conscience généralisée des incertitudes multiples qui entourent l'action, la *résilience* semble incarner l'espoir d'une résolution de problèmes globaux complexes. En particulier, face au "méta-risque" du changement climatique, le développement des capacités de résilience est souvent également cité, dans la littérature sur l'adaptation, comme une réponse opérationnelle pour réduire les vulnérabilités (Bertrand, 2010) via le renforcement des mécanismes d'auto-organisation d'un système face à un évènement perturbateur.

La résilience apparaît comme un concept multidisciplinaire (Cf. Encadré 12) dont l'usage s'est récemment développé, notamment face à l'émergence et à la conscientisation des problèmes globaux d'environnement. Si les définitions du concept de résilience sont là encore nombreuses, nous retiendrons toutefois avec Quenault et al. (2011), qui ont travaillé sur ces liens entre résilience et adaptation dans le contexte de problème climat, la double dimension suivante (Quenault et *al.,* 2011 : 155-156) :

1. La résilience consiste en premier lieu à générer des « capacités de récupération » (« capacités à faire face ») dépendant à la fois de la « capacité d'absorption » ou de « résistance » du système et de sa « capacité d'auto-organisation », qui ensemble lui permettent de maintenir ou de retrouver les bases de son développement et de sa spécificité face à des chocs plus ou moins brutaux ; cette première facette de la résilience « statique ou réactive » (Dovers et Handmer, 1992) renvoie à l'adaptation autonome ou spontanée du système ;

2. *La résilience suppose ensuite de disposer de capacités d'apprentissage et de capacités adaptatives permettant au système d'ajuster ses comportements de manière à inventer et à déployer de nouvelles ressources et capacités afin de s'insérer favorablement dans la coévolution avec son environnement ; cette seconde facette de la résilience « dynamique ou proactive » (Dovers et Handmer, 1992) renvoie quant à elle à l'adaptation planifiée ou anticipée* ».

Pour le géographe André Dauphiné (2001), il existerait deux solutions pour surmonter une crise : *« la première est une forme de résistance, tandis que la seconde est qualifiée de résilience. Cette notion de résilience (…) mesure la capacité d'un écosystème à absorber le changement, à persister au-delà d'une perturbation. La somme des deux réponses apportées pour assurer la survie du système, la résistance et la résilience, est égale à l'inverse de la vulnérabilité. Quand un système social possède une bonne résilience, sa vulnérabilité est faible »* (Dauphiné, 2001 : 20). Les notions de résilience et de réponses à une perturbation fonctionnent ainsi pour les épisodes de crise. Or peut-on seulement qualifier le phénomène de changement climatique de « crise » ? Une crise

désigne un épisode temporaire de perturbation négative d'un système qui laisse la place, à un moment, à un retour à l'équilibre et à un rétablissement positif du système. Or le changement climatique s'annonce moins comme un phénomène éphémère, réversible à l'échelle humaine, qu'un évènement irréversible susceptible de franchir des points de non-retour. Nous serions ainsi non pas dans une période de crise climatique, mais davantage dans une période de pré-effondrement. Sous cet angle, en cas de catastrophes durables, les principes de résilience, et d'augmentation des capacités d'adaptation apparaitraient alors désuets ou inappropriés.

Encadré 12 : ACC et concept de résilience.

« Si la notion de vulnérabilité constituait dans un passé très récent le paradigme dominant pour caractériser les risques, depuis quelques années, la résilience apparait comme un concept porteur d'attente. La résilience devient centrale pour la gestion des risques dans les pays Anglo-Saxons (Vale and Campanella 2005). Ce terme n'est cependant pas récent, à l'origine il fait référence à une propriété physique : « la capacité pour un matériau à retrouver son état initial à la suite d'un choc ou d'une pression continue ». Toujours dans le domaine de la physique, un système est résilient « s'il perdure malgré les chocs et perturbations en provenance du milieu interne et/ou de l'environnement externe ». En psychologie, Boris Cyrulnik définit la résilience comme un « traumatisme maximum que peut subir un individu avant de se reconstruire ». Dans le domaine de l'écologie, la question majeure à laquelle il fallait répondre pendant les années 70 et 80 était de définir la durabilité ou la persistance d'un écosystème complexe. C'est dans ce cadre qu'en 1973, Holling a introduit le concept de « systèmes résilients ». Cet auteur définit la résilience comme « l'importance d'une perturbation qu'un écosystème peut encaisser sans changer de structure ». En géographie le concept de résilience fait également référence à la notion de durée de retour (Dauphiné and Provitolo 2004). Enfin, dans le domaine de l'économie (Paquet 1999) parle de « la capacité intrinsèque des entreprises, des organisations et des communautés à retrouver un état d'équilibre » : la résilience serait-elle la principale clé de la durabilité ? Au-delà de ces approches centrées sur la perturbation et sur les moyens d'y faire face, la résilience par l'allongement des horizons et la flexibilité qu'elle permet, se fonde également sur la notion d'adaptation. L'adaptation de la ville face aux risques se place alors dans une vision proactive, globale, intégrée et systémique qui touche les structures urbaines, les comportements, les pratiques… »

Extrait de l'appel à contributions *« La résilience en action dans les territoires urbains »*
de la revue électronique VertigO (parution décembre 2013) http://vertigo.revues.org/13232

La notion de capacité d'adaptation apparaît plus large que la résilience, puisque cette dernière désigne les capacités de retour à un état d'équilibre, similaire ou déplacé par rapport à l'équilibre initial avant la perturbation. Alors que l'idée d'adaptation, et de capacité d'adaptation, peut évoquer les capacités d'évolution, de transformation, de résignation, voire de changements de l'état du système. On peut imaginer qu'une capacité d'adaptation consiste à accepter le changement de système, à la différence des Vikings ou des Ashuars qui n'ont su abandonner les valeurs fondamentales de leur société… La résilience est intéressante jusqu'à un certain niveau de changement. Au-delà, les limites sont l'impossibilité de changer le système, alors qu'avec l'adaptation, on peut envisager des grandes transformations : déménager, abandonner un territoire, modifier des valeurs clés ou une ressource identitaire (vigne, forêt, neige…) d'un territoire.

* * *

En conclusion de cette analyse sur les formes de réponse au problème climat par l'augmentation des capacités d'adaptation des territoires, nous pouvons souligner les principales limites et perspectives de l'opérationnalité de ces concepts pour l'action des territoires. Les approches par l'étude des capacités d'adaptation et par la résilience des systèmes aux changements climatiques se développent, au point d'imaginer que le concept de *résilience* puisse devenir un nouveau critère d'action. Face aux contextes de crises multiples, naturelles comme socio-économiques, qui semblent poindre en ce XXIe siècle, il s'agit désormais tant d'assurer le développement soutenable de nos sociétés, que de les protéger et de les rendre résilientes à la certitude de contextes imprévisibles. Le changement climatique en particulier peut être considéré comme un « méta-risque ». Rendre les territoires plus résilients aux changements climatiques consisterait ainsi à les rendre plus aptes à rétroagir continuellement aux évolutions de leur environnement qu'ils contribuent eux-mêmes à façonner, en évitant de créer des conditions favorables à la survenue de futures catastrophes.

Pour autant, l'hypothèse selon laquelle l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans l'action publique territoriale viendrait ériger le concept de résilience comme nouveau principe organisateur de l'espace ne semble pas tenable, les signes d'une traduction opérationnelle de l'idée de résilience n'étant pas encore visibles. L'appel à communication lancé en 2013 par la revue en ligne Vertigo, intitulé « la résilience en action dans les territoires urbains », illustre ce manque de traduction opérationnelle du concept : « *Si de nombreuses réflexions, des études, des écrits et séminaires croisent actuellement ces travaux pour en exposer l'intérêt, la grande majorité des recherches restent théoriques ou lexicographiques. Ces recherches se focalisent sur l'étymologie du terme, traitent de la pluralité des définitions, analysent la genèse du concept, le changement de paradigme… Actuellement l'intérêt de la notion paraît évident alors que les actions d'évaluation ou de mise en œuvre du concept restent très rares ».* Si des définitions de la résilience et des capacités d'adaptation, ont pu être développées d'un point de vue théorique, les cadres conceptuels proposés demeurent toutefois inégalement tracés selon les disciplines, et nous verrons plus loin, via les études de cas, que l'opérationnalité de cette notion de résilience reste à éprouver.

Peut-être s'agit-il toutefois d'une nouvelle nébuleuse de l'action publique, non exclusivement liée à l'ACC et permettant d'englober un certain nombre des contraintes globales ? Au final, l'émergence de la notion de résilience serait moins à voir comme un concept solution (aucune application pratique sauf pour la gestion de crise) que comme le marqueur des évolutions conceptuelles décrites plus haut concernant les risques, aléas et vulnérabilités. Dauphiné et Provitolo (2007) précise à ce titre que « *l'adaptation de la ville face aux risques se place alors dans une vision proactive, globale, intégrée et systémique qui touche les structures urbaines, les comportements, les pratiques… ».*

* * *

Pour conclure cette troisième section sur la proximité de la question d'ACC avec les concepts de vulnérabilité et de résilience, nous pouvons souligner, parmi les formes envisageables d'adaptation aux changements climatiques, deux démarches principales qui se dégagent. L'une, qui entrerait plutôt par la « négative », rassemble des actions de prévention des risques et de réduction de la vulnérabilité, et l'autre, plus « positive », réunit les actions visant l'augmentation de la résilience d'un système. Toutes deux peuvent être formulées en réponse aux variations climatiques observées ou attendues, qu'elles soient extrêmes ou moyennes. En théorie, l'adaptation appelle ainsi des démarches complémentaires de gestion des risques et de réduction des vulnérabilités locales ainsi que des démarches de valorisation des capacités d'adaptation et de résilience du territoire. L'adaptation aux changements climatiques se situe ainsi au croisement de ces deux types de démarches, l'une plus descendante (top-dowm) liée à la gestion des risques et l'autre plus ascendante (bottom-up) davantage liée à la compréhension des vulnérabilités et des capacités locales d'ACC.

Toutefois, ce positionnement théorique rencontre plusieurs difficultés. Tout d'abord l'évaluation des vulnérabilités territoriales et des capacités d'adaptation apparaît très délicate au regard des nombreux paramètres à prendre en compte, et à leur appréciation relative selon les cultures, les normes sociales, les contextes politiques, environnementaux, économiques, géographiques… Ensuite, le fait d'augmenter les capacités d'adaptation, ou la résilience, n'apparaît pas spécifiquement en réponse aux CC, qui deviennent alors des facteurs extérieurs à prendre en compte parmi d'autres. Les actions mises en place n'apparaissent pas nécessairement spécifiques au problème climat –ce qui n'est pas problématique en soi– mais semblent au contraire englobantes, risquant ainsi de rester à des niveaux de généralités ne permettant pas la mise en action concrète de l'ACC. Enfin, et cela rejoint le point précédent, la difficile opérationnalité de la notion de résilience interroge également sur le ton très général donné aux démarches d'ACC. Ces dernières semblent ainsi ancrées de fait dans des sphères plus stratégiques qu'opérationnelles, continuant ainsi à interroger leur possibilité de traduction concrète.

Dans les faits, au niveau des territoires, comme nous le développerons plus largement dans les deuxième et troisième parties, l'ACC s'apparente plutôt à un processus en cours, qui génère la révélation de nombreux facteurs ou pressions plutôt que la formulation de mesures spécifiques face aux changements climatiques (Adger et al., 2007). Les concepts de risque, de vulnérabilité et de résilience viennent aider à construire les réponses d'ACC. Leur complémentarité s'avère nécessaire, tout comme l'intégration des spécificités de l'ACC non contenues dans ces concepts qu'il faut alors veiller à considérer dans l'élaboration d'une stratégie locale d'ACC intégrant l'ensemble des effets potentiels des CC.

Conclusion du Chapitre 1

Ce chapitre constitue une première entrée dans l'analyse de l'ACC des territoires. Il nous permet d'inscrire ce nouvel objet d'action publique territorial dans un cadre historique et conceptuel, nécessaire pour comprendre les modalités de construction locale du problème, et les implications éventuelles pour l'aménagement. L'ACC constitue une des réponses formulées globalement face au problème climat et dont la mise en œuvre passe par sa déclinaison locale. Ce premier chapitre nous a ainsi permis de dégager plusieurs éléments de caractérisation de l'action locale d'ACC, et de mettre en exergue ses possibles implications sur les pratiques locales. C'est précisément cette capacité potentielle de l'ACC à modifier les façons de faire et de penser l'aménagement qui constitue le cœur de notre démarche de recherche. En synthèse de ce chapitre, nous rappelons les caractéristiques de l'adaptation aux changements climatiques que nous retiendrons pour la construction de notre grille d'analyse et que nous mobiliserons dans nos études de cas (Cf. Tableau 12).

La rétrospective proposée sur l'émergence de la réponse d'adaptation au sein du problème climat a tout d'abord mis en évidence, d'une part, la prégnance, dès l'origine, des liens étroits entre décision et expertise dans la formulation du problème climat, et de l'ACC en particulier. La consubstantialité de la science et de l'action apparaît caractéristique de l'action d'ACC au niveau global, et potentiellement à l'échelle locale. Ce sont d'autre part les différences entre atténuation et adaptation qui ont pu être soulignées, notamment dans leurs modes de mise sur agenda – l'ACC éprouvant des difficultés manifestes à sa saisie politique– et leur processus de territorialisation. L'ACC se démarque ainsi nettement de l'atténuation par sa difficile saisie politique, expliquant sa formulation tardive au sein des politiques climatiques globales et locales et par son ancrage spécifique au territoire en raison des manifestations localisées des effets des CC liées aux caractéristiques locales. C'est ainsi que les relations de l'ACC, au départ indissociable de l'atténuation au niveau global –l'ACC émanant de la reconnaissance de l'insuffisance de l'atténuation à endiguer le problème climat–, apparaissent plus discutables au niveau local au regard des différences majeures qui caractérisent ces deux réponses au problème climat, et de l'autonomisation de l'ACC envisageable localement.

Ensuite, le développement conceptuel de l'ACC a permis de tracer des contours définitionnels de l'ACC et d'identifier ses implications philosophiques et épistémologiques théorique sur le rapport de l'Homme à son environnement. Il ressort de cette analyse que **l'ACC se révèle polysémique, ne disposant pas de définition claire et stabilisée et apparaît ainsi porteuse d'idéologies diverses voire opposées**. C'est la raison pour laquelle nous préférons parler de *question* ou de *problématique* d'ACC, plutôt que de concept ou de notion. Si l'ACC est polysémique, les formes possibles de sa mise en œuvre apparaissent aussi plurielles, dépendant des caractéristiques des territoires concernés, et suffisent selon nous à désamorcer toute tentative d'arrêter un contenu ou un modèle figé d'ACC territoriale. Par son ambigüité de sens, et les contenus variés qui peuvent lui être donnés, la question de l'ACC apparaît à la fois en capacité de modifier certains modes de penser les relations Homme-Nature (notamment en remettant en cause le mythe prométhéen de maitrise de la nature et en invitant à un dépassement de la vision moderniste) et susceptible d'alimenter encore davantage la continuation des modèles existants

(s'adapter à travers encore plus de maitrise, par la géoingénierie, s'adapter pour moins atténuer).

Enfin, l'exploration des interactions avec les concepts de vulnérabilité et de résilience a permis là aussi de clarifier l'objet d'ACC, en mettant en évidence deux formes d'adaptation envisageable via, d'une part, la prévention des risques et réduction des vulnérabilités, et d'autre part, l'augmentation des capacités locales d'adaptation. Ces concepts de vulnérabilité et de résilience, proches de l'ACC, renvoient ainsi à des formes de réponses d'ACC complémentaires et à combiner. Il convient d'intégrer, dans l'élaboration d'une stratégie complète d'ACC, les spécificités de l'ACC pouvant dépasser les actions de résilience et de prévention des risques[1].

Critères d'analyse de l'ACC locale retenus
Place des élus Place des experts
Lien à l'atténuation
Finalités et objectifs de l'ACC
Politiques locales associées Lien avec les politiques *risques*
Elaboration de diagnostic local de vulnérabilités aux CC

Tableau 12 : Synthèse des critères d'analyse de l'action territoriale retenus dans le premier chapitre

Si ce premier chapitre nous a permis de délimiter la problématique de l'ACC et d'identifier ses principales caractéristiques théoriques qui pourraient constituer un défi pour l'action locale, la territorialisation de l'ACC est restée sous-jacente. Pourtant, l'ancrage nécessaire de l'ACC au territoire apparaît assez rapidement dès lors qu'est introduite l'idée d'anticiper et de répondre aux effets des CC qui se manifestent à l'échelle des territoires. L'ensemble de ce chapitre montre en effet que l'ACC, par ses caractéristiques et sa définition même, est susceptible de réinterroger les processus de construction de l'action territoriale, comme le contenu des politiques d'aménagement de l'espace. C'est pourquoi nous proposons de développer plus spécifiquement, dans un deuxième chapitre, les implications théoriques de l'ACC pour l'aménagement du territoire.

[1] *"Adaptation to climate change takes place through adjustments to reduce vulnerability or enhance resilience in response to observed or expected changes in climate and associated extreme weather events. Adaptation occurs in physical, ecological and human systems. It involves changes in social and environmental processes, perceptions of climate risk, practices and functions to reduce potential damages or to realise new opportunities. Adaptations include anticipatory and reactive actions, private and public initiatives, and can relate to projected changes in temperature and current climate variations and extremes that may be altered with climate change. In practice, adaptations tend to be on-going processes, reflecting many factors or stresses, rather than discrete measures to address climate change specifically".* (Adger et *al.*, 2007 : 720)

Chapitre 2 - Action locale et adaptation aux changements climatiques : quelles implications pour l'aménagement du territoire ?

Nous venons de dessiner dans le chapitre précédent les contours de la problématique d'adaptation aux changements climatiques à travers la caractérisation des modalités de construction de l'action d'ACC et l'exploration de ses filiations avec les concepts de vulnérabilité et de résilience. Afin de comprendre plus particulièrement ce qu'induit, sur les territoires, l'intégration de ce nouvel objet d'action publique, nous proposons de développer dans ce deuxième chapitre les principales questions que cela pourrait théoriquement soulever dans le domaine de l'aménagement du territoire. *Dans quelle mesure l'intégration du problème d'adaptation aux changements climatiques peut-elle modifier les pensées et les pratiques d'aménagement du territoire ? En quoi ce domaine d'intervention est-il à même d'intégrer les problématiques d'ACC ?*

Nous proposons pour cela, après avoir mis en exergue les principales dynamiques de territorialisation de l'ACC en France (1), d'analyser les effets que pourraient en théorie induire la gestion des incertitudes et de la complexité associées au problème climat sur les façons de penser et de faire l'aménagement du territoire. Nous tenterons ainsi de dégager les éventuelles spécificités de l'ACC sur ces thèmes et les implications envisageables pour l'action territoriale (2). Nous dégagerons enfin, à partir des impacts territoriaux des CC envisagés en France, les principaux enjeux auxquels se trouvent (ou pourraient se trouver) confrontés les acteurs de l'aménagement du territoire (3).

1. La gestion locale du changement climatique : quelles modalités de territorialisation de l'ACC en France ?

Pour comprendre comment se construit l'action locale d'adaptation aux changements climatiques, il convient d'inscrire son émergence dans le contexte français d'élaboration des politiques climatiques. L'action des collectivités locales face au problème climat prend forme dans un contexte institutionnel relativement vague. En effet, si l'action publique reconnaît le problème et soutient sa prise en charge (via la mise à disposition d'outils de mesure et de programme d'action *ad hoc*), le contexte reste peu prescriptif et repose dans un premier temps (jusqu'à l'adoption des lois dites Grenelle) sur l'engagement volontaire des collectivités. Ces actions vont se formaliser au cours des années 2000 pour aboutir à l'émergence de politiques climatiques spécifiquement dédiées à la résolution du problème climat. Ce n'est toutefois qu'au cours des années 2010 que l'on assiste à l'entrée formelle du volet adaptation sur les agendas régionaux et territoriaux. Nous proposons ainsi, dans cette section, de revenir plus largement sur ces principales dynamiques de territorialisation de l'ACC en France, en présentant dans un

premier temps les dynamiques de construction des politiques climatiques locales françaises (1.1), et en mettant en exergue, dans un deuxième temps, la nécessité de l'action locale d'ACC et les éléments spécifiques de la territorialisation de l'adaptation (1.2).

1.1 Les dynamiques de construction des politiques climatiques locales

La dimension locale de la « lutte contre l'effet de serre » remonte à une dizaine d'années en France et s'est constituée en prolongement de domaines d'actions antérieurs. L'action locale du changement climatique s'est arrimée notamment aux domaines relatifs à l'énergie (consommation et production), à la lutte contre la pollution atmosphérique et à la préservation de la qualité de l'air et parfois aux champs liés à la prévention et à la gestion des risques naturels. Elle s'est construite en étroite relation avec les politiques de développement durable qui parfois préexistaient (Bertrand & Richard, 2012). L'étude locale de l'émergence et de la constitution des politiques climatiques locales récentes nous permet d'inscrire l'action locale d'ACC dans le contexte des réponses institutionnelles au problème climat, de mettre en évidence certaines caractéristiques éventuelles de l'action d'ACC.

1.1.1 Une institutionnalisation d'abord autour de l'atténuation : un premier temps des politiques climatiques

Tout au long des années 1990, la politique nationale en matière de changement climatique se structure en l'absence des collectivités territoriales. Les premières générations de politiques nationales face aux changements climatiques (« *Programme français de prévention du changement climatique* » en 1993, Programme National de Lutte contre le CC en 2000, « *Plan Climat* » en 2004) sont organisées selon une approche sectorielle et quantitative. Les collectivités territoriales ne sont reconnues qu'assez tardivement dans les stratégies nationales comme relais majeurs pour démultiplier les actions et comme « chefs d'orchestre » auprès des acteurs locaux, même si des prémices existent (Contrat ATEnEE, Charte d'écologie urbaine, agenda 21 local, Contrat d'Objectif Territorial…). Si un chapitre, sans réduction chiffrée, leur est consacré dans le Programme National de Lutte contre le Changement Climatique en 2000, ce n'est qu'en 2004 que le Plan Climat français accorde une réelle place à l'action des territoires, en y consacrant un chapitre spécifique, avec des objectifs d'atténuation quantifiés (MEDD, 2004 : 61-65) et en instituant les Plans Climat Territoriaux (PCT) comme outil d'envergure locale (cf. Tableau 13).

Dans le prolongement des réponses formulées au niveau international (Convention Cadre des Nations-Unies sur le Changement Climatique, Protocole de Kyoto) et de leurs déclinaisons au niveau national (inventaire des émissions de GES, registre de quotas…), l'action au niveau local a logiquement d'abord été pensée dans une optique d'atténuation des émissions de GES par grands secteurs d'émissions (industrie, résidentiel, agriculture, transport, énergie…). De la même façon que s'observe la saisie tardive de l'ACC au niveau international, localement, la gestion des effets des CC ne semble pas faire l'objet de davantage d'attention dans ces premières formulations de politiques climatiques locales. L'intégration des enjeux climatiques dans l'action publique locale se fait tout d'abord dans des logiques d'implication volontaire des collectivités,

hors de toute obligation réglementaire. Les interventions de l'État en la matière ont un caractère incitatif, via un discours sur la nécessité d'un effort collectif à relayer et à démultiplier (Bertrand, 2013). Le niveau central met à la disposition des collectivités des outils méthodologiques (telle la méthode « Bilan carbone »), des recommandations en termes de bonnes pratiques et un cadre d'action, le Plan Climat Territorial, dont le processus d'élaboration et le contenu sont largement à définir par les acteurs locaux.

Cette institutionnalisation, établie dans une dynamique plutôt descendante, a des effets sur les formes d'action locales, notamment en termes d'objectifs quantifiés de réduction d'émissions de GES. En effet, les collectivités reprennent pour leurs stratégies de réduction de GES les objectifs adoptés aux niveaux national (objectif dit de « Facteur 4 » pour 2050), européen (objectif dit des « 3 fois 20 » pour 2020) et international (objectif du Protocole de Kyoto), sans que ces objectifs soient réellement territorialisés, c'est-à-dire ajustés aux spécificités locales qui déterminent pourtant largement les profils d'émissions de GES et les potentiels énergétiques des territoires. Cette étape de territorialisation des objectifs quantifiés apparaît toutefois indispensable dans un futur proche (Godinot, 2011 : 7). On retrouve, au-delà de l'absence de territorialisation des objectifs d'atténuation, une traduction politique de la question climatique marquée par les caractéristiques et les ressources territoriales. *« Si l'on retrouve une mobilisation des collectivités centrée sur quelques secteurs incontournables -l'énergie, les transports, l'aménagement et l'habitat-, la prise en charge de la question du climat passe également par des entrées spécifiques : foresterie et agriculture dans les régions agricoles, démarches de « mobilité douce » dans les régions touristiques de montagne, transports collectifs et opérations d'aménagement dans les espaces urbains… Les « styles » de conduite de l'action publique (méthodes participatives, pilotage politique, recours au consultanat, etc.), et le contexte institutionnel (ressources organisationnelles et cognitives, liées notamment à la taille de la ville ou de la collectivité) sont autant de facteurs qui contribuent à l'affirmation de spécificités locales. Aussi, la traduction locale du problème, tout en reposant sur des modalités d'action récurrentes (volontariat, partenariat) et sur des contenus privilégiés, se construit aussi en fonction d'un héritage local qui œuvre à la manière d'un « chemin de dépendance »*[1] *à la fois processuel et substantiel. »* (Bertrand, 2013).

Si la dimension d'adaptation existe bien dès l'origine de la construction des politiques climatiques au niveau international (l'atténuation et l'adaptation sont mentionnées dans la CCNUCC de 1992), elle demeurera occultée tout au long des années 1990, et ainsi absente de ces premières formes d'institutionnalisation des politiques climatiques à l'échelle locale.

1.1.2 Des initiatives locales autour de l'adaptation : une saisie avant-gardiste pour conforter l'attractivité de territoires « en avance »

Si la Mission Interministérielle sur l'Effet de Serre (MIES) est créée en France dès 1992, suite à la conférence de Rio, il faut toutefois attendre le début des années 2000 pour que s'organise au niveau national une politique de gestion des effets des changements climatiques via la création

[1] La notion de *path dependence (chemin de dépendance* ou *dépendance au sentier),* met en avant le poids des choix effectués dans le passé sur les décisions présentes. Pour Muller et Surel (1998 : 132), la notion de chemin de dépendance *« décrit l'existence de mouvements cumulatifs cristallisant les systèmes d'action et les configurations institutionnelles propres à un sous-système donné, et déterminant un cheminement précis de l'action publique »*.

de l'Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) en 2001 (Cf. Tableau 13). Suivent ensuite l'élaboration du Plan Climat National (2004), de la Stratégie Nationale d'Adaptation (2006), et plus récemment du Plan National d'Adaptation (2011). Parallèlement, au niveau des territoires, on observe des formes d'intégration du problème d'adaptation aux changements climatiques dans l'action publique locale, d'abord au sein de territoires déjà avancés en termes de gestion environnementale.

La première période d'engagement volontaire des collectivités locales dans des politiques climatiques comportant un volet adaptation indique que ce ne sont pas les collectivités territoriales les plus fragiles face aux CC et/ou les plus exposées qui se sont d'abord mobilisées sur l'anticipation des effets des CC (notamment par manque de moyens et/ou par certaines formes de déni). Ce sont bien davantage les territoires ayant les moyens d'une telle mobilisation (notamment en termes de personnes motrices au sein des sphères politiques ou techniques) et en comprenant les intérêts concurrentiels (en termes d'image et de positionnement). C'est le cas notamment de grandes agglomérations ayant des volontés de rayonnement international qui se saisissent explicitement de la thématique de l'adaptation aux CC. Pour exemple, la stratégie d'adaptation du Grand Londres, adoptée en 2008, vise à prévenir des menaces pesant sur la capitale, afin notamment de pérenniser sa compétitivité sur la scène internationale. L'adaptation constituerait alors un nouvel élément pour consolider l'attractivité des territoires, comme le précisait le maire de Londres, qui a porté politiquement le projet en avançant les trois intérêts majeurs à l'intégration de l'adaptation dans les politiques de la ville que sont *« le rayonnement international, le positionnement stratégique, et l'opportunité économique »* (cf. Figure 14). L'adaptation est bien ici intégrée dans une logique que l'on pourrait qualifiée de « performative », en tant que ressource supplémentaire pour alimenter la course continue des métropoles entre elles.

Figure 14 : Les arguments politiques à l'intégration de l'adaptation dans les politiques publiques Londoniennes

Rayonnement international	« this strategy is one of the first comprehensive climate change adaptation produced by any major city worldwide »
Positionnement stratégique	« London is well placed to help the world adapt »
Opportunité économique	« There is a clear economic opportunity to capitalize on this leading position »

Source : Extraits de la stratégie d'adaptation du Grand Londres (Greater London Authority, 2008)

Dans le même élan, et bien que moins aboutie que celle du Grand Londres, la stratégie d'adaptation au changement climatique de l'agglomération anglaise de Manchester traduit également les opportunités économiques perçues localement[1] par une gestion anticipée des effets des CC. L'adaptation, constituant un élément clé de la stratégie de développement

[1] *« Un changement opportun vers une économie faiblement carbonée et le défi d'adaptation à un climat rapidement changeant offrent toutes les deux des opportunités pour la région. A l'inverse, l'échec de la baisse des émissions et de l'adaptation au changement climatique entraveraient fortement notre viabilité économique et notre succès.* » Extrait traduit de « *Prosperity for all: The Greater Manchester Strategy* », Manchester City Council, 2009, p.43.

territorial[1], serait ainsi pour les acteurs, une nouvelle opportunité pour le développement économique du territoire[2].

En France, ces arguments en matière d'attractivité et de compétitivité, justifiant l'engagement de grandes métropoles dans des stratégies d'anticipation des effets des CC, se retrouvent sur les pages internet du Centre de ressources pour les Plans Climat-Énergie Territoriaux de l'ADEME[3]. En effet, parmi les arguments incitatifs à la réalisation d'un PCET par les collectivités, le bénéfice d'être « un territoire plus attractif » est cité : « *L'image du territoire et de ses acteurs économiques se trouve valorisée. Le « marketing territorial » est renforcé par les mesures d'adaptation aux impacts du changement climatique, notamment par celles destinées à sauvegarder l'activité touristique (par exemple, les activités nouvelles proposées par les stations de montagne pour palier la diminution de l'enneigement).*»[4]. On observe de ces quelques exemples, que les registres d'action mobilisés dans les discours ne renvoient pas à un quelconque catastrophisme ou à la préparation des conditions de survie de tous (registre renvoyant au « survivre ensemble » et à une appréhension des CC comme crise écologique globale). Ils s'inscrivent plutôt dans une posture performative et proactive incarnée par la capacité à saisir une occasion nouvelle de renforcer l'économie locale, l'attractivité (via le statut de territoires avancés dans l'anticipation des dangers et la maitrise des risques) et la compétitivité du territoire. Renvoyant davantage au registre du « mieux vivre ensemble »[5], le CC et l'ACC constituent ainsi une opportunité saisie pour améliorer le niveau et la qualité de vie locale. L'adaptation est alors intégrée comme un nouvel argument d'attractivité territoriale, s'inscrivant pleinement dans la continuité bien plus que dans la remise en cause des logiques économiques et des pratiques et conceptions contemporaines du développement des territoires. Ces premières saisies locales de l'adaptation n'abordent, ni même n'évoquent, des perspectives catastrophistes du problème climat, jugées surement trop angoissantes et négatives, mais intègrent au contraire l'ACC comme un nouvel élément participant à renforcer l'attractivité du territoire en confortant ses atouts concurrentiels.

---

[1] « *L'adaptation au changement climatique est un aspect majeur de la stratégie communautaire* » Extrait traduit de « *Manchester Climate Change: Call to Action* », Manchester City Council, 2009, p.23.

[2] La stratégie d'adaptation du Grand Manchester *« est associée à des enjeux de développement durable du territoire et de prospérité. Elle vise à promouvoir l'image de la ville en Angleterre et à l'étranger et doit permettre le développement économique du territoire. Elle est ainsi perçue comme une opportunité économique pour le territoire. Cependant, la politique d'adaptation n'en est qu'à ses débuts et est peu affichée »* (Page, 2010 : 97)

[3] L'ADEME a lancé dans le courant de l'année 2011, un observatoire des PCET qui rassemble des fiches d'expériences de collectivités territoriales et des conseils pratiques pour la conduite des politiques climatiques locales. [http://www.pcet-ademe.fr]

[4] Extrait du paragraphe « *Un territoire plus attractif* » de la page « *Quels sont les bénéfices du PCET pour la collectivité ?* », Rubrique « *Elus, les réponses à vos questions* », du site internet du Centre de ressources pour les Plans Climat-Energie Territoriaux de l'ADEME. [http://www.pcet-ademe.fr/elus/quels-sont-les-b%C3%A9n%C3%A9fices-du-pcet-pour-la-collectivit%C3%A9 consulté en septembre 2011]

[5] Jacques Theys a proposé une répartition des différents types d'enjeux contenus dans la problématique du développement durable, selon qu'ils ont trait à assurer la survie de l'espèce humaine (« *survire ensemble* », concerne le maintien des conditions de reproductibilité des sociétés humaines) ou qu'ils visent à améliorer ou maintenir la « qualité de vie » (« *mieux vivre ensemble* », renvoie davantage au maintien et à l'amélioration des conditions assurant la qualité de vie des sociétés). Pour une présentation plus complète de cette distinction des objectifs du développement durable, cf. notamment Theys (2000 : 255) et Bertrand (2004 : 53-55).

La chronologie de la mise à l'agenda du problème climat en France (Cf. Tableau 13) montre assez clairement que la préoccupation en terme d'ACC est arrivée dans un second temps, après celle de l'atténuation, tant au niveau international que national. Elle indique également que la dimension territoriale n'est apparue que tardivement dans l'organisation de l'effort de « lutte contre l'effet de serre », qui a tout d'abord été pensé au niveau national.

Trois grands temps des politiques climatiques ressortent de cette chronologie et confirment ainsi les dynamiques de construction des politiques climatiques avancées. On observe tout d'abord les *prémices* des préoccupations liées au problème climat. Elles se caractérisent à la fois par les premières formulations de politiques en réponse au problème climat essentiellement aux échelles internationale et nationales et sous l'angle de l'atténuation, par leur faible traduction territoriale et par l'absence manifeste de préoccupations d'adaptation.

Ensuite, l'adoption du plan climat national et le lancement des plans climat territoriaux en 2004 marque une nouvelle étape dans la construction des politiques climatiques. Ces dernières reconnaissent la dimension territoriale, et le rôle nécessaire des collectivités territoriales dans la mise en œuvre des politiques climatiques, et se tournent désormais vers les territoires. Cette phase se caractérise également par l'émergence de l'adaptation aux changements climatiques parmi les préoccupations associées au problème climat, à la fois au niveau international et national. Cette étape constitue ainsi la *première génération des politiques climatiques territoriales*, lors de laquelle ce sont essentiellement des territoires « pilotes » qui se saisissent du problème climat et de l'ACC dans des logiques volontaires.

Enfin, une nouvelle dynamique semble s'instaurer depuis l'adoption du deuxième volet de la loi Grenelle en 2010, et que nous développons davantage dans le paragraphe suivant[1]. Les réponses au problème climat formulées par des territoires désormais obligés pour les plus grands d'entre eux, forment la *seconde génération des politiques climatiques territoriales* et semblent traduire une phase de généralisation. La question de l'ACC est inscrite officiellement comme une préoccupation majeure au niveau national, via l'adoption du Plan National d'Adaptation au CC (PNACC), bien que les signes d'une avancée des politiques en la matière au niveau international semblent s'essouffler.

[1] Cf. Chapitre 2 -1.1.3

Année	Engagements politiques internationaux	Politiques et organismes nationaux spécifiquement dédiés au problème climat	Politiques et outils territorialisés de gestion du changement climatique	
1990	1er rapport du GIEC			**LES PRÉMICES**
1992	Sommet de Rio - ouverture de la **Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques** (CCNUCC)	Création de la **Mission Interministérielle de l'Effet de Serre** (MIES)		
1993		1er programme d'action "**Programme français de prévention du changement climatique**" (MIES)		
1995	2nd rapport du GIEC			
1996		Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)	loi LAURE instaurant les PRQA et PPA	
1997	Adoption du **Protocole de Kyoto**			
1999			Circulaire prise en compte du CC dans les CPER Publication du "Mémento des décideurs" (MIES)	
2000		1er **Programme National de lutte contre le CC** (PNLCC)		
2001	3ème rapport du GIEC	Création de l'**Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique** (ONERC)		**PREMIÈRE GÉNÉRATION** des politiques climatiques territoriales
2002	**Ratification du Protocole de Kyoto** par l'UE et ses états membres	Rapport sur l'effet de serre de l'OPECST 1er engagement sur un objectif de « **Facteur 4** » (SNDD)	**Contrats ATEnEE** (contrats d'Actions Territoriales pour l'Environnement et l'Efficacité Energétique) (ADEME)	
2004		Lancement du **Plan Climat** et du Plan National d'Affectation des Quotas (PNAQ)	Lancement des **Plans Climat Territoriaux**	
2005	**Entrée en vigueur du Protocole de Kyoto** Ouverture du marché européen des quotas d'émissions	Loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique (loi POPE « Facteur 4 ») **1er rapport de l'ONERC sur l'adaptation**	**Méthode Bilan Carbone** pour les collectivités 1er guide méthodologique « *Un plan Climat à l'échelle de mon territoire* » (ADEME / MIES / AMF)	
2006	**Rapport Stern** sur les coûts de l'adaptation	Rapport de la mission d'info. de l'Ass. Nationale Révision du Plan Climat et rédaction d'un 2ème PNAQ **1ère Stratégie Nationale d'Adaptation au CC**	PCT devient PCET	
2007	4ème rapport du GIEC Livre Vert européen sur l'adaptation	Lancement du **Grenelle Environnement** Groupe interministériel « *Impacts du CC, adaptation et coûts associés en France* »	Recueil d'expériences sur les Plans Climats Territoriaux (MIES, 2007)	
2008	Création d'un fonds d'aide pour les pays menacés par les CC Lancement de la Convention des Maires (UE) « **Paquet Énergie Climat** » (3x20) de l'UE	Loi Grenelle I Création de la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC - Ministère de l'écologie). Fin de la MIES		
2009	Livre Blanc sur l'adaptation (CE) Convention Climat (COP 15 Copenhague)	Révision du Plan Climat	2nd Guide méthodologique pour élaborer un Plan Climat Territorial (ADEME, 2009)	

2010	Création d'un Fonds Vert pour l'adaptation des PED (COP16 Cancun) ; mise en place du mécanisme REDD rien sur le prolongement de l'accord de Kyoto	Concertation sur le Plan National d'Adaptation (PNACC) Loi **Grenelle II** (juillet)	Obligation d'établir un bilan de GES et un **Plans Climat Énergie Territoriaux** pour les coll. de + de 50 000 hab. Obligation pour les Régions de co-élaborer un **Schéma Régional Climat Air Énergie** (SRCAE)	**DEUXIEME GÉNÉRATION** des politiques climatiques territoriales
2011		Adoption du **Plan National d'Adaptation** (PNACC) Décrets d'application pour SRCAE, PCET et BC (juin/juillet)	Lancement de l'outil Climat Pratic (ADEME) (pour les collectivités « non obligées »)	
2012	Fin du Protocole de Kyoto		Échéance réglementaire d'adoption des SRCAE (juin) Échéance réglementaire d'adoption des PCET (décembre) Lancement de l'outil de pré-diagnostic des vulnérabilités aux CC Impact'Climat ™ (ADEME)	
2013	Publication du 5e rapport du GIEC (fin 2013 – début 2014) COP19 à Varsovie (novembre)			

Tableau 13 : Éléments pour une chronologie de l'émergence des politiques climatiques aux échelles internationale, nationale et territoriale

(en grisé, les événements se rapportant à l'adaptation)

1.1.3 Généralisation post-Grenelle : le second temps des politiques climatiques

Après un premier temps de construction d'actions climatiques locales, lors duquel des collectivités avancées et volontaires ont ouvert la marche en matière de politique climatique à partir de 2004-2005, la dynamique de territorialisation du problème climat suit, dans un second temps, une institutionnalisation descendante amorcée par le *Grenelle de l'Environnement*.

En effet, la première loi Grenelle, promulguée en août 2009 (dite loi « Grenelle 1 »), incitait les collectivités à s'engager dans une démarche de lutte contre le changement climatique. Un an plus tard, la loi « Grenelle 2 » formule des prescriptions législatives, obligeant nombre de territoires à élaborer des politiques climatiques : Plan Climat-Énergie Territorial obligatoire pour les collectivités de plus de 50 000 habitants[1] et Schéma Régional Climat Air Énergie également obligatoire pour les régions, généralisant ainsi la formulation de politiques climatiques pour les collectivités de grande taille. Des calendriers serrés, des décrets tardifs, une expertise en développement, des méthodologies en cours d'élaboration marquent cette période d'activisme local en matière de prise en compte du changement climatique, dans un contexte de réformes profondes qui touchent les services déconcentrés de l'État (fusions des directions régionales, RGPP…) et les collectivités locales (réforme des collectivités territoriales) (Bertrand et *al.*, 2012). En dépit de ces injonctions formelles à se doter de politiques spécifiques et d'une action planifiée, la réglementation est peu contraignante quant à leur contenu, notamment pour ce qui concerne l'adaptation. Les prescriptions en matière d'atténuation sont précisées, avec l'obligation de réaliser des bilans de gaz à effet de serre. La généralisation des « diagnostics carbone » des collectivités locales (dont l'obligation est restreinte au « patrimoine et compétences » de la collectivité[2]) et la production ou la mise à disposition de données climat-énergie localement en sont des exemples.

Le caractère obligatoire de certains PCET et des SRCAE marque un second temps pour les politiques climatiques locales françaises, qui passent d'une période d'expérimentation volontaire à une période de normalisation réglementaire. Désormais, la logique règlementaire s'affirme pour l'action publique locale face au problème climat, et pourrait conduire à une distinction entre territoires « obligés » et « non obligés », et entraîner des modalités de saisie différenciées des enjeux du changement climatique selon les territoires. Cette deuxième génération de politiques climatiques territoriales se caractérise également par une explosion quantitative très rapide des initiatives institutionnelles locales face aux CC. C'est pourquoi l'on peut parler ainsi d'une *généralisation* de l'action climatique locale : s'il n'y avait que trois Plans

---

[1] « *Les régions (...), les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communes et les communautés de communes de plus de 50 000 habitants doivent avoir adopté un plan climat-énergie territorial pour le 31 décembre 2012* » (art. 75 de la loi Grenelle 2)

[2] « *La généralisation des PCET et des bilans d'émissions de GES (…) est structurée autour du principe selon lequel bilans d'émissions de GES et PCET portent sur le patrimoine et les compétences des collectivités. (...) Les émissions sont celles générées par le fonctionnement des activités et services de la collectivité et la mise en œuvre des compétences via une approche organisationnelle. (…) Il est recommandé aux collectivités devant élaborer un PCET de réaliser un bilan des émissions de GES selon une approche territoriale. Ce bilan territorial ne rentre pas dans le champ du bilan d'émissions de GES obligatoire de l'article 75.* » (MEDTL, 2011. p. 5-7) Cf. pour plus d'explications dans la 2ème partie de ce rapport : « *C. La comptabilité des émissions de GES sur un territoire* »

Climat Territorial adoptés par des collectivités locales en septembre 2005 en France (l'agglomération de Grenoble Métropole, la ville de Rennes et le Conseil Général des Hauts de Seine), on en recensait en février 2011 un peu moins de 200[1], dont une large part n'est pas issue de collectivités « obligées ». « *Sur les 500 collectivités concernées, une centaine réalise ou a réalisé son plan* », rappelait la chargée de mission Plan climat à l'ADEME, à l'occasion du colloque national sur les PCET qui s'est tenu fin octobre 2010 à Paris[2].

Encadré 13 : L'ACC dans la juridiction française

Au-delà des articles fixant les termes juridiques de l'élaboration des SRCAE et des PCET[3], le terme d'*adaptation au changement climatique* est intégré de manière très ponctuelle dans les textes juridiques :

- Dans le code de l'Environnement, l'ACC est mentionné dans l'article L211-1, dans la partie consacrée à l'eau et aux milieux aquatiques et marins, inscrite dans le livre sur les milieux physiques. Cet article veille à *« une gestion équilibrée et durable de la ressource eu eau »* laquelle *« prend en compte* ***les adaptations nécessaires au changement climatique*** *»*. Cette mention de l'ACC a été rajoutée en 2006 par la Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 20 JORF 31 décembre 2006
- Dans l'article L-110 du Code de l'Urbanisme, il est précisé que *« les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace. Leur action en matière d'urbanisme contribue à la lutte contre le changement climatique et à* ***l'adaptation à ce changement*** *».* La question de l'adaptation a été intégrée par la Loi n°2009-967 du 3 août 2009 - art. 8
- Dans l'article R229-33-1, créé par l'article 6 du Décret n° 2012-1343 du 3 décembre 2012 relatif au système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (période 2013-2020) et à la mise en œuvre des activités de projets. Il est précisé que les recettes de l'État obtenues de la vente de quotas d'émissions devront être publiées et qu'elles pourront notamment financer certains dispositifs d'ACC (Fonds d'adaptation, financement de recherche, transfert de technologies pour les pays en développement exposés aux effets négatifs des CC)

Sur la base de différentes enquêtes et recensements, une analyse quantitative de la dynamique d'émergence des PCET peut être esquissée pour la France (cf. Figure 15). Celle-ci illustre les deux temps des politiques climatiques, tels que décrits ci-dessus : une première période (2005-2009) d'engagement de collectivités pionnières (du Plan Climat 2004 au lancement du Grenelle Environnement en 2009), suivie d'une « deuxième vague » de PCET, simultanément à la préparation et à la promulgation des lois Grenelle. Ce mouvement conduisant théoriquement à l'engagement d'au moins 532 territoires dans des démarches Plan Climat, dont 452 collectivités « obligées »[4], et, a minima, 80 territoires de projet (PNR, Pays, SCoT) déjà engagés en 2011. Si au tout début 2013 le nombre de démarches plan climat engagées apparaissait en deçà des objectifs du législateur, la courbe témoigne toutefois d'une inflation rapide du nombre de PCET en France.

A cette généralisation des outils « plan climat énergie territorial » s'ajoute la période d'élaboration généralisée des schémas régionaux climat air énergie. L'analyse plus détaillée de

[1] 190 PCET réalisés ou en cours d'élaboration sont enregistrés en février 2011 sur la base de données du Centre de ressources pour les plans climat territoriaux de l'ADEME http://observatoire.pcet-ademe.fr/

[2] Cf. L'Usine à GES n°71, octobre 2010, p.5

[3] Cf. article 75 de la loi Grenelle 2

[4] La France compte, au 1er janvier 2011, 26 Régions, 108 Départements, 16 Communautés Urbaines, 191 Communautés d'Agglomérations, et 111 Communes de plus de 50 000 habitants, soit 452 collectivités concernées par la loi Grenelle2 obligeant la réalisation de démarches climat (PCET). Source : DGCL, consulté en ligne le 15 septembre 2011

cette régionalisation des politiques climatiques est présentée en troisième partie[1]. Nous pouvons toutefois déjà préciser qu'actuellement, toutes les Régions ont un programme d'action en lien avec le changement climatique, très largement constitué de mesures énergétiques (économie d'énergie et énergies renouvelables). La contractualisation de la planification a joué à ce titre un effet normalisateur, dès les Contrats de Plan État-Région 2000-2006[2] et encore davantage dans les contrats de projets État-Région 2007-2013, puisque ces derniers devaient être « neutres en carbone ». En quelque sorte, le changement climatique devient, à l'instar du développement durable, un point de passage obligé dans l'élaboration de très nombreuses politiques des collectivités territoriales.

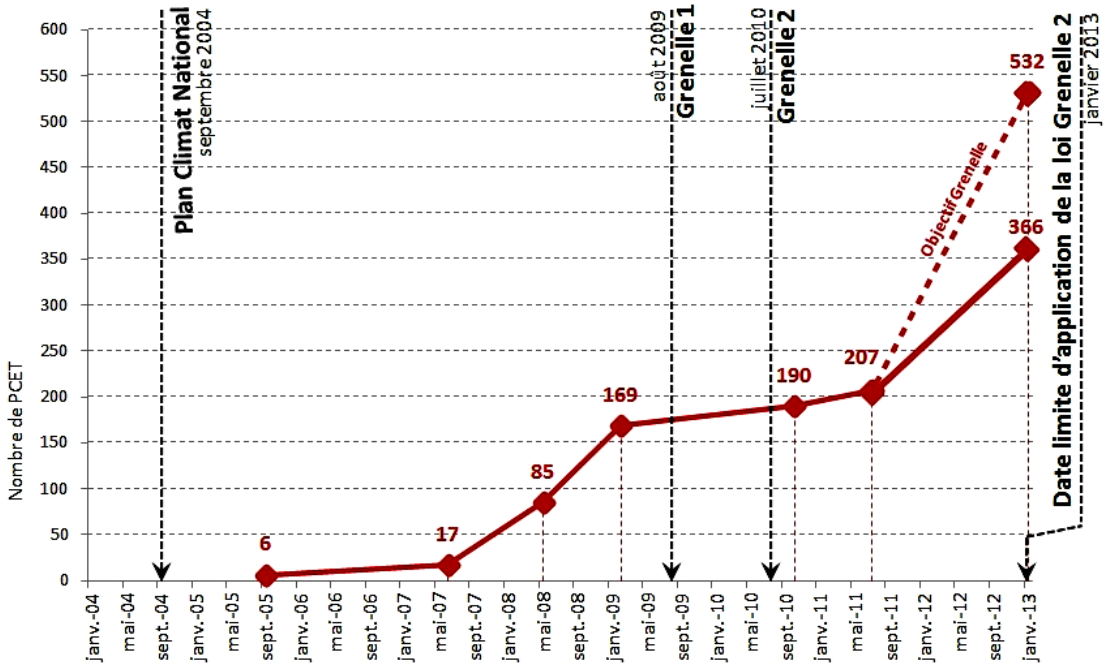


Figure 15 : Évolution et projection du nombre de Plan Climat-Énergie Territorial (lancés et/ou validés) en France

Mis à jour en février 2013 depuis (Richard & Bertrand, 2011) ; Sources : Compilation de recensements personnels et d'enquêtes de l'ADEME, de la MIES (Mission Interministérielle à l'Effet de Serre) (2005-2007), du Réseau Action Climat-France (RAC-F) (2008), d'Entreprises Territoires et Développement (ETD) (2009), de l'Observatoire des PCET de l'ADEME (2010-2011-2013), de la DGCL (2013). Les recensements ayant servi d'appui à la construction du graphique ne sont pas exhaustifs.

* * *

Pour conclure, cette rétrospective des dynamiques de construction des politiques climatiques locales nous permet d'émettre plusieurs hypothèses sur les perspectives de saisie locale de l'ACC. Si la généralisation des politiques climatiques territoriales semble plutôt desservir pour le moment la formulation des réponses locales d'adaptation, on peut toutefois imaginer que

[1] Cf. Chapitre 6 -1

[2] Suite à la circulaire de la ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement du 27 août 1999 relative à la prise en compte de l'effet de serre dans les Contrats de Plan.

l'intérêt des collectivités et plus largement des territoires d'action dans l'ACC devienne plus important à l'avenir.

D'un côté, la généralisation des démarches climatiques locales invite inévitablement les territoires obligés à une formulation rapide de réponses locales au problème climat, investissant d'abord le volet le plus contraignant, et par effet de normalisation le plus développé d'une manière générale sur les territoires. Les délais imposés et les effets de mimétisme ne semblent ainsi pas favoriser l'investissement dans l'ACC qui reste encore peu exploré, non contraignant et peu mesurable. D'un autre côté, les acteurs en charge de relever le « défi climatique » au niveau local sont par ailleurs confrontés à un **«** grand écart » entre les objectifs « Kyoto » (stabilisation des émissions de GES pour la France par rapport au niveau de 1990), déjà difficilement atteignables[1], et ceux de type « Facteur 4 » (réduction de 75 % des émissions d'ici 2050), qui apparaissent plus lointains mais également hors de portée. La distance est grande entre des trajectoires de développement de type « facteur 4 » et les actuels plans d'actions territoriaux de court terme, tendanciels et correctifs. « *Il semble exister un gouffre entre l'investissement politique nécessaire pour résoudre la crise climatique et les marges de manœuvre à la disposition des élus.* » (Godinot, 2011 : 6). Cette situation de *découplage entre moyens et objectifs* s'avère délicate à gérer et vient souligner la capacité limitée de la collectivité locale à résorber seule le problème climat. Le cours des négociations internationales sur le climat modifie également les positions et discours des acteurs locaux. Ainsi, si l'objectif de stabiliser le réchauffement global à 2°C a été réaffirmé lors de la COP 15 à Copenhague, l'avancement fluctuant des négociations internationales semble diversement perçu par les collectivités locales, entraînant des réactions soit de découragement, soit au contraire de réaffirmation du rôle moteur des collectivités pour relever le défi climatique[2]. Dans ce contexte et face au décalage entre l'ampleur des enjeux et la contribution « relative » d'une collectivité à l'atténuation du phénomène de CC, on pourrait ainsi imaginer que ces dernières trouvent davantage intérêt dans la formulation de réponses d'adaptation aux CC, dont les gains peuvent apparaitre plus directs pour le territoire. Par ailleurs, on peut aussi supposer à l'avenir que l'ACC puisse faire l'objet de plus grandes attentions par l'action locale, au fur et à mesure que les manifestations des CC se feront plus prégnantes et plus problématiques sur les territoires.

Il convient de souligner également en conclusion que si ces démarches institutionnelles de type « plan climat » ou « SRCAE » constituent aujourd'hui l'activité la plus visible et la plus répandue en matière de gestion du problème climat à l'échelle des territoires, la question de leur pertinence pour initier et élaborer une action territoriale d'ACC reste posée. On peut en effet imaginer que des réflexions et des actions d'ACC puissent être menées localement en dehors de ces cadres institutionnels, peut-être plus ponctuellement en réponse à un problème révélé, ou afin de mettre en place des dispositifs plus souples et plus ouverts à l'expérimentation par exemple. L'inscription (ou la non-inscription) des réponses d'ACC dans le cadre d'un plan climat pourra ainsi constituer un élément de caractérisation de l'action climatique d'adaptation à l'échelle locale.

---

[1] Voir notamment le rapport du Commissariat général au développement durable sur les tendances d'émissions de CO2 en France depuis 1990, dont les résultats soulèvent plusieurs questions problématiques, notamment celles relatives à « l'effet rebond » et aux « durabilités importées » non comptabilisées dans les bilans d'émission (CGDD, 2010).

[2] Voir par exemple la déclaration de Dunkerque sur le Climat (mai 2010) ou encore le Pacte climatique mondial des villes dit « Pacte de Mexico » (novembre 2010).

1.2 Nécessité et spécificités de la territorialisation de l'adaptation aux changements climatiques

Si l'action des territoires éprouve manifestement certaines difficultés à se saisir de la question de l'ACC, elle semble toutefois jouer un rôle majeur dans la gestion du changement climatique et la mise en œuvre de l'adaptation en particulier[1] (Davoudi *et al,* 2009 : 13). Les effets des changements climatiques variant d'un espace à un autre, les stratégies d'adaptation, lors de leur élaboration, devraient intégrer ces caractéristiques de l'adaptation[2] (Adger *et al,* 2007 : 737), par exemple en se fondant sur la dimension locale et au travers d'une approche territoriale qui rend possible localement le déploiement de l'action publique sur le thème de l'ACC (Hallegate *et al,* 2010).

Les notions de *territoire* et de *territorialisation* apparaissent relativement ambigües, notamment au regard de l'étendue de la littérature sur la question et de l'engouement des sciences sociales pour ces termes (territoire, territorial, territorialisation). Sans prétendre ici clarifier ces ambigüités, nous soulignons toutefois certains éclairages qui nous permettent de poser les principaux termes du débat qui nous occupe : les modalités de territorialisation de l'ACC. Pour cela, après avoir présenté les principaux impacts territoriaux des CC (1.2.1), nous mettons en évidence l'intérêt d'une approche territoriale de l'adaptation (1.2.2). Nous proposons enfin de revenir sur les éléments de territorialisation spécifiques à l'ACC (1.2.3).

1.2.1 Les impacts des CC sur les territoires

Nous avons exposé dans le premier chapitre les principaux impacts des changements climatiques observés et projetés au niveau global. Il convient de présenter plus précisément ici les principales conséquences de ces CC sur les systèmes territoriaux : *Quels sont les effets locaux potentiels ? Quels sont les principaux impacts sur les territoires ? Quelles sont les conséquences pour l'aménagement ?*

Nous savons qu'au niveau mondial au cours du siècle dernier la température moyenne de l'atmosphère a augmenté, le niveau moyen de la mer a monté, la couverture neigeuse a diminué, les régimes des précipitations ont changé[3]. Les modèles climatiques projettent également des changements climatiques pour le siècle à venir, avec un réchauffement global de l'atmosphère entre +1 et +6°C, et une élévation du niveau moyen de la mer entre +0,18m et +0,59m (GIEC, 2007b). Ces fourchettes devraient être ajustées dans l'imminent cinquième rapport du GIEC. Les conséquences de ces changements climatiques sur les territoires sont nombreuses, à la fois dans les impacts physiques et dans les effets locaux sur les systèmes socio-économiques, et peuvent varier amplement d'un territoire à l'autre en fonction des caractéristiques locales comme nous le verrons dans le paragraphe suivant.

---

[1] *"the spatial configuration of cities and town and the ways in which land is used and developed have significant implications for both adaptation to the adverse impacts of climate change and reduction of the emissions that are causing the change"* (Davoudi *et al,* 2010: 13)

[2] *"The capacities for adaptation, and the processes by which it occurs, vary greatly within and across regions, countries, sectors and communities. Policy and planning processes need to take these aspects into account in the design and implementation of adaptation"* (Adger *et al,* 2007, p737)

[3] Cf. Chapitre 1 -1.1.4

On distingue généralement les impacts « physiques » des impacts « socio-économiques » des CC : les premiers renvoyant aux effets directs des changements climatiques sur les milieux et les espaces terrestres, les seconds renvoyant aux répercussions de ces impacts physiques sur les systèmes socio-économiques. Dans le langage des risques, les impacts physiques correspondraient peu ou prou aux *aléas* associés aux CC, et les impacts socio-économiques aux *risques*. Pour comprendre les préoccupations locales associées aux CC, il convient ainsi d'identifier les répercussions potentielles des CC sur les territoires, et c'est la raison pour laquelle nous parlons principalement d'*impacts territoriaux* pour désigner les impacts socio-économiques des CC à l'échelle locale. Ces impacts territoriaux s'inscrivent dans un système global de changement anthropique du climat. Ils sont à la fois les conséquences des CC, et les conditions nouvelles des activités humaines, elles-mêmes émettrices de GES et génératrices de CC.

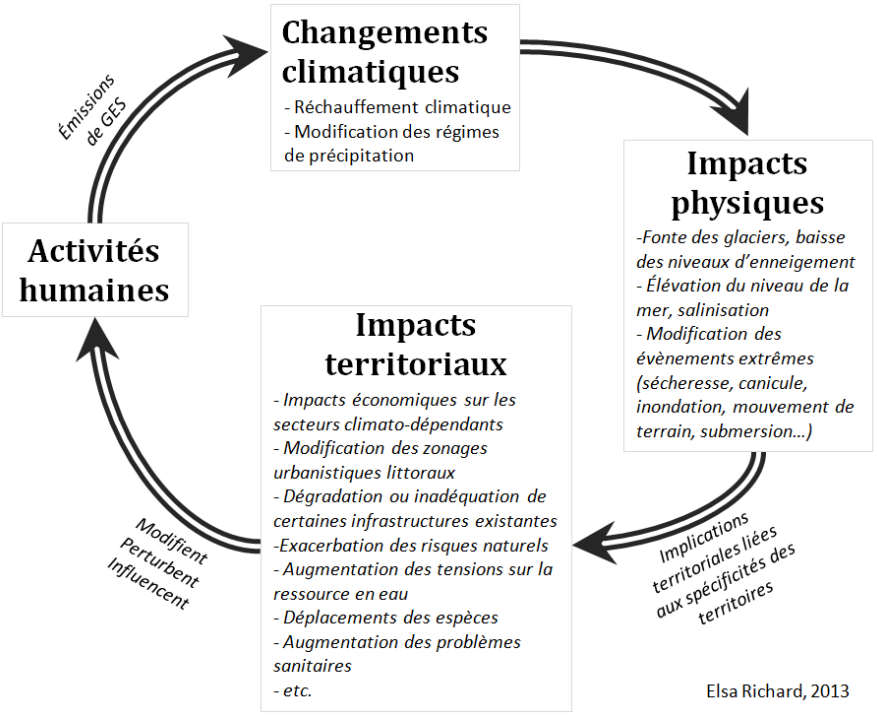


Figure 16 : Impacts et circularité des changements climatiques sur les territoires

La littérature est fournie sur les impacts des CC par secteur, par activité, par milieux ou zones géographiques, et c'est précisément l'objet du deuxième groupe de travail du GIEC que de présenter les connaissances scientifiques actuelles sur les incidences que peuvent avoir les CC sur les systèmes naturels, aménagés et humains, la capacité d'adaptation et la variabilité de ces systèmes (GIEC, 2007b). On peut citer également les travaux de l'ONERC en France qui réunissent des nombreuses études sur la question. Le programme « Gestion et Impacts du Changement Climatique » (GICC) du Ministère de l'Environnement concentre également en France un certain nombre de recherches sur les effets des CC sur les forêts, les systèmes littoraux, la biodiversité, les systèmes urbains, les risques naturels, etc. Sans chercher l'exhaustivité, un aperçu des principaux effets des CC auxquels l'action des territoires est confrontée peut être proposé pour poser les fondements et mettre en évidence les besoins d'action anticipée d'adaptation aux CC.

Nous proposons de restituer les principaux impacts identifiés des CC en s'inspirant des entrées mobilisées dans les travaux de l'ONERC (2009) sur l'évaluation des coûts et dommages de

l'adaptation[1] (Cf. Tableau 14). On croise, d'une part, l'approche par thématiques abordées dans cette étude qui balaie les effets des CC à travers différents thèmes et secteurs d'activités des territoires : les écosystèmes, la ressource en eau, la santé, l'agriculture la pêche et la forêt, l'énergie, les infrastructures et les transports, le tourisme, l'urbanisme et le cadre bâti. D'autre part, l'approche également proposée par milieux[2] apparaît éclairante pour qualifier davantage les effets des CC envisagés. Les impacts territoriaux peuvent ainsi être qualifiés selon qu'ils concernent le littoral et/ou la montagne, les zones agricoles, les espaces naturels, les forêts, les infrastructures (réseaux), les zones urbaines.

Impacts identifiés		Milieux					
		Littoral	Montagne	Zones Agricoles	Forêts	Infrastructures	Urbain
Thèmes/Secteurs	Éco-systèmes	Blanchiment des coraux, érosion de la diversité aquatique			Croissance/Vitalité des forêts, Impacts sur les capacités de stockage en C02		
		Perte de qualité paysagère littorale					
		Substitution d'espèces, érosion de la biodiversité					
		Déplacement des espèces, Menaces d'espèces invasives					
	Ressource en Eau	Salinisation des terres, menace sur la qualité de la ressource en eau					
		Baisse de la disponibilité de la ressource en eau / Augmentation des besoins en eau / Conflit d'usage					
		Augmentation des stress hydriques					
	Risques-Assurance	Submersion, Érosion,	Avalanche, glissement de terrain,			Modification des aires de risques d'incendies	
		Retrait-gonflement des argiles, Sécheresse, Canicule					
		Inondations					
	Santé	Modification des parasites, des maladies virales					
		Augmentation des allergies, augmentation des pics de pollution.					
		Effets sanitaires de la canicule					
	Agriculture - Pêche - Forêt	Incidences sur la répartition et la qualité des productions halieutiques, agricoles, sylvicoles et viticoles					
		Incidences sur les prix des denrées					
		Modification des essences d'arbres à planter					
	Énergie	Impacts sur les capacités de bois-énergie					
		Menace sur la production électrique due à l'augmentation des épisodes d'étiage					
		Modification des consommations d'énergie (climatisation/chauffage)					
	Infra-structures - Transports	Dégradation plus rapide des réseaux par salinisation					
		Modification des conditions d'exploitation, Modification des conditions d'usage,					
		Ruissellement, Modification des dimensionnement des réseaux d'évacuation des eaux pluviales					
		Impacts indirects liés à une coupure d'axe de transports					
	Tourisme	Menace sur le tourisme hivernal de montagne / Gain possible sur le tourisme de montagne estival					
		Modification de la carte touristique (gain possible en fréquentation dans les régions du Nord, dans les massifs forestiers...)					
	Urbanisme - Bâti	Modification des zonages littoraux d'urbanisme				Accentuation des ilots de chaleur urbaine	
		Submersion de terres				Augmentation des besoins de fraicheur et de circulation d'air en ville	
		Modification des valeurs immobilières					

Réalisation : Elsa Richard, 2013

Tableau 14 : Exemples d'impacts territoriaux des changements climatiques envisagés

Les impacts territoriaux des changements climatiques sont multiples, concernant des secteurs et des thèmes variés. On peut citer à titre d'exemple, pour commenter le tableau ci-dessus, l'impact des CC sur la ressource en eau. La perspective d'augmentation des épisodes d'étiage, de diminution de la ressource en eau et de changements des régimes de précipitations pourraient entrainer une augmentation des tensions sur la ressource (conflits d'usage), une augmentation des stress hydriques menaçant les systèmes agricoles et forestiers et des incidences sur les systèmes de production d'électricité (problème d'alimentation des centrales hydroélectriques, problème de refroidissement des centrales nucléaires).

[1] En mars 2007, le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) a constitué un groupe interministériel « Impacts du changement climatique, adaptation et coûts associés en France », engageant un chantier d'évaluation des dommages et des mesures permettant de limiter le coût des impacts (ONERC, 2009a).

[2] *« La typologie des milieux qui a été choisie dans la restitution est celle qui est ressortie du croisement des réponses* [des groupes thématiques], *soit cinq milieux « naturels » : Littoral / plaines et estuaires ; Littoral / falaises ; Montagne ; Zones agricoles ; espaces naturels ; Forêts ; et deux milieux artificiels : Infrastructures (transport, énergie) ; Zones urbaines »* (ONERC, 2009a : 182 - 183).

Si le tableau fournit des exemples manifestes d'impacts des CC sur les territoires, il n'aborde que les conséquences locales des impacts survenus localement. Pour compléter cette appréhension des impacts potentiels des CC à l'échelle locale, il conviendrait d'inscrire le territoire concerné dans des échelles plus larges, en particulier dans les systèmes national et international, eux-mêmes soumis aux CC. C'est ainsi que de nouveaux impacts –géographiquement indirects– peuvent être envisagés à l'échelle locale. On pense par exemple aux déplacements de populations à l'échelle mondiale, qui pourraient venir interroger localement les capacités d'aides financières ou d'accueil matérielles, ou à l'augmentation des tensions sur les ressources alimentaires qui pourraient faire grimper les prix des denrées, augmenter les tensions géopolitiques et déclencher des *guerres du climat*[1] (Welzer, 2009). On comprend ainsi que les impacts territoriaux des CC ne se bornent pas exclusivement aux impacts situés sur le territoire en question, mais s'inscrivent dans un ensemble enchevêtré de systèmes territoriaux, à des échelles variées, soumis aux manifestations aussi diverses des CC sur leur propre système ainsi qu'à leurs répercussions sur l'ensemble des systèmes.

D'une manière générale, les changements climatiques sont en capacité de venir modifier des systèmes économiques locaux et menacer le fonctionnement de certaines activités climato-dépendantes, à l'instar de la sylviculture, l'agriculture, la viticulture, la pêche, le tourisme, la santé, la prévention des risques/assurances ou le secteur du bâtiment. Or les territoires sont organisés en lien avec les conditions climatiques qui leur sont propres : *« La régionalisation des pratiques agricoles et forestières, de l'organisation des systèmes d'irrigation, des modes de régulation du bâti et des modes de protection des infrastructures de transport correspond entre autres à une régionalisation climatique : les systèmes économiques sont particulièrement adaptés au climat de leur région, les infrastructures ou les systèmes énergétiques doivent résister aux évènements extrêmes et opérer dans des conditions climatiques précises. Pour donner un exemple, durant la canicule de l'été 2003 certaines centrales françaises avaient du être arrêtées en raison de la température de l'air et de l'eau des rivières servant de source froide, alors que les centrales espagnoles fonctionnent de façon routinière dans de telles conditions »* (Dumas, 2006 : 40). C'est dans ce sens que l'adaptation aux changements climatiques des territoires, de ses secteurs et de ses politiques d'aménagement, est à conduire de manière anticipée pour limiter les risques de dysfonctionnement des systèmes territoriaux actuels et de pertes économiques et rendre acceptable les changements et adaptations envisagés. La manifestation locale des effets des CC comme l'organisation des territoires liée aux conditions climatiques locales fondent l'intérêt d'une approche territoriale de l'adaptation aux changements climatiques.

1.2.2 L'intérêt d'aborder l'ACC à l'échelle territoriale

L'approche territoriale de l'ACC semble comporter un double intérêt, d'une part, car les modes de réponses d'ACC sont liés directement spécificités territoriales, et d'autre part, parce que la saisie territoriale garantit *a priori* une plus grande rationalité de l'action publique.

[1] En référence à l'ouvrage éponyme

L'ACC dépend des caractéristiques territoriales

Les caractéristiques des territoires influencent largement l'ACC locale, et les modes d'appréhension du problème climat sont liés aussi bien aux conditions géomorphologiques (climat, vents, sols, hydrologie…) qu'aux contextes socio-économiques (populations, cultures, valeurs locales, économie locale, ressources politiques, structuration institutionnelle…) du territoire. Plus précisément, l'approche territoriale de l'ACC apparaît pertinente car :

- si le phénomène de CC est global, le climat varie toutefois très localement, en interaction avec les caractéristiques du territoire (pédologie, occupation du sol, relief, courants…), et ne peut ainsi être appréhendé et compris que localement, comme *a fortiori* les réponses d'ACC. Les effets des CC localement sont en effet liés aux caractéristiques physiques du territoire, dépendantes des conditions géomorphologiques (sols, végétation, réseau hydrographique, relief, climat…) pouvant varier assez rapidement d'un territoire à l'autre ou d'une unité géographique à l'autre. Ces caractéristiques font que les manifestations locales des CC restent tributaires de ces conditions particulières du territoire, et ne peuvent pas être entièrement projetées indépendamment de ces spécificités très localisées.

- les contextes socio-économique, culturel, politico-institutionnel d'un territoire influencent grandement la manière dont la question de l'ACC est abordée localement. Ils déterminent en fait les vulnérabilités et les capacités locales d'ACC qui apparaissent très spécifiques au territoire (Magnan, 2009a) car dépendantes notamment :
    - des populations, de leurs ressources, et du degré de cohésion sociale ;
    - de la culture du risque localement, qui fait que les populations appréhendent plus ou moins facilement un évènement, en se montrant diversement aptes à faire face à un évènement extrême. On peut citer l'exemple de la canicule de 2003, où ce sont les régions les moins habituées à de fortes chaleurs qui ont enregistré les plus lourdes pertes.
    - de la structuration de l'économie localement, qui peut être plus ou moins diversifiée, et plus ou moins climato-dépendante
    - des compétences locales des institutions, qui fait que l'ACC n'est pas abordée de la même façon aux échelles territoriales considérées : une communauté de commune n'a pas les mêmes compétences qu'une région, les outils à disposition, comme les ressources ne sont pas les mêmes. Les réponses qui peuvent être formulées s'avèrent ainsi relativement variées.

- les appréciations et les représentations locales des vulnérabilités et des capacités d'adaptation apparaissent propres au territoire, car dépendantes de caractéristiques physiques, mais aussi socio-culturelles pouvant varier très largement selon les contextes urbains, les échelles de temps et d'espace, les secteurs ou les populations considérés. On peut citer pour exemple, l'augmentation des températures estivales à Lyon qui peut être perçue par le secteur de la santé comme une menace, en particulier depuis la canicule de 2003, mais peut être considérée par les débits de boissons et les glaciers comme une opportunité de fréquentation supplémentaire. Les caractéristiques socioculturelles des territoires constituent également une variable significative dans l'appréhension des effets du changement climatique et la vulnérabilité des sociétés.

- une réponse d'ACC traduit, en théorie, le résultat d'un choix collectif qui aurait arbitré les principaux enjeux du territoire, entre ce qui doit être maintenu et ce qui peut être adapté, et révélé ainsi les valeurs des acteurs locaux. Ce choix résulte d'une concertation et d'une négociation entre les acteurs concernés, et permet l'élaboration d'une stratégie d'adaptation. Le territoire peut ainsi s'étendre du très local au national, puisque chaque territoire dispose d'une identité propre. Toutefois, les négociations et la construction de stratégies semblent s'élaborer bien plus aisément à une certaine échelle, ni trop grande ni trop petite. L'ACC a aujourd'hui besoin de se confronter aux problématiques très concrètes de terrain de sorte de faire émerger les besoins de réponses locales. Parmi les problèmes d'ACC qui peuvent être rencontrés localement, on peut citer pour exemples : l'entretien des réseaux souterrains face à l'élévation du niveau de la mer ; la végétalisation des centres urbains pour préserver des ilots de fraîcheur en ville ; l'adaptation des infrastructures routières à des fortes chaleurs ; la perméabilisation des surfaces artificialisées ; la relocalisation d'activités littorales menacées ; le refroidissement des centrales nucléaires face aux étiages accrus des fleuves ; la reconversion de secteurs ou de filières devenus obsolètes avec le réchauffement à l'instar de certains vignobles, forêts ou cultures ; etc.

Pour toutes ces raisons, les connaissances globales des changements climatiques et la formulation de politique d'adaptation à de grandes échelles ne peuvent correspondre aux réalités des territoires et satisfaire l'ensemble des besoins locaux d'ACC. Les phénomènes observés à l'échelle *n* ne seront pas nécessairement les mêmes qu'à l'échelle *n-1* ou *n+1*, car le point de vue est différent et les éléments en jeu ne sont alors plus les mêmes. Une approche territoriale apparaît en ce sens pertinente pour mettre en place l'ACC.

Une action territoriale plus proche des problèmes

Le deuxième argument justifiant l'intérêt de passer par les territoires pour appréhender l'ACC se base sur l'hypothèse d'une action territoriale *a priori* plus proche des problèmes. Ce sont moins les spécificités de l'ACC que les caractéristiques de l'action locale qui motivent l'approche territoriale, et cela pour plusieurs raisons :

- Les compétences de l'action publique territoriale, des collectivités et des intercommunalités plus largement, portent sur des domaines potentiellement concernés par les effets des CC (gestion de l'eau, urbanisme, préservation de l'environnement, habitat, infrastructures…), et les collectivités disposent ainsi de marges de manœuvre significatives pour faire face aux effets des CC.
- Les enjeux de solidarité et d'égalité entre les territoires face aux effets des CC se posent dès lors que le problème climat est spatialisé. Au-delà de la déconnexion temporelle (on subit aujourd'hui les effets d'activités passées), c'est en effet une déconnexion spatiale (on subit ici les effets d'activités conduites parfois ailleurs) qui s'observe dans la manifestation des effets des CC, constituant un exemple emblématique d'une inadéquation entre *l'espace-problème* et *l'espace-solution* (Berdoulay & Soubeyran, 2000). L'approche territoriale permet ainsi d'appréhender les éventuelles inégalités dans l'expression des effets locaux des CC, et de satisfaire ainsi, en théorie, au principe de solidarité territoriale.
- Les échelles territoriales sont multiples, et les jeux de coordination comme de compétition entre les territoires peuvent favoriser la prise en compte d'un objet nouveau d'action publique tel que l'ACC, que les acteurs locaux pourront revendiquer comme un argument

nouveau de légitimation, comme une marque d'innovation ou d'excellence territoriale, comme un signe de différenciation territoriale, ou au contraire plus tard comme une simple conformation à la norme.

Au final, l'intérêt de l'approche territoriale est double, se fondant aussi bien sur les caractéristiques de l'ACC directement liées aux contextes et spécificités du territoire concerné, que sur la proximité de l'action publique territoriale avec ses problèmes.

1.2.3 Spécificités de la territorialisation de l'ACC

La territorialisation de l'ACC apparaît nécessaire mais ses modalités de mise en œuvre nous interpellent. En effet, si la territorialisation de l'action publique est engagée depuis plusieurs décennies maintenant et si les collectivités disposent, à l'an 3 de la décentralisation, de capacités d'action locale significatives, la prise en charge locale de l'ACC reste balbutiante comme nous le verrons plus largement à travers les études de cas[1]. Les politiques climatiques de l'État, dans les modalités de mise en place de leur volet *adaptation* ressemblent étrangement aux *politiques constitutives* (Duran & Thoenig, 1996) caractéristiques de l'action de l'État des années 1990. C'est en ce sens que nous souhaitons interroger les spécificités de la territorialisation de l'ACC : *Constitue-t-elle un révélateur des positions entre l'État et les collectivités ? Pourquoi l'action locale se saisit-elle difficilement de ce nouvel objet d'action publique ? Comment interpréter la compatibilité entre les caractéristiques des politiques constitutives et les actions d'ACC ?*

La territorialisation de l'action publique

« Le terme de territorialisation reste relativement flou quant à ce qu'il désigne ; se confondant parfois avec la décentralisation ou la déconcentration, il évoque aussi plus largement la montée en puissance des « acteurs locaux » ou la valorisation de la « proximité » » (Douillet, 2003 : 586). Certaines études des politiques urbaines et régionales ont influencé l'appréhension de la notion de territoire et de territorialisation en portant sur les conditions de définition localisée des problèmes et sur les collectivités infranationales qui parviennent à produire leurs propres référentiels d'action. *« Ces travaux proposent des avancées théoriques sur trois versants complémentaires : la figure de l'Etat territorial s'impose pour qualifier des formes d'institutionnalisation de l'action collective où les villes et les départements deviennent les principaux lieux de définition des problèmes (Duran et Thoenig dans Commaille et Jobert, 1999)[2] ; des principes de territorialité se dessinent qui rendent l'action publique conjointe et pluraliste, avec une multitude de groupes de pression qui s'invitent dans les négociations régionales et intercommunales ; des accords procéduraux s'élaborent au sein de véritables tournois locaux qui sont limités dans le temps et sans lien automatique avec des objectifs pensés à un échelon national ou dans une logique catégorielle »* (Faure, 2010 : 626-627).

La territorialisation peut être définie comme *« l'organisation localisée de l'action publique en vue de résoudre des problèmes publics conçus comme devant être traités localement par une action globale, transversale et partenariale »* (Alcaud *et al,* 2010 : 471). Les territorialisations de l'action

[1] Cf. Partie 2 et 3 de la thèse

[2] Duran, O., Thoenig, J-C., (1999), « L'Etat territorial », dans Commaille, J., Jobert, B., (dir.*), Les Métamorphoses de la régulation politique*, Paris, LGDJ, coll. « Droit et société »

publique renvoient à des processus différents selon les dynamiques à travers lesquelles elles prennent forme. On distingue ainsi les *politiques locales,* qui concernent l'ensemble des actions menées à l'initiative des collectivités locales, *des politiques territoriales* qui renvoient au processus de localisation de politiques élaborées soit au niveau national soit issues d'actions conjuguées et volontaristes entre pouvoir central et autorités locales (via une contractualisation ou un partenariat). Dans le cas de politiques territoriales, l'État peut ainsi garder une position d'arbitre des négociations collectives, à la différence des politiques locales, où seules les collectivités interviennent dans l'arbitrage.

« La territorialisation de l'action publique peut d'abord être vue comme une tendance à une définition plus localisée des problèmes publics et des moyens de prise en charge de ces problèmes. *(…)* C'est alors la place des « acteurs de proximité » qui est soulignée : *« La modification des mentalités politico-administratives correspond assurément à une réelle territorialisation des problèmes publics qui ne peuvent être uniformément traités au niveau central et dont les enjeux doivent être discernés et formulés au cas par cas par des acteurs de proximité.* » (…) *La territorialisation, ainsi entendue, est non seulement une tendance observée, mais c'est aussi un principe revendiqué par les promoteurs de certaines politiques publiques, autour de l'idée selon laquelle c'est localement que doivent être définis, repérés les problèmes à prendre en charge collectivement et que c'est tout aussi localement que doivent être pensées les solutions pour y répondre, pour agir de façon plus efficace, au plus proche du « terrain »»*[1] (Douillet, 2003 : 586).

Les politiques locales peuvent couvrir l'ensemble des domaines de compétences de la collectivité, qu'elles soient exclusives ou partagées avec l'État. Le développement des politiques locales suite aux vagues de décentralisation depuis 1982-83 s'est accompagné d'un renforcement des moyens administratifs des collectivités territoriales : création d'une fonction publique territoriale, augmentation des budgets, recrutement de personnels contractuels, etc. (Nay *et al,* 2008 : 406). *« Dans le cadre de la décentralisation française, les transferts de compétences n'ont cependant pas été jusqu'à allouer aux collectivités locales une réelle autonomie juridique et financière. Par là même, les politique locales restent administrativement et budgétairement limitées et, pour certaines, tenues de suivre les priorités adoptées à l'échelle nationale ou au niveau supranational »* (Nay *et al,* 2008 : 406).

Analogie avec les politiques constitutives : anachronisme ou signe d'une difficile saisie de l'action locale ?

La territorialisation de l'action publique est une dynamique amorcée il y a une vingtaine d'années en France, à la suite des transferts progressifs de compétences de l'État vers les collectivités. C'est ce que montrent Duran et Thoenig (1996), en mettant en évidence la fin de la dynamique de « régulation croisée » (Crozier et Thoenig, 1975 ; Grémion, 1976) entre les agents des services déconcentrés de l'État et les notables politiques locaux, et l'émergence d'un nouveau cadre d'analyse caractérisé par des processus de co-administration de l'action publique entre des élus de plus en plus autonomes et des agents des services déconcentrés de l'État agissant dans une dynamique de territorialisation de l'action publique (Bombenger, 2011). L'État central déplace ses modalités d'action territoriale. C'est ainsi qu'aux politiques substantielles définissant *a priori* le contenu de l'action publique, le législateur substitue de plus

[1] Nous soulignons.

en plus des *politiques d'organisation* définissant les modalités d'interactions entre les acteurs, mais laissant à ces derniers une marge de manœuvre grandissante dans la définition du contenu de ces normes (Lascoumes, 1996 : 325). Duran et Thoenig (1996) parlaient de *politiques constitutives* pour désigner de manière similaire ces politiques de l'État relativement ouvertes, n'arrêtant qu'un cadre procédural assez large et délégant la définition du contenu (cf. Encadré 14).

Encadré 14 : Les caractéristiques des « politiques constitutives » selon Duran et Thoenig (1996)

*« Une **politique constitutive** édicté des règles sur les règles ou des procédures organisationnelles. Elle ne dit pas quelle est la définition du problème et quelles sont les modalités de son traitement opérationnel. Elle se contente de définir des procédures qui servent de contexte d'action sans que soit présupposé pour autant le degré d'accord et d'implication des acteurs retenus. Des scènes d'action et des territoires sont créés qui offrent des positions d'échange et d'ajustement et que la puissance publique investit de valeurs, de légitimité ou de cognition. La politique constitutive délègue le traitement du contenu. Elle émet une contrainte ou une coercition faible sur les assujettis des politiques qu'elle prétend traiter. Enfin, le nombre des acteurs appelés à s'ajuster est élevé et variable, comme le sont leur représentativité et leur pertinence en tant que partenaires pour l'échange. La recherche d'interlocuteurs collectifs guide le recours par une autorité publique aux politiques constitutives ».*

« L'État mobilise autrui en nommant une mesure, mais sans trop la définir, en construisant des lieux et des opportunités spécifiques d'échange, mais sans remettre en cause les anciennes institutions, en sollicitant l'implication d'acteurs tiers, mais sans imposer sa manière comme dénominateur commun obligé.

***En d'autres termes, les politiques constitutives sont activées dans l'espoir qu'à travers elles se créeront des fenêtres d'opportunité pour l'action collective**. Plus précisément, on peut les conceptualiser comme des policy windows potentielles, des offres de rencontre entre des problèmes, des ressources et des acteurs. Leur légitimation est importante, car elle reconnaît que la puissance publique n'exerce pas un rôle hégémonique, en tout cas prépondérant, dans la formation de l'agenda des politiques publiques. »*

(Duran & Thoenig, 1996 : 601-602)

Le volet adaptation des politiques climatiques nationales correspond étroitement à ces caractéristiques des politiques constitutives. L'État a adopté un plan national d'adaptation au CC et oblige les grandes collectivités à élaborer des politiques climatiques contenant un volet adaptation en fournissant des cadres procéduraux (PCET, SRCAE), des éléments de connaissances nationales à travers les travaux du GIEC et de l'ONERC et en finançant des programmes de recherche pour améliorer la connaissance sur les CC. Toutefois, aucune mesure contraignante n'est émise et aucun cadre précis n'est imposé. Les collectivités demeurent relativement libres dans les formes d'interprétation de leur volet adaptation, aussi bien dans les contenus à y associer –dans les thèmes à investir et les problèmes à traiter– que dans les modes de construction de leur stratégie d'ACC –dans le nombre d'acteurs à impliquer, les outils ou les méthodes à mobiliser. Si l'État pouvait voir dans ce type de politiques constitutives des années 1990 un moyen d'encourager la création de *fenêtres d'opportunité* pour l'action collective et de reconnaitre le rôle de l'action locale dans la formation de l'agenda des politiques publiques, peut-il y voir, vingt ans après, les mêmes finalités ? Cela nous laisse à penser que sur une thématique délicate où les gains locaux sont faibles et où l'anticipation est requise, l'Etat semble maintenir un rôle d'initiateur pour impulser, encourager, orienter l'action collective et garantir la prise en charge de problèmes publics malgré leurs contraintes locales.

* * *

En conclusion de cette première section sur les modalités de déclinaison territoriale de l'ACC, les principaux points de l'analyse peuvent être rappelés. Nous venons de voir que l'ancrage territorial de l'ACC apparaît nécessaire pour répondre au plus près des problèmes locaux associés aux effets des CC. Les caractéristiques des effets des CC peuvent diverger sensiblement d'un territoire à l'autre car étroitement liées aux conditions géo-morphologiques comme aux structures socio-économiques locales. Le passage par le territoire permet ainsi de déployer une action publique a priori plus rationnelle, plus proche des problèmes et plus à même d'intégrer les implications spatiales des CC, et en particulier des enjeux de solidarité territoriale. Les impacts des CC sur les territoires sont multiples et peuvent concerner, en France, un éventail de domaines et de secteurs d'activités directement ou indirectement dépendants des conditions climatiques. C'est par exemple le cas des activités primaires (agriculture, viticulture, sylviculture, pêche) et touristiques ou des secteurs sanitaires et énergétiques qui apparaissent

concernés par les effets des CC et les besoins d'adaptation. Les effets des CC sont susceptibles d'affecter les fonctionnements des territoires (impacts sur les réseaux, les activités économiques, les écosystèmes, la santé, le confort thermique des villes…) et appellent à des réponses locales où les politiques d'aménagement trouvent pleinement leur place. Les spécificités des territoires et les caractéristiques localisées des effets des CC fondent l'intérêt d'une approche territoriale de l'ACC.

Toutefois la territorialisation de l'ACC telle qu'elle peut s'observer aujourd'hui interroge sur les rapports entre l'État et les collectivités autour de ce nouvel objet d'action collective. Les modalités de territorialisation de l'ACC semblent révéler la capacité des acteurs locaux à produire ou mettre en œuvre des dispositifs locaux face à un phénomène global, incertain et complexe. Si la territorialisation de l'atténuation, comme du développement durable, peut nous renseigner sur les capacités locales à répondre aux enjeux globaux, dans le cas de l'ACC, l'articulation des échelles est différente. Certes, le phénomène global de CC peut motiver la mise en place d'une action locale par anticipation, mais c'est aussi la révélation de problèmes locaux associés aux CC qui peut favoriser l'action. La territorialisation de l'ACC peut ainsi venir nous révéler les capacités d'anticipation de l'action locale. Au final, si la nécessité d'une action territoriale de l'ACC s'exprime théoriquement, sa mise en place semble éprouver dans les faits des difficultés manifestes comme nous le vérifierons à travers nos études de cas. Parmi les obstacles à l'adaptation, les incertitudes multiples associées aux effets des CC et la complexité du problème climat semblent constituer des freins notables à l'adaptation des territoires aux CC, en mesure d'interroger les conceptions et les pratiques d'aménagement du territoire.

2. Penser en situation incertaine et complexe : propre de l'aménagement du territoire ou nouvel enjeu ?

Nous cherchons à identifier dans ce deuxième chapitre ce que l'ACC peut impliquer pour les politiques d'aménagement. Il s'agit de déterminer les questions spécifiquement posées à l'action des territoires qui ont à gérer de façon inédite les effets des CC. En quoi le problème complexe d'ACC des territoires pose-t-il un défi pour l'aménagement du territoire en termes de gestion de situation d'incertitudes multiples ?

Si ce besoin de penser en situation d'incertitude et de complexité n'apparaît pas propre à l'ACC, il fait toutefois l'objet de débats notoires dans la littérature sur le sujet. C'est pourquoi nous proposons tout d'abord de rapporter les principaux points de discussion sur les modes de gestion de l'incertitude dans le domaine de l'aménagement, pour comprendre les éventuelles questions spécifiques posées par l'ACC (2.1). Ensuite, bien que le problème climat soit emblématique des problèmes environnementaux contemporains, il ne peut être traité seulement comme un simple problème d'environnement. Il fait partie de ces *wicked problems*, socialement complexes, dont la définition même est délicate (causes multiples et interdépendantes) et les solutions non-stabilisées (responsabilités multiples, conséquences imprévisibles…). C'est en ce sens que nous proposons de mettre en exergue les apports éventuels des approches systémiques pour comprendre voire aider l'ACC locale (2.2)

2.1 L'aménagement face aux incertitudes associées aux CC

Plusieurs facteurs peuvent venir expliquer le peu de saisie politique de l'adaptation aux changements climatiques et les difficultés de son intégration dans les politiques d'aménagement. Pour Dessai (2005), la raison principale réside dans la difficulté de fournir des informations *robustes* aux décideurs et aux gestionnaires des risques (Cf. Encadré 15).

Encadré 15 : Les raisons de la difficile aide à la décision pour l'adaptation aux changements climatiques selon Dessai (2005)

"few studies, if any, have been able to provide robust information for decision-makers and risk managers. According to Burton et al. (2002) this occurs because of: 1) the wide range of potential impacts (issue of uncertainty); 2) the mismatch of resolution between global climate models and adaptation measures (usually local or site specific; issue of scale); 3) impact assessments not designed to consider a range of adaptation options; 4) adaptation is incorporated as an assumption rather than explored as a process; 5) impact and adaptation assessments were initially developed for the scientific purpose of understanding impacts not for informing decisions" (Dessai, 2005 : 35).

L'aménagement du territoire se trouve ainsi confronté à la gestion de ces incertitudes associées aux CC, qui sont multiples et expliquent en partie que les actions d'ACC engagées portent pour le moment principalement sur la recherche de connaissances (2.1.1). Certes, la pensée aménagiste est coutumière, par définition, des démarches anticipatives et prospectives, mais les perspectives de changements climatiques semblent toutefois conduire à une situation

d'incertitude relativement spécifique s'annonçant comme un défi majeur pour la formulation de réponses locales d'adaptation (2.1.2).

2.1.1 Incertitudes et recherches de connaissances

Des incertitudes multiples

Si le phénomène de changement climatique d'origine anthropique est reconnu par la communauté scientifique et intégré dans les préoccupations politico-institutionnelles, de nombreuses zones d'incertitude demeurent, soulevant des difficultés majeures pour l'action publique territoriale, de tradition planificatrice. En particulier, l'action locale d'adaptation aux CC doit composer avec au moins une triple incertitude relative : à la connaissance des effets des changements climatiques, à l'étude des vulnérabilités et des capacités d'adaptation des territoires, et à l'évaluation de l'efficacité des réponses d'adaptation.

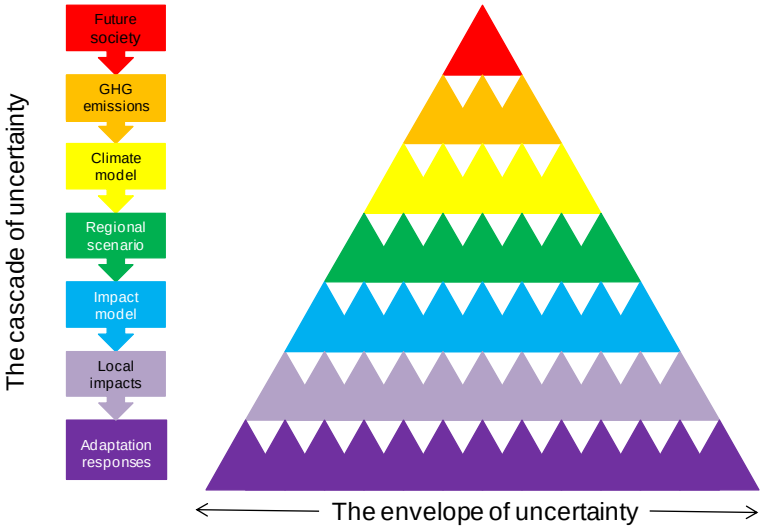
Premièrement, des incertitudes significatives sont associées à l'estimation des effets potentiels du changement climatique sur les territoires. De nombreux paramètres intervenant dans ces calculs restent fondamentalement incertains : *« l'intensité d'émission des gaz à effet de serre (ainsi, par exemple, les émissions de C02 entre 1990 et 2000 ont-elles été sensiblement plus importantes qu'on ne l'avait imaginé au début de la décennie), l'impact des nuages et des aérosols (…), la capacité des océans à stocker le C02, la capacité de nouvelles technologies à stocker en grande quantité le C02 dans le sol ou dans les roches (certains chercheurs nourrissent de grands espoirs à ce sujet), et, bien entendu, la variabilité naturelle du climat. Aux amplitudes possible de ces facteurs critiques, aucune distribution de probabilités – qu'elle soit objective ou subjective – ne peut être directement associée ; et il en est évidemment de même pour les manifestations du changement climatique (…). En ce sens, la science du changement climatique est incertaine »* (Henry & Henry, 2003 : 1285). Si les modèles climatiques deviennent de plus en plus précis, en intégrant de plus de plus de paramètres, ils augmentent par là-même leurs incertitudes puisque chaque introduction d'un nouveau paramètre s'accompagne de nouvelle source d'incertitude. A cela s'ajoute la régionalisation des modèles, qui accroissent aussi considérablement les incertitudes associées à la descente d'échelle. Cette « cascade d'incertitude » (cf. Figure 17) comme l'explique Julien Boé dans sa thèse, caractérise clairement les études menées sur les impacts et les projections des changements climatiques.

Au-delà des incertitudes associées aux modèles climatiques, ce sont les possibilités de modifications majeures, soudaines, et irréversibles de l'environnement qui contiennent également de grandes incertitudes. *« Nous savons qu'il existe un série de « points de non-retour », ou points de rupture, au-delà desquels le climat basculerait dans un état qui entrainerait des changements abrupts et irréversibles sur les écosystèmes. Le problème, c'est que nous ne savons pas exactement où se situent ces points de rupture »* (Gemenne, 2009). Parmi les principaux points de rupture identifiés, on peut citer la fonte de la calotte glaciaire du Groenland[1], la disparition de la

[1] *« A partir du moment où la fonte de cette masse glaciaire commencera, elle sera largement irréversible et conduire à une augmentation du niveau des mers de sept mètres environ, ce qui nécessitera l'évacuation de nombreuses métropoles à travers le monde. Certains scientifiques estiment qu'une augmentation de la température de 3°C serait suffisante pour déclencher ce processus, qui prendrait environ 300 ans »* (Gemenne, 2009)

forêt boréale ou taïga, de l'Amazonie, la perturbation des courants marins, la désertification (Gemenne, 2009). Ces phénomènes restent très difficiles à prévoir et les effets associés totalement imprévisibles.

Figure 17 : La cascade des incertitudes associées à l'adaptation aux changements climatiques



Source : (Wilby & Dessai, 2010)

Deuxièmement, au-delà des incertitudes associées aux modélisations climatiques, de grandes difficultés demeurent quant à l'évaluation des vulnérabilités et des capacités d'adaptation des territoires et des sociétés face aux effets du changement climatique.

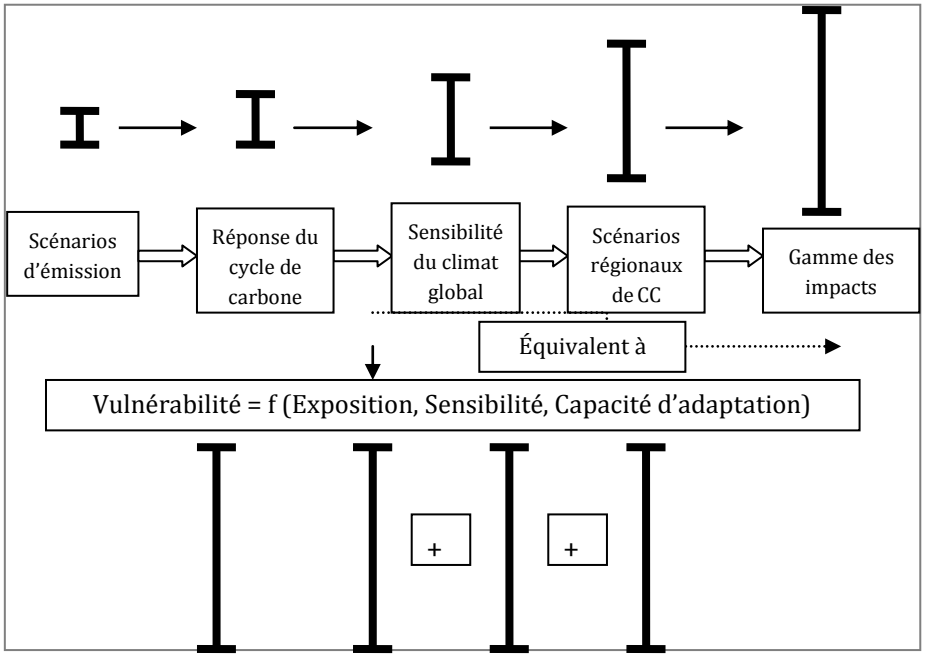


Figure 18 : Étendue de l'incertitude relative à l'estimation des conséquences des CC (partie supérieure) **et aux éléments de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation** (partie inférieure)
Source : Adger & Vincent (2005)

Troisièmement, la qualité des réponses apportées face aux effets du changement climatique est incertaine puisque l'évaluation de l'efficacité des stratégies d'adaptation ne peut se réaliser qu'à une échelle de temps long. Dessai met en avant dans sa thèse l'irréductibilité des incertitudes

dans le contexte des changements climatiques, due notamment au fait que l'Homme fait partie intégrante du système *climat*. Il tente de caractériser les incertitudes selon le type de connaissance acquise et les possibilités de quantifier ainsi l'incertitude (cf. Tableau 15), et avance également que le recours à l'approche probabiliste reste limité dans le contexte des changements climatiques.

Tableau 15 : Caractéristiques des différents types d'incertitude dans le contexte de changement climatique

Type of knowledge	Type of uncertainty	Possible to represent with probabilities
Incomplete	Epistemic	Yes, but limited by knowledge
Incomplete-Unknowable	Natural stochastic	Yes, but with limits
Unknowable	Human reflexive	No, scenarios required

Source : Dessai & Hulme, 2003

L'action publique doit ainsi composer en situation d'incertitudes multiples, où la surprise et l'inattendu sont sans doute les seules certitudes. Comment les acteurs publics gèrent-ils cette incertitude ? Qu'est-ce que cela change pour les politiques d'aménagement ? Les réponses apportées peuvent être regroupées en deux types d'attitudes : l'une cherchant à réduire les incertitudes en améliorant les connaissances des changements climatiques et de leurs effets, et l'autre acceptant les incertitudes et cherchant à construire des réponses *robustes.*

Réduire les incertitudes, améliorer les connaissances

Pour le problème climat, cette situation d'incertitude est constitutive de son existence : le GIEC représente une tentative de construction d'un forum dans lequel la communauté scientifique peut s'organiser, à la demande d'institutions internationales, pour répondre à certaines questions (Le problème climat existe-t-il ? Quelle est sa nature ? etc.). L'objet considéré, le climat, ne pouvant s'apprécier que de façon globale à l'échelle de la planète, a induit une construction originale dont l'organisation devait se situer à une échelle internationale. Il y a également une dimension épistémologique dans la structuration du problème climat, qui s'est effectuée en fonction des connaissances disponibles (notamment le développement des modèles de circulation générale de l'atmosphère). C'est ainsi que le contexte d'émergence de la question de l'adaptation a incité un développement initial de la recherche sur le sujet par les climatologues et modélisateurs. Les modèles ont ainsi constitué les premiers outils d'aide à la décision pour les politiques publiques, au niveau international essentiellement, pour aider le processus de négociation, puis aujourd'hui, au niveau local, pour aider les mises en œuvre d'actions locales. Aujourd'hui, les avancées en matière de représentations climatiques futures tendent à s'affiner à l'échelle régionale et permettent une progression dans l'identification de la nature des impacts futurs à appréhender, à défaut de mal cerner leur ampleur, leur durée et leur fréquence.

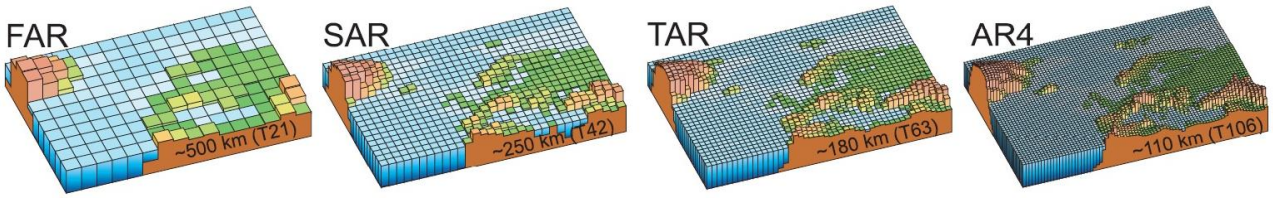


Figure 19 : Évolution de la résolution géographique des modèles utilisés dans les rapports du GIEC
FAR (IPCC, 1990), SAR (IPCC, 1996), TAR (IPCC, 2001), and AR4 (2007) ; Adapté de (Le Treut et *al.,* 2007 : 113)

Toutefois, l'incorporation des extrapolations des modèles dans l'élaboration de politiques d'adaptation n'est pas encore complètement satisfaisante (Dessai et *al.*, 2009). Ces insuffisances ont favorisé l'émergence d'une approche basée sur l'identification des vulnérabilités socioéconomiques des territoires et des populations face aux aléas climatiques intégrant des facteurs sociaux et territoriaux qui déterminent l'habileté à s'adapter (Füssel, 2007). Dessai parle ainsi d'un changement de paradigme qui a eu lieu dans la recherche sur l'adaptation au changement climatique, passant d'une recherche sur l'adaptation aux impacts (ce qu'il nomme *"first generation impacts and adaptation research*") à une recherche sur l'adaptation réduisant la vulnérabilité. Dans le deuxième cas, les scenarios et les probabilités de changement climatique deviennent alors bien moins appropriés, et laissent ainsi la place au développement de stratégies de résilience et d'augmentation des capacités d'adaptation (Dessai, 2005).

Au niveau local, on observe l'importance considérable des connaissances disponibles ou recherchées pour donner forme au problème climat, comme nous pourrons le montrer plus largement au travers de nos études de cas[1]. C'est également une interaction étroite entre le développement de ces connaissances et l'évolution des représentations et des perspectives d'actions envisagées qui se dégage. L'amélioration des connaissances sur les changements climatiques locaux est de plus en plus recherchée par les territoires. Des études sont ainsi établies localement, en région ou à une échelle sub-régionale, notamment par des organismes publiques de protection de l'environnement, des chercheurs, des filières professionnelles, des institutions ou des bureaux d'études, pour comprendre et attester des effets passés du changement climatique. Cela peut passer par exemple par la compilation de séries d'observations des évolutions locales face aux effets du changement climatique et semble devenir un point de passage obligé à l'élaboration des stratégies d'adaptation des territoires (Bertrand *et al.,* 2012). On peut citer pour exemple l'Agence Régionale Pour l'Environnement (ARPE) de Midi-Pyrénées qui a recueilli des données régionales (date des vendanges, taux d'enneigement, taux de précipitations) sur plusieurs décennies, reconstituant ainsi les impacts du changement climatique en région et plus spécifiquement sur la chaîne des Pyrénées (cf. Encadré 16). Nous reviendrons précisément sur le rôle du socle cognitif dans la construction de l'adaptation locale aux changements climatiques dans la deuxième partie[2].

Encadré 16 : Quelques effets des changements climatiques en Midi-Pyrénées.

L'étude de l'ARPE Midi-Pyrénées, réalisée avec le soutien technique de MétéoFrance, observe ainsi parmi les effets des changements climatiques en région :

- une augmentation de la température moyenne annuelle de la région Midi-Pyrénées de 1,3°C entre 1945 et 2007 (1,1°C sur le siècle), contre 0.9°C au niveau national et 0.74°C au niveau mondial ;
- une diminution des précipitations annuelles de 170 mm entre 1977 et 2007 ;
- une baisse de 80% de la superficie des glaciers pyrénéens depuis 1850 (contre 40% dans le massif alpin) ;
- dans les Pyrénées, une remontée des espèces de 3 mètres par an durant la fin du XXème siècle, et une remontée de l'hêtre de 70 mètres en 50 ans dans les Pyrénées espagnoles

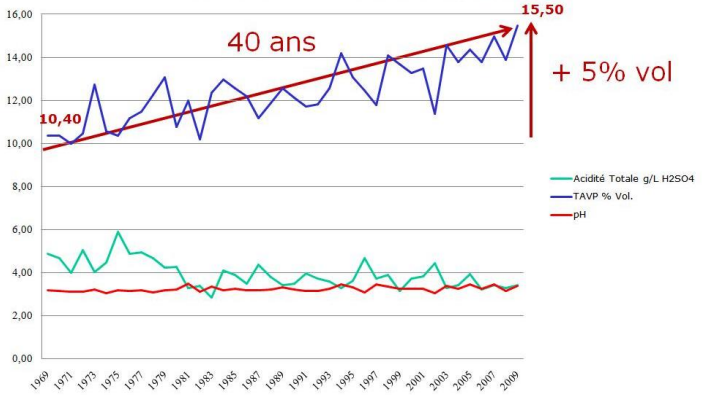
D'après (ARPE-MP, 2009)

[1] Cf. Chapitre 4 -1

[2] *Idem.*

Des études sur les effets du changement climatique sont également menées par les secteurs privés dépendants plus directement des conditions climatiques. Ce sont ainsi les activités climato-dépendantes dont les investissements sont à long terme qui semblent s'être préoccupées les plus tôt des changements climatiques et avoir engagé des études sur les évolutions locales du climat, comme en témoignent les études menées par exemple dans les domaines de la sylviculture, de l'agriculture, de la viticulture ou du tourisme. Pour exemple, l'interprofession des vins d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) Côtes du Rhône et Vallée du Rhône ont ainsi conduit des études spécifiques sur l'évolution des cultures viticoles depuis un demi-siècle, attestant d'une précocité dans les dates de récoltes et des vendanges, et une augmentation du taux d'alcool des vins (Cf. Figure 20).

Figure 20 : Évolution de la maturité du raisin Grenache noir Vacqueras au 1er septembre de 1969 à 2009 (Parcelle n°54 La Verde)



Source : Inter Rhône, (Roustang, 2010)[1]

De la nécessité d'accepter les incertitudes

Pour de nombreux chercheurs et décideurs, les incertitudes associées aux changements climatiques constituent un frein à l'adaptation, considérant qu'une société ne peut s'adapter que si elle connait davantage les changements auxquels elle devra faire face. C'est dans cette logique que des investissements majeurs sont faits en matière de modélisation climatique, pour tenter d'accroitre la précision et la fiabilité des projections, en postulant que sans modèle la société serait incapable de s'adapter. Mais avons-nous vraiment besoin de meilleures prédictions pour s'adapter ?[2] *« Que faire de ces informations ? Un modèle peut-il faire preuve ? L'essentiel est qu'en raison de la double inertie du système climatique (la moitié d'une tonne de CO2 émise reste dans l'atmosphère pendant plus de cent ans, et l'océan a une inertie thermique de plusieurs décennies) et de celle des systèmes techniques (une centrale au charbon construite aujourd'hui émettra pendant 40 ans), tout est en place pour qu'il soit trop tard lorsque la preuve sera devant nous. C'est la figure logique du pari de Pascal, où il faut décider en méconnaissance de cause »* (Hourcade et *al.,* 2010).

Si les prévisions et les projections climatiques constituent des apports incontestables à la compréhension du phénomène, ils contiennent toutefois aussi des limites dues à leur rapport à

[1] Roustang, O., (2010), *Le réchauffement climatique et la viticulture rhodanienne : évolution des dates de début de vendanges et modifications du processus de maturation des baies*, Présentation au séminaire « Régions et Adaptation au changement climatique » organisé par l'ONERC le 9 mars 2010, au nom de l'Interprofession des vins AOC Côtes du Rhône et Vallée du Rhône (Inter Rhône).

[2] En référence à l'article de chercheurs anglo-saxons intitulé « Do we need better predictions to adapt to a changing climate ? » (Dessai et *al.,* 2009)

l'incertitude. Au moins deux critiques peuvent être adressées à cette course quasi frénétique aux modèles, engagée depuis la création du GIEC, proposant de passer d'une logique de réduction des certitudes à une logique d'acceptation.

Des incertitudes irréductibles

L'irréductibilité objective des incertitudes associées aux changements climatiques constitue le premier argument. Car à travers l'élaboration de modèles climatiques toujours plus puissants, plus précis et plus fiables, c'est bien l'idée d'un défaut de connaissance que l'on pourrait combler et l'espoir d'une possible reproduction parfaite de la réalité qui transparaissent ; comme si la vérité sur les changements climatiques et leurs effets à venir existait et qu'il suffisait à l'Homme d'y accéder, à force d'accumulation de connaissances et d'efforts de recherche. Or c'est bien là tout le problème. La course aux modèles nourrit l'illusion que nous pourrions savoir un jour. C'est cette insuffisante reconnaissance des incertitudes qui est problématique ; *« nous avons une obligation de savoir qui se heurte à l'impossibilité de savoir »* (Dupuy, 2002 : 131). C'est ainsi que Dupuy (2002) explique, à travers les propos de Jonas, que la reconnaissance de l'ignorance comme entité indissociable du savoir serait à la base d'une éthique garante d'une certaine maitrise de la puissance prométhéenne (Dupuy, 2002 : 130):

> *« Dans le cas des menaces nouvelles, nous dit-on, l'incertitude provient moins de l'existence d'un aléa que de l'impuissance relative de la science. L'incertain n'est pas dans l'objet, mais dans le sujet connaissant. L'incertitude n'est pas objective, mais épistémique et subjective. Est-ce si sûr ? Cette interprétation a le mérite d'être rassurante et on peut parier qu'une « politique de précaution » inclura inévitablement le commandement qu'il faut poursuivre l'effort de la recherche –comme si l'écart entre ce que l'on sait et ce qu'il faut savoir pouvait être comblé par un effort supplémentaire du sujet connaissant.*
>
> *Il n'en est rien, hélas, et c'est encore Hans Jonas qui exprime le mieux la situation tragique où nous sommes : « Dans ces circonstances, écrit-il, le savoir devient une obligation prioritaire au-delà de tout ce qui était dans le passé revendiqué comme son rôle, et le savoir doit être du même ordre de grandeur que l'ampleur causale de notre agir. Or le fait qu'il ne peut pas réellement être du même ordre de grandeur, ce qui veut dire que le savoir prévisionnel reste en deçà du savoir technique qui donne du pouvoir à notre agir, prend lui-même une signification éthique. Reconnaitre l'ignorance devient ainsi l'autre versant de l'obligation de savoir et cette reconnaissance devient aussi une partie de l'éthique qui doit enseigner le contrôle de soi toujours plus nécessaire de notre pouvoir excessif ». »*

Dupuy appuie son argumentaire sur l'éthique développée par Hans Jonas dans le *Principe Responsabilité*. En reprenant les arguments avancés par le philosophe allemand, il démontre ainsi que ce n'est pas la connaissance de l'environnement humain qui est insuffisante mais bien qu'il est objectivement impossible de connaitre l'imprévisible. Comme exemples de non-prévisibilité intrinsèque *« des grands systèmes qui menacent le monde »* sont ainsi cités (Dupuy 2002:131–133) :

1) Les catastrophes : les écosystèmes sont complexes, stables et résilients, mais *« au-delà de certains seuils critiques, ils basculent dans autre chose (…) s'effondrant complètement ou bien formant d'autres types de systèmes qui peuvent avoir des propriétés fortement indésirables pour l'homme. En mathématiques, on nomme de telles discontinuités… des catastrophes ».*

2) Les systèmes techniques : ils interagissent avec les écosystèmes pour former des *systèmes hybrides,* et *« de petites fluctuations au commencement de la vie du système peuvent se trouver amplifiées et lui donner une direction parfaitement contingente et peut-être catastrophique (…). Ce type de dynamique (…) échappe évidemment à la prévision. Dans ce cas aussi, le manque de connaissance ne résulte pas d'un état de fait qui pourrait changer, mais d'une propriété structurelle. La non-prévisibilité est de principe. »*

3) L'anticipation d'un savoir futur : dans un raisonnement logique, *« toute prévision d'un état de chose qui dépend d'un savoir futur est impossible, pour la simple raison qu'anticiper ce savoir serait le rendre présent et le délogerait de sa place dans l'avenir ».*

Le problème des incertitudes associées aux changements climatiques contient les caractéristiques de ces trois exemples de situations non-prévisibles puisque : 1) le changement climatique demeure imprévisible au-delà de certains seuils de rupture et est ainsi porteur potentiel de catastrophes ; 2) le changement anthropique est issu de cette hybridation entre système climatique et système anthropique, et n'échappe pas à des interactions potentielles nouvelles inattendues ; 3) les changements climatiques font l'objet de spéculations nombreuses sur ses conséquences futures.

Egalement pour Michel Serres (1992), les incertitudes présentes dans nos sociétés doivent aussi être acceptées. Ce n'est pas tant parce que nous ne pourrions pas tout savoir, mais parce que même si nous pouvions tout savoir, nous n'en serions que plus vulnérables, tant la maitrise absolue des équilibres d'un système complexe est inatteignable : *« Ôtez seulement une planète du contrat solaire, ce changement menace le mouvement et la stabilité de l'ensemble, en chaque point et partout, car il ne peut garder cet équilibre et ses orbites que tel quel. Concevez un système parfait, le voici le plus fragile possible ; il exige de garder sa loi universelle, la même en chaque point. (…) Toute évolution ne nait que des fragilités. Notre contrat moderne de liberté exige, ainsi, de la méconnaissance »* (Serres, 1992 : 113). C'est là la prétention de l'Homme à vouloir maitriser tout son environnement qui est dénoncée et contre laquelle s'élèvent ceux qui appellent à une certaine humilité et à reconnaitre aussi la part d'ignorance de l'Homme.

Les croyances, frein majeur à l'action

Le poids des croyances constitue le deuxième argument. Quand bien même nous pourrions préciser les connaissances sur les changements climatiques et leurs effets sur les territoires, ce n'est pas une condition suffisante pour que des actions soient davantage mises en œuvre. C'est la thèse que défendent certains politistes et philosophes. Pour Dupuy (2002), les freins à l'action ne sont pas liés à l'incertitude, mais bien à un système de croyance et de représentations : *« La situation présente nous montre que l'annonce des catastrophes ne produit aucun changement sensible, ni dans nos manières de faire, ni dans nos manières de penser. (…) Ce n'est pas l'incertitude, scientifique ou non, qui est l'obstacle, c'est l'impossibilité de croire que le pire va arriver »* (Dupuy, 2002 : 143). Le problème du changement climatique apparaît emblématique de cette absence d'effet des connaissances constituées, du non entendement de l'annonce des catastrophes climatiques à venir. Dupuy exprime ainsi assez radicalement ces moments de dissonance cognitive : *« Non seulement la peur de la catastrophe à venir n'a aucun effet dissuasif ; non seulement la logique économique continue de progresser comme un rouleau compresseur ; mais aucun apprentissage n'a lieu »* (Dupuy, 2002 : 143).

Les (non)passages à l'acte semble toutefois pouvoir s'expliquer notamment parce que le maintien d'une cohérence d'ensemble entre nos diverses croyances est en permanence recherché, aussi en transformer une reviendrait à réviser tout l'ensemble[1] ; et parce que dépasser ce que nous croyons pour ce que nous savons sur les conséquences négatives des modes de développement des sociétés industrielles bouleverserait l'ordre établi. *« Tout nous porte à penser que nous ne pouvons pas étendre indéfiniment, ni dans le temps ni dans l'espace, le mode de développement qui est actuellement le nôtre. Mais remettre en cause ce que nous avons appris à assimiler au progrès aurait des répercussions si phénoménales que nous ne croyons pas ce que nous savons pourtant être le cas. Il n'y a pas d'incertitude ici, ou si peu. Elle est tout au plus l'alibi. L'incertitude n'est pas l'obstacle, non, décidément, elle ne l'est pas »* (Dupuy 2002, 144-145).

Au final, les incertitudes associées au problème climat apparaissent vraisemblablement comme un défi pour l'action d'ACC. Elles semblent toutefois constituer un frein à l'action relativement opportun, pouvant servir de prétexte à l'inaction et à la continuité des activités (miser sur la recherche en faisant comme si on allait pouvoir savoir et attendre). Personne n'a intérêt à croire au désastre inévitable, et c'est la raison pour laquelle la controverse autour du problème occupe une place conséquente et persistante. Cela est clair pour le politiste australien Hamilton (2012) pour qui « les preuves d'un inévitable changement climatique de grande envergure sont actuellement devenues si prépondérantes que **les illusions saines se sont converties en hallucinations malsaines**. (…) L'optimisme qui persiste contre les faits, incluant des convictions sans fondement sur le pouvoir d'action du consommateur ou sur le concours salvateur de la technologie, risque de transformer l'espoir en chimères. (…) **Renforcer l'optimisme devient un moyen de se désengager d'une réalité qui contredit notre profonde conviction selon laquelle tout finira par s'arranger.** »[2] (Hamilton, 2012 : 240-241).

L'effort soutenu dans la recherche de modèles climatiques traduit aussi d'une certaine manière la quête implicite et illusoire, d'une réponse objective et universelle au problème climat, comme s'il était possible de gouverner objectivement et de dépolitiser des décisions. C'est ainsi que la science, incarnant l'image suprême de l'objectivité, est ainsi appelée pour sauver la planète. Les investissements engagés pour améliorer la connaissance sur les impacts et les projections des changements climatiques peuvent ainsi être vus comme autant de poids accordés à la science qui menace par là-même le principe démocratique. La sollicitation des experts autour du problème climat et la place des élus constituent en ce sens des éléments de caractérisation de l'action locale d'adaptation aux changements climatiques que nous regarderons à travers nos études de cas.

[1] *« Constamment nous révisons nos croyances sur le monde en fonction des informations nouvelles qui nous en parviennent. Cependant, cette réorganisation ne se fait pas de façon passive, car le sujet connaissant cherche en permanence à maintenir une cohérence d'ensemble entre ses diverses croyances. S'il devait transformer en croyance chaque information qu'il reçoit, il risquerait d'avoir à remettre en cause des croyances anciennes qui, parce qu'elles en sont venues à constituer sa vision du monde et son identité, sont enracinées dans son esprit, inexpugnables. »* (Dupuy 2002:144).

[2] Nous soulignons.

2.1.2 Les réponses des politiques d'aménagement face à l'incertitude

Quelles spécificités de l'ACC pour les politiques d'aménagement ?

La gestion des effets des changements climatiques s'inscrit dans une situation d'incertitude durable face à laquelle les réponses générales oscillent entre deux logiques. D'un côté c'est une logique de réduction des incertitudes qui s'observe, où les efforts visent plus de précisions dans les projections et les prévisions de changements climatiques ; de l'autre côté, c'est une logique d'acceptation des incertitudes qui peut aussi être constatée, où sont recherchées des stratégies d'adaptation *robustes*[1] alternatives à l'incertitude ou des modes de décision et d'action tolérants à l'incertitude. Cet enjeu de prise de décisions en situation incertaine n'est pas spécifique à la gestion locale du changement climatique (Dessai, 2005 ; Chalas & Soubeyran, 2010), on le retrouve notamment dans les politiques de gestion des risques, dans le développement économique ou dans le secteur du tourisme. Et ce rapport à l'incertitude apparaît même inhérent aux politiques d'aménagement de manière générale, puisqu'elles contiennent en elles-mêmes cette dimension prospective. Si l'on considère qu'une action d'adaptation aux changements climatiques repose sur une *politique d'anticipation*[2], alors l'aménagement de l'espace semblerait à même de prendre en charge, tel quel, des problèmes d'adaptation et de gérer les incertitudes qui y sont associées. Chalas et Soubeyran soulignent à ce titre que l'incertitude a toujours été présente dans la pensée aménagiste, et cela au moins sur trois plans : *« D'abord comme condition de possibilité de l'aménagement. Ensuite par la façon dont elle signe les perceptions et résolutions de crises en aménagement. Enfin par le doute radical sur l'incertitude comme condition même de possibilité de la discipline de l'aménagement »* (Chalas & Soubeyran, 2010). L'adaptation aux changements climatiques n'amènerait donc rien de nouveau dans les pratiques d'aménagement du territoire qui composent déjà avec une certaine gestion de l'incertitude.

Au niveau de l'action des territoires et pour la pensée aménagiste, l'incertitude associée à la question de l'adaptation des territoires au changement climatique se poserait, selon Chalas et Soubeyran (2010), à deux niveaux. *« Elle résiderait, d'une part, dans la difficulté à passer du pilotage a priori au pilotage par les conséquences, tant il n'est pas aisé de s'arracher d'un imaginaire planificateur concevant l'élimination de la surprise comme unique moyen de penser la maîtrise de l'action. Mais, d'autre part et surtout, l'incertitude résiderait dans notre difficulté même à concevoir une discipline de l'action, lorsque le sens de l'action ne pourrait émerger qu'a posteriori »* (Chalas & Soubeyran, 2010). Pour les auteurs, c'est que le sens même de l'action d'adaptation qui devient problématique dans la pensée aménagiste puisque « construit qu'*a posteriori* ». La rationalité de l'aménageur réside à l'inverse dans l'anticipation et la maitrise des effets, c'est-à-dire lorsque « *la pensée précède l'action* ». Or, une action menée aujourd'hui aura potentiellement des effets sur les capacités d'adaptation locale mais seulement à moyen voire

[1] "*The robustness approach provides an alternative to the prediction paradigm"* (Dessai, 2005: 218)

[2] *« Une politique d'adaptation est par essence une politique de l'anticipation : anticipation par l'ensemble des acteurs des problèmes à venir, anticipation de la perception par la société de ces changements (même si le climat fluctue de manière imprévisible d'une année sur l'autre, les tendances lourdes au réchauffement sont déjà indubitables), anticipation enfin des mesures à prendre pour résoudre les problèmes, afin de ne pas les concevoir ni les mettre en œuvre dans la précipitation, sous peine de potentielles erreurs coûteuses pour l'avenir ».* (PNACC, 2011 : 7-8).

long terme –c'est ce que les deux géographes nomment une « incertitude de type 3 »[1]–, les conséquences de l'action sont non-intentionnelles et le sens de l'action, du moins à moyen et long terme, demeure tout autant non-intentionnel. Clairement, les aménageurs et les décideurs s'apprêtent à agir (ou à ne pas agir) en matière d'adaptation dans une situation d'incertitude durable[2] (Dessai, 2005: 224). L'incertitude associée à l'adaptation aux CC, bien qu'elle ne constitue pas nécessaire un enjeu spécifique au problème climatique, renouvelle, pour l'aménagement du territoire et à l'échelle locale, la question de la décision et de l'action en situation incertaine. Les deux auteurs identifient trois types d'incertitude auxquels fait face l'aménageur, selon l'intentionnalité de l'action et des effets : action et effets intentionnels ; action intentionnelle et effets non intentionnels ; action et effets non intentionnels (cf. Tableau 16).

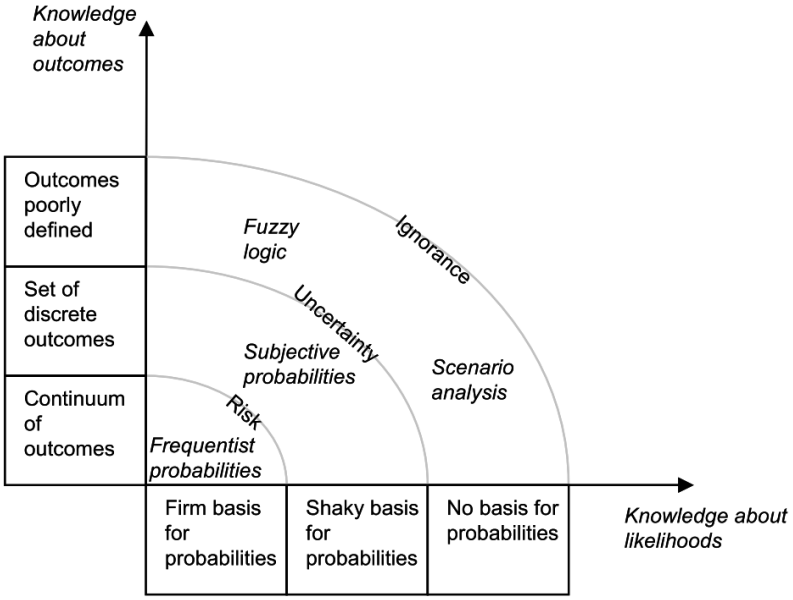
Tableau 16 : Le carré de l'action aménagiste

	Effets intentionnels	*Effets non intentionnels*
Action intentionnelle	La planification urbaine et régionale	La question environnementale
Action non intentionnelle	Les routines d'aménagement	La question des conséquences

Source : (Chalas & Soubeyran, 2010 ; Soubeyran, 2010)

Cette reconnaissance d'une pluralité des « types d'incertitudes » rejoint d'une certaine façon la typologie de Dessai et Hulme (2003) représentant l'incertitude fonction des incertitudes portant sur la probabilité d'un évènement et sur ses conséquences (Cf. Figure 21).

Figure 21 : L'incertitude vue comme une fonction du degré d'incertitude des probabilités (abscisse) et des conséquences (ordonnée)



Source : (Dessai & Hulme, 2003 : 12)

[1] « *L'incertitude de type 1 est celle identifiée par l'aménageur et destinée à être réduite par les effets prévus de l'action. L'incertitude de type 2 est liée à des actions prises pour obtenir des effets attendus, mais dont on évaluerait les conséquences non intentionnelles en termes d'impacts, de risque ou de menace. Celles-ci sont relativement prévisibles, au moins identifiées puisque qu'en tout cas redoutées. L'incertitude de type 3 relève d'un problème plus radical pour l'action aménagiste. Il s'agit de mettre les conséquences non intentionnelles au cœur de l'action du fait, encore une fois, que son sens ne peut être construit qu'a posteriori. L'intentionnalité de l'action elle-même se trouve questionnée puisque l'exposé des raisons d'agir et des effets attendus ne peuvent que très faiblement nous donner accès au sens de l'action.* » (Chalas & Soubeyran, 2010)

[2] "*decision-makers will have to take action (or decide not to take action) on adaptation under considerable uncertainty for years, if not decades, to come*" (Dessai, 2005: 224).

L'exploration de Chalas et Soubeyran sur les effets du changement climatique sur l'inscription temporelle de l'intentionnalité de l'action, converge également vers la définition de l'adaptation donnée par Dumas (2006). En effet, les deux premiers auteurs développent l'idée que l'adaptation aux conséquences potentielles du changement climatique déporte les modalités de mise en œuvre de l'aménagement, d'une action intentionnelle vers une action non intentionnelle. L'économiste propose quant à lui de qualifier l'action d'adaptation, non par son résultat (adaptation ou maladaptation) qui ne peut être attesté qu'*a posteriori*, mais par son intention puisqu'« e*n cas d'incertitude et d'anticipations, il n'est plus possible de savoir à l'avance si une mesure correspond à de l'adaptation ou de la maladaptation »* (Dumas, 2006 : 30). Cette inscription du sens de l'action d'adaptation dans un temps futur pourrait donc se traduire par l'impossibilité de conduire seule une politique d'adaptation en tant que telle au niveau des territoires, et une tendance à rattacher cette problématique à d'autres politiques sectorielles. L'adaptation aux changements climatiques constituerait davantage un processus de réexamen des politiques en cours à l'aune des perspectives de changements climatiques et d'adaptation. Au final pour l'aménagement du territoire, plusieurs propositions peuvent être esquissées pour faire face à ces incertitudes particulières[1]. Deux perspectives possibles peuvent être envisagées par l'aménagement du territoire pour appréhender l'adaptation aux conséquences des changements climatiques :

- Soit on considère que l'aménagement du territoire est en soi une technique d'adaptation qui vise à anticiper des situations relativement stables (comme des scénarios de montée des eaux par exemple). La question du CC n'introduit alors que des évolutions à la marge, l'aménagement du territoire ayant toujours été une pratique consistant à agir dans un monde fluctuant.
- Soit il s'agit de prendre en compte les conséquences non intentionnelles de l'action. Ce ne sont pas seulement les risques prévisibles qui sont à prendre en compte, mais également les conséquences non prévisibles. Il y a là un réel défi pour construire une discipline de l'action planificatrice, qui tend traditionnellement à mettre un voile sur les conséquences non intentionnelles, notamment pour maintenir l'assurance du planificateur qui ne peut avoir tort, et laisser entrevoir des éléments de non-maitrise (ne pouvant traditionnellement pas déclarer « ça ne marchera peut-être pas » ou « ça aura peut-être d'autres effets que ceux prévus »).

Cette vision renvoie largement aux réflexions développées sur les « *wicked problems* »[2], et invite également à une autre posture face à l'erreur, qui pourrait être davantage assumée si elle était portée collectivement, de façon transparente, en associant réellement et en responsabilisant les publics.

Toutefois, pour Dupuy, cette logique d'appréhension par les conséquences trouve des limites, puisque *« la complexité de la chaîne causale qui relie actions et conséquences n'est maitrisable ni au plan conceptuel (…), ni encore moins en pratique. Elle rend vain tout espoir de procéder à un calcul des conséquences »* (Dupuy, 2002 : 155). C'est pourquoi, selon lui, il faudrait davantage accepter de ne pouvoir maitriser le futur, accepter l'incertain à travers ce qu'il nomme un

[1] Cf. sur ce point l'intervention d'Olivier Soubeyran au séminaire du programme « Concertation Décision Environnement » du 7 décembre 2010 « *De l'international au local, la concertation accompagnement ou moteur de l'action sur le changement climatique ?* ».

[2] Cf. le paragraphe sur « Entités hybrides et *wicked problems* »

« catastrophisme éclairé »[1] : *« Ce n'est pas du « quasi certain » ou du « très probable » que l'on veut parler au sujet des menaces nouvelles, mais bien de leur caractère inéluctable. De là la référence systématique au destin et à la fatalité. La catastrophe est inscrite dans l'avenir, mais avec une probabilité faible. C'est parce que nous nous fixons sur cet évènement inéluctable qui, peut-être, ne se réalisera pas, que nous trouverons, peut-être les moyens de faire qu'en effet, l'inéluctable ne se produise pas ».* (Dupuy, 2002 : 141).

L'idée de ne pas savoir, et d'accepter de ne pouvoir prévoir, s'oppose *a priori* au principe même de l'aménagement, puisque les caractères prospectifs et proactifs intrinsèques à l'exercice de planification se trouvent ici totalement remis en cause. Si l'on suit ce raisonnement, dans un contexte de changements globaux grandissants, et de phénomènes locaux incertains, ne signe-t-on pas la fin programmée de la discipline comme des métiers de l'aménagement ? Si l'anticipation et la maitrise des conséquences constituent les pièces maitresses de la pensée aménagiste, que peut-on espérer du champ de l'aménagement pour aider l'adaptation des territoires aux effets potentiels des changements climatiques ? Aurait-il alors lui-même besoin de s'adapter aux caractéristiques de ces nouveaux défis ? C'est dans ce sens que l'hypothèse d'un renouvellement des modes de penser et de faire l'aménagement par l'intégration du problème d'adaptation aux changements climatiques peut être formulée. Si l'incertitude peut constituer un obstacle à l'émergence d'une action publique de l'adaptation[2], elle semble également susceptible de favoriser l'émergence de nouvelles manières d'appréhender les incertitudes par des outils alternatifs, robustes[3] ou flexibles, à l'instar de la prospective territoriale, qui dispose déjà d'un certain nombre d'outils d'analyse, pouvant constituer un cadre intéressant pour l'adaptation des territoires au changement climatique. C'est ainsi que les stratégies locales qui s'élaborent pour gérer les questions d'adaptation tendent, parallèlement à la recherche de connaissances sur les effets des changements climatiques, à mettre en place des exercices d'exploration des possibles pour sensibiliser, mettre en débat, voire construire des stratégies d'adaptation aux changements climatiques.

Exploration des possibles : prospective et controverse

D'une manière générale, si nous définissions la prospective comme la caractérisation des « possibles » et non des « probables » (Godet, 2001), alors l'incertitude, liée au futur, est contournée, en recherchant non pas une prédictibilité accrue des évènements à venir, mais en explorant les trajectoires envisageables à partir d'une série de choix et de stratégies. Appliquée à la gestion locale du changement climatique, la prospective peut ainsi constituer une forme d'acceptation des incertitudes associées en ce qu'elle considère l'ensemble des variables qui détermine un système et explore les stratégies d'adaptation envisageables pour un territoire donné, indépendamment, au moins dans un premier temps, des (in)certitudes. La prospective

[1] D'après son ouvrage éponyme "Pour un catastrophisme éclairé : quand l'impossible est certain" (2002)

[2] Selon les économistes, *« même si une stratégie anticipatrice semble rationnelle et robuste aux incertitudes, par exemple améliorer des normes de construction dans le bâtiment, le risque de coûts immobilisés à court terme pour faire face à des bénéfices incertains et lointains, rend politiquement difficile leur pleine mise en œuvre »* (Hallegate & Théry, 2007).

[3] *"The robustness approach provides an alternative to the prediction paradigm, but is probably only useful if uncertainties are indeed severe and if there is a large repertoire of options available to craft robust strategies"*.(Dessai, 2005 : 218)

territoriale devient une démarche éclairante, permettant de délimiter l'aspect subjectif de l'incertitude (connaissance insuffisante) de l'aspect objectif (contingence).

> *« L'expérience montre qu'en général un tiers du total des possibles suffit à couvrir 80% du champ des probables (...). Si l'incertitude est faible, c'est-à-dire si un nombre limité de scenarios proches concentrent la majeure partie du champ des probables, on pourra opter soit pour une stratégie risquée (en faisant le pari d'un scenario parmi les plus probables), soit pour une stratégie robuste résistant bien à la plupart des évolutions probables. Si l'incertitude est grande (...), alors il convient d'adopter une stratégie flexible comprenant le maximum de choix réversibles »* (Godet, 2001 : 11)

La prospective, seule, vise à poser la question *« que peut-il advenir ? »* (Godet, 2001). Mais elle semble devenir d'autant plus pertinente pour l'action publique dès lors qu'elle devient « stratégique », c'est-à-dire dès lors qu'elle s'attache, au travers de la question *« que puis-je faire ? »*, à élaborer et évaluer des choix stratégiques possibles pour se préparer aux changements attendus (préactivité) et provoquer les changements souhaitables (proactivité). Selon Michel Godet, « *l'incertitude peut s'apprécier au travers du nombre de scenarios qui se repartissent le champ des probables* ». Selon le degré d'incertitude, dans une prospective stratégique, les choix retenus diffèreront. Au regard des choix et des stratégies des acteurs territoriaux et à travers l'élaboration de scenarios d'évolution pour les années à venir, la démarche de prospective territoriale semble pouvoir offrir un temps et un lieu d'exploration des futurs possibles d'un territoire face au changement climatique. Pour le géographe français, « *l'adaptation suggère d'ailleurs de proscrire les stratégies d'action au coup par coup, sans vision prospective »* (Magnan, 2008). Au niveau des territoires, le besoin d'une co-construction de scenarios d'évolution face aux effets du changement climatique est exprimé, mais l'émergence des exercices de prospective s'observe principalement à des échelles stratégiques intermédiaires disposant de capacité d'expertise et de moyens financiers, telles que les régions et les agglomérations en France[1] (Bertrand et *al.,* 2012), la réalisation de tels exercices prospectifs par des petits territoires se révélant plus délicate. Nous reviendrons plus largement sur cette question du développement de démarches prospectives à l'échelle locale, et des capacités nécessaires pour conduire un tel exercice dans la deuxième partie[2].

Certes, la prospective stratégique ne fournit pas un prêt-à-agir pour les territoires et ne prétend trancher la question de l'intervention publique face aux effets du changement climatique, mais elle semble toutefois éclairer les problématiques soulevées par l'adaptation des territoires, considérée alors davantage comme un processus qu'un résultat, et permettre la mise en discussion des objectifs et valeurs des acteurs concernés.

Parmi les modes de gestion des incertitudes, la controverse apparaît également comme un moyen opérant pour l'exploration des possibles et l'apprentissage collectif[3] en situation d'incertitude : *« parce qu'elles mettent en forme un triple inventaire, celui des acteurs, des*

---

[1] Cf. les exercices de prospective de la région Bretagne (CESER Bretagne, (2009), *Pouvoirs et démocratie en Bretagne à l'épreuve du changement climatique, à l'horizon 2030*, 199 p), et du Grand Lyon (Conseil de développement du Grand Lyon, (2010), *Du Blocage au déclic : chacun acteur et ensemble responsables, dès aujourd'hui, d'une métropole sobre en énergie et en carbone* : contribution du conseil de développement à l'élaboration du Plan Climat Energie du Grand Lyon, 47 p)

[2] Cf. Partie 2 - Chapitre 4 -2

[3] La controverse et les forums hybrides sont de *« puissants dispositifs d'exploration et d'apprentissage des mondes possibles »* (Barthe *et al.,* 2001 : 50)

problèmes et des solutions, les controverses constituent un très efficace dispositif d'exploration des états du monde possibles, lorsque, du fait des incertitudes, ceux-ci ne sont pas connus » (Barthe *et al.,* 2001 : 55). Pour ces sociologues français, un des enjeux des controverses engendrées par les incertitudes est *« précisément d'établir une frontière nette et largement acceptée entre ce qui est considéré comme indiscutablement technique et ce qui est reconnu comme indiscutablement social. Durant toute la controverse, le tracé de cette frontière ne cesse de fluctuer »* (Barthe et *al.,* 2001 : 45). Si la compréhension de cette frontière peut constituer une piste de recherche à explorer en tant que telle pour l'ACC des territoires, nous ne rentrerons toutefois ici pas davantage dans l'analyse des ressorts de cette controverse, en considérant, comme nous le montrent nos études de cas, que l'ACC reste dans des sphères relativement consensuelles du moins pour le moment[1].

* * *

Pour conclure, l'incertitude associée à l'ACC semble en théorie pouvoir influer sur l'aménagement du territoire. La gestion de l'ACC est ainsi confrontée aux incertitudes portant à la fois sur le phénomène de CC en lui-même et ses manifestations locales, sur le degré d'exposition et la vulnérabilité des territoires à ces dérèglements climatiques, et enfin sur la qualité des réponses formulées et leur efficacité, qui n'apparaît appréciable qu'*a posteriori.* Les incertitudes associées au problème climat sont multiples. Dans ce contexte, c'est un approfondissement cognitif qui semble ainsi logiquement recherché par les acteurs, conduisant à une proximité grandissante entre la science et la décision. Si l'incertitude peut apparaitre comme un réel problème pour l'action, elle semble aussi pouvoir constituer *a priori* un prétexte opportun pour ne pas agir, ou du moins attendre face à l'annonce d'un désastre à venir et inéluctable. Toutefois, localement, la question de l'ACC, dans la lignée des gestions nouvelles de problèmes incertains, peut permettre d'expérimenter de nouvelles approches ou de renouveler certains dispositifs. En effet, si l'aménagement du territoire est un domaine habitué à anticiper les besoins futurs et à intégrer ainsi les incertitudes liées à l'avenir, il reste toutefois aussi habitué à maitriser les conséquences de ses projets et de ses décisions. Or avec les CC, la pérennité des projets actuels demeure incertaine tout comme leurs impacts potentiels sur la vulnérabilité et les capacités locales d'adaptation. D'un point de vue théorique, c'est cette situation renouvelée d'incertitudes que l'aménagement du territoire devrait intégrer et qui pourrait se traduire par un renforcement du défi malaisé d'accepter une planification en partie non-maitrisée. C'est aussi dans cette situation délicate pour l'aménagement du territoire que des expérimentations pourraient voir le jour, à l'instar du développement des exercices prospectifs à l'échelle locale, et que l'intérêt des approches systémiques ressort plus précisément. L'analyse des études cas nous permettra de vérifier ce point, à travers notamment le constat de recours locaux à des dispositifs d'exploration des possibles et d'élaboration de scenarios pour donner à voir les effets des CC[2].

[1] Cf. notamment Partie 2 - Chapitre 5 -2.2.
[2] Cf. Chapitre 4 -2.

2.2 Les apports des approches systémiques face au problème de l'ACC des territoires

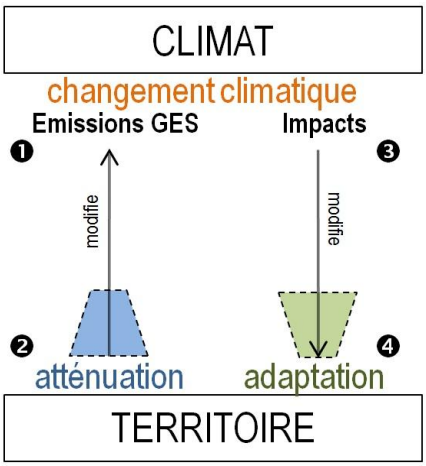
Si, comme nous venons de le voir, la gestion des incertitudes constitue une des difficultés à la formulation de réponses d'ACC, l'appréhension de la complexité du problème climat et des réponses à ses effets apparaît *a priori* tout aussi délicate pour l'action locale. En effet, l'adaptation au changement climatique éprouve des difficultés manifestes à sa mise en place, et pour Sfez, *« les raisons en sont évidentes : il est facile pour les politico-administratifs de prendre des décisions répressives ou incitations en matière de réduction, mais il est impossible conceptuellement de dessiner une politique d'ensemble de l'adaptation car elle dépend des objets les plus divers en crise, en cas de réchauffement climatique »* (Sfez, 2010 : avant-propos). Aussi, en dessinant les contours de la complexité du problème d'adaptation aux changements climatiques (2.2.1), nous tenterons d'identifier, à partir de modèles théoriques d'adaptation des systèmes complexes (2.2.2), les apports potentiels des approches systémiques pour l'analyse et la formulation des réponses d'ACC des territoires.

2.2.1 Complexité du problème d'ACC

L'ACC comme problème complexe

Le constat de changements environnementaux planétaires accélérés par les activités humaines rappelle avec force la circularité des problématiques environnementales : les sociétés humaines s'exposent aux conséquences des dégradations écologiques et du forçage climatique qu'elles génèrent elles-mêmes. Le changement climatique étant lui-même provoqué par les émissions de GES des activités humaines, le système « climat-territoire » est un système dynamique complexe avec des rétroactions territoire/climat (changement climatique), climat/territoires (impacts et dommages), et une adaptation possible des territoires.

Figure 22 : le système climat-territoire



Réalisation : Richard, 2011

Cette chaîne de causalité peut être comprise d'un point de vue dynamique :

❶ La première étape est la contribution anthropique à l'effet de serre naturel

❷ La révélation de cet effet de serre d'origine anthropique amène une réaction humaine visant à éviter toutes perturbations anthropiques du système climatique

❸ La réponse humaine se révélant insuffisante (en partie par inertie du système climatique, en partie par insuffisance des actions de réductions des GES), les effets du CC se font sentir et les projections annoncent qu'ils se feront plus importants à moyen terme.

❹ Une réponse complémentaire et transitoire est envisagée : celle de s'adapter aux effets du CC anthropique.

	ACTION FACE AU PHÉNOMÈNE	ETAT D'AVANCEMENT
❶ **Effet de serre anthropique - CC**	❷ **Atténuation :** évitement ou amoindrissement du CC	On en parle énormément
		On en fait un peu
❸ **Effets des CC**	❹ **Adaptation** :	On en parle un peu
	Savoir : développement de la connaissance	On en fait un peu
	Réparer – réorienter (adaptation réactive)	On en fait au cas par cas
	Se protéger – Anticiper (adaptation anticipative)	On en fait rarement

Tableau 17 : Chaine dynamiques de réponses au phénomène de CC
Source : (Bertrand et *al.,* 2012)

Si l'atténuation (❷) est une réaction à l'action de l'Homme sur le climat, l'adaptation (❹) est une réaction à l'action du climat modifié par l'action de l'Homme (donc même anticipatrice, l'adaptation est aussi réactive, mais non spontanée). A cette complexité du problème climat, s'ajoutent également les interactions multiples et complexes qui forment le territoire, et qui interviennent ainsi spécifiquement dès lors que l'on tente de formuler des réponses d'ACC. L'aménagement est ainsi amené à répondre au problème complexe climat inscrit dans un système territorial tout aussi complexe.

Entités hybrides et *wicked problems*

La prise en compte du problème climat, reconnu comme problème public nécessitant une intervention collective, regroupe des actions visant son annulation (empêcher toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique) et la gestion de ses conséquences. Mais si les actions d'atténuation concernent la limitation des émissions de GES d'origine anthropique et sont donc théoriquement directement maîtrisables par les systèmes humains, il n'en est pas de même pour les actions d'adaptation, qui concernent les effets des CC qui sont, certes, dus à l'action de l'Homme, mais n'apparaissent pas identiquement maîtrisables car déconnectés des causes, potentiellement disparates d'un territoire à l'autre, et liés aux caractéristiques locales.

Les perturbations environnementales comme les CC ne sont, à proprement parler, ni des choses naturelles ni des constructions sociales mais d'une certaine manière les deux à la fois, puisque leur mode d'existence ressort simultanément à l'ontologie de l'agir humain et à celle des processus naturels qui échappent à tout contrôle humain. Non seulement les effets induits des interventions humaines dans la nature échappent à toute prévision, mais la détermination même de ce qui agit par le truchement de leurs interventions est devenue problématique : on est

confronté là à ce que Bruno Latour nomme des *entités hybrides*[1], dont le mode d'existence et le répertoire d'action demeurent indéterminés (Latour, 1999).

La complexité de l'action face au problème climat, au-delà de sa caractérisation en entité hybride, est appréhendée dans les analyses menées dans le cadre du projet européen « ADAM Project » (Hulme et *al.,* 2009). Une distinction claire est établie entre le problème « simple » des sciences naturelles et le problème « intrinsèquement complexe » des politiques publiques. Les anglais Darwin et al. (2002) suggèrent une représentation des problèmes sous la forme d'une échelle, allant des problèmes simples et maitrisables (*tame problem*) où les approches rationalistes permettent leurs résolutions, aux problèmes complexes et non maitrisables (*wicked problem*) où ces méthodes traditionnelles s'avèrent bien moins efficaces.

Figure 23 : Étapes d'évolution d'un problème simple à un problème complexe ;
Source : (Darwin et *al.,* 2002 : 177)

On parle de problèmes « *pervers* » ou « *vicieux* »[2] pour signifier que « *le traitement d'un aspect du problème peut entraîner des conséquences sur d'autres aspects, encore mal cernés, de ce problème multidimensionnel* » (Joerin & Clouthier, 2011 : 416). L'anglais Jake Chapman (2002) définit pour sa part un problème complexe non borné lorsque :

- Il n'y a pas d'accords clairs sur ce qu'est exactement le problème,
- Il y a de l'incertitude et de l'ambiguïté sur la manière dont les améliorations peuvent être menées, ainsi que sur leurs conséquences, multiples et difficiles à prévoir.
- Le problème n'a pas de limites en termes de temps et de ressources qu'il peut absorber.

Les efforts importants déployés en matière de modélisation du système climatique, bien que celui-ci soit caractérisé par sa nature chaotique et multifactorielle, s'inscrivent malgré tout dans une approche « classique », où les travaux disciplinaires restent pertinents. Mais si la connaissance du fonctionnement du système climatique avance, celle concernant les conséquences sur les systèmes territoriaux progressent nettement moins (Lindley et *al.,* 2007). « *Par contre, l'identification des effets d'un nouveau climat sur un système urbain constitue un problème de nature différente qui entre, selon nous, dans la catégorie des problèmes mal-structurés ou vicieux. (…) l'adaptation urbaine aux changements climatiques est marquée par une forte incertitude et par des options pouvant facilement être paradoxales.* » (Joerin & Clouthier, 2011 : 422)

Dans ce contexte, l'approche traditionnelle rationaliste semble clairement insuffisante pour traiter des effets à venir des CC, et donc de l'adaptation aux CC des territoires, qui constituent bien des situations complexes (Londsale & McEvoy, 2009 ; Chalas & Soubeyran, 2010). L'action locale sur le problème climat, comme de nombreux autres problèmes socio-environnementaux contemporains, nécessite alors de conduire simultanément une activité de désignation du

[1] « *Tant que la nature était lointaine et dominée elle ressemblait encore vaguement au pôle constitutionnel de la tradition. Elle semblait en réserve, transcendante, inépuisable, lointaine. Mais où classer le trou de l'ozone, le réchauffement global de la planète ? Où mettre ces hybrides ? Sont-ils humains ? Humains puisque c'est notre œuvre. Sont-ils naturels ? Naturels puisqu'ils ne sont pas de notre fait. Sont-ils locaux ou globaux ? Les deux.* » (Latour, 1991 : 72)

[2] En anglais, l'utilisation des adjectifs « *tame* » et « *wicked* » renverraient aux notions de domestication et de perversion. Nous renvoyons pour plus de détails à l'article de Rittel & Weber (1973)

problème (diagnostic de ce qui cause problème) et de conception de solutions provisoires (sur quoi et comment est-on actuellement en mesure d'agir ?). Les sciences de la complexité ont développé de nombreux modèles d'adaptation pouvant être éclairant pour ce cas spécifique de changements climatiques.

2.2.2 L'adaptation des systèmes complexes

Les réponses des systèmes complexes à différentes perturbations font l'objet d'une littérature relativement fournie. Le détour par les sciences de la complexité peut ainsi éclairer les modes d'adaptation des territoires –les territoires pouvant être considérés comme des systèmes complexes (Moine, 2007 ; ONERC, 2009a[1]). Toutefois, l'adaptation des systèmes territoriaux aux CC comporte-t-elle des spécificités ? Quels peuvent être les apports des approches systémiques à la compréhension et à la mise en œuvre de l'action territoriale d'adaptation aux changements climatiques ? Plusieurs typologies de l'adaptation d'un système à un changement ou à une perturbation sont proposées par les contributeurs français à la construction des sciences de la complexité, parmi lesquels nous citerons notamment J-L Le Moigne, E. Morin et B. Walliser.

Tout d'abord, l'économiste Bernard Wallizer (1977) distingue trois comportements face à un changement défavorable de l'environnement : la fuite, la lutte, l'adaptation. Appliquées au problème d'adaptation aux changements climatiques, ces trois stratégies pourraient s'interpréter comme suit :

- La *fuite* signifierait un changement d'environnement, ce qui apparaît difficile à l'échelle globale (changer d'atmosphère ; changer de planète) mais envisageable à une échelle plus locale, puisqu'il reste possible de se déplacer (fuir) vers un espace moins impacté ou moins vulnérable.
- La *lutte* consisterait en une modification du climat menaçant, autrement dit en l'atténuation
- L'*adaptation* comprendrait le reste, c'est-à-dire des interventions pour que soit maintenu l'état du système et/ou ces processus.

Cette typologie nous montre ici si, dans la thèse, nous considérons l'adaptation aux changements climatiques de manière englobante comme l'ensemble des réponses aux effets des CC, des caractérisations plus fines existent et pourraient permettre de préciser l'analyse des stratégies locales d'ACC. Bien qu'en des termes différents, la caractérisation établie par Jean-Louis Le Moigne distingue également deux types de comportement d'adaptation, qui rejoignent d'une certaine façon la typologie de Walliser. Il s'agit d'une part de l'*accommodation*, définie comme un comportement défensif visant à maintenir la structure d'ensemble du système par ajustement et réorganisation, et d'autre part de l'*assimilation*, définie comme un comportement offensif, qui modifie la structure et les systèmes de représentations (cf. Encadré 17).

[1] Pour l'ONERC, *« le territoire est une « matière » vivante qui conjugue les pratiques sociales et économiques avec les contraintes, limites géographiques, richesses ou carences de ressources, particularités des milieux, par exemple en termes de biodiversité, qui peuvent engendrer des actions de protection, de valorisation ou de revitalisation. Le territoire n'est donc pas un lieu, inerte, mais un système (ouvert ou fermé selon les cas) qui est sans doute le vecteur le plus complet d'un développement durable reposant sur ses trois piliers. »* (ONERC, 2009a : 177)

Encadré 17 : Adaptation du système complexe par la conjonction de *l'accommodation* et *l'assimilation*

« L'adaptation par accommodation est le processus par lequel le système modifie les activations de son réseau d'interrelations (les canaux de communication) sans modifier sa composition d'ensemble (les mêmes « processeurs » et les mêmes « codeurs »). Pour accommoder, le système joue sur ses canaux de communication (les coordinations internes), en affectant ainsi le comportement du système de traitement de l'information (sti) qui décrit le comportement adaptatif de l'organisation. L'accommodation est un comportement défensif : le Système, par programmation interne, met en œuvre des comportements possibles qu'il peut manifester compte tenu de son organisation à l'instant considéré.

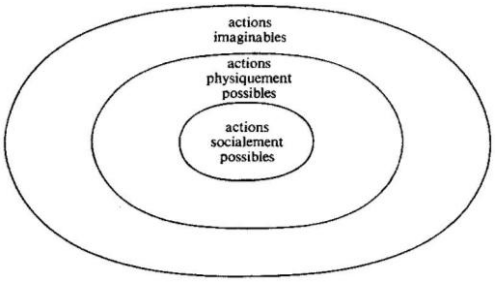
L'adaptation par assimilation est le processus par lequel le système modifie son propre système de codage (encodage, engrammation), en développant des processus de production symbolique de représentations de ses transactions. Pour assimiler, le Système joue sur ses codes d'information. Il produit des structures de symboles différentes, par lesquelles il se représente son activité, affectant ainsi le comportement du STI qui décrit le comportement adaptatif de l'organisation. L'assimilation est un comportement offensif : le Système, par recodage, fait émerger des comportements nouveaux jusqu'alors non pré-programmés (non « reconnaissables »), qui enrichissent la gamme des formes d'adaptation possible de l'organisation » (Le Moigne, 1999 : 118).

Pour Walliser, les choix de comportements face au changement (fuite, lutte ou adaptation) sont établis en fonction d'un certain nombre de paramètres tels que l'état de l'environnement, les moyens disponibles, les finalités poursuivies, les relations entre état et finalités, la relation entre l'action et l'état. Là encore ces facteurs d'influence des choix des stratégies d'adaptation peuvent être transposés au problème d'adaptation des systèmes territoriaux aux changements climatiques. Ainsi, l'état du climat et de ses dérèglements anthropiques, les moyens humains, techniques, financiers, cognitifs, politiques, etc. disponibles, les finalités de l'adaptation –*adapter quoi ? à quoi ? pourquoi ?*– ressortent comme des facteurs potentiellement déterminants dans les choix de stratégies territoriales d'adaptation aux changements climatiques.

L'approche systémique que propose Bernard Walliser permet ainsi d'envisager, de caractériser et de hiérarchiser les actions d'adaptation possibles pour un système donné. Trois domaines d'action peuvent être tout d'abord dégagés selon le degré de pragmatisme qu'ils contiennent : les actions imaginables, les actions physiquement possibles et les actions socialement possibles (cf. Figure 24). L'auteur précise que : *« les frontières entre les différents domaines peuvent évoluer :*

- *des actions psychologiquement inimaginables à un instant donné peuvent être imaginées du fait du développement de nos représentations mentales ; les limites présentes et futures de notre imagination restent cependant mal connues ;*
- *des actions physiquement irréalisables à un instant donnée peuvent devenir réalisables du fait du progrès technique ou de la disposition de plus d'énergie ; mais une limite substituera néanmoins car toute action doit satisfaire aux lois physiques existantes (et à découvrir)*
- *des actions socialement inacceptables à un instant donné peuvent devenir acceptables ou inversement du fait de l'évolution des mentalités et des comportements ; mais là, la limite que constituent les normes sociales peut toujours être transgressée moyennant un certain « coût »* (Walliser, 1977 : 171).

Figure 24 : Imbrications des trois domaines d'action selon leur degré de pragmatisme



(Walliser, 1977 : 171)

Ensuite, d'après Walliser, les stratégies face à un changement d'environnement peuvent être hiérarchisées selon qu'elles touchent plus ou moins en profondeur le système considéré. *« Pour un système donné, les modifications que l'on peut lui apporter peuvent souvent être hiérarchisées dans la mesure où elles mettent en cause des éléments structurels de plus en plus profonds du système.* ***Toute action sur un système suppose que l'on fixe un seuil entre ce que l'on accepte de modifier et ce que l'on suppose invariant****. Si l'on considère des niveaux de modification extrêmes, on distingue :*

- *les systèmes naturels sur lesquels l'homme n'a exercé aucune action*
- *les systèmes artificiels qui sont entièrement construits par l'homme »* (Walliser, 1977 : 171)

Cette approche proposée par Walliser pour caractériser les stratégies d'adaptation d'un système face à un changement semble se prêter relativement bien au cas de l'adaptation des systèmes territoriaux aux CC. Il s'agit en effet, dans la logique d'ACC, de définir localement le seuil entre ce que l'on peut et souhaite maintenir, et ce que l'on peut et souhaite adapter ou modifier. Cela nous renvoie au propos plus récents d'Olivier Godard (2010) au sujet de *« cette ambiguë adaptation au changement climatique »*[1] qui avance précisément que *« l'aspect le plus crucial de tout raisonnement sur l'adaptation n'est pas de discerner les caractéristiques du monde extérieur auxquelles les sociétés devraient s'adapter, mais d'éprouver par la réflexivité et le débat public ce que sont les éléments essentiels de l'organisation collective qui ne doivent pas être mis en jeu dans l'adaptation et ce qui peut l'être »* (Godard, 2010 : 296). L'auteur continue en précisant la nature du « seuil » à définir pour mettre en place l'ACC. Pour lui, *« Un tel exercice serait un test très significatif de la ligne réelle de partage entre solidarité et responsabilité individuelle dans nos sociétés »*. Nous rejoignons assurément cette idée, en considérant l'identification des objectifs et des valeurs du territoire, conditionnant les modes de réponses collectives à formuler, comme l'élément certainement le plus déterminant et fondamental, d'un point de vue théorique, pour mettre en place l'ACC sur les territoires. Nous montrerons à travers les études de cas que ce processus de définition de *seuil,* pourtant nécessaire pour adapter un système notamment à un changement de climat, n'est pas observé localement. La délimitation du problème et la définition d'objectif ne ressortent pas comme des étapes fortes de la construction des réponses locales d'ACC.

[1] Titre de l'article paru dans NSS

* * *

Considérant la complexité du problème, à la fois global et local, et empreint d'incertitudes et de relativisme, il apparaît nécessaire, en conclusion, de développer des approches transversales et systémiques pour appréhender localement les enjeux de l'adaptation des territoires à un changement climatique imminent et inéluctable. La question de l'ACC est un problème complexe, et les territoires, qui doivent mettre en place ces actions en réponse aux effets des changements climatiques, constituent également des systèmes complexes. **Adapter les territoires aux CC revient ainsi d'une certaine façon à adapter un système complexe à un problème complexe.**

Face au problème climat et à la question de l'adaptation des territoires aux CC, l'approche systémique comporte au moins trois intérêts principaux en capacité d'éclairer l'action locale d'ACC. En premier lieu, l'approche systémique permet de considérer que le territoire est un système complexe et invite à accepter l'absence d'une forme d'adaptation qui pourrait être objective et universelle. En second lieu, cela permet de considérer que les changements climatiques ne constituent qu'un facteur d'influence du système territorial parmi d'autres. En traitant globalement le problème climat, et en tenant compte des interactions entre les différentes composantes du système territorial qui agissent entre elles, cette approche amène certainement à favoriser les formes de *gestion intégrée* de l'ACC, limitant les risques de maladaptation et d'antagonisme entre politiques sectorielles. Enfin, en troisième lieu, c'est par le recul et la globalité des visions systémiques que se dégagent ainsi les éléments les plus fondamentaux de l'action locale d'ACC. C'est en identifiant les nœuds potentiels et les difficultés posées pour l'action de modification ou d'adaptation d'un système, qu'apparaît la nécessité de fixer les seuils entre ce que l'on considère invariant et ce que l'on souhaite voir évoluer. L'analyse des études de cas nous montrera par la suite que cette phase de délimitation du problème et de définition d'objectif adapté aux caractéristiques et contextes du territoire ne s'observe guère. Ce détour par les sciences de la complexité permet ainsi de souligner les aspects cruciaux pour pouvoir adapter les territoires aux CC et de mettre en lumière les écueils éventuels de l'action locale dans ses démarches entreprises d'ACC.

* * *

Pour conclure cette deuxième section sur les effets des incertitudes et de la complexité associées au problème climat, nous revenons sur les principaux éléments d'analyse montrant en quoi l'ACC met à l'épreuve les logiques planificatrices.

L'aménagement du territoire rationnel requiert l'anticipation et la prédictibilité d'un système que l'incertitude, la complexité et l'environnement dynamique ne peut fournir (Ford &, Ogilvie, 1996 ; Eyben, 2005). Les incertitudes associées au changement climatique font ainsi émerger des alternatives au « tout rationnel ». A ce titre, Chalas et Soubeyran renvoient à l'incrémentalisme[1]. En ouvrant ainsi un nouveau champ de l'aménagement qui recouvrirait l'ensemble des actions non intentionnelles aux effets non intentionnels, ces deux auteurs bousculent ainsi les ensembles de programmes et de théories établis pour décrire les phénomènes en sciences sociales et les schèmes explicatifs, en particulier en aménagement de l'espace. Se pose alors la question du référentiel théorique dans lequel inscrire une recherche en aménagement de l'espace et urbanisme sur l'adaptation au changement climatique. En reprenant l'approche épistémologique des sciences sociales établie par Berthelot (2001) et construite autour de trois pôles d'agrégation ontologiques[2], le pôle intentionnaliste, dans lequel l'intentionnalité est entendue comme « condition d'une action orientée vers une fin » (Berthelot, 2001), semble recouvrir la plupart des programmes et théories en aménagement de l'espace, où la rationalité des acteurs, bien que plurielle, constitue généralement un des postulats de départ. Or l'approche traditionnelle rationaliste ne semble pas suffisante pour traiter de situation hautement complexe et incertaine, et en particulier celle de l'adaptation au changement climatique (Lonsdale & McEvoy, 2009 ; Chalas & Soubeyran, 2010). Comment créer, dans ce contexte, les conditions d'un changement de logiques « mécaniques » d'une organisation où il y a du (ou l'illusion de) contrôle, de l'ordre, de logique et de la prédictibilité vers des stratégies intégrant des incertitudes et dynamiques changeantes ? Dans quel référentiel pourrions-nous alors appréhender l'adaptation des territoires ? C'est en réponse à ces questions, face aux défis de gestion de l'incertitude et de la complexité de l'adaptation aux changements climatiques, que Wilby et Dessai (2010) proposent un mode de construction d'une stratégie robuste d'adaptation via un processus itératif et rétroactif, dont il propose une représentation schématique (Cf.

Figure 25*). Il s'agit de construire un modèle d'ACC en permanence réajusté au fur et à mesure du projet et qui pourraient tenir compte des contextes et spécificités locales*

[1] Chalas et Soubeyran (2010) rappellent l'incrémentalisme défendue par Charles Lindblom dans les années cinquante comme alternative au modèle rationnel de la planification, puisqu'il avançait alors *l'impossibilité de « penser grand » en planification, (...) et que pour être crédible le couple action et conséquences intentionnelles devait se réduire à un tout petit cercle, garantissant, en plus, la réversibilité des actions et qu'au-delà, nous risquions, même s'il y avait des raisons d'agir, de ne plus savoir ce que nous faisions.(...) C'est précisément ce que reprochaient les incrémentalistes aux partisans du « comprehensive planning ». Dans notre vocabulaire, ces partisans tombaient donc dans le couple apparemment absurde et pourtant réel pour les incrémentalistes : action et conséquences non intentionnelles*

[2] Pôle naturaliste, pôle intentionnaliste, et pôle du symbolique

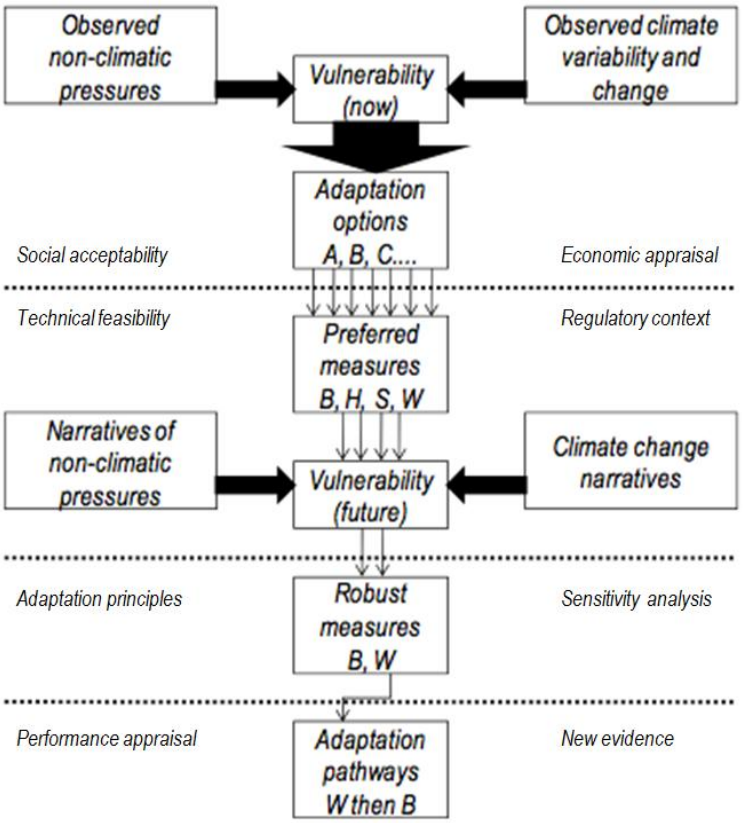


Figure 25 : Cadre conceptuel d'une approche prospective de l'adaptation en aménagement
Source : (Wilby & Dessai, 2010)

Cette posture d'ajustement permanent aux changements éventuels à la base de cette stratégie robuste, qui constitue une forme de gestion des incertitudes associées à l'ACC, semble ainsi conduire à un mode de penser, non plus uniquement basé sur les conséquences de l'action, mais également sur les capacités d'adaptation et de résilience amenées ou modifiées par l'action. Il s'agit de penser en fonction de stress extérieurs qui pourraient venir menacer (ou améliorer) le projet. Cela rejoint plusieurs concepts en vogue dans le contexte actuel de gestion de problèmes globaux, à l'instar des idées d'adaptabilité, de résilience, de transformabilité, ou de mutabilité. En termes d'aménagement du territoire, il ne s'agit plus seulement d'évaluer les conséquences d'un projet dans son environnement socio-économique et environnemental, mais d'évaluer également ses capacités à faire face à diverses évolutions de contextes. Aux études d'impacts pourraient ainsi venir s'ajouter des études de vulnérabilité ou des mesures de résilience du projet. Après avoir montré que les incertitudes et la complexité associées à l'ACC conduisent à réviser certaines façons de faire et de penser l'aménagement du territoire, il convient d'identifier plus largement les principales problématiques d'aménagement du territoire que l'ACC pourrait venir renouveler. C'est ce que nous proposons de discuter plus particulièrement dans la section qui suit.

3. L'intégration de l'ACC à l'échelle des territoires : un renouvellement des problématiques d'aménagement de l'espace

L'intégration de l'adaptation aux changements climatiques sur la scène locale soulève un certain nombre de questions pour l'aménagement du territoire et l'hypothèse de sa percolation par l'intégration du problème d'adaptation au changement climatique peut être formulée à double titre. L'aménagement peut être à la fois impacté par les effets des changements climatiques et déterminant dans l'amélioration des capacités d'adaptation du territoire en tant qu'action volontaire d'organisation de l'espace. Il convient ainsi d'introduire plus largement, d'un point de vue théorique, les principaux effets potentiels de l'ACC sur l'aménagement du territoire. Nous proposons d'appréhender d'une part les enjeux et les débats contemporains en aménagement du territoire potentiellement renouvelés par l'intégration locale de l'ACC (3.1), et d'autre part les effets éventuels sur les enjeux organisationnels et institutionnels qui accompagnent l'aménagement des espaces (3.2).

3.1 Les enjeux contemporains de l'aménagement face à l'ACC

L'aménagement du territoire peut se définir comme *« l'action et la pratique (plutôt que la science, la technique ou l'art) de disposer avec ordre, à travers l'espace d'un pays et dans une vision prospective, les hommes et leurs activités, les équipements et les moyens de communication qu'ils peuvent utiliser, en prenant en compte les contraintes naturelles, humaines et économiques, voire stratégiques »* (Choay & Merlin, 1988 : 35). Merlin précise plus tard que *« cet ordre est recherché afin de permettre « que les fonctions et les relations entre les hommes s'exercent de la façon la plus commode, la plus économique et la plus harmonieuse »[1] »* (Merlin, 2002). Cette définition suppose de savoir de quelle « harmonie » il est question, puisque aménager dans un cadre de rationalité économique nationale harmonieux n'aboutit pas nécessairement à un cadre environnemental harmonieux. Pierre Merlin offre ici une vision rationaliste de l'aménagement, dont le modèle semble aujourd'hui dépassé, ou du moins insuffisant, dans un contexte d'incertitudes multiples et de complexification croissante des problèmes auxquels les chercheurs et gestionnaires doivent répondre. C'est pourquoi nous retiendrons plutôt la définition selon laquelle *« Organiser l'espace national et aménager le territoire consiste en effet à élaborer une politique dont l'objectif est de rechercher une répartition géographique optimale des activités économiques et sociales en fonction des diverses ressources naturelles, culturelles et humaines »* (Alcaud et *al.*, 2010 : 470).

L'aménagement du territoire comporte *a priori* un certain nombre d'enjeux qui peuvent être potentiellement renouvelés –accentués, modifiés ou atténués– par la gestion territoriale des effets des changements climatiques. Plus précisément, l'intégration du problème d'adaptation aux changements climatiques semble susceptible de réinterroger certains dilemmes fondamentaux de l'aménagement déjà évoqués par Merlin (2002 : 21) pour qui *« la notion même d'aménagement du territoire pose quelques question fondamentales, sous-jacentes en permanence et pourtant rarement abordées de front :*

[1] « *Cette dernière expression est extraite de la définition donnée par le Grand Larousse du XXe siècle (publié au début des années 1920) du mot « urbanisme ». Elle nous semble appropriée pour l'aménagement en général et l'aménagement du territoire en particulier* » (Merlin, 2002 : 1)

- *Le rapport à la planification et aux idées libérales, actuellement dominantes :*
- *Les conflits possibles entre la priorité au développement économique et la volonté d'égaliser les chances sur le plan spatial :*
- *Les contradictions entre la recherche d'efficacité et celle de l'équité ;*
- *Les oppositions possibles entre l'aménagement et la protection de l'environnement »*

Dans le contexte de dérèglement anthropique du climat et au regard des caractéristiques de l'adaptation locale aux CC, l'aménagement du territoire ainsi défini semble soumis à plusieurs enjeux principaux. Tout d'abord, l'objectif d'une *répartition géographique optimale* pose directement la question de la gestion des disparités spatiales associées aux effets des CC. La déconnexion spatiale et temporelle entre les causes (les émissions de GES) et les conséquences des CC soumet en effet les territoires à des conséquences des CC inégales (tous les territoires ne subissent pas les mêmes effets des CC) et inéquitables (ce n'est pas nécessairement les plus émetteurs qui subissent le plus les conséquences négatives des CC). Ensuite, dans sa mission de répartition des populations et des activités, l'aménagement du territoire doit intégrer les conséquences des variations climatiques sur les espaces bâtis et non bâtis. L'évolution des conditions climatiques semble en effet en mesure de modifier la carte de certains établissements humains et économiques actuels sous l'effet de l'élévation du niveau de la mer ou de la diminution de l'enneigement dans certaines stations de moyenne montagne par exemple. Certains territoires ne seront plus nécessairement à-même de perdurer autour des mêmes ressources économiques ou foncières. Ensuite, les évolutions climatiques viennent également modifier les conditions de fonctionnement et de viabilité des espaces et interrogent ainsi l'habitabilité des territoires. C'est un enjeu majeur pour l'aménagement du territoire que d'assurer les conditions de fonctionnement et d'opérationnalité des espaces habités (évacuation des eaux, gestion des espaces verts, limitation de la pollution atmosphérique, circulation d'air, qualité des réseaux de transport, etc.). Enfin, la préservation des ressources naturelles et du fonctionnement écologique des espaces constitue également un enjeu majeur pour l'aménagement du territoire. Le déplacement des espèces, sous l'effet de l'augmentation de la température ou l'exacerbation des pressions environnementales, constituent des conséquences potentielles des CC auxquelles l'aménagement du territoire devrait répondre. C'est pourquoi nous choisissons de retenir ces quatre enjeux de l'aménagement possiblement renouvelés par l'adaptation aux changements climatiques et sur lesquels nous revenons plus spécifiquement : la gestion des disparités spatiales dues aux CC (3.1.1), l'adaptation de la distribution spatiale de la population et des activités (3.1.2), le maintien de l'habitabilité des territoires (3.1.3) et le fonctionnement écologique et la préservation des ressources naturelles (3.1.4).

3.1.1 La gestion des disparités territoriales

Des vulnérabilités territoriales variables face aux effets du changement climatique et le défi de gestion des disparités territoriales

Différents degrés d'exposition/de sensibilité des territoires aux aléas

Si les changements climatiques ont avant tout été appréhendés comme un phénomène global, à l'échelle de la planète, les sources d'émissions comme les impacts des changements climatiques sont le plus souvent finement localisés. Et l'humanité, si elle est menacée dans son ensemble, ne

peut être ni toute entière responsable de façon égale (facteur d'iniquité), ni affectée de façon homogène (facteur d'inégalité). Si les changements climatiques peuvent être représentés comme un forçage du système climatique global, ils se traduisent localement en forçant des déséquilibres préexistants sur les territoires, à la fois en accentuant les aléas préexistants (en intensité et/ou en fréquence) et en révélant, ou en accentuant des vulnérabilités territoriales (Bertrand & Rocher, 2007). Autrement dit, ils induisent *a priori* une exacerbation des risques locaux, renouvelant la question des différences d'exposition (inégalité devant l'aléa), et des différences contextuelles (inégalité dans les enjeux) entre les territoires.

Parmi les effets les plus évidents du changement climatique, sont avancés l'élévation du niveau de la mer pour les régions littorales, une baisse de l'enneigement pour les régions montagnardes, des changements d'acidité des raisins pour les régions viticoles, etc. L'inégalité des territoires face aux effets des changements climatiques réaffirme ainsi d'une certaine façon les spécificités régionales. Mais si ces effets physiques des changements climatiques touchent les territoires dans leur ensemble, les conséquences économiques et sociales touchent très variablement les populations de ces territoires. Appréhender les impacts des changements climatiques en termes de justice environnementale nécessite de « *recentrer socialement ces questions environnementales* », afin d'y inclure les effets sociaux et économiques (Larrère & Larrère, 2009).

Certains territoires insulaires et littoraux, faisant face à des situations critiques, illustrent de manière emblématique les différences dans l'attribution des effets des changements climatiques. Certaines situations insulaires critiques indiquent que les impacts avérés ou attendus à court terme peuvent être catastrophiques, puisque les changements climatiques pourraient engendrer la disparition même de l'espace terrestre par submersion. Dans ces cas extrêmes, l'aménagement du territoire n'aurait alors plus grand chose à proposer puisqu'il s'agit littéralement d'un déménagement du territoire, la migration "externe", vers d'autres îles d'un même atoll ou au sein d'un autre Etat, apparaissant *in fine* comme la seule véritable solution d'adaptation. Ce pourrait notamment être le cas de l'île de Sarichef, en Alaska, dont le point culminant n'est qu'à 6,50 m d'altitude[1].

Les menaces de disparition physique que font peser les changements climatiques sur certains territoires amènent leurs représentants à des dénonciations violentes, le non-contrôle des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de certains pays étant assimilé à des actes d'« éco-terrorisme » envers certains territoires insulaires[2]. Les espaces insulaires apparaissent

---

[1] Pour le village inuit de Shishmaref sur l'île de Sarichef (Alaska, E.-U.). Ses effets modifient très largement les conditions de vie locale, notamment pour la chasse et l'habitat. De plus, la réduction de la banquise rend le village plus vulnérable aux assauts des tempêtes, et le dégel du pergélisol rend le rivage plus vulnérable à l'érosion. Le taux d'érosion est tel que l'évacuation de l'île est clairement envisagée comme solution depuis le début des années 2000. (Source : Elisabeth KOLBERT, "*Dans l'Arctique en plein dégel*", pp.44-47 *in* Courrier International n°766 du 7 au 12 juillet 2005, "enquête 1/5 sur le réchauffement de la planète", extraits de *The New Yorker*, New York, [http://www.courrierinternational.com/article/2005/07/07/dans-l-arctique-en-plein-degel])
Cf. pour plus de détails les travaux de l'Arctic Climate Impact Assessment [http://www.acia.uaf.edu/] et la page du projet « *Near-realtime Arctic Change Detection* » de la National Oceanic and Atmospheric Administration consacrée à Shishmaref [http://www.arctic.noaa.gov/detect/human-shishmaref.shtml]

[2] Ainsi, lors d'une réunion internationale de l'ONU consacrée aux *petits Etats insulaires en développement* (PIED) à l'île Maurice en janvier 2005, le chef d'Etat de Kiribati, un atoll du Pacifique de 90 000 habitants à seulement quelques mètres au-dessus du niveau de la mer, a déclaré : « *Ces actes délibérés de la part de*

actuellement, dans leurs représentations médiatiques notamment et indépendamment de la diversité de leurs contextes insulaires (Bertrand & Richard, 2010), comme les premières victimes d'un phénomène échappant à leurs responsabilités, illustrant ainsi une forme d'iniquité dans les impacts des changements climatiques.

Des appréciations variables des effets des changements climatiques selon les échelles spatio-temporelles et les contextes socioculturels

Au niveau des territoires, les effets attendus des changements climatiques peuvent être variablement appréciés selon les échelles spatiales et temporelles retenues, ainsi que les secteurs et contextes territoriaux (culturels, économiques, historiques, politiques…) pris en compte.

Tout d'abord, les poids respectivement attribués aux pressions anthropiques globales et locales dans l'explication des phénomènes varient selon les échelles retenues : plus l'observation est réalisée aux échelles nationales et internationales, plus les changements climatiques sont avancés comme une des principales variables explicatives des phénomènes (sécheresse, incendie, érosion, instabilité des sols…) ; à l'inverse, plus l'observation est faite localement, plus les pratiques et pressions locales directes seront mises en avant pour expliquer les dysfonctionnements observés.

Ensuite, en termes de variabilités temporelles, certaines évolutions climatiques apparaissent en effet favorables à court et moyen terme, mais elles peuvent, en s'aggravant à plus long terme, avoir des effets négatifs, c'est ainsi le cas avec l'augmentation de la température qui peut dans un premier temps favoriser les rendements agricoles pour certaines cultures, mais les rendre impossibles au-delà d'une hausse plus prononcée de degrés (notamment pour les territoires d'appellation). De la même manière, l'annonce d'étés moyennement plus chauds dans les 50 années à venir peut être perçue, sur certains territoires du Nord de la France, comme un effet positif des changements climatiques, améliorant les conditions estivales et l'attractivité touristique des zones côtières. Mais à plus long terme, suivant la morphologie de certains de ces espaces côtiers, ce sont certaines plages qui risquent elles-mêmes de disparaître, du fait de l'élévation annoncée du niveau des mers. Il est donc extrêmement délicat d'évaluer les effets des changements climatiques en termes de gains et de pertes pour les territoires, sans préciser de limites temporelles à ces évaluations. Il s'ajoute à cela les usages socio-économiques différents selon les territoires et les époques. Prenons, comme exemple type, un effet des changements climatiques favorisant l'expansion d'une espèce de cèdre, se comportant alors comme une espèce invasive dans certains massifs forestiers de chênes du Sud de la France : pour une commune dont les revenus principaux sont issus de la foresterie, cette évolution pourra être perçue positivement d'un point de vue économique et c'est le « laisser-faire » qui pourra être la posture d'adaptation choisie. A l'inverse, pour une commune voisine dont les revenus proviennent majoritairement d'activités liées à la chasse, ce changement d'espèce pourrait entraîner un sévère manque à gagner (moins de glands, moins de gibiers, moins de chasseurs) et la réaction locale d'adaptation peut être alors de lutter contre le développement de l'espèce invasive. On le voit, la validité des options d'adaptation face à certaines conséquences du CC n'est pas appréciable isolément des usages et valeurs locales.

---

certains, destinés à sécuriser leurs bénéfices au détriment des autres, peuvent être comparés à des actes de terrorisme, d'éco-terrorisme ».

Enfin, il est possible d'apprécier non pas les effets de l'évolution des aléas dans une perspective de changements climatiques mais ceux de l'évolution des vulnérabilités des sociétés face à des aléas constants. A même probabilité d'occurrence d'un aléa climatique, deux territoires distincts peuvent appréhender différemment les conséquences des changements climatiques. Le géographe André Dauphiné avance un certain nombre de facteurs explicatifs, identifiés au sein de cultures occidentales, pouvant influencer la variabilité d'appréhension des risques et des catastrophes (cf. Tableau 18). Est ainsi mis en évidence le fait par exemple que plus un risque est connu, plus il est sous-estimé. Et inversement, les risques nouveaux apparaissent, selon l'auteur, parfois exagérés. L'auteur confirme également le poids prédominant de la culture et des représentations dans la perception du risque : la perception de deux civilisations – américaine et japonaise – face à une même risque – sismique – varie : *« en Californie, le risque sismique est moins perçu que les risques sociaux, la criminalité, l'avenir de la famille et des enfants, tandis que les Japonais classent aux premières places les risques sismiques et la pollution »* (Dauphiné, 2001 : 27). Au-delà des différences culturelles et individuelles de perception du risque, quelques règles générales se dégagent, et notamment la diminution de la perception du risque en fonction du temps et de la distance. Plus un évènement catastrophique est loin en distance, plus la perception du risque est faible. *« Une loi similaire s'applique à la déformation de la perception du risque en fonction du temps. Les crues anciennes sont rapidement effacées de la mémoire des hommes »* (Dauphiné, 2001 : 28).

Tableau 18 : Facteurs influençant la perception des catastrophes

Facteur	Modalités augmentant la perception	Modalités diminuant la perception
Potentiel catastrophique	concentration spatio-temporelle	dispersion spatio-temporelle
Familiarité	non familier	familier
Compréhension	incompréhensible	compréhensible
Incertitude	incertitude scientifique	certitude scientifique
Contrôle personnel	incontrôlable	contrôlable
Volonté d'exposition	involontaire	volontaire
Effets sur les enfants	fort	faible
Date des effets	effets dilués	effets immédiats
Effets sur les générations futures	effets prévus	effets non prévus
Identification des victimes	identifiées	non identifiées
Terreur	effets terrifiants	effets non terrifiants
Effort des institutions	institutions absentes	institutions engagées
Médiatisation	forte	faible
Historique de l'accident	fréquent	rare ou inconnu
Equité	impacts inéquitables	impacts équitables
Bénéfices	bénéfices inconnus	bénéfices perçus
Réversibilité	impacts irréversibles	impacts réversibles
Implication personnelle	forte	faible
Origine	bien attribuée	incertaine (hasard)

depuis (Dauphiné, 2001 : 26)

Cette loi se confirme également dans certains travaux historiques entrepris suite à la tempête *Xynthia*. Les analyses menées par des chercheurs français, retraçant cent ans d'événements climatiques extrêmes (vimers, tsunamis et submersions principalement) et leurs conséquences sur les littoraux, pointent « *la faible vulnérabilité humaine de ces communautés aux siècles précédents dont la perception encore réaliste du risque maritime est affranchie de tout sentiment de psychose collective, leur permettant une approche pragmatique d'un milieu nourricier pouvant*

devenir hostile. » (Garnier et Surville, 2010). L'aggravation actuelle de la vulnérabilité des territoires littoraux peut alors être attribuée à plusieurs éléments : raréfaction des événements, oubli du risque, confiance exagérée dans les dispositifs techniques de protection[1]. C'est pour cette raison que certains chercheurs proposent de travailler avec cette approche historique, afin de reconstruire les « trajectoires de vulnérabilité » d'un territoire, car selon eux, « *la vulnérabilité des territoires aux aléas est avant tout le fruit d'une évolution tant de la société que du contexte naturel* » (Magnan et *al.,* 2012 : 83). Dans cette même perspective, une étude économique de la Fédération Française des Sociétés d'Assurance (FFSA, 2009) concluant à un doublement potentiel de la sinistralité cumulée pour les 20 prochaines années pour les aléas tempêtes, inondations, sécheresse géotechnique, a procédé à une décomposition du calcul entre d'une part la contribution liée aux facteurs socio-économiques[2], de celle liée aux facteurs provenant des changements climatiques[3]. Cette distinction met bien en évidence la part relative des effets des changements climatiques sur l'aggravation des vulnérabilités territoriales face aux risques naturels.

L'analyse des vulnérabilités des territoires face aux CC révèle ainsi de grandes disparités, tant au regard des indicateurs objectifs de l'exposition aux effets des CC, qu'au travers de leurs perceptions subjectives, variant dans le temps et dans l'espace. Et ce sont ces variabilités subjectives de l'appréhension des effets des CC, pourtant nécessaires à la délimitation entre inégalité et iniquité, qui rendent complexe et nécessairement relative, toute analyse de vulnérabilité des territoires aux CC.

Capacité d'adaptation aux influences multiples

Si les impacts des CC sont hétérogènes dans leurs expressions comme dans leurs effets locaux, les réponses des territoires apparaissent également variables. En effet, en considérant l'approche des environnementalistes anglais (Adger et *al.*, 2009), qui définissent la capacité d'adaptation comme *la triple faculté de réduire la sensibilité du système, d'en modifier l'exposition et d'en accroître la résilience*, le territoire, dans ses multiples dimensions (physiques, sociales, politiques, institutionnelle, économique, etc.), rassemble des facteurs d'influence majeurs des

---

[1] « (…) *l'histoire des défenses, croisée avec celle des submersions, montre combien la conjonction malheureuse, après 1950, d'une raréfaction des événements conjuguée à celui du recul des travaux d'entretien a pu être lourde de conséquences (…) tous ces éléments ont créé une amnésie collective, productrice de vulnérabilités.* » (Garnier et *al.*, 2010 : 21) Ils mentionnent également plus généralement « *la fameuse « rupture » mémorielle et technique postérieure à la seconde guerre mondiale* » (Garnier *et al.*, 2010 : 22) et la foi aveugle dans le seul progrès technique pour préserver les sociétés des événements climatiques extrêmes, notamment en ce qui concerne le choix des zones urbanisables : « *En l'espèce, n'aurait-on pas commis un péché d'orgueil en accordant une confiance déraisonnable aux prouesses techniques accomplies par nos sociétés modernes.* » (Garnier et *al.*, 2010 : 27)

[2] « *Sur la base d'une poursuite au cours des vingt prochaines années des tendances enregistrées entre 1988 et 2007, l'étude conclut à un surcoût de 16 milliards d'euros. Ce montant supplémentaire de dommages causés par les aléas naturels ne s'établit que sur la seule évolution socioéconomique, ainsi qu'à événements naturels strictement équivalents.* » (FFSA, 2009 : 7)

[3] « *Le changement climatique, hors effets socioéconomiques, entraînerait selon l'hypothèse cohérente avec les tendances retenues par le GIEC, une augmentation de la charge des sinistres évaluée à 14 milliards d'euros pour les vingt prochaines années. Ce qui se traduirait par une hausse de 47% par rapport à ce qui a été observé sur le passé. 13 milliards d'euros seraient liés à une fréquence accrue des événements extrêmes, 1 milliard à celle d'événements locaux.* » (FFSA, 2009 : 7)

réponses d'adaptation, à la fois endogènes et exogènes (Adger et *al.*, 2009 : 350)[1]. Un territoire peut être relativement exposé aux aléas *changements climatiques* mais doté de grandes capacités d'adaptation ; sa vulnérabilité aux CC sera alors faible et sa résilience importante. A l'inverse, un territoire peu exposé, mais disposant de faibles capacités d'adaptation aura une vulnérabilité faible mais sera peu résilient. Le géographe Alexandre Magnan (2009) identifie au moins quatre facteurs d'influence des capacités d'adaptation (cohésion sociale, diversification économique, structuration politico-institutionnelle et conditions de vie) qui sont spécifiques et *a fortiori* inégales d'un territoire à l'autre. Les déterminants de la capacité d'adaptation sont donc manifestement multifactoriels. C'est d'ailleurs ce que montrent l'éventail de travaux menés sur l'adaptation mettant en évidence notamment le rôle central des facteurs socioculturels dans les processus locaux d'adaptation[2] (Sfez & Cauquelin, 2005 ; Magnan, 2009a ; Hulme, 2009), l'influence des représentations économiques de l'adaptation (Godard, 2010), ou encore l'influence des valeurs individuelles environnementales et politiques dans les capacités de mobilisation face au CC (Whitmarsh, 2011). Les valeurs et les perceptions des individus et des groupes face aux CC constituent à ce titre une bonne illustration de la variabilité, dans le temps et dans l'espace (O'Brien, 2009)[3], des facteurs endogènes qui déterminent, ou menacent (Adger et *al.*, 2009)[4], la mise en œuvre de l'adaptation.

En considérant que le territoire « *témoigne d'une appropriation à la fois économique, idéologique et politique de l'espace par des groupes qui se donnent une représentation particulière d'eux-mêmes, de leur histoire, de leur singularité* » (Di Méo, 1998 : 42-43), les différents environnements (politico-administratifs, écologiques, sociaux, technologiques, économiques, etc.) dans lesquels s'inscrivent les territoires constituent autant de facteurs exogènes influençant les capacités de réponse territoriale aux CC, offrant ainsi des possibilités d'adaptation variées.

Au niveau international, mais également au niveau national, les CC mettent en exergue des différences de traitement et considération, ainsi que des inégalités en termes de capacité de mobilisation des institutions. En effet, si la survenue d'événements catastrophiques constitue un facteur de sensibilisation et un élément déclencheur de la mise à l'agenda de l'adaptation (Lonsdale & McEvoy, 2009 ; Bertrand & Rocher, 2007), force est de constater que l'espace de sensibilisation politique, institutionnel et médiatique aux effets des CC ne recouvrent pas l'ensemble des territoires potentiellement impactés.

---

[1] *"Notwithstanding physical and ecological limits affecting natural systems, climate change adaptation is not only limited by such exogenous forces, but importantly by societal factors that could possibly be overcome. (…) The ability to adapt is determined in part by the availability of technology and the capacity for learning but fundamentally by the ethics of the treatment of vulnerable people and places within societal decision-making structures*" (Adger et *al.*, 2009: 350)

[2] Par exemple, une étude menée par Lucien Sfez et Anne Cauquelin sur deux stations de moyenne montagne suggérait notamment que des situations de « m*ultirationnalité* » des acteurs locaux permettraient une adaptabilité plus grande des situations locales (possibilité d'envisager localement une diversité des futurs possibles et d'imaginer plusieurs trajectoires de développement). Inversement, la « *monorationnalité* » d'un système local d'acteurs amoindrirait les capacités à imaginer d'autres perspectives d'avenir et engendrerait une certaine inertie, prolongeant des voies de développement condamnées à terme (Sfez & Cauquelin, 2005 : 105-106).

[3] "*One clear challenge of climate change adaptation is to take into account values that correspond to diverse human needs and multiple perspectives and worldviews. (…) The emergence of more pluralistic, integral and holistic worldviews would suggest that aggressive reductions in greenhouse gas emissions may turn out to be the adaptation that is most valued by future generations.* " (O'Brien, 2009 : 177)

[4] *"locality, place and cultural icons are likely to loom large in adaptation decisions"* (Adger *et al.*, 2009 : 350)

A l'échelle nationale, les efforts de mobilisation peuvent être variables suivant l'étendue des régions potentiellement concernées (c'est ainsi que la découverte de cas de Dengue en France métropolitaine a pu avoir comme effet un renforcement des mesures sanitaires dans certains DOM). L'adaptation aux CC peut également fonctionner comme une dotation supplémentaire de légitimité, permettant souvent, par cette nouvelle ressource, le déblocage ou l'intensification de mesures jusque-là embryonnaires.

Finalement, les territoires apparaissent inégalement affectés par les effets dus aux CC, et dotés de capacités d'adaptation aussi variables. Déterminer les gagnants et les perdants des CC reste empreint d'une grande relativité, puisque la perception des retombées semble dépendre du pas de temps retenu comme de l'échelle choisie. Et même à échelle et pas de temps similaire, à caractéristiques physiques identiques, les réponses des territoires pourront varier en fonction des conditions socioculturelles, des valeurs et des priorités collectives. Qualifier les conséquences des CC pour les territoires constitue donc un exercice très délicat qu'il convient de circonstancier (échelles et valeurs retenues). Et la reproductibilité des actions d'adaptation apparaît également très restreinte.

L'adaptation aux changements climatiques, vecteur de rééquilibrage entre territoires ?

Si dans un environnement hostile ou changeant, on imagine aisément que les mieux dotés en ressources et/ou les moins exposés s'adaptent mieux et plus vite et en tirent un avantage compétitif par rapport aux autres territoires, on peut toutefois également imaginer que ces situations révélatrices des disparités territoriales donnent lieu à des expressions renouvelées de solidarité. En effet, sous cet angle, théoriquement, la mise en œuvre de politiques d'adaptation aux CC peut contribuer à alimenter des mécanismes de redistribution, de compensation, de transferts financiers et technologiques, et de partage d'expériences. C'est d'ailleurs sous cet aspect qu'elles se développent au niveau des négociations internationales. On peut ainsi imaginer que l'ACC puisse représenter un nouveau registre argumentaire au profit du rééquilibrage et de la redistribution entre territoires. La redistribution peut être assurée verticalement par un niveau supérieur collecteur et *redistributeur* (régional, national, continental, mondial). La coopération peut aussi s'opérer horizontalement par la mise en commun de pratiques et de moyens (observatoire, conservatoire, système de veille, d'alerte et de gestion de crise, par exemple). Localement, la prise en compte des effets des CC pourrait ainsi créer potentiellement des scènes locales de coopération renforcée, voire renouvelée.

Des coopérations régionales autour d'ensembles naturels homogènes

Le besoin de connaissances localisées des effets des CC apparaît comme un préalable à toutes les démarches régionales d'adaptation (Bertrand & Richard, 2012). Ce besoin exprimé de connaissances pour préfigurer une action d'adaptation aux CC débouche sur des initiatives de coopération, que ce soit à l'échelle inter- ou intra-régionale. Pour exemple, peuvent être cités des cas de coopérations régionales formées autour de massifs montagneux d'une part, et d'ensembles littoraux et insulaires d'autre part.

L'observatoire Pyrénéen du CC constitue un premier exemple de coopération « cognitive » entre régions mitoyennes partageant un milieu naturel en commun. Lancé le 14 janvier 2010, cet

observatoire a été créé à l'initiative de la Communauté de Travail des Pyrénées (CTP)[1], dans l'objectif principal de mutualiser les initiatives régionales et de mettre à niveau les différentes avancées entre les territoires concernés à savoir : les trois Régions françaises d'Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, ainsi que la Principauté d'Andorre, et les quatre communautés espagnoles de Navarre, Catalogne, Aragon et Pays Basque. Cette initiative en matière de coopération scientifique et technique vise à améliorer la connaissance sur les effets des CC sur les Pyrénées, à travers la réalisation d'un recueil sur les impacts passés des CC, d'une carte des vulnérabilités (naturelles et socio-économiques) des Pyrénées, et de l'élaboration d'un guide de recommandations sur l'atténuation et l'adaptation, par secteurs (agriculture, tourisme, etc.) et par milieux naturels. D'une part, cet observatoire prend forme grâce à une coopération interrégionale préexistante, et d'autre part, il illustre, notamment par la rotation de pilotage tous les 2 ans entre les présidents des régions porteuses, la reconnaissance politique de l'adaptation en tant que nouvel objet de coopération entre territoires. Cet observatoire permet ainsi d'alimenter les travaux de la CTP autour d'un projet de territoire renouvelé (la constitution d'une aide à la décision face aux effets des CC), et de relancer les dynamiques de cette coopération, notamment par la sollicitation de nouvelles sources de financements européens et/ou nationaux. Dans un registre similaire, la Convention Alpine[2], signée en 1991, les travaux produits par la CIPRA (« *Commission Internationale pour la Protection des Alpes* »)[3] et le projet européen ClimChalp[4] ont servi de base cognitive et opérationnelle pour développer une culture et constituer un socle de réflexion commun pour penser les stratégies d'adaptation aux CC à l'échelle du massif alpin. En effet, de la même façon que pour le cas pyrénéen, la question climatique a été l'objet de nouveaux échanges dans le cadre de cette coopération préexistante entre les territoires alpins. C'est ainsi qu'en 2006 commence une réflexion sur les enjeux climatiques dans le massif alpin (CIPRA, 2006 ; Convention Alpine, 2006) et est adopté, lors de la Xe Conférence Alpine en mars 2009 par les membres de la Convention Alpine, le « *Plan d'action changement climatique dans les Alpes* »[5]. Depuis, un « portail climat » dédié est disponible sur le site de la Convention Alpine[6], illustrant ainsi l'intégration de l'adaptation au CC comme objet à part entière de la coopération entre les territoires alpins.

Les espaces insulaires constituent un second exemple de territoires ayant saisi de façon précoce la question de l'action face aux CC comme un objet privilégié de coopération. Les États et collectivités insulaires se sont réunis au sein de plusieurs réseaux pour faire entendre leurs voix

---

[1] « *La Communauté de Travail des Pyrénées est née en 1983 sous l'impulsion du Conseil de l'Europe dont la volonté était de créer sur les Pyrénées une structure de coopération transfrontalière similaire à celles existant au niveau des autres frontières européennes* » [http://www.ctp.org consulté en mai 2011]

[2] Les États alpins ont signé en 1991 « *la Convention sur la protection des Alpes, qui reconnaît pour la première fois l'unité territoriale des Alpes, ainsi que la nécessité de garantir une politique commune de développement et de sauvegarde ».* Consulté en ligne le 14 juin 2011 [http://www.alpconv.org/]

[3] Cf. par exemple le rapport annuel 2008 : « *La CIPRA en plein changement climatique* » [www.cipra.org]

[4] ClimChalp (« *Climate change, impacts and adaptation strategies in the Alpine Space* ») est un projet européen Interreg IIIb (2006-2008) qui a constitué une base de connaissances (notamment via la constitution de la base de données: **«** *Alpes-Climat-Risques. État des connaissances des impacts du changement climatique dans l'Arc alpin* »), en effectuant un repérage, une analyse et un traitement des publications scientifiques ayant trait aux questions de CC pour les Alpes. [http://www.climchalp.org]

[5] Cf. les décisions et le plan d'action issus de la Xe Conférence alpine « *Plan d'action changement climatique dans les Alpes : Faire des Alpes un territoire exemplaire dans le domaine de la prévention et de l'adaptation au changement climatique* », [http://www.alpconv.org/climate/index_fr.htm]

[6] http://www.alpconv.org/climate/

en tant que premières "victimes climatiques" dans les négociations internationales sur le climat. C'est notamment le cas de l'alliance des petits états insulaires (AOSIS)[1] qui a proposé, lors du sommet mondial sur le climat à Copenhague (décembre 2009), une déclaration sur les CC comportant des objectifs précis et ambitieux de réduction des émissions de GES[2]. Les risques directs les plus importants contre lesquels lutte l'AOSIS sont la diminution, voire la suppression de la totalité de l'espace physique, du territoire proprement dit de ces petits territoires insulaires, ainsi que la vulnérabilité liée à des situations de mono-activités constituant la ressource principale de certaines des sociétés insulaires[3]. Par leur plus grande sensibilité aux variations climatiques, les territoires insulaires amènent la question des modes de développement et les modalités de réparation des victimes des conséquences non-souhaitées de ces modèles de développement. La question des CC apparaît également constituer un nouvel objet de coopération à la Réunion, puisqu'elle apparaît, au regard des études menées (Bertrand & Larrue, 2007), comme une opportunité de rayonnement régional (Océan Indien), national et international (projet de loi, rapport au parlement européen) pour le territoire réunionnais, notamment via l'activité du président de Région, Paul Vergès (président de la Région de 1998 à 2010), et une occasion de renforcer les liens avec les régions voisines, permettant de consolider les coopérations inter-îles (entre régions voisines[4] et entre régions Ultrapériphériques d'Europe[5]) (Bertrand & Richard, 2010).

Finalement, à travers ces coopérations, les CC semblent renforcer des coopérations préexistantes entre les territoires, en contribuant à l'évolution des objets de coopération. Nous conclurons toutefois sur l'idée que la question de l'ACC amène *a priori*, face aux perspectives de

---

[1] *"The Alliance of Small Island States (AOSIS) is a coalition of small island and low-lying coastal countries that share similar development challenges and concerns about the environment, especially their vulnerability to the adverse effects of global climate change. It functions primarily as an ad hoc lobby and negotiating voice for small island developing States (SIDS) within the United Nations system."* [http://www.sidsnet.org/aosis/about.html consulté le 29 septembre 2010]

[2] La déclaration préconisait une baisse de 85% des rejets de GES d'ici 2050 par rapport à 1990, et assignait pour objectif de limiter à 1,5 degrés le réchauffement mondial au-dessus de la moyenne des températures de l'ère préindustrielle. C'est là un objectif plus ambitieux que celui de 2 degrés avancé par la majeure partie des pays gros émetteurs.

[3] Paul Vergès, président de l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) et sénateur de La Réunion, rappelait, à l'occasion du colloque « *Collectivités locales et changements climatiques : quelles stratégies d'adaptation ?* » organisé par l'ONERC en septembre 2004, que « *(…) tous ces petits Etats ne produisent qu'un, deux ou trois produits –l'île Maurice a le sucre et les plages, les Fidji et la Réunion le sucre, les Antilles la banane, etc.- et lorsqu'ils sont pris dans le maelström de la mondialisation et qu'un de leur pilier est menacé de ruine, comment peuvent-ils maintenir un développement durable ? Nous avons sous les yeux la combinaison de la croissance démographique, du changement climatique et des changements économiques qui appellent une approche renouvelée du développement.*" Actes du colloque, p.58

[4] Par exemple par la mutualisation entre îles d'un système de veille et d'alerte aux tempêtes cycloniques.

[5] Par exemple, via le projet européen NET-BIOME (*NETworking tropical and subtropical Biodiversity research in OuterMost regions and territories of Europe in support of sustainable development*), coordonné par le Conseil Régional de la Réunion depuis 2007. Net-Biome associe les sept régions ultrapériphériques d'Europe (les conseils régionaux de la Réunion, de la Guadeloupe, de Guyane et de la Martinique, et les gouvernements régionaux des Canaries, de Madère et des Açores) et la plupart des territoires et des pays d'outre-mer européens (les territoires de l'outre-mer britannique, les Antilles néerlandaises, la Polynésie et la Calédonie). L'objectif est de valoriser la biodiversité terrestre et marine par le développement de stratégies et de modèles originaux [http://www.netbiome.org/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=29 consulté en juin 2010]

changements et de modifications de l'environnement, à revaloriser les relations entre territoires potentiellement autour de deux dynamiques opposées :

- Soit dans le sens d'une plus grande autonomie et indépendance, en cherchant à diminuer les relations avec l'extérieur, en considérant qu'une relation de dépendance est un facteur de vulnérabilité.
- Soit dans le sens d'une plus grande ouverture à l'extérieur, considérant que la multiplicité des dépendances est une forme de résilience, et permet de diminuer les risques.

D'une façon un peu similaire, on pourrait aussi penser que l'ACC vienne renouveler le débat entre compétitivité et coopération entre territoires : à l'ère de la recherche de compétitivité (efficacité), l'ACC invite à intégrer les questions d'interdépendances et d'équités (territoire plus ou moins impactés, plus ou moins vulnérables, plus ou moins résilient) entre territoires.

Nous partions de l'idée selon laquelle les CC à l'échelle locale, par l'exacerbation même des disparités territoriales, pouvaient renouveler les formes de coopérations entre territoires. Si les éléments rassemblés nous confortent dans cette idée, ils viennent toutefois nuancer notre propos, relativisant sensiblement le poids du problème climat dans les préoccupations locales. En conclusion, nous retiendrons ainsi essentiellement les points suivants :

- les effets territoriaux des CC sont très délicats à apprécier localement, isolément d'autres facteurs déterminants (pressions sur les écosystèmes, disponibilité des ressources naturelles, vulnérabilités préexistantes, valeurs culturelles et priorités collectives, etc.).
- les questions d'inégalités territoriales ne peuvent guère s'exprimer exclusivement au regard des CC (l'empreinte carbone et encore plus la part des CC dans la variation des aléas étant des critères trop largement empreints d'inexactitude),
- l'adaptation aux CC, saisie de manière explicite comme nouveau domaine d'intervention, apparaitrait d'abord au sein de collectivités locales ayant les ressources suffisantes pour élargir le spectre de leurs préoccupations, et serait dans un premier temps comme un « luxe » de territoires « riches » pouvant se payer l'anticipation et la prospective.

Incitée par la gestion locale des effets des CC, incertaine, transversale et possiblement coûteuse, l'hypothèse d'un développement des formes de coopérations entre territoires pourrait, à l'avenir, être amenée à se vérifier. Le CC peut être l'occasion de renforcer des coopérations interterritoriales existantes, notamment autour du partage d'instruments (comme les observatoires ou les systèmes de veille et d'alerte) et de faire émerger des coopérations intra-territoriales (à l'échelle d'une ville ou d'une région) autour de questions transversales réunissant une pluralité d'acteurs locaux, formant des espaces d'échanges nouveaux. On pourrait aussi imaginer que cela s'arrime autour de la coopération décentralisée, autour du partage de savoir et savoir-faire entre des territoires aux climats qui pourraient correspondre dans le futur. Ou encore cela pourrait passer par la mise en place de mécanismes de solidarités visant à répartir et supporter justement la hausse des coûts assurantiels qui pourrait accompagner une augmentation de la fréquence des dégâts causés par les évènements climatiques (sécheresse, glissement de terrain, etc.).

3.1.2 Adapter la distribution spatiale des populations et des activités

Les conséquences des CC peuvent se traduire localement par des modifications majeures des conditions de vie en certains espaces, au point d'interroger la pérennité de la répartition spatiale des populations et des activités. L'élévation du niveau de la mer est sans doute l'exemple le plus emblématique des répercussions des effets des CC sur l'espace et l'organisation du territoire : recul du trait de côte, élévation de la côte de submersion, immersion de certaines zones basses, inondation plus fréquente de certains axes de communication à bas niveau, etc. Dans ce contexte, l'aménagement du territoire se trouve ainsi confronté à penser une distribution pérenne des activités et des populations face aux CC et dans le contexte socio-économique local.

Les changements climatiques viennent en effet modifier potentiellement la répartition des populations en raison des perturbations qui touchent ou toucheront les territoires. Les incidences sur la distribution spatiale des Hommes peuvent se traduire par des déplacements temporaires ou permanents de populations. Ces évolutions de mobilités à différentes échelles – permanentes (pour vivre) ou ponctuelles (pour les vacances par exemple)– et de localisations des espaces urbanisés peuvent être motivées par :

- Le besoin d'éviter des risques accentués ou émergents et le bénéfice de risques réduits (submersions, inondations, glissements de terrain, feux de forêts, érosion) ;
- la recherche d'une adéquation entre localisation des ressources en eau et croissance urbaine ;
- un climat plus ou moins propice à la résidence ou à certaines activités : héliotropisme, fuite des îlots de chaleur urbains (ex. : mobilité quotidienne de populations fuyant la chaleur en journée en allant en montagne, à la campagne, etc.) et des secteurs de répartition de maladies ou d'allergisants.

La question du déménagement peut ainsi se poser au sein d'un territoire (recul vers l'intérieur des terres pour des constructions littorales par exemple), mais également entre les territoires, avec les phénomènes de mobilités saisonnières par exemple ou l'augmentation potentielle des réfugiés climatiques.

Si l'évolution des conditions climatiques peut affecter la répartition des populations, elle apparaît également en mesure d'influencer la répartition des activités. Le développement économique des territoires apparaît comme un élément structurant des stratégies d'action locale et l'aménagement vise selon Lipietz (2001) à *« organiser le développement économique sur l'ensemble du territoire, en alternative au simple jeu du marché du travail qui pousserait les résidents à se déplacer pour chercher un emploi »*. Toutefois, devant les enjeux associés aux problèmes d'adaptation aux CC qui menacent les territoires, les dynamiques locales de développement économique apparaissent potentiellement réinterrogées. Les manifestations des CC à l'échelle locale pourront affecter l'économie des territoires de manière positive ou négative. Le coût du redimensionnement des réseaux d'évacuation des eaux de pluies en milieu urbain face à l'augmentation des volumes des pluies intenses ; l'impact d'une baisse des niveaux d'enneigement pour les stations de moyenne montagne ; les effets d'une diminution de la ressource halieutique due à une surmortalité des coraux sur les activités de pêche ; les effets sur le tourisme et les vignobles d'un réchauffement, sont autant d'exemples des effets du CC, en termes de variations climatiques moyennes, sur les économies locales. Les effets des variations climatiques extrêmes impacteront également largement le secteur économique, comme observé lors de catastrophes naturelles (effondrement, relance, reconversion, délocalisation...). Pourtant,

comme le précise Cartier (2005 : 55), *« L'occupation de l'espace ignore souvent la vulnérabilité physique et économique des activités face aux aléas (zones inondables, pentes volcaniques, sites sismiques). La maîtrise du territoire exige un contrôle des activités et des comportements, source d'interdictions, d'autorisations, de prescriptions, de recommandations, de conseils. Le contrôle de la vulnérabilité est d'autant plus délicat que, économiquement, nombre d'activités profitent implicitement de leur exposition au risque, soit pour des raisons techniques (agriculture sur cendres volcaniques, industries ripuaires), soit pour des raisons économiques (moindre coût foncier d'installation dans des zones exposées aux inondations), soit pour des raisons hédoniques (loisirs sportifs, implantation panoramique de l'habitat). »*.

C'est également l'influence de la distribution spatiale des activités sur les capacités d'adaptation des territoires qui peut interroger l'aménagement du territoire. En effet, la gestion locale des effets des CC pose, du moins théoriquement, la question de l'adaptation des systèmes de développement économique à moyen et long terme en interrogeant à la fois leur exposition, leur vulnérabilité et leur capacité d'adaptation. Pour le dire autrement, l'intégration locale de l'adaptation constitue idéalement une voie possible vers l'ouverture d'un débat sur les stratégies de développement territorial intégrant le moyen et long terme, en appelant notamment à une évaluation comparative des capacités d'adaptation, des facteurs de vulnérabilité et de résilience des modèles de développement économique des territoires face aux CC. Les logiques économiques apparaissent comme un facteur déterminant les stratégies d'adaptation envisagées et envisageables à l'échelle d'un territoire (Magnan, 2009a ; Dessai, 2005)[1]. Ces considérations s'inscrivent toutefois dans un contexte de crise énergétique, étroitement imbriquée au problème climat, qui vient également modifier en profondeur les enjeux de l'action publique locale. *Comment articuler sur les territoires les impératifs de transition énergétique avec ceux du développement économique, du renforcement de l'attractivité et de la compétitivité de chaque territoire ? Quelles sont les formes urbaines et les types d'organisation territoriale permettant effectivement de réduire très largement les émissions de gaz à effet de serre ?* L'ACC interroge ainsi les risques de la spécialisation économique encouragée au nom de la compétitivité des territoires (pôle d'excellence, pôle de compétitivité, clusters…). La diversification économique étant considérée comme un facteur favorisant davantage les capacités d'adaptation (Magnan, 2009a).

En conclusion, les enjeux de l'ACC semblent renouveler voire exacerber localement des tensions entre les échelles locales et globales. Les territoires doivent en effet composer avec :

- d'un côté la gestion des effets des CC : l'action territoriale doit assurer la gestion d'impacts locaux dus à des facteurs globaux (CC) sur lesquels le territoire concerné seul ne peut rien (peu d'impact de l'atténuation d'un seul contre tous) et qui révèlent des vulnérabilités locales (car les changements sont la rencontre des pressions globales et locales).

[1] *"It is perhaps not surprising that there is so little work done on adaptation and planning for climate change considering the level of uncertainty involved. One of the earliest studies in this area is that of Yohe (1991) who examined the efficacy of adaptation options to protect developed property in Long Beach Island, New Jersey from uncertain greenhouse gas-induced sea level rise. In a subsequent paper, Yohe and Neumann (1997) argue that current procedures by coastal planners to evaluate shoreline protection projects can deal with climate change uncertainty, except in situations where planners try to achieve maximum economic efficiency."* (Dessai, 2005 : 27)

- d'un autre côté l'élaboration des projets de développement territorial : les enjeux de l'ACC sont à prendre en compte dans les stratégies de développement économique (ex : stations de moyennes montagnes, sylviculture…). C'est une nouvelle conciliation que les territoires doivent mener pour laquelle cette fois, à la différence du développement durable ou de l'atténuation, les retombées seraient locales.

Ces raisonnements théoriques des effets des changements climatiques sur l'aménagement du territoire mettent ainsi en exergue ce dilemme préexistant entre planification et libéralisme. L'intégration de l'ACC pourrait renouveler, au moins théoriquement, le débat récurrent en aménagement du territoire sur le degré d'intervention des pouvoirs publics partagé entre les partisans d'une planification forte pour garantir une organisation équilibrée de l'espace et les partisans d'une libre loi des marchés. Le « dilemme planification-libéralisme » (Merlin, 2002 : 21) semble ainsi renouvelé. L'aménagement du territoire consiste en une action volontaire sur l'espace qui recourt ainsi à une planification à la fois spatiale et économique, pour assurer l'équilibre entre les territoires, et leur dynamisme. Pour Merlin, « *l'aménagement du territoire (…) perd de sa force s'il n'est pas soutenu par une planification économique (qui n'a pas besoin d'être rigide) et s'accommode mal des idées libérales. Les libéraux ne sont d'ailleurs jamais longs à exiger la levée des contraintes imposées au nom de l'aménagement du territoire (en matière de localisation des entreprises par exemple) et à dénoncer les aides accordées en vue de l'équilibre spatial au nom de la distorsion de la concurrence* » (Merlin, 2002 : 23). Le débat entre développement économique et maintien d'une égalité spatiale entre les territoires semble ainsi pouvoir être rediscuté au prisme de l'ACC. Nous verrons toutefois à travers nos études de cas que le débat ne se pose pas (encore) clairement en ces termes face à l'intégration de l'ACC par l'aménagement du territoire. Parmi les attentes dans le domaine de l'aménagement du territoire et urbanisme sur cette question de la répartition des populations et des activités face aux CC, les modalités de traductions des enjeux de l'ACC dans les documents d'urbanisme semblent occuper une place importante comme en témoigne le PNACC[1]. C'est une certaine reconnaissance à la fois de l'intérêt de la planification pour l'adaptation et de l'enjeu de l'adaptation de la répartition spatiale des populations et des activités face aux changements climatiques qui semble ainsi s'exprimer. Nous montrerons là encore d'après nos analyses locales que l'intégration de l'ACC est en mesure de soulever de vifs débats dans sa traduction urbanistique, en particulier sur les espaces littorales soumis à la menace de l'élévation du niveau de la mer.

3.1.3 Assurer l'habitabilité des territoires

Les changements climatiques ont des impacts potentiels sur l'ensemble des infrastructures et la qualité de vie qui constitue ce que nous appelons l'habitabilité des territoires. Les changements climatiques impacteront potentiellement les réseaux (eaux, transport, énergie, communication…) qui alimentent les villes comme les espaces ruraux, et la prise en compte de nouveaux risques ou de risques amplifiés et cumulatifs peuvent modifier les modes de gestion des systèmes réticulaires. On peut citer par exemple des changements potentiels dans le

[1] La première action de la fiche Urbanisme du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) propose d' *« intervenir pour l'adaptation au changement climatique au niveau des documents d'urbanisme »* (MEDDTL, 2011 : 46).

dimensionnement des réseaux d'évacuation des eaux pluviales ou dans la conception du fonctionnement de ces infrastructures (faut-il chercher des asphaltes très résistantes et imperméables ?). Les adaptations aux CC peuvent viser l'amélioration de la planification des services d'urgence, la réduction des besoins en eau, la recherche de nouvelles ressources en eau (captages, eaux de pluie), la limitation du ruissellement urbain en cas de fortes pluies (par des revêtements poreux, un stockage d'eaux pluviales…).

Les effets des changements climatiques peuvent toucher les conditions d'habitabilité et d'usage des territoires dans un sens positif ou négatif. Le réchauffement de l'atmosphère peut être craint dans des territoires déjà exposés à des fortes chaleurs, et accueilli plus favorablement dans des régions d'habitude plus froides, où le confort thermique pourra être amélioré. La question de l'habitabilité des villes en particulier rejoint celle du confort des espaces urbanisés et peut conduire par exemple à l'intégration de mesures visant à prendre en compte les effets d'îlots de chaleur urbain (ICU)[1] ou à la modification de la répartition des substances allergisantes. La question de l'adaptation des villes aux CC, et du maintien de leur habitabilité, vient comme un argument supplémentaire dans des débats contemporains sur la densification des villes. La perspective de réchauffement climatique vient renouveler le débat autour de la ville dense (risque d'ICU plus fort, qualité de l'air et santé…), et nuancer les critiques adressées à la ville étalée. En effet, comment combiner les facteurs réduisant les îlots de chaleur urbain (intégration de végétaux, de l'eau, amélioration de la circulation d'air et développement de zones ombragées, diminution de la rétention de la chaleur par le tissu urbain) sans nuire au principe de la ville dense et à la lutte contre l'étalement urbain ? L'intégration de l'ACC à l'échelle des territoires vient ainsi renouveler certains débats d'urbanisme en introduisant un nouveau critère d'action sur l'habitabilité des espaces aux conditions climatiques futures. Nous chercherons ainsi à comprendre dans les faits, à travers nos études de cas, dans quelle mesure l'ACC soulève ou renouvelle cette de l'*habitabilité* des espaces auprès des acteurs de l'aménagement du territoire.

3.1.4 Assurer le fonctionnement écologique des espaces et la préservation des ressources naturelles

La préservation des ressources naturelles et du fonctionnement écologique des espaces constitue un enjeu des politiques d'aménagement renouvelé par l'ACC à double titre. Les CC viennent d'une part fragiliser les écosystèmes existants, sensibles aux variations climatiques, appelant ainsi à une attention renouvelée pour ces espaces. Et ils réaffirment d'autre part, dans une logique plus utilitariste, l'intérêt que constituent les écosystèmes pour l'adaptation des territoires, pour augmenter les capacités d'adaptation des systèmes socio-économiques.

En premier lieu, les changements climatiques ont des impacts directs sur les espèces faunistiques et floristiques, sensibles car liés étroitement aux conditions climatiques. Le

[1] *Caractérisé par un dôme d'air plus chaud couvrant la ville, l'îlot de chaleur urbain (ICU) est un phénomène météorologique lié aux aspects matériels et morphologiques des milieux urbains, préexistants au « problème climat ». C'est d'abord la manifestation de la hausse de température engendrée par les caractéristiques physiques (bâti, revêtement, etc.) et les activités concentrées de la ville. L'ICU est avant tout défini par la différence de température existant entre les secteurs centraux d'une agglomération et ses secteurs périphériques. Aujourd'hui l'ICU est un phénomène potentiellement aggravé par les modifications de la variabilité climatique associées à l'effet de serre anthropogénique, devenant même un indicateur local du phénomène*

réchauffement de la température de l'air et de l'eau entraine une remontée des espèces. Le site de l'ONERC rapporte à ce titre plusieurs indicateurs concernant notamment la remontée de la chenille processionnaire du pin[1] et l'augmentation du nombre d'oies cendrées qui hivernent en France (et plus nécessairement en Espagne)[2]. Les CC peuvent ainsi conduire au déplacement des espèces, à la disparition de certaines, à l'apparition d'autres, à des modifications des lieux et des temps de reproduction, etc. Dans ce contexte, favoriser le fonctionnement écologique des espaces et limiter les risques d'érosion de la biodiversité constituent ainsi un enjeu de l'action des territoires. Il s'agit de faciliter les déplacements des espèces faunistiques et floristiques, de sorte qu'elles puissent organiser leurs migrations tout en maintenant les conditions de leur reproduction. Cet enjeu peut se traduire, dans le domaine de l'aménagement du territoire, par une lutte contre la fragmentation des espaces renvoyant directement aux problématiques associées à l'élaboration des trames vertes et bleues instaurées par les lois Grenelle. La question du *ménagement* des espaces[3], qui occupait déjà largement les débats autour de l'aménagement durable des territoires, semble ainsi renouvelée à travers la question de l'ACC. Il s'agit également de préserver les ressources naturelles en tant que ressources économiques pour l'Homme. Les changements climatiques induisent des modifications potentielles dans l'allocation d'un certain nombre de ressources exploitées pour leurs matières premières, tels que le bois, l'eau, le vin, les cultures, l'élevage, la mer ou le sol, dont les gestions sont par conséquent aussi à adapter.

En second lieu, l'enjeu d'assurer le fonctionnement écologique des espaces et de préserver les ressources naturelles se trouve renforcé face aux perspectives de CC dès lors que l'on considère *les services écosystémiques,* définit par la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) comme l'*« utilisation par l'homme des fonctions écologiques de certains écosystèmes, à travers des usages et une réglementation qui encadrent cette utilisation. Par souci de simplicité, on dit que les écosystèmes « rendent » ou « produisent » des services »* (MEDDE, 2011). Or les écosystèmes peuvent s'avérer utiles pour limiter les effets des CC localement ou augmenter les capacités d'adaptation des territoires. On peut citer pour exemple les mangroves dans les zones tropicales, qui servent d'espace tampon et de barrières aux épisodes de tempête ou de submersion marine.

---

[1] *« Les contraintes thermiques, qui forçaient la chenille à demeurer au sud de la Loire dans les années 1970, ont été progressivement levées par le réchauffement climatique. Cela a permis son expansion continue vers le nord au rythme moyen de 4 km/an durant les dix dernières années. Cette progression pose des questions quant à son impact sanitaire potentiel (allergies, urtication, choc anaphylactique) pour l'homme et les animaux domestiques. Les populations situées à l'est et à l'ouest du Massif central, séparées à l'origine, se sont rejointes au nord de ce massif ».* Site de l'ONERC http://www.developpement-durable.gouv.fr/Front-d-expansion-de-la-chenille.html

[2] « *Les conditions d'hivernage, liées au changement climatique, permettent désormais aux oiseaux d'hiverner en Europe tempérée, en France notamment, mais aussi dès le sud de la péninsule Scandinave. Les oiseaux effectuent désormais des trajets migratoires plus courts. Débuté dès les années 1960, mais de façon discrète, ce phénomène s'est accru singulièrement à partir des années 1980. Dans le même temps, les effectifs hivernants ont diminué en Espagne, une partie des oiseaux ne franchissant plus les Pyrénées »* *http://onerc.developpement-durable.gouv.fr/fr/indicateur/evolution-des-populations-de-certaines-especes-d-oiseaux*

[3] Brunet (1994) évoquait cette idée selon laquelle *« c'est surtout de ménagement que le territoire français a besoin. En ce riche mot se tiennent au moins trois idées. Celle de faire le ménage, un peu, mais résolument, en quelques lieux déterminés. Celle de ménager comme entretenir en préservant, agir sans violence et sans forfanterie, « en bon père de famille » qui saurait changer ce qu'il faut quand il le faut. Puis, au sens de l'antique « mesnage des champs » d'Olivier Serres, celle de bien tenir le ménage, avec mesure et avec soin, constance, intelligence et solidarité, et l'audace nécessaire : ce qui de l'anglais nous revient avec « management » ».* (Brunet, 1994 : 7)

Une dégradation de ces espaces entrainerait des conséquences majeures sur les littoraux, exposant ainsi certaines zones directement aux aléas. On peut citer également les rôles que peut jouer la nature en ville, fournissant notamment des services de rafraichissement, de purification de l'air, de drainage des eaux de pluies (Rankovic et *al.,* 2012) et présentant ainsi un intérêt notable en termes d'ACC des systèmes urbains.

Pour ces raisons, la préservation des ressources naturelles et le maintien du fonctionnement écologique des espaces constituent, en théorie, des enjeux pour l'aménagement du territoire en mesure d'être renouvelés par l'ACC. Nous regarderons ainsi à travers nos analyses locales dans quelle mesure la question de l'adaptation renouvelle dans les faits cet enjeu.

* * *

Au final, nous venons de voir que l'aménagement du territoire comporte en théorie au moins quatre enjeux qui peuvent être potentiellement renouvelés par l'intégration de l'ACC : la gestion des disparités spatiales dues aux CC ; l'adaptation de la distribution spatiale de la population et des activités ; le maintien de l'habitabilité des territoires ; et le fonctionnement écologique et la préservation des ressources naturelles. Nous chercherons ainsi à comprendre dans quelle mesure ces enjeux sont posés à l'échelle des territoires face au problème climat et quels sont leurs effets sur les politiques locales d'aménagement. Au-delà des enjeux de fond, l'ACC semble également en mesure d'interroger certains enjeux organisationnels et institutionnels permettant l'élaboration et la mise en œuvre des politiques d'aménagement du territoire qu'il convient de développer.

3.2 Les enjeux organisationnels et institutionnels associés à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques en aménagement

Si les effets de la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques sont en mesure de renouveler théoriquement un certain nombre de débats en aménagement du territoire, comme nous venons de le voir, ils peuvent également avoir des répercussions sur les conditions de réalisation des politiques d'aménagement. Ils interrogent, de manière transversale aux enjeux d'aménagement, les fonctionnements institutionnels et organisationnels des territoires permettant l'intégration de l'ACC. Il s'agit ici de comprendre comment les territoires répondent, en termes d'organisation des acteurs (3.2.1), et d'outils, savoirs et savoir-faire (3.2.2), pour prendre en compte l'ACC.

3.2.1 L'organisation des acteurs face aux enjeux de l'ACC

La prise en compte de l'ACC à l'échelle des territoires pose la question de l'organisation des acteurs : *Qui peut/doit prendre en charge l'ACC ? À quelles échelles spatiales et temporelles la conception et la mise en œuvre des actions d'adaptation doivent/peuvent-elles être organisées ? En*

quoi les exercices de planification permettent-ils d'intégrer des réponses adaptées ? Comment mobiliser en même temps les différentes échelles territoriales (du quartier à l'agglomération), selon quelles compétences ? Comment impliquer les populations dans l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie locale ? Nous proposons ainsi de développer les effets théoriques que l'ACC peut avoir d'abord en termes de reconfiguration des jeux d'acteurs puis en termes d'articulation et de coopération d'acteurs à différentes échelles de territoires.

Dans un premier temps, l'intégration du problème climat et l'élaboration de stratégies locales d'anticipation face aux CC peuvent avoir des effets dans les configurations des jeux d'acteurs locaux. Face aux incertitudes nombreuses associées à l'ACC ainsi qu'à la complexité des phénomènes en jeu et à la diversité des domaines concernés par les CC, les experts sont logiquement mobilisés pour répondre au problème de gestion des effets des CC et éclairer les décisions des élus. Ces derniers semblent avoir peu intérêt à se saisir d'une thématique à faible gain politique et peu porteuse électoralement. Pour les scientifiques, la donne semble inverse puisque la thématique de l'adaptation peut être considérée comme un nouvel objet d'investigation scientifique. Se sont ainsi de nouvelles « scènes » de dialogue qui semblent pouvoir s'ouvrir à l'échelle locale, où des acteurs d'horizons différents (experts, élus, associations, interprofessions…) peuvent être réunis, parfois autour d'exercices de prospective, permettant à des communautés relativement larges de décideurs de s'acculturer à la problématique des effets des changements climatiques (Bertrand, 2013). Mais ces scènes de dialogue ne permettent guère pour autant de réinterroger localement les modèles de développement ou de mettre réellement en débat les orientations stratégiques quant aux choix d'avenir pour les territoires (Bertrand & Richard, 2011). Cette constatation n'est pas propre aux changements climatiques ; elle renvoie plus largement aux recherches sur les périmètres et les publics de la concertation, et le rôle effectif de ces dispositifs dans l'élaboration et la conduite des politiques publiques, recherches déjà bien développées en ce qui concerne les politiques environnementales (Barbier et Larrue, 2011). Elle traduit toutefois un débat public faiblement constitué autour du changement climatique à l'échelle locale. Nous vérifierons cette absence de débat public local autour du problème climat à travers l'analyse de nos études de cas qui montrent que ces nouvelles scènes ne donnent guère lieu à des batailles d'idées ou d'intérêts. Cela peut s'expliquer par le fait que les débats ne se sont pas encore portés sur les modalités de mise en œuvre et de financement de l'ACC. C'est en particulier au moment de la répartition des responsabilités (*qui paie quoi ?*) entre acteurs que devraient s'observer des reconfigurations locales d'acteurs. Au final, si le climat n'apparaît pas encore un bien commun en mesure d'opérer, comme nous le montrerons dans les faits, une reconfiguration des positions des acteurs, des scènes de dialogue pourraient toutefois s'avérer utiles pour contribuer à la construction sociale du problème climat (Bertrand, 2013).

Dans un second temps, l'application de l'ACC à l'échelle locale pose la question de la relation entre les échelles territoriales et de la gouvernance interterritoriale : *à quelles échelles spatiales et temporelles la conception et la mise en œuvre des actions d'adaptation doivent/peuvent-elles être organisées ? Quelles sont les relations (verticales et horizontales) requises entre les territoires ?* L'élaboration des stratégies locales d'ACC pourrait ainsi renouveler le débat sur les échelles territoriales de l'ACC. Clairement, ces questions de l'*échelle pertinente* et de la *gouvernance territoriale* appropriée pour l'ACC semblent rester entières pour le niveau national (ONERC, 2009a). Toutefois, en matière d'initiatives locales face au problème climat, une certaine disjonction s'observe en termes de périmètres d'action pertinents : si les collectivités

territoriales apparaissent comme des cadres d'action appropriés pour mettre en œuvre des stratégies de maîtrise des émissions de GES, il n'en est pas tout à fait de même pour l'émergence des questions relatives à l'adaptation. Sur la base des résultats du projet *Adapterr* (Bertrand et *al.,* 2012), il ressort en effet que l'apparition de questionnements relatifs à l'adaptation s'est largement opérée dans un premier temps autour d'unités biogéographiques (massifs montagneux, espaces littoraux, corridors fluviaux, forêts…), et/ou en lien avec des ressources symboliques et identitaires jugées essentielles et potentiellement menacées (telles que certains vignobles, paysages ou cultures agricoles). Autrement dit, les premières gestions des effets des CC se sont faites en dehors des périmètres administratifs. Les dynamiques de concertation engagées au sein d'un territoire ou entre plusieurs territoires, sur la base des questions liées au CC, semblent dépendre largement de la taille des territoires considérés. Si de « grandes » collectivités (agglomérations et régions principalement) vont mobiliser des moyens dans le cadre de l'élaboration de leur politique climatique, ces dynamiques semblent moins développées dans les collectivités de plus petite taille. En termes d'aménagement du territoire, les conseils régionaux (directement ou via des agences régionales dédiées à l'environnement ou l'énergie) se constituent souvent en centre de ressources pour leurs collectivités infrarégionales. Le niveau régional peut se saisir en effet du problème climat comme d'un vecteur pour l'animation territoriale, comme un objet support de transfert de connaissance et de mutualisation de données, principalement en lien avec l'objectif d'atténuation[1]. De l'avis des acteurs rencontrés, tous ces réseaux, sous diverses formes et selon différents objectifs, constituent des creusets où s'élabore une culture commune régionale sur le problème climat et sur l'action face à celui-ci. Nous montrerons au final, via nos études de cas, que les échelles territoriales ne semblent pas jouer un rôle déterminant dans les modalités d'émergence et de construction locale de l'ACC.

3.2.2 Outils, savoirs et savoir-faire à l'épreuve de l'ACC

La prise en compte de l'ACC dans l'action des territoires interroge les dispositifs à mettre en place pour anticiper et adapter les systèmes territoriaux aux dérèglements climatiques potentiels (réglementation, incitations, expérimentations, infrastructures, sensibilisation). L'adaptation aux changements climatiques pourrait avoir comme première conséquence la reconnaissance d'une incertitude irréductible avec laquelle les acteurs locaux doivent composer, qui interroge ainsi sur les approches locales déployées pour construire l'action : *Quels types de connaissances mobilisées ? Qui les produit ? Quels besoins exprimés ? Comment (autour de quels dispositifs, de quels enjeux, de quelles structures) ces savoirs sont diffusés et appropriés, afin de bâtir une culture commune locale de l'adaptation ?* Cette particularité interroge ainsi les outils disponibles ou à créer, ainsi que les savoirs et savoir-faire mobilisés face à l'ACC.

Une des caractéristiques de l'adaptation aux changements climatiques, qui la distingue de l'atténuation, est sa délicate définition d'objectif quantitatif. Au niveau des territoires ayant

[1] On peut citer à titre d'exemples divers : le Réseau Régional Energie Climat constitué en juillet 2007 à l'initiative de l'ADEME et en partenariat avec la Région Rhône-Alpes et la DREAL regroupant les collectivités rhônalpines pour les accompagner dans leurs démarches de types PCET ; toujours en Rhône-Alpes le Groupe de Réflexion et d'Actions sur l'Adaptation au CC (GRAACC), qui se veut un lieu de « rapprochement entre réflexions et actions », animé par RhônAlpEnergie-Environnement (RAEE), l'Agence Régionale de l'Environnement de Rhône Alpes ; ou encore le réseau des chargés de missions PCET animé par la direction régionale de l'ADEME en Bourgogne.

formulé des réponses d'adaptation, la question des objectifs de l'adaptation n'est guère évoquée autrement qu'à travers l'idée de se « *préparer à* », entrainant ainsi des difficultés de suivi et d'évaluation de l'action. Par conséquent, pour reprendre la formule de Knoepfel et Dupuis (2011), un « défaut de mise en œuvre » des politiques d'adaptation au changement climatique est constaté. *« La situation actuelle suggère que l'adaptation souffre actuellement du problème classique du déficit de mise en œuvre, théorisé entre autres par Bardach (1977) et Sabatier (1986) : les dispositions légales de la CCNUCC, les programmes cadres de l'Union européenne, ainsi que le discours des scientifiques soulignent la nécessité d'une action préventive contre les risques futurs du changement climatique, mais au-delà de l'apparition de l'adaptation sur les agendas politiques, les cas de mise en œuvre de mesures additionnelles restent rares »* (Knoepfel & Dupuis, 2011). Pour les auteurs, peu de changements dans la conduite des politiques publiques sont observés dans la plupart des pays de l'OCDE face à l'intégration du problème d'adaptation au changement climatique. « *Une étude comparative de 2006 a ainsi montré qu'au-delà du financement de programmes de recherche, la très grande majorité des pays de l'OCDE (à l'exception de la Hollande, des Etats- Unis, de la Nouvelle-Zélande, de l'Autriche et du Royaume-Uni) n'avaient* [*sic*] *pas encore mis en œuvre de mesures d'adaptation (Gagnon-Lebrun, Agrawala, 2006). Depuis lors, sous l'impulsion de l'Union européenne, plusieurs Etats membres ont adopté des « stratégies nationales d'adaptation au changement climatique » (Commission des Communautés Européennes, 2009). Or, une récente étude comparative a démontré que ces programmes ne proposent pratiquement pas de changements des cadres légaux existants ou d'actions concrètes de mise en œuvre (Swart et al., 2009). Ainsi, les politiques d'adaptation paraissent être des « coquilles vides » »* (Knoepfel & Dupuis, 2011). Nous montrerons à travers nos études de cas que l'analyse de ces auteurs se vérifie, au point qu'il apparaît même délicat de parler de *politique* d'ACC.

Des savoirs et savoir-faire nouveaux

Parmi les caractéristiques de l'adaptation au changement climatique, le caractère local et spécifique a pour conséquence la non transposabilité *a priori* des actions. C'est ce qu'attestent les résultats de la thèse de Dessai :

> *"From the experience of conducting this research it is possible to speculate that: 1) robustness to climate change uncertainties usually means higher costs (and therefore lower aspirations); 2) different impact sectors will be sensitive to different uncertainties in climate change assessments; 3) the robustness of adaptation strategies to climate change uncertainties will likely depend on the pressure exerted on the decision process by drivers other than climate. This implies that context is crucial and that it is difficult to generalise any lessons from this case study to wider adaptation planning. Further case studies need to be investigated to illuminate these speculations."* (Dessai, 2005 : 229)

Face à cette non transposabilité, se pose la question de la spécificité des savoirs et des savoir-faire. *Dans quelle mesure, des méthodes générales ou standardisées peuvent-elles être utilisées ? Quelles sont les capacités de l'action locale à produire ses propres connaissances et/ou méthodes ? Comment sont appréhendées les spécificités du territoire, à la fois dans les modalités de compréhension des changements climatiques, des vulnérabilités et des capacités d'adaptation locales, et dans les formes de réponses d'ACC ? Quels savoirs et savoir-faire sont mobilisés ? Quelles connaissances sont produites localement ? Quels outils sont utilisés ?*

Comme nous l'avons vu précédemment, les incertitudes et la complexité associées aux CC semblent pouvoir favoriser le développement d'outils particuliers, de nouvelles méthodes et la production de connaissances territorialisées. A ce titre, il nous parait raisonnable de penser que l'intégration de l'ACC puisse favoriser le développement des études locales de vulnérabilité et le recours croissant à des démarches de prospective territoriale à l'échelle locale. Nous chercherons ainsi à vérifier cette hypothèse à travers nos études de cas. Nous montrerons plus précisément que l'intégration de l'ACC à l'échelle locale induit une véritable généralisation de l'élaboration des diagnostics locaux de vulnérabilités aux CC.

* * *

Pour conclure, l'ACC pourrait renouveler certains enjeux organisationnels et institutionnels entourant l'aménagement, voire en poser potentiellement des nouveaux. Nous prévoyons à ce titre que l'ACC puisse :

- Introduire de nouveaux acteurs, et permettre des réunions d'acteurs inédites, en particulier autour du rapprochement entre scientifiques et gestionnaires ;
- Mobiliser des outils et instruments innovants ;
- Encourager la création de nouveaux savoirs et la production de connaissances localisées, via notamment les études locales de vulnérabilités aux CC ;
- Favoriser le développement d'exercices de prospective territoriale à l'échelle locale

Au final, si le problème climat dans son ensemble, pas plus que le développement durable préalablement, ne paraît en mesure d'ouvrir de réelles scènes de débat inédites et de renouveler les stratégies de développement local (Bertrand et *al.*, 2012), la question de l'ACC en particulier, par son ancrage spécifique au local et ses caractéristiques distinctes de l'atténuation, semble potentiellement plus à même de réinterroger sérieusement le sens et la cohérence des politiques locales dans leur ensemble. Elle semble pouvoir constituer un terreau propice à l'innovation et l'expérimentation locale. Nous montrerons toutefois à travers les études de cas que cela ne se vérifie pas.

* * *

Nous avons vu dans cette section que l'épreuve de l'ACC pourrait réinterroger à la fois certains enjeux et objectifs contemporains de l'aménagement du territoire (enjeux de fond) et certains cadres institutionnels et organisationnels (enjeux de forme) accompagnant la réalisation des projets d'aménagement. Cette section a ainsi permis de mettre en exergue quatre enjeux majeurs de l'aménagement du territoire qui pourraient être renforcés dans le contexte de gestion locale des CC : réduire les disparités territoriales ; adapter la distribution spatiale des populations et des activités ; assurer l'habitabilité des territoires ; maintenir le fonctionnement écologique des espaces et préserver les ressources naturelles (Cf. Tableau 19). Ce sont également des effets potentiels de l'ACC sur l'organisation des acteurs (mobilisation des experts, désengagement des élus, rôle de l'Etat, coopération interterritoriale, etc.) et sur le renouvellement des outils (développement des études de vulnérabilité, recours aux scenarios et démarches prospectives), des savoirs (production de nouvelles connaissances locales sur les CC) et savoir-faire (mobilisation de compétences nouvelles, appel à une ingénierie territoriale) qui ont pu être envisagés (Cf. Tableau 19).

Les objectifs de l'aménagement du territoire Enjeux de fond	**Les cadres et modes opératoires de l'aménagement du territoire** Enjeux de forme	
Réduire les disparités territoriales Adapter la distribution spatiale des populations et des activités Assurer l'habitabilité des territoires Maintenir le fonctionnement écologique des espaces et préserver les ressources naturelles	Organisation des acteurs	Place et rôle des experts Place et rôle des élus Place et rôle de l'Etat Place et rôle des générations futures (intégration long terme, prospective…)
	Outils, savoirs et savoir-faire	Développement des exercices de prospective territoriale Développement d'outil d'analyse et de diagnostics techniques

Tableau 19 : Les principaux enjeux de l'aménagement du territoire potentiellement renouvelés par l'intégration locale de l'ACC

Le changement climatique a été reconnu et institutionnalisé comme un problème public, exigeant une action collective, du niveau planétaire jusqu'aux territoires[1]. Ce nouveau problème climat met localement en débat plusieurs « points durs » au cœur des problématiques originelles de l'aménagement du territoire, remis en avant par la problématique du développement durable : Quelle articulation et mise en cohérence des actions à différentes échelles territoriales ? Quelle reproductibilité et possible généralisation des réponses ? Quelle réception et quelle participation des habitants ? Comment mettre en œuvre des mécanismes de solidarité entre territoires ? Quelle articulation entre coopération et compétitivité ? Quelle intégration du moyen et long terme dans l'action locale ?[1] Quelle intégration dans les processus de décision d'incertitudes réductibles mais non annulables ?

Bien qu'un certain nombre de ces questions ne soient pas spécifiques au changement climatique, cette posture de recherche peut permettre de contribuer à répondre à plusieurs questions ouvertes pour l'aménagement du territoire. L'action locale face au problème climat prolonge manifestement certains débats soulevés par la spatialisation de la problématique du développement durable. « Empêcher toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique »[1] constitue en effet une condition première pour assurer la soutenabilité des sociétés. Les analyses locales nous permettront ainsi, en plus de vérifier les effets réels de l'intégration de l'ACC sur le renouvellement des enjeux de l'aménagement du territoire, de voir les liens éventuels établis par les acteurs locaux entre les dynamiques de développement durable des territoires et d'ACC.

Conclusion du Chapitre 2

Nous venons de voir dans ce deuxième chapitre que la prise en compte de l'ACC dans l'action locale peut avoir des implications pour l'aménagement du territoire. Nous sommes revenus tout d'abord sur les modalités de déclinaison territoriale de l'ACC en France, en mettant en évidence la nécessité d'un ancrage territorial de l'ACC pour répondre au plus près des problèmes locaux associés aux effets des CC. Les spécificités des territoires et les caractéristiques localisées des effets des CC fondent théoriquement l'intérêt d'une approche territoriale de l'ACC, bien que dans les faits, la mise en place d'une telle démarche semble éprouver des difficultés manifestes comme nous le vérifierons à travers nos études de cas.

Nous avons montré ensuite que les incertitudes et la complexité qui caractérisent l'ACC étaient également en mesure d'interroger certaines pratiques et conceptions en aménagement du territoire. L'ACC semble en effet pouvoir mettre à l'épreuve les logiques rationnelles d'aménagement du territoire, où l'anticipation et la prédictibilité sont requises. Les incertitudes associées au changement climatique pourraient ainsi émerger des alternatives au « tout rationnel » et favoriser des modes de construction de l'action par incrémentation, par ajustements permanents. L'appréhension de la complexité associée à l'adaptation des territoires aux CC nous a permis également de comprendre les difficultés posées pour l'action de modification ou d'adaptation d'un système et de souligner la nécessité de délimiter et de définir des objectifs adaptés aux caractéristiques et contextes locaux. L'ACC devrait ainsi amener les acteurs locaux à discuter et fixer les seuils entre ce qui est considéré comme invariant et ce qui est souhaité voir évoluer.

Critères d'analyse de l'ACC
Gestion intégrée de l'ACC
Ancrage au territoire, spécificités des réponses locales d'ACC
Productions de connaissances locales sur les CC Définition d'objectif propre au contexte territorial
Gestion des disparités territoriales Répartition des populations et des activités Maintien de l'habitabilité des espaces Préservation des ressources naturelles
Place des experts et scientifiques Place des élus Place des citoyens Relation entre territoires
Utilisation de scenarios, de méthodes de prospective territoriale

Tableau 20 : Synthèse des éléments de caractérisation de l'ACC abordés en chapitre 2 et retenus comme critères d'analyse des études de cas

Enfin, nous avons pu mettre en évidence dans la troisième section que l'intégration locale de l'ACC est théoriquement en capacité de renouveler les principaux enjeux d'aménagement du territoire relatifs à la gestion des disparités territoriales, à la distribution spatiale des populations et des activités, à l'habitabilité des territoires, et à la préservation des ressources naturelles. L'ACC semble également pouvoir influencer les cadres organisationnels et

institutionnels au sein desquels de nouveaux outils et de nouveaux savoirs et savoir-faire pourraient être introduits en lien avec la prise en compte de l'adaptation. Nous proposons ainsi une synthèse de ces éléments de caractérisation de l'ACC que nous avons pu dégager dans ce deuxième chapitre et que nous retiendrons pour l'analyse des études de cas (Cf. Tableau 20).

L'intégration et l'élaboration de stratégies locales d'adaptation aux changements climatiques semblent donc théoriquement en capacité de renouveler un certain nombre d'enjeux pour l'aménagement du territoire. En considérant que ses missions visent principalement l'anticipation des besoins et usages futurs des espaces, trois formes d'aménagement du territoire face à l'ACC peuvent être distinguées selon qu'il peut s'agir d'aménager les territoires :

- pour des usages futurs (ce que l'aménagement a toujours fait par définition)
- pour des usages futurs en prenant en compte les évolutions à venir du climat (changement de température, changement de pluies, élévation de la mer...)
- pour des usages futurs et évolutifs (c'est là que les notions de mutabilité, réversibilité, transformabilité ou flexibilité de l'action peuvent se révéler utiles).

A travers ces significations, c'est ainsi trois formes d'aménagement du territoire en réponse aux effets des CC que nous proposons de dégager : l'aménagement durable (adapter en ménageant l'espace), l'aménagement résilient (s'adapter à s'adapter) et le déménagement (se replier, ne plus construire, déconstruire).

L'aménagement durable incarnerait ainsi des formes de ménagement des espaces qui peuvent permettre l'adaptation des territoires aux CC. Nous pensons ici en particulier aux services écosystémiques, à la préservation des ressources naturelles et de la biodiversité comme outil d'ACC. On peut citer pour exemples l'intérêt du maintien de la mangrove pour lutter contre l'érosion des côtes ou de la végétalisation des villes pour atténuer les pics de chaleur urbains exacerbés par les CC. Au sein de cette figure de l'aménagement durable où il s'agit de *ménager* le territoire, l'environnement est cherché à être protégé des activités humaines[1]. Or dans le cas de l'ACC, le rapport à l'environnement est inversé, puisqu'il s'agit également de protéger l'Homme de l'environnement qu'il a, certes lui-même, changé, mais dont les changements sont toutefois menaçants pour les équilibres sociétaux actuels. C'est là une des caractéristiques distinguant nettement l'action d'ACC de l'application stricte du principe de développement durable. Le rapport de l'Homme à la Nature est toutefois largement réinterrogé face aux changements anthropiques du climat comme avons pu le développer[2].

---

[1] *« Le choix que suppose l'aménagement du territoire se posent aussi parfois entre plusieurs objectifs de nature spatiale. La situation la plus fréquente, et la plus médiatisée, est celle où des actions d'aménagement, généralement destinées à permettre le développement économique, entraînent un risque d'atteinte à l'environnement. Les conflits entre « bétonneurs » et « protecteurs » sont légion. (…) il faut bien comprendre que l'aménagement du territoire porte en lui-même ce type de contradictions. Ses objectifs de commodité, d'économie et d'harmonie sont par essence souvent en conflit entre eux. Il n'y a pas un bon aménagement du territoire qui assure le développement économique optimal ou au contraire qui préserve l'environnement, mais des équilibres (plutôt que des compromis) à trouver »* (Merlin, 2002 : 27-28).

[2] Cf. Chapitre 1 -2.1.

L'aménagement résilient représenterait ensuite les formes d'intervention sur l'espace intégrant notamment les incertitudes associées à la problématique de l'ACC. Si les incertitudes associées au changement climatique et la complexité des enjeux soulevés incitent *a priori* les systèmes d'action à privilégier les formes d'action les plus souples et les plus à mêmes de s'adapter à l'imprévisible (*s'adapter à s'adapter*), la question du choix et de la décision d'adaptation n'apparaît pas tant aisée à déterminer. D'un côté, l'adaptation peut viser à répondre à un changement précis et à s'ajuster à une perturbation survenue. L'adaptation peut alors prendre la forme d'une réponse technique à un problème quantifié. De l'autre côté, l'adaptation peut aussi se traduire par l'introduction d'un méta-objectif de l'action visant à « s'adapter à s'adapter ». Cet objectif que l'on pourrait qualifier de « méta-adaptation » ne donne pas moins un cadre de réponses possibles face aux effets du changement climatique, qu'une théorisation valide d'actions face au changement en général, que ce dernier soit d'ordre économique, social, politique ou environnemental. C'est à cette posture de préparation au changement que renvoie le principe de *résilience* des systèmes tel que nous avons pu le développer précédemment[1]. Dans cette logique, l'hypothèse de l'avènement d'une nouvelle norme de *résilience* (ou d'*adaptabilité*) de l'action, favorisée par l'intégration de l'ACC, semble pouvoir être formulée. En reprenant les logiques de Boltanski et Thevenot, l'ACC pourrait en effet annoncer un changement de paradigme si la *résilience* (ou l'*adaptabilité*) s'imposait comme un (nouveau) registre de justification de l'action. Cette résilience peut prendre plusieurs formes (adaptabilité, résistance, mutabilité, transformabilité) tant que la structure et les processus du système territorial ne sont pas tous modifiés. C'est pourquoi nous proposons de distinguer le déménagement comme troisième et dernière figure de l'aménagement du territoire face à l'ACC.

Si nous ne considérons pas le repli ou le déménagement comme une forme de résilience – puisqu'il peut être considéré comme un changement de système– il constitue toutefois une forme d'ACC. Le déménagement n'est pas une figure nouvelle de l'aménagement. On la retrouve dans des projets d'utilité publique par exemple (construction de grand barrage ou d'un aéroport) et permise par l'expropriation. Dans ces projets, le déménagement d'une partie du territoire constitue une étape considérée comme nécessaire à la mise en œuvre d'un nouveau projet d'aménagement du territoire qui a été décidé. Il s'agit en théorie de déménager pour *mieux aménager*. On retrouve toutefois également des formes de déménagement subi suite à la survenue de catastrophes, à l'instar de catastrophes nucléaires (Tchernobyl 1986, Fukushima 2011) ou naturelles (évacuation due à l'éruption du volcan de la Soufrière à Montserrat (Antilles) en 1995, tsunami destructeur de 2004 dans l'océan Indien…). Ces formes de déménagement des espaces sont généralement engagées une fois la catastrophe survenue. Dans le cas de l'ACC, le déménagement ou le repli pourrait toutefois se caractériser par le fait que l'action serait à la fois subie (face aux CC) et anticipée (avant que les CC ne détruisent le territoire). Elle traduirait l'idée d'accepter l'inéluctable et d'agir par anticipation. Il s'agirait ainsi de planifier un déménagement subi. Le repli, ou le déménagement, consiste à ne plus chercher à aménager l'espace pour les besoins de l'Homme, ni à le ménager pour réduire l'empreinte de l'Homme, mais bien de le quitter pour s'en protéger (montée du niveau de la mer, appauvrissement des sols…) avant qu'il ne soit trop tard.

[1] Cf. Chapitre 1 -3.2.2.

Au final, cette typologie pourrait être davantage discutée en considérant notamment le déménagement comme la figure extrême de l'aménagement résilient (quand l'espace même est annihilé, plus de résilience possible…), et l'aménagement résilient comme une version sémantiquement renouvelé de l'aménagement durable où il était déjà largement question de *s'adapter à s'adapter*. Toutefois, cette esquisse des trois figures de l'aménagement du territoire face à l'ACC s'avère éclairante pour analyser l'action locale et identifier les formes éventuellement nouvelles d'aménagement qu'induit l'intégration de l'ACC.

Chapitre 3 - Posture de recherche pour analyser l'action territoriale d'ACC : un cadre théorique articulé à une démarche empirique

Nous proposons de poursuivre cette première partie par un chapitre explicatif sur notre posture de recherche. Il s'agit présenter notre démarche de recherche et de définir plus précisément, à partir des principaux résultats qui ont pu être dégagés dans les deux premiers chapitres, la problématique et le cadre théorique dans lequel s'inscrit la thèse. Cela nous permettra, *in fine,* de construire la grille d'analyse de l'action locale d'ACC que nous utiliserons dans nos études de cas (1). Nous pourrons introduire dans un deuxième temps notre démarche empirique à la fois en termes de méthodes et de présentation de nos terrains (2).

1. Cadre théorique et construction de la grille d'analyse

La première partie de la thèse nous a permis de tracer les contours théoriques de l'adaptation des territoires aux changements climatiques et d'identifier des éléments de caractérisation de l'ACC pertinents pour l'analyse de l'action locale face aux effets des CC. Nous construisons ainsi, à partir de ces développements théoriques et au regard de certains apports des théories des politiques publiques locales et de la sociologie des organisations, une grille d'analyse spécifique pour l'adaptation locale aux CC telle que schématisée ci-dessous (Cf. Figure 26).

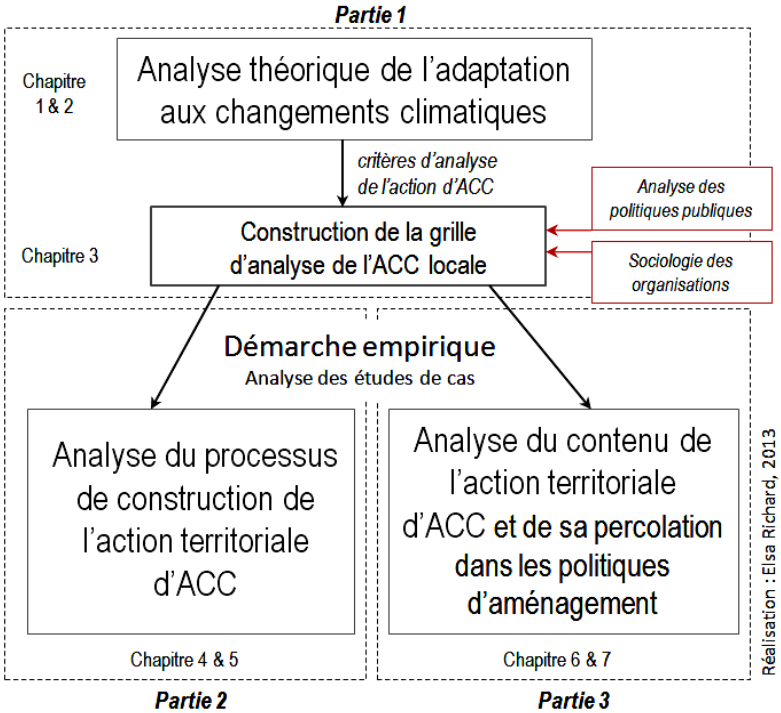


Figure 26 : Schématisation de la démarche de recherche adoptée dans la thèse

Nous proposons de revenir dans ce chapitre sur les principaux points d'analyse que nous avons pu dégager précédemment et qui nous permettent de formuler notre problématique et les hypothèses de recherche. C'est ensuite par la confrontation avec les cadres théoriques d'analyse que nous mobilisons que nous pourrons construire notre grille de lecture de l'action locale d'ACC.

1.1 L'ACC au prisme de l'aménagement du territoire : problématique et hypothèses de recherche

L'adaptation aux changements climatiques constitue l'une des réponses formulées globalement face au problème climat dont la mise en œuvre passe par sa déclinaison locale. Les deux premiers chapitres nous ont permis de définir le contenu des politiques climatiques territoriales d'adaptation aux changements climatiques et leurs effets envisageables sur les intersections avec les pratiques d'aménagement du territoire. Nous proposons ainsi une synthèse des éléments de caractérisation de l'action locale d'ACC que nous avons identifié à l'issue de cette première partie (Cf. Tableau 21).

Points d'analyse	Critères d'analyse
Jeux d'acteurs locaux	Place des experts et scientifiques Place des élus Place des citoyens Relation entre territoires
Objectifs	Finalités de l'adaptation Stratégies locales d'ACC Valeurs/priorités locales
Filiations	Relation à l'atténuation, aux politiques énergétiques Politiques locales associées Relations aux politiques de prévention et gestion des risques
Enjeux pour l'aménagement du territoire	Gestion des disparités territoriales Répartition des populations et des activités Maintien de l'habitabilité des espaces Préservation des ressources naturelles
Savoirs et savoir-faire	Productions de connaissances locales sur les CC Définition d'objectif propre au contexte territorial Recours à une ingénierie territoriale
Méthodes	Utilisation de scenarios, de méthodes de prospective territoriale Généralisation des diagnostics locaux de vulnérabilité aux CC

Tableau 21 : Synthèse des points et critères d'analyse identifiés au cours de l'analyse théorique de l'ACC menée aux chapitres 1 et 2.

Nous partions du constat que les modalités de construction des réponses locales d'adaptation aux changements climatiques et leur territorialisation demeurent encore très largement méconnues. Nous proposions ainsi d'approfondir l'action territoriale face au problème climat autour de l'analyse de la construction de l'action locale d'adaptation aux changements climatiques. Il ressort de cette première partie que la traduction opérationnelle de l'ACC passe en théorie par sa territorialisation et apparaît en capacité d'interroger les façons de faire et de penser l'aménagement du territoire. Toutefois cette traduction territoriale de l'ACC éprouve des

difficultés manifestes à sa mise sur agenda et à sa mise en œuvre locale, comme en témoigne l'arrivée tardive de l'ACC sur les scènes locales, au point d'interroger la possibilité même de réalisation de l'ACC par l'action territoriale. Or, s'il n'y a pas d'autres voies qu'une territorialisation de l'ACC, mais que simultanément on constate que cela ne fonctionne pas et ne peut pas fonctionner, n'écrivons-nous pas la chronique annoncée d'une politique impossible ? Notre problématique est bien celle des modalités de déclinaison territoriale et opérationnelle de l'adaptation aux changements climatiques.

Nous cherchons à comprendre comment la question de l'ACC, posée de plus en plus expressément sur les scènes internationales et nationales comme une nouvelle injonction pour l'action publique, est intégrée à l'échelle régionale et territoriale. *Comment l'ACC est-elle traduite et déclinée localement ? Comment la formulation des réponses locales d'ACC est-elle conduite ? Quels formes et contenus y sont associés ? Quels effets l'ACC implique-t-elle sur les façons de faire et de penser l'aménagement du territoire ?* Deux hypothèses principales guident ainsi la thèse.

HYPOTHÈSES

1) **La territorialisation de l'ACC est nécessaire[1], conduisant à des formulations différenciées des réponses locales d'adaptation et révélant les capacités des territoires à élaborer une action publique.** Les réponses territoriales d'ACC sont différenciées car elles dépendent des caractéristiques liées au territoire, tant en termes d'enjeux associés localement (exposition physique, vulnérabilités socio-économiques, intérêts politiques, etc.), qu'en termes de capacités d'adaptation (ressources locales, valeurs culturelles, représentations des acteurs, etc.).

2) **L'intégration de l'ACC dans l'action territoriale modifie les façons de faire et de penser l'aménagement du territoire**. Avec ses incertitudes multiples, ses spécificités territoriales et en remettant au cœur du débat la place de l'Homme dans son environnement, l'ACC est en mesure de réinterroger les modes de penser l'aménagement du territoire, de questionner la pérennité des modes de développement actuels et de mettre à l'épreuve les capacités d'anticipation de l'action territoriale.

En considérant les *pratiques* d'aménagement du territoire à la fois comme processus de décision et modes de conception sur l'espace, nous interrogeons ainsi les effets de l'intégration de l'ACC sur les *pratiques d'aménagement* à l'échelle territoriale. L'objectif est donc double. Il s'agit d'une part de comprendre comment se construit et se formule à l'échelle des territoires, l'action climatique d'adaptation comme réponse au problème climat, et d'autre part d'identifier les interactions entre les exercices de planification spatiale et la question de l'ACC. La thèse suit ainsi deux lignes directrices portant d'un côté sur le **processus** de formulation locale de l'ACC et de l'autre, sur l'analyse du **contenu** et de la percolation des exercices de planification spatiale par l'ACC :

1) Nous nous attacherons ainsi à comprendre comment se construit le problème climat localement, et comment se formulent les réponses d'ACC. En partant du constat que les actions d'ACC peinent à émerger et que l'ACC souffre d'un défaut de mise en œuvre (Dupuis & Knoepfel, 2011), nous analyserons les modalités de construction de l'action locale d'ACC pour tenter d'y

[1] Au sens de « qui ne peut pas ne pas être »

comprendre les processus à l'œuvre, d'identifier les obstacles et conséquences éventuels de l'ACC sur l'action des territoires.

2) Nous nous intéresserons simultanément aux modalités de traduction opérationnelle de l'ACC. Nous analyserons pour cela le contenu des réponses d'ACC formulées face au problème climat, ainsi que leur dissémination éventuelle dans les politiques sectorielles. Il s'agit ainsi d'identifier les circuits d'émergence de l'ACC dans l'action locale et de comprendre les effets de percolation de l'ACC sur l'aménagement. Cela nous amènera *in fine*, sur la base de nos études de cas, à vérifier nos hypothèses selon lesquelles d'une part l'ACC est déclinée de manière différenciée sur les territoires, révélant les capacités de l'action publique locale, et d'autre part, l'ACC modifie les pratiques d'aménagement du territoire.

Ces deux lignes structurantes de la thèse nous permettent ainsi de comprendre et de caractériser les modalités des déclinaisons territoriales et opérationnelles de l'adaptation aux changements climatiques. Cette structure nous permet également de faciliter l'analyse, en distinguant les critères selon qu'ils caractérisent une partie du *processus* de formulation de l'action territoriale d'ACC, ou du *contenu* donné localement à l'ACC. Cette partition des critères d'analyse reste relativement artificielle, dans le sens où certains éléments pourraient se situer à la frontière, constituant un élément rattachable à la fois au processus et au contenu. Notre grille de lecture des études de cas pourra toutefois se construire autour de ce même découpage, en intégrant et en hiérarchisant les critères d'analyse identifiés d'un point de vue théorique dans la première partie de la thèse.

Pour cette raison, nous proposons de compléter la démarche de construction de notre grille d'analyse de l'action locale d'adaptation aux changements climatiques, en développant plus précisément les cadres théoriques qui nous permettent :

- d'une part, l'analyse du processus de construction de l'action territoriale d'ACC, qui s'appuie notamment sur les cadres théoriques d'analyse de politiques publiques et la mobilisation d'apports de la sociologie des organisations ;
- d'autre part, l'analyse du contenu des réponses locales d'ACC et leur percolation avec les politiques d'aménagement, en s'appuyant principalement sur les résultats développés dans le deuxième chapitre de la thèse.

1.2 L'analyse du processus de construction de l'action territoriale d'ACC : une mobilisation composite des cadres d'analyse des politiques publiques et des systèmes

Notre travail vise à améliorer la connaissance et la compréhension des processus de construction de l'action territoriale d'ACC. Nous cherchons plus précisément à identifier les effets de l'intégration locale et de la territorialisation de l'ACC sur les façons de faire et de penser l'aménagement. Nous empruntons pour cela à plusieurs champs disciplinaires et théoriques, en nous basant notamment sur les différents apports des sciences de la complexité, des sciences administratives, de la sociologie politique et de la sociologie des organisations. Nous mobilisons en particulier les apports de la théorie de la décision et de la théorie des systèmes.

1.2.1 Modèle de mise sur agenda : les apports de la science politique

Nous posons dans notre recherche un certain nombre de questions classiques en science politique, visant à comprendre les raisons de l'action publique : *par qui, par quoi*, *comment, pourquoi* le problème climat émerge sur la scène publique locale et donne lieu à une décision et une action territoriale d'adaptation aux changements climatiques. L'analyse des politiques publiques étudie précisément les processus de décision par lesquels se construit l'action, et apporte ainsi des cadres d'analyse utiles pour notre travail. Ces derniers sont issus également de compositions multiples faisant également appel aux approches systémiques appliquées au système politique.

Pour comprendre comment l'ACC peut devenir (ou non) une préoccupation de l'action publique territoriale, il convient de rappeler les principales règles régissant la mise sur agenda de problèmes publics. Car aucun problème n'est nécessairement voué à devenir public, et aucune détermination de seuils objectifs, ou mesurables ne permet de prédire les moments à partir desquels un problème devient une préoccupation collective. *« ce sont moins les propriétés intrinsèques d'un problème (sa gravité, le nombre de personnes concernées, son urgence…) que sa mise en visibilité par différents acteurs (à travers des mouvements sociaux, des médias, des experts…), les ressources de ceux qui le portent et le relaient, les réponses disponibles en termes d'action publique et son adéquation avec des valeurs dominantes dans une société donnée et à un moment donné qui expliquent sa mise sur agenda par des autorités publiques »* (Hassenteufeul, 2010 : 53). La construction d'un problème en problème public s'opère sous l'influence d'acteurs variés, selon des processus cognitifs que l'analyse constructiviste de l'agenda permet de mettre en évidence. La formulation et la perception des problèmes jouent un rôle décisif. « *Ces dernières cadrent, en effet, fortement l'action publique en faisant prédominer un mode de problématisation qui restreint l'espace du choix des mesures envisagées. De ce fait, la séparation entre mise sur agenda et décision est très floue, puisque la mise sur agenda est déjà, en elle-même, une décision lourde de conséquences pour l'ensemble d'une politique publique, tout comme l'est d'ailleurs la non-mise sur agenda »* (Hassenteufeul, 2010 : 57). Si nous nous accordons sur la proximité entre mise sur agenda et décision de l'action publique, nous plaiderons toutefois, avec Lascoumes et Le Galès (2006), « *pour un constructivisme modéré qui certes prend en compte la plasticité des interprétations des enjeux sociaux et du rapport aux institutions, mais qui considère en contrepoint qu'il existe des cadres cognitifs et normatifs qui orientent souvent de façon décisive les significations attribuables et les actions possibles. Tout n'est pas négociable tout le temps. Les interactions entre les jeux de pouvoir des acteurs et ceux des institutions produisent une grammaire des possibles qui oriente de façon déterminante l'action publique* » (Lascoumes & Galès 2006 : 112).

La notion de mise à l'agenda (*agenda-setting*) renvoie au passage d'une situation problématique, à un problème nécessitant une action publique. Philippe Garraud (1990) définit la notion d'agenda comme *« l'ensemble des problèmes faisant l'objet d'un traitement, sous quelque forme que ce soit, de la part des autorités publiques et donc susceptibles de faire l'objet d'une ou plusieurs décisions »*. A travers ce modèle de mise sur agenda, l'espace public est considéré comme limité, toutes les situations problématiques ne peuvent pas recevoir le même degré d'attention et de priorité au même moment. La conversion d'un phénomène en problème relève ainsi d'un mécanisme d'ouverture du processus de fabrication des réponses politiques. Les chances pour qu'un problème arrive à l'agenda politique sont en effet inégales, et un certain nombre de

travaux fournissent des éléments d'explication, et montrent l'existence de concurrence entre différents problèmes pour entrer sur l'agenda. Plusieurs *modèles de mise sur agenda* ont été élaborés pour décrire ces processus par lesquels un problème parvient à l'agenda. Philippe Garraud (1990) proposent ainsi plusieurs modèles de mise sur agenda :

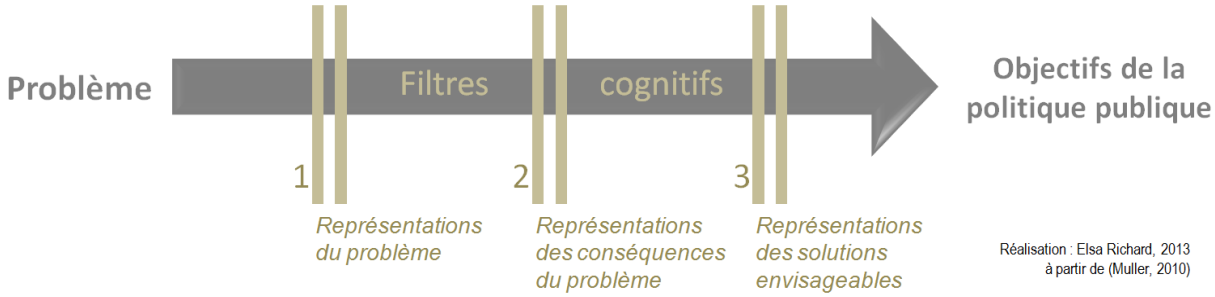
- Par la mobilisation : La mise à l'agenda d'un problème repose sur l'action de groupes sociaux organisés, qui vont jouer un rôle moteur, et qui vont s'efforcer de promouvoir à la fois des intérêts sociaux professionnels ou des causes socio-idéologiques. La perspective *bottom up* part de la société civile pour dire que les problèmes proviennent d'elle. Les problèmes sont défendus publiquement. Les entrepreneurs de cause ont intérêt à publiciser les problèmes via les médias. L'action corporatiste silencieuse est une variable du modèle, que l'on retrouve dans le *modèle silencieux* proposé par Hassenteufeul (2010).
- Par l'anticipation : les autorités au pouvoir sont les acteurs clés de la mise sur agenda. C'est ici l'État, à travers les politiques qui va construire telle ou telle situation comme une situation problématique. L'activation du problème est automatique, car en l'absence d'une demande sociale organisée, intervient l'État dans le cadre d'une anticipation. Ce modèle pourrait correspondre *a priori* à celui par lequel l'action publique se saisit du problème climat et de l'ACC, en anticipant les effets à venir des changements climatiques.
- Par l'offre politique : les acteurs politiques qui ne sont pas au pouvoir en sont les acteurs clés, voyant dans la constitution de problèmes une certaine rentabilité politique.
- Par la médiatisation : la mise à l'agenda d'un problème trouve son origine dans des faits, des évènements, qui sous l'action des médias qui assurent la diffusion du problème, vont acquérir une audience et un impact considérable.

Ce cadre théorique d'analyse du processus de mise sur agenda nous permet de caractériser les modes de saisie de l'action d'ACC, en déterminant dans quel modèle s'inscrit la mise sur agenda local du problème climat. Il nous permet d'identifier ce que Kingdon (1984) appelle les *fenêtres d'opportunités* (*policy window*), à travers lesquelles l'ACC peut être saisie par l'action territoriale. La mise sur agenda désigne, selon cet auteur, un moment de conjonction entre différentes dynamiques (*stream*)[1], ou plus exactement le moment où *« un problème est reconnu, une solution est développée et disponible au sein de la communauté des politiques publiques, un changement politique en fait le moment adéquat pour un changement de politique et les contraintes potentielles ne sont pas trop fortes »* (Kingdon, 1984 : 174).

Par ailleurs, Muller (2010) propose de définir le référentiel d'une politique comme un double processus, d'une part cognitif, permettant de comprendre le réel (en limitant sa complexité), et d'autre part prescriptif, permettant d'agir sur le réel. Nous mobilisons ce champ théorique d'analyse en considérant que les politiques publiques ne sont pas uniquement le lieu où s'affrontent différents intérêts d'acteurs, mais qu'*« elles sont aussi le lieu où une société donnée construit son rapport au monde et donc les représentations qu'elle se donne pour comprendre et agir sur le réel tel qu'il est perçu. Chaque politique passe donc par la définition d'objectifs (…) qui vont eux-mêmes être définis à partir d'une représentation du problème, de ses conséquences et des solutions envisageables pour le résoudre. La définition d'une politique publique repose sur une représentation de la réalité qui constitue le référentiel de cette politique »* (Muller, 2010) (cf. Figure 27).

[1] Kingdon (1984) distingue trois types de flux indépendants qui déterminent l'agenda des politiques publiques : *problem stream, policy stream, political stream*

Figure 27 : Les politiques publiques vues comme révélatrices des représentations du réel



Une politique publique peut ainsi être vue comme une réponse formulée à un problème et résultant d'une série de filtres de représentations du réel. C'est ici que l'apport de l'analyse des politiques publiques se clarifie, au croisement de la sociologie des organisations.

1.2.2 Rationalité limitée et interactions entre acteurs : les apports de la sociologie des organisations

Les travaux de Michel Crozier et Erhard Friedberg (1981) ont constitué un intérêt majeur pour analyser l'élaboration de la décision et les systèmes d'acteurs. Ils ont mis en évidence la complexité des processus de décision, et rompu ainsi avec la représentation idyllique d'une décision rationnelle et unique. Avant eux, Lindblom (1959) avait déjà introduit la notion d'incrémentalisme, fondant clairement l'intérêt d'une approche systémique de la décision pour analyser l'action publique territoriale. En s'appuyant sur les travaux d'Herbert Simon (1947) sur la rationalité limitée, Lindblom met notamment en évidence le poids relatif des décisions dans les infléchissements politiques, en soulignant que les modalités de choix des acteurs décideurs sont limitées dans une approche incrémentaliste (Lindblom, 1979). Les politistes français Pierre Muller et Yves Surel (1998 : 125) résument ainsi les arguments de Lindblom selon lesquels les décisions des acteurs demeurent complexes, limitées, et non nécessairement rationnelles :
« Les alternatives de choix sont limitées en pratique aux solutions qui paraissent les plus familières et par là même les plus proches du statu quo ;
Il se produit une intrication entre les objectifs et/ou les valeurs et/ou les dispositifs instrumentaux disponibles. (…) les possibilités pratiques parasitant les éléments normatifs ou cognitifs qui peuvent peser sur la décision.
Une plus grande attention est accordée aux défauts à résoudre plutôt qu'aux buts « positifs » ;
La décision se caractérise essentiellement par un enchainement de séquences essai/erreur, avant d'aboutir à la décision finale ;
L'analyse s'attache seulement à considérer un nombre limité d'alternative possibles ;
La décision est fractionnée entre une multiplicité d'acteurs, qui se partagent les tâches, aucun acteur ne disposant de la maitrise de l'ensemble de la chaine contrairement aux postulats de l'approche rationnelle »
Cette conception de Lindblom a motivé plusieurs travaux *« attestant de la résistance des dispositifs d'action publique à toute forme de changement »* (Muller & Surel, 1998 : 125). On peut citer à titre d'exemple les recherches d'Aaron Wildavsky (1975) sur le processus budgétaire par exemple qui montrent que les variations de l'action publique, en termes purement financiers, sont très limitées. Nous rejoignons ainsi Muller et Surel (1998), en considérant que «

l'indétermination des structures et des flux socio-politiques, aussi bien du point de vue institutionnel que dans le cadre des valeurs ou des intérêts, dessine par conséquent des systèmes d'action publique complexes, où l'incrémentalisme semble la seule manière possible de « faire les politiques » ». (Muller & Surel, 1998 : 127).

Nous nous inscrivons donc pleinement dans le cadrage théorique proposé par Corinne Larrue (2000), dans lequel l'ensemble des acteurs institutionnels d'une politique publique constitue un arrangement politico-administratif, défini par les interactions des acteurs le composant. Ces interactions sont organisées *« par des règles formelles ou informelles d'attribution de compétences spécifiques dans le domaine de la politique publique étudiée, et par des règles de coordination liées soit au contenu de la politique, soit aux procédures à respecter »* (Larrue, 2000 : 26-27).

Nous considérons, au final, les acteurs comme non nécessairement rationnels et disposant au mieux d'une rationalité limitée en raison de leur connaissance limitée du réel, et agissant selon des stratégies dans le but de satisfaire leur intérêt ou d'atteindre leur but. Nous retenons comme *décision* l'ensemble des issues de l'action publique face à un problème, et à ce titre aussi la *non-décision*. *« Une* non-décision *recouvre un ensemble d'activités qui servent à soutenir la mobilisation de valeurs, de procédures, de rites, d'acteurs, de façon à légitimer la non-action d'une autorité publique. Tout se passe comme si celle-ci décidait de ne pas décider, plus précisément décidait d'enterrer le problème. Son pouvoir, en effet, ne se manifeste pas seulement par le fait de résoudre des problèmes par l'action positive. Il prend également le visage de l'esquive du changement »* (Mény & Thoenig, 1989 : 204). Les stratégies permettant à une autorité publique de ne pas décider, *d'enterrer un enjeu ou de nier la nécessité d'un traitement adéquat* sont nombreuses. Les auteurs citent pour exemple l'usage de la force par l'autorité publique, la menace de sanction contre les partisans d'une réforme, la propagande et diffusion de nouvelles normes sociales et politiques, le changement des procédures de travail gouvernemental, ou la sollicitation de commissions de spécialistes comme façon « *de faire gagner du temps*, *de faire la démonstration* aux partisans et aux adversaires *que le problème n'est pas simple, et d'espérer obtenir l'oubli ou tout du moins le maintien du statu quo »* (Mény & Thoenig, 1989 : 204-205).

* * *

Nous entendons ainsi, par cette mobilisation composite des cadres d'analyse des politiques publiques et des systèmes et leur confrontation avec les éléments de caractérisation de l'action locale d'ACC dégagés en première partie (cf. Tableau 21) pouvoir analyser les processus par lesquels se construit l'action territoriale d'ACC. Les principaux points et critères d'analyse identifiés à l'issue de la première partie peuvent ainsi être complétés pour améliorer les possibilités de compréhension des modalités de mise sur agenda de l'ACC. Nous proposons ainsi de retenir en particulier les quatre points suivants suggérés par les cadres d'analyse des politiques publiques et que l'on retrouve en partie à travers nos cheminements spécifiques à l'ACC (Cf. Tableau 22) :

- **les intérêts des acteurs** à se saisir de l'ACC rejoint ainsi la question de la reconfiguration des jeux d'acteurs face au problème climat ;
- **les règles institutionnelles** qui facilitent ou inhibent la prise en compte de l'ACC locale (à l'instar de l'obligation de PCET ou SRCAE pour les collectivités importantes) apportent ainsi des précisions pour caractériser les facteurs de mise à l'agenda et de mise en œuvre de l'ACC ;
- **les ressources locales** qui peuvent motiver la prise en compte de l'ACC, en particulier les ressources politiques et cognitives, permettent de caractériser l'ancrage territorial et la spécification des réponses d'ACC au contexte local ;
- **les représentations des acteurs**, qui peuvent conditionner la saisie et les formes de l'intégration locale de l'ACC, rejoignent et complètent également les éléments de caractérisation concernant le rapport et la croyance moderniste d'une maitrise croissante et salvatrice de l'Homme sur la Nature.

Ces axes d'analyse nous permettent ainsi de construire une première synthèse des points de caractérisation possibles des modalités de mise sur agenda de l'adaptation aux changements climatiques et de comprendre les raisons de son émergence (*adaptation pourquoi ?*).

Tableau 22 : Éléments de caractérisation des modalités de mise sur agenda de l'action territoriale d'ACC.

ADAPTER POURQUOI ? les modalités de mise sur agenda de l'adaptation aux changements climatiques	
Objets observés	***Questions associées***
Les intérêts/les acteurs [logiques de l'action, interactions entre acteurs, motivations, intérêts]	Quels sont les intérêts et les logiques d'intégration de l'ACC dans l'action publique locale ?
Les règles institutionnelles [instruments, rôle des dispositifs et fonctionnements institutionnels]	En quoi le processus d'institutionnalisation de l'ACC peut-il être un facteur de ressources ou de contraintes pour la prise en compte de l'ACC localement ?
Les ressources [politique, humaine, budgétaire, cognitive, temporelle, patrimoniale…]	Quelles ressources locales facilitent ou inhibent la prise en compte de l'ACC ?
Les représentations/les idées [poids des dimensions cognitives et normatives, poids des croyances dominantes, représentation du CC localement]	En quoi les dimensions cognitives et normatives déterminent-elles les modes de saisie de l'ACC par l'action territoriale ?

Source : Combinaison et adaptation spécifique des cadres théoriques d'analyse des politiques publiques à la question de l'ACC.

1.3 L'analyse du contenu des réponses locales d'ACC et leur percolation avec les politiques d'aménagement

L'analyse du contenu des actions locales d'ACC vient prolonger la démarche de compréhension des modalités de construction de l'ACC en cherchant à comprendre plus particulièrement comment s'opère la traduction opérationnelle de l'ACC localement. Nous appuierons ici notre raisonnement principalement sur les résultats issus de l'analyse des effets de l'ACC pour l'aménagement du territoire conduite dans le deuxième chapitre de la thèse. Si l'on constate un défaut de mise en œuvre de l'ACC (Dupuis & Knoepfel, 2011), des actions dites d'*adaptation* sont toutefois revendiquées et affichées par l'action locale, et justifient ainsi que nous analysions leur contenu pour comprendre comment sont traduites et « remplies » concrètement ces démarches qualifiées d'*ACC*.

Pour cela, nous proposons, d'une part, de mettre en évidence les effets éventuels des politiques climatiques locales sur les politiques sectorielles en identifiant les *outputs* de l'action climatique locale d'adaptation, c'est-à-dire ses effets et retombées locaux. Nous pourrons également identifier à quels enjeux de l'aménagement du territoire la problématique de l'ACC est reliée (lorsque le lien est établi) et quels sont ces effets sur les débats locaux relatifs à l'organisation de l'espace. *Comment sont mises en œuvre et traduites concrètement les actions d'adaptation aux changements climatiques construites localement ? Sont-elles déclinées spécifiquement ou s'appuient-elles sur des secteurs particuliers ? Observe-t-on des « politiques support » privilégiées sur lesquelles s'ancrent les démarches d'ACC ? Dans quelle mesure l'échelle territoriale constitue-t-elle un élément discriminant des modalités d'opérationnalité de l'ACC ? Quels sont les enjeux d'aménagement associés à l'ACC ? Selon quelles règles institutionnelles l'ACC est-elle mise en œuvre ?*

Nous nous attacherons d'autre part à identifier, lorsqu'elles existent, les éventuelles réflexions associées à l'ACC conduites en dehors des politiques climatiques (c'est-à-dire en dehors des politiques spécifiquement menées en réponse au problème climat). Il s'agit de déterminer plus précisément si l'ACC peut exister dans les politiques locales d'aménagement, et d'identifier ses interactions (ou absence d'interactions) avec les politiques climatiques locales. Il s'agira de caractériser le cas échéant les dynamiques ayant conduit à l'intégration de l'ACC par la planification territoriale. *Comment l'ACC est-elle intégrée dans les exercices de planification locale ? Suit-elle des logiques règlementaires descendantes, en application à des lois nationales (loi Grenelle notamment) ou vient-elle en réponse à la révélation locale d'un problème associé aux effets des CC ?*

Nous viendrons ainsi révéler les modalités de traduction concrète de l'ACC par l'action territoriale et mettre en exergue les effets de dissémination des politiques climatiques et la percolation des politiques locales d'aménagement par l'ACC. Au moins deux dynamiques distinctes d'intégration de l'ACC par les politiques d'aménagement peuvent être *a priori* envisagées, caractérisant les effets de dissémination du volet *adaptation* localement (Cf. Figure 28) :

- Une dynamique « descendante », dans laquelle l'ACC serait intégrée de manière règlementaire, suite à l'obligation de la planification territoriale à intégrer l'ACC. On peut citer comme exemple existant la règlementation thermique imposant une fraicheur des bâtiments en été, et comme exemple envisageable, une norme actualisée pour le dimensionnement des réseaux d'évacuation des eaux intégrant les effets des CC sur les épisodes de pluies intenses. C'est aussi cette logique descendante qui s'observe à travers l'intégration de l'élévation du niveau de la mer due aux CC dans la révision des cotes de submersion marine suite à l'épisode Xynthia. C'est ainsi par les politiques locales de prévention et de gestion des risques littoraux que l'ACC pourrait entrer dans les politiques d'aménagement.
- Une dynamique « ascendante », dans laquelle l'ACC serait intégrée de manière volontaire, soit de manière réactive en réponse à la révélation locale d'un problème relié aux CC, soit de manière anticipée traduisant une ou des volontés d'acteurs locaux de traduire opérationnellement l'ACC dans les politiques d'aménagement. On peut en effet imaginer que des intérêts privés (des filières menacées ou des secteurs d'activités voyant des opportunités dans les CC) ou des intérêts politiques (affichée une politique de précaution, s'ériger en territoire novateur ou expérimentateur…) puissent participer à faire émerger la question de l'ACC au sein des politiques d'aménagement.

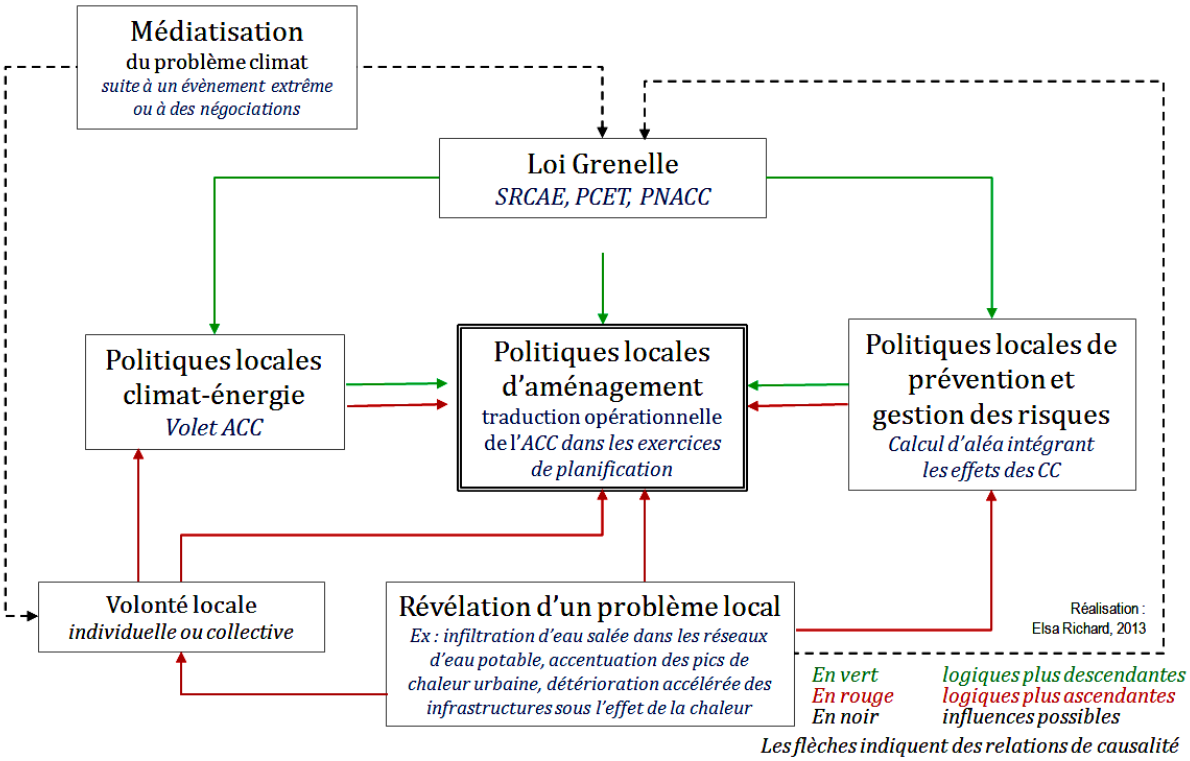


Figure 28 : Les dynamiques théoriques d'intégration de l'ACC par les politiques d'aménagement territoriales.

Cette démarche d'analyse du contenu des actions locales d'ACC vient donc prolonger la démarche de compréhension des modalités de mise sur agenda de l'ACC en cherchant à comprendre plus particulièrement comment est traduite opérationnellement l'ACC localement. Nous cherchons autrement dit à comprendre, dans le domaine de l'aménagement, ce que les acteurs des territoires souhaitent adapter (*adapter quoi ? à quoi ?*) et comment ils y parviennent

ou comptent y parvenir (*adapter comment ?*) (Cf. Tableau 23). Ces deux axes nous permettent ainsi d'inscrire les principaux éléments de caractérisation des effets de l'ACC sur l'aménagement du territoire identifiés dans la première partie concernant les principaux enjeux de fond (gestion des disparités territoriales ; répartition des populations et des activités ; habitabilité des territoires ; préservation des ressources naturelles) et de forme (organisation des acteurs ; outils, savoirs et savoir-faire). Nous complétons la grille d'analyse des modalités de mise en œuvre par les *ressources* et les outils, issus des cadres d'analyse des politiques publiques et permettant de comprendre davantage les moyens d'élaboration et de réalisation des éventuelles actions locales d'ACC mises en place.

Tableau 23 : Éléments de caractérisation des modalités de mise en œuvre des actions territoriales d'ACC

ADAPTER QUOI ? ADAPTER A QUOI ?	
Les principaux enjeux pour l'aménagement	**Filiation avec les autres politiques sectorielles**
Réduire les **disparités territoriales** *[intégrer les nouvelles inégalités liées à l'ACC]*	Aménagement Développement économique
Assurer **l'habitabilité des territoires** *[adapter les constructions et bâtiments à des fortes variations de température ; Adapter les infrastructures (réseaux de communication/ transport)]*	Urbanisme Habitat Infrastructures
Adapter la **répartition spatiale des populations** *[assurer la sécurité des populations face aux « risques climatiques »]* et des **activités** *[Primaire, secondaire, tertiaire]*	Risques Urbanisme Développement économique
Assurer la protection de l'**environnement** et la gestion soutenable **des ressources** *[Adapter l'utilisation des ressources aux conditions climatiques modifiées ; Assurer le fonctionnement écologique des espaces naturels]*	Biodiversité Espaces naturels Gestion de l'eau

ADAPTER COMMENT ?
les règles institutionnelles de la mise en œuvre de l'adaptation
L'**organisation des acteurs** [Structuration politico-institutionnelle, relation entre territoires, interaction entre acteurs]
Les **outils** et **dispositifs** [instruments : coercitif, incitatif, informatif, infrastructure]
Les **ressources** [financières mais aussi techniques, humaines, politiques]
Les **savoirs** et **savoir-faire** [connaissances produites, prospective territoriale, mesure de vulnérabilité aux CC, autres savoir-faire mobilisés...]

Source : à partir des analyses de première partie et de la confrontation avec les cadres théoriques d'analyse des politiques publiques.

* * *

Au final, les premiers chapitres de la thèse nous ont permis de dégager, dans cette section, un certain nombre d'éléments pouvant servir à la caractérisation de l'action locale d'ACC. C'est ainsi au croisement de ces critères d'analyse de l'ACC et des cadres d'analyse théorique de l'action publique présentés plus haut, que nous proposons de construire notre grille de lecture pour analyser l'action locale d'ACC. Cette dernière s'articule, d'une part, autour des principaux éléments d'analyse que nous avons identifiés comme pertinents pour comprendre comment s'opère la traduction locale de l'ACC et ses implications éventuelles sur les façons de faire et de penser en aménagement (Cf. Tableau 21). Il s'agit ainsi des points d'analyse relatifs à : l'organisation des acteurs, les objectifs d'ACC définis ; les enjeux soulevés pour l'aménagement du territoire ; les outils,

savoirs et savoir-faire mobilisés ; et les filiations avec les différentes politiques sectorielles. D'autre part, nous complétons cette liste par certains critères d'analyse qui ont pu ressortir des cadres théoriques des politiques publiques et qui nous permettront de préciser, lorsque cela est possible, les facteurs de mise sur agenda et de mise en œuvre de l'ACC. Il s'agit des points suivants : les relations avec l'extérieur, l'organisation politico-institutionnelle et les modes d'appropriation de l'ACC.

Nous proposons ainsi d'organiser ces différents points d'analyse autour des deux lignes directrices de la thèse visant à analyser d'un côté le processus de construction de l'action territoriale d'ACC et de l'autre, le contenu des réponses locales d'ACC et leur percolation avec les politiques d'aménagement. Le tableau suivant en fournit ainsi une synthèse (Cf. Tableau 24).

	Lien à l'ACC	Points d'analyse	Détails
PROCESSUS	Adapter pourquoi ? Adapter comment ?	Organisation des acteurs	Place et rôle des experts Place et rôle des élus Place et rôle de l'État Place et rôle des générations futures (intégration long terme, prospective…) Coopération multi-niveaux
		Organisation politico-institutionnelle	Place et rôle des démarches institutionnelles Place et rôle de la planification Place et rôle du jeu politique Instruments mobilisés
		Relation avec l'extérieur	Proximité et influence d'évènements marquants Rôle des évolutions des connaissances
		Appropriation, représentation	Place et rôle du public et de la concertation Représentation du problème climat et des réponses d'ACC
CONTENU	Adapter quoi ? Adapter à quoi ?	Objectifs retenus	Finalités de l'adaptation Valeurs locales Stratégies d'ACC
		Enjeux pour l'aménagement	Réduire les disparités territoriales Protéger les personnes et les biens Préserver les ressources naturelles Assurer l'habitabilité des territoires
		Filiations	Politiques sectorielles associées Relation à l'atténuation Relation aux politiques énergétiques Relation aux politiques de gestion des risques
	Adapter comment ?	Savoirs et savoir-faire	Productions de connaissances locales Savoir-faire mobilisés
		Outils / Méthodes	Recours aux exercices de prospective territoriale Elaboration locale de diagnostic de vulnérabilités aux CC

Tableau 24 : Grille d'analyse de l'action d'adaptation des territoires aux changements climatiques construite dans le cadre de la thèse

2. Démarche empirique

Notre recherche s'appuie sur une démarche de confrontation et de vérification des hypothèses aux réalités de l'action des territoires, à partir de la méthode de l'étude de cas qui apparaît pertinente pour comprendre comment s'opère localement la traduction de l'ACC. Nous proposons ainsi de présenter dans un premier temps les raisons de notre choix de méthodes et de stratégie d'analyse, puis dans un deuxième temps les caractéristiques des quatre terrains que nous avons retenus comme cas d'études.

2.1 Choix de méthodes : études de cas comparatives et stratégie de grande variance

Dans le cadre de cette recherche en aménagement de l'espace et urbanisme portant spécifique sur l'analyse de l'action locale, la méthode par étude de cas est rapidement apparue pertinente pour conduire l'analyse. Au regard des caractéristiques de l'ACC et de son ancrage territorial théoriquement nécessaire à sa mise en place, il convenait ainsi d'analyser et de comparer éventuellement plusieurs situations territoriales.

Le choix des terrains s'est ainsi porté dans un premier temps sur les territoires qui affichaient un certain engagement sur l'ACC en termes de constitution d'acteurs et de réflexions autour de l'ACC. Si l'effet d'échelle n'a pas été au cœur du choix des terrains au départ, ce sont toutefois des territoires de différents niveaux qui ont été ciblés. Il s'agissait d'identifier des constitutions de jeux d'acteurs en capacité de construire une action publique autour de la question de l'ACC, qui, au démarrage et au moment du choix des études de cas, n'étaient pas répandues en France. Ce choix de terrains de différents niveaux territoriaux nous permettait ainsi d'appréhender la diversité d'action territoriale d'ACC (en comparant par exemple un niveau stratégique et un niveau plus opérationnel) et de repérer les éventuelles similitudes entre terrains *a priori* variés.

Notre choix s'est ainsi porté sur des cas d'études de niveaux régional et territorial, qui nous offrent ainsi deux niveaux d'investigation distincts, dont les caractéristiques (planification plus stratégique au niveau régional et plus opérationnelle au niveau local ; compétences différentes) justifient une analyse séparée.

Pour chacun de ces niveaux (régional et territorial), nous avons fait ensuite le choix de retenir deux types de terrains : d'une part, un terrain avancé sur la question de l'adaptation, affichant une saisie et une réflexion locale sur l'ACC, et un territoire ne disposant pas de visibilité particulière sur le thème de l'ACC mais comportant toutefois des enjeux et/ou une exposition *a priori* forts aux effets des CC. Dans un contexte national où l'adaptation était peu saisie par l'action publique, le choix des terrains avancés restait limité au début de la thèse. C'est ainsi que les terrains suivants ont été retenus (Cf. Tableau 25) :

- les territoires de Bourgogne et du Golfe du Morbihan en tant que terrains plus avancés, car revendiquant des réflexions et un embryon d'action sur l'ACC ;
- et la région Guadeloupe et Toulouse métropole en tant que territoires davantage représentatifs de l'état d'avancement des collectivités françaises en général sur les questions d'ACC mais leurs caractéristiques (urbaines et insulaires) en font des terrains particuliers où l'ACC pouvait se traduire de manière spécifique.

Niveaux	Régional	Territorial
Actions d'ACC *visibles*	Bourgogne	Golfe du Morbihan (projet de PNR)
Actions d'ACC *peu visibles*	Guadeloupe	Communauté Urbaine de Toulouse métropole

Tableau 25 : Cas d'études retenus pour l'analyse

Au final, nous adoptons ainsi une stratégie de grande variance dans les études de cas menées, à la fois entre échelles territoriales, et entre caractéristiques et enjeux territoriaux (Cf. Tableau 26). Les structures socio-économiques, les expositions et les enjeux potentiels face aux CC et les compétences notamment apparaissent très différentes d'un territoire à l'autre. Cette démarche permet ainsi de faire ressortir les spécificités et les invariants. Dans le cas de l'analyse des réponses locales d'adaptation aux changements climatiques, cette méthode nous permet également de montrer la diversité des formes possibles d'adaptation et la pluralité des contextes.

Données		Région Bourgogne	Région Guadeloupe	Projet de PNR du Golfe du Morbihan	Comm. Urbaine de Toulouse métropole
Socio-économiques	Superficie Densité	31 600 km² 52 hab. /km²	1 628 km² 248,7 hab. /km²	920 km² (dont 750 km² terrestre) 200 hab. /km²	460 km² 1516 hab. /km²
	Population (2009) > 65 ans <25 ans	1 637 milliers 18,8 % 28,6 %	404 milliers 12,1% 35,8%	150 milliers	700 milliers
Physiques	Occupation du sol	SAU 59% du territoire Forêt 31%	SAU ~14%	SAU ~38%	SAU ~24%
	Climat	Tempéré	Tropical tempéré	Tempéré	Océanique - méditerranéen
	Sites de protection environnementale	PNR du Morvan ; 4 réserves naturelles	Parc National de Guadeloupe ; 4 réserves naturelles	Marais de Séné et de Pen an Toul (réserves naturelles)	
Politico-administratives	Ville principale (Pop. 2006)	Dijon (155 000 hab.) Grand Dijon (250 000 hab.)	Pointe à Pitre (131 000hab.)	Vannes (~52000 hab.)	Toulouse (440 000hab.)
	Nb de dépts. Nb de communes	4 2 046	1 32	38	37
	Majorité régionale	Gauche plurielle (depuis 2004)	Gauche plurielle (élue au 1er tour)		
	Président	François Patriat (PS) (mandat 2010-2014)	Josette Borel-Lincertin (PS) (2012-2014) Victorin Lurel (PS) (2010-2012)	David Lappartient (UMP) (depuis 2011)	Pierre Cohen (PS) (depuis 2008)

Tableau 26 : Caractéristiques générales des quatre cas d'études retenus pour l'analyse
Source : Insee, Agreste

2.2 Méthodes d'investigation

Les enquêtes de terrains ont été conduites à partir d'analyse de documents produits par les acteurs des territoires étudiés et d'entretiens semi-directifs. Une première récolte d'information a été faite à partir, de recherches bibliographiques, et de données INSEE et Agreste, de consultation de bulletins et lettres d'information locales, de coupures de presse locale, de publication du territoire sur la question climatique. Ce sont ensuite des entretiens semi-directifs, et des analyses de documents de planification stratégique qui nous ont permis d'approfondir ces études de cas.

Des entretiens semi-directifs

Les entretiens permettent de recueillir le discours des acteurs locaux, et constituent en ce sens une méthode riche d'information en termes de représentations associées au problème climat, d'interprétation des nœuds et des conflits éventuels. En laissant relativement ouvert ces entretiens, ce sont ainsi certaines nuances dans les discours qui peuvent être recueillis[1]. Ces enquêtes ont été menées auprès de différents acteurs du territoire que nous savions concernés ou que nous considérions *a priori* susceptibles de prendre en compte l'ACC ou bien encore que l'on nous signalait localement comme incontournables sur la question. Nous fournissons la liste des personnes interrogées en fin de thèse. Les séries d'enquêtes ont été conduites sur les quatre études de cas à des temporalités différentes que nous précisons (cf. Tableau 27).

	Bourgogne	Guadeloupe	Golfe du Morbihan	Toulouse métropole
Nombre d'entretiens	16	29	19	10
Dates d'enquêtes	juin 2010 et juillet 2011	oct. à déc. 2010 mars 2013	avril 2012 et avril 2013	juillet 2012 et avril 2013

Tableau 27 : Caractéristiques des enquêtes de terrain réalisées par étude de cas

Analyse de documents de la planification stratégique

Afin de mettre en évidence les effets de percolation entre l'aménagement et l'ACC, et d'identifier les éventuelles dynamiques de dissémination des politiques climatiques vers les autres politiques sectorielles, nous observons les éventuelles formes d'intégration de l'ACC dans un échantillon de documents de planification territoriale caractéristique de nos études de cas.

L'aménagement peut être entendu en des termes relativement larges, autour de domaines très variés (gestion de l'eau, gestion des déchets, planification de la rénovation de l'habitat….), et il peut être opérationnel ou plus stratégique. Nous regardons pour cette recherche seulement les exercices de planification stratégique caractéristiques des niveaux territoriaux observés, et susceptibles de couvrir un ensemble vaste des objets de préoccupation en aménagement.

Nous analysons à ce titre, au niveau régional, les Schémas Régionaux d'Aménagement et de Développement Durable des Territoires (SRADDT), correspondant en Guadeloupe au Schéma d'Aménagement Régional (SAR), et les Contrats de Projets État-Région (CPER). Si plusieurs documents encadrent les politiques d'aménagement régional[2], les SRADDT et les CPER s'avèrent comme deux condensés relativement illustratifs de la planification stratégique régionale, à un moment précis et communs aux deux régions.

Niveau territorial	Région	Communauté Urbaine	Parc Naturel Régional
Documents de planification stratégique observés	SRADDT Bourgogne (2009) SAR Guadeloupe (2011) CPER (2007-2013)	InterSCoT de la grande agglomération toulousaine (2012)	Charte du parc (V4 2010) 4 SCoT (2006, 2012, et 2 en cours)

Tableau 28 : Les documents de planification stratégique observés sur les études de cas

Au niveau territorial, nous analysons, pour le cas du Golfe du Morbihan, la Charte du Projet de PNR ainsi que les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) contenus dans le périmètre du projet de PNR, et pour le cas de Toulouse Métropole, le SCOT Toulousain.

[1] Cf. Grille d'entretien présentée en Annexe 1

[2] On peut citer par exemple les Schémas Régionaux de Développement Économique (SRDE)

C'est ainsi par l'analyse de cet échantillon de documents de planification stratégique formalisés au niveau régional et territorial que nous fournirons un aperçu de l'état et des formes d'intégration de l'ACC dans les politiques d'aménagement.

2.3 Présentation des terrains

Les niveaux régionaux : Bourgogne et Guadeloupe

Une présentation succincte des éléments de contexte généraux des deux situations régionales que nous observons permet d'illustrer les différences majeures qui distinguent ces deux études de cas.

La région Bourgogne

Avec 31 600 km^2, couvrant quatre départements (la Côte d'Or, la Nièvre, la Saône et Loire et l'Yonne) la Bourgogne représente 6 % du territoire métropolitain[1]. Elle abrite 1,623 million d'habitants, soit 51 habitants au km^2. Cette faible densité, comparable à celle de l'Auvergne et de Champagne-Ardenne, contraste avec celle d'autres régions voisines comme Rhône-Alpes et l'Île-de-France. Depuis 1990, le déséquilibre démographique semble s'accentuer entre la Bourgogne et les régions dominantes qui l'encadrent, puisqu'à ces deux fortes croissances, la Bourgogne n'oppose qu'une quasi-stagnation. En effet, le solde naturel comme le solde migratoire sont tous deux légèrement positifs. La population régionale vieillit, avec désormais 20,5% de la population bourguignonne âgée de 65 ans ou plus (contre 17,5% au niveau national[2]). Seule Dijon, capitale régionale, au 17e rang des villes les plus peuplées de France, comptant un peu plus de 155 000 habitants intramuros (Insee 2006), et son agglomération « Grand-Dijon » près de 250 000 habitants, semblent tirer leur épingle du jeu. Avec une surface agricole utile de 59 % de la superficie du territoire en 2002, la Bourgogne apparaît comme une région à forte tradition agricole. Les surfaces boisées représentent 31 % du territoire bourguignon tandis que les prairies permanentes (803 800 hectares) occupent (en 2002) le quart de la Bourgogne. La région conserve encore un caractère rural marqué puisque le tiers de ses habitants vit dans une commune de l'espace à dominante rurale contre 18 % pour l'ensemble de la France métropole. Le relief du territoire bourguignon est composé de deux grands fleuves (la Seine et la Loire), de 12 000 km de rivières, 20 000 ha de lacs et de plans d'eau, et le point culminant est le Haut-Folin (901 m) dans le Morvan. La région bénéficie d'une infrastructure de transport importante, mais inégalement répartie sur son territoire : les zones très accessibles du Val de Saône à l'est, de la vallée de l'Yonne au nord et du bord de Loire à l'ouest contrastent avec la zone centrale, plus enclavée, du Morvan. Population et activité économique se concentrent dans les zones les mieux desservies. En 2003, le PIB atteint 36 milliards d'euros dans la région, soit 2,3 % du PIB métropolitain. L'agriculture représente 5 % des emplois (3,5 % en moyenne nationale) et de la valeur ajoutée régionale. La Bourgogne est grande productrice de vins de renommée internationale, de céréales, d'oléagineux et d'élevage charolais. L'industrie reste très implantée en Bourgogne. Avec la construction, ce secteur regroupe le quart de l'emploi et induit le quart de

[1] La Bourgogne se place au sixième rang des régions françaises pour sa superficie
[2] Chiffres INSEE 2013

la valeur ajoutée. L'activité industrielle est diversifiée. Les quatre premiers secteurs d'activité, aussi bien en termes d'emploi que de valeur ajoutée, sont la métallurgie et la transformation des métaux, la chimie, le caoutchouc et les matières plastiques, les industries agricoles et alimentaires et les biens d'équipements mécaniques. En 2007, 50 % de la population régionale vit dans un ménage déclarant un revenu par unité de consommation supérieur à 17 035 euros. Au niveau politique, au Conseil Régional de Bourgogne, la majorité est constituée d'une « gauche plurielle » depuis 2004, et présidée par François Patriat (PS) depuis deux mandat (2004-2010/2010-2014). Sur la période 2004-2010, Alain Cordier (Vert) a été vice-président en charge de l'environnement, mais uniquement jusqu'en 2006 où il démissionna de ses fonctions au Conseil Régional suite à un désaccord de la majorité plurielle sur la question du nucléaire. Il est alors remplacé par Pierre Terrier (PS) jusqu'à la fin du mandat. Suite au renouvellement de la majorité après les dernières élections, Dominique Lapotre (PRG) est désormais vice-présidente en charge des questions d'environnement, et Stéphane Woynaroski (PS), président de la commission environnement.

La région Guadeloupe

La Région Guadeloupe est un archipel français de 1 628 km^2, comportant un mono-département (le Conseil Général de Guadeloupe). Si la population guadeloupéenne estimée à 440 000 habitants, représentant 4 fois moins que la population bourguignonne, la densité est toutefois 5 fois plus importante. La population est aussi plus jeune puisque plus de 35% des guadeloupéens ont moins de 20 ans. Toutefois, la cohésion sociale semble fragile. Des situations d'exclusion sont particulièrement observées parmi les jeunes, les personnes âgées, et les personnes en situation de handicaps (SRDE, 2006), et sont renforcées par les difficultés d'accès au logement. « *Le logement social (...) ne répond pas aux besoins tant quantitatifs que qualitatifs d'une population en voie de marginalisation* (...) *le nombre actuel de demandes s'élève encore à 22 000* » (SRDE, 2006 : 41).

Le contexte socio-économique de l'archipel guadeloupéen est fragile et très particulier. Avec un taux de chômage qui atteint 23,7% de la population active en janvier 2010 (INSEE), et touche plus sévèrement les jeunes, la Guadeloupe se classerait au deuxième rang des régions les plus touchées par le chômage en Union Européenne[1]. Au niveau de l'activité économique, le tertiaire (service) constitue la principale activité du territoire représentant environ 70% de valeur ajoutée, alors que l'industrie représente moins de 4% et l'agriculture moins de 3% de la valeur ajoutée du territoire.

Au niveau politique, le Conseil Régional de Guadeloupe est constituée d'une majorité gauche plurielle (PS – GUSR[2] – PPDG[3] – EELV[4]) depuis deux mandats. Elle a été présidée entre 2004 et 2012 par Victorin Lurel, qui démissionna en mai 2012 suite à sa nomination au gouvernement Ayrault comme Ministre de l'Outre-mer, puis actuellement par Josette Borel-Lincertin.

---

[1][http://www.geopopulation.com/20090219/guadeloupe-martinique-et-reunion-possedent-les-taux-de-chomage-les-plus-eleves-europe-en-2007/]

[2] Le parti « Guadeloupe unie, socialisme et réalités » (GUSR) est présidé par Jacques Gillot président du Conseil Général de Guadeloupe.

[3] Le Parti progressiste démocratique guadeloupéen (PPDG) a été fondé en 1991 par des militants du Parti communiste guadeloupéen

[4] La fédération régionale d'Europe Écologie Les Verts en Guadeloupe est aussi nommée Caraïbe Écologie Les Verts Guadeloupe

Au niveau de ses caractéristiques physiques, l'archipel guadeloupéen est composé de deux îles centrales reliées entre elles (la Grande Terre plate, constituée de plaines agricoles, et la Basse-Terre montagneuse, volcanique accueillant une végétation luxuriante), et de trois îles voisines : la Désirade, Marie-Galante et les Saintes. L'ensemble des risques majeurs sont présents (cyclone, séisme, inondation, mouvement de terrain, tsunami). L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) a permis de répertorier en 2008 des zones couvrant 23 230 hectares. En 2009, en Guadeloupe, les espaces naturels protégés au titre de la biodiversité couvrent 29 000 hectares dont 22 150 pour la zone centrale du Parc National de Guadeloupe.

La Guadeloupe constitue, en tant que territoire insulaire, un espace « clos » fini, des ressources naturelles limitées entraînant une forte dépendance aux approvisionnements extérieurs, et pour certains, une topographie particulièrement vulnérable à la montée des eaux. L'archipel est ainsi considéré comme un espace d'observation privilégié de la construction des réponses aux impacts du changement climatique. Par ailleurs, dans sa quatrième communication à la CNUCC, la France identifie les DOMTOM parmi les zones les plus vulnérables du territoire national[1] (MEDD, 2006 : 117). L'appréhension des modalités d'intégration de l'adaptation dans les politiques publiques guadeloupéennes permettra ainsi de vérifier l'hypothèse selon laquelle l'exposition du territoire aux aléas climatiques (cyclones, submersion, sécheresse, pluies violentes, réchauffement des océans) favoriserait la prise en compte des effets du changement climatique, et faciliterait la définition d'une stratégie d'adaptation.

L'approche conceptuelle de l'insularité et son utilisation dans l'étude des phénomènes d'adaptation au changement climatique peut apparaître particulièrement intéressante pour l'analyse, en ce qu'elle circonscrit, au moins de manière théorique, un ensemble d'éléments en interaction. Bien qu'il y ait une pluralité de formes d'insularité[2], les îles constituent un exemple pertinent pour l'analyse des réponses territoriales au changement climatique, offrant par leurs caractéristiques, un contexte d'expérimentation privilégié. On peut citer notamment une proximité marquée des rythmes et risques naturels dans la vie quotidienne et la culture insulaire (marées, élévation du niveau de la mer, vents, tempêtes, érosion, soleil, etc.), la gestion des ressources finies (eau, foncier, alimentation, etc.), la recherche de l'autonomie énergétique, sont autant d'éléments sensibles aux impacts du changement climatique et à l'appréhension de ce phénomène.

Le territoire du Golfe du Morbihan

Le Golfe du Morbihan connait une croissance démographique parmi les plus importantes en France, bénéficiant de ce que certains appellent « l'héliotropisme positif » (Dumont & Chalard, 2010). Vannes par exemple, avec une augmentation de sa population de plus de 35% entre 1975 et 2006, est classée parmi les villes de plus de 50 000 habitants à la plus forte croissance démographique. Le PNR du Golfe du Morbihan en projet constituera, s'il aboutit, le parc littoral

[1] Les autres zones étant le Sud méditerranéen (sécheresses accrues) et au Nord les secteurs les plus exposés aux tempêtes et inondations

[2] Malgré son apparente évidence, la notion d'insularité reste délicate à saisir et définir (Taglioni, 2006 : 665-672). On peut tout de même retenir qu'elle renvoie par définition à l'idée d'isolement, absolu ou relatif[2]. Il peut s'agir d'un isolement physique, socioculturel, économique, etc. Ainsi, toutes les îles ne disposent pas d'un niveau d'insularité comparable comme l'écrit Alexandre Magnan, *« les îles sont plurielles, tout comme le sont les formes de leur(s) insularité(s) »* (Magnan, 2009b).

le plus peuplé, et enregistrant la plus grande densité[1]. Il sera également le premier parc dont le périmètre contiendra une agglomération majeure de plus de 50 000 habitants.

Tableau 29 : Les Parcs naturels régionaux ou les projets de PNR en France et dans les DOM TOM en position littorale ou rétro-littorale (FPNR)

	Date de création	Nombre de communes	Superficie (ha)	Nombre d'habitants en 1999
Armorique	1969	39	112 000 et 60 000 en mer	55 670
Brière	1970	18	49 000	75 000
Camargue	1970	2	86 500	8 000
Landes de Gascogne	1970	41	303 000	55 000
Corse	1972	143	375 000	26 000
Boucles de la Seine Normande	1974	72	81 000	58 000
Martinique	1976	32	63 000	100 000
Caps et Marais d'Opale	1986	152	132 000	186 500
Marais du Cotentin et du Bessin	1991	144	145 000	64 500
Guyane	2001	3	224 700	8 100
Narbonnaise en Méditerranée	**2003**	**20**	**28 000**	**36 500**
Golfe du Morbihan	***En projet***	***38***	***65 000 et 11 500 en mer***	***150 000***
Picardie maritime	*Etude de faisabilité*	*102*	*?*	*?*

Source : (Andreu-Boussut, Choblet, 2006)

Le développement résidentiel constitue en conséquence de la forte densification du littorale une source d'activités économiques du Golfe. Le secteur touristique constitue également une activité économique importante du territoire (chiffres sur le nombre de touristes par an ; les communes comptent en moyenne plus de 50% de résidences secondaires sur leur territoire). La conchyliculture constitue également une activité traditionnelle du Golfe. L'activité agricole s'est en revanche réduite face à l'urbanisation.

Le Golfe du Morbihan est composé de marais salants, et contient 30 à 40 petites îles. Le territoire comprend des zones humides, des plages de sable, et une côte rocheuse. La plupart des fonds marins sont peu profonds (<5m), le canal débouchant sur l'atlantique est toutefois profond (30m) et étroit, créant de forts courants. Le Golfe est un écosystème de valeur écologique reconnue, qui accueille notamment des populations d'oiseaux variées, dont les échassiers et les oiseaux migrateurs. Le Golfe est protégé par différents dispositifs de protection de niveau national et international (notamment la Convention Ramsar et Natura 2000). Les marais de Séné et de Pen an Toul ont été acquis par le Conservatoire du Littoral et ont été classés en réserve naturelle.

Autour du Golfe du Morbihan, plusieurs regroupements de communes se sont construits depuis les années 1960, dessinant aujourd'hui un paysage intercommunal entremêlé, témoignant pour partie de l'histoire politique et institutionnel du territoire. En 1964, est crée le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan (SIAGM), qui porte, depuis janvier 1999, le projet de parc naturel régional.

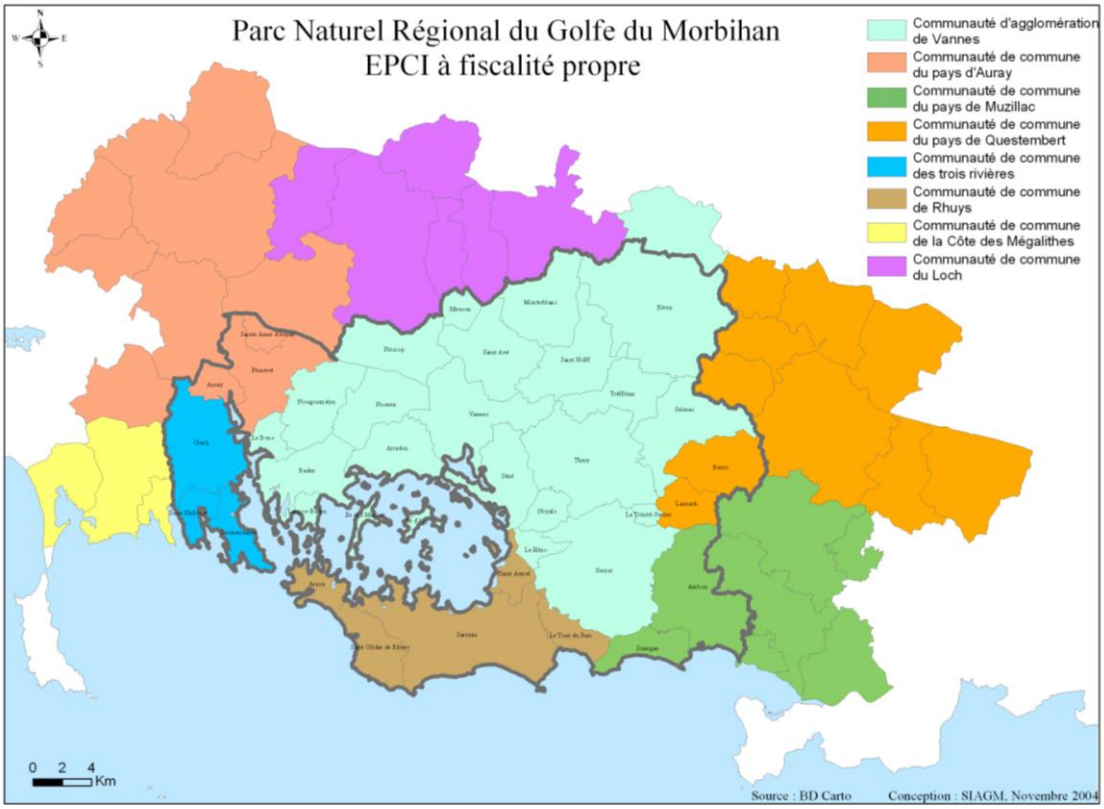
« Touchés par de profondes mutations depuis une quarantaine d'années, ces territoires [les PNR] *biologiquement riches mais convoités et densément peuplés sont caractérisés par des conflits relativement affirmés entre des fonctions concurrentielles de l'espace comme le tourisme, les activités économiques traditionnelles, le maintien des espaces naturels... Si la question centrale du contrôle d'un développement touristique dont les pressions ne se sont pas ralenties dans les dernières décennies sous-tend, de fait, la création d'outils réglementaires spécifiques par l'Etat (notamment la Loi Littoral de 1986), les résultats en ont souvent été contestés. Dans ce contexte, la*

[1] Avec 230 habitants/km² d'après le Tableau 29

mise en œuvre de « l'outil PNR » pour contrôler et réguler ce contexte conflictuel semble alors porteur d'innovations » (Andreu-Boussut & Choblet, 2006).

Le SIAGM compte sur son périmètre de nombreuses structures intercommunales (six communautés de communes sont notamment concernées). À l'exception du SIAGM, aucune autre collectivité ne contient le Golfe du Morbihan dans son ensemble. Cette spécificité de périmètre pourrait conférer une forme de légitimité aux réflexions et aux actions du SIAGM à l'échelle du Golfe.

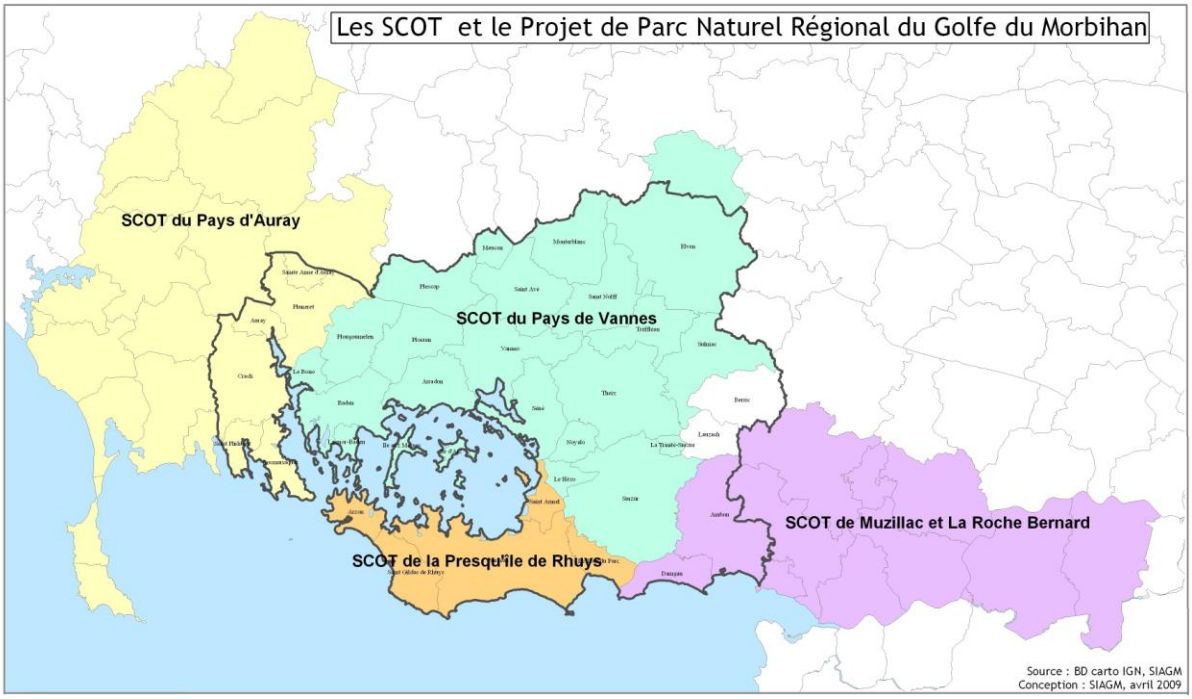
Figure 29 : Le périmètre du projet de PNR du Golfe du Morbihan et les périmètres des intercommunalités existantes.



Source : SIAGM

Le Golfe du Morbihan compte sur son territoire quatre Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), réalisés au sein de quatre des cinq intercommunalités contenues, au moins pour partie, dans le périmètre du SIAGM : le SCoT de la communauté d'agglomération du pays Vannois, le SCoT de la Communauté de Communes de la presqu'île de Rhuys, le SCoT du Pays d'Auray, le SCoT du Syndicat Mixte des Pays de Muzillac et de la Roche Bernard (Cf. Figure 29).

Figure 30 : Les Schémas de Cohérence Territoriale contenus dans le périmètre du projet de PNR du Golfe du Morbihan



Source : SIAGM, avril 2009

La communauté urbaine de Toulouse Métropole

La Communauté urbaine de Toulouse s'étend sur environ 460 km² en Midi-Pyrénées, dans le département de la Haute-Garonne et compte 37 communes et plus de 700 000 habitants (densité de 1530 hab./km²), ce qui la place au 5e rang des communautés urbaines de France. En termes d'occupation du sol, la plus grande partie du territoire est artificialisé ou réservé à l'urbanisation et face aux pressions foncières de la métropole, les surfaces agricoles utiles sont décroissantes (-18% de SAU entre 2000 et 2010) atteignant 11 000ha en 2010[1]. Le solde annuel du territoire est important. Pour exemple, à l'échelle de l'aire urbaine[2] de Toulouse, qui couvre plus du 5300 km² sur 450 communes et compte 1,2 millions d'habitant, la croissance démographique représente + 1,9 % par an depuis 1999, soit entre 1999 et 2008, environ 20 000 habitants supplémentaires par an. Cet accroissement de population se traduit, en termes d'urbanisme, par un double phénomène d'étalement urbain en couronne périurbaine et de densification au centre[3]. L'économie du territoire mise notamment sur 3 pôles de compétitivité[4],

[1] D'après le site de la communauté urbaine de Toulouse http://www.toulouse-metropole.fr/collectivite/en-chiffres?redirect=%2Fcollectivite

[2] Une aire urbaine est définie comme un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.

[3] *« En 10ans, l'influence de l'aire urbaine de Toulouse (…) s'est étendue à une centaine de nouvelles communes alors que simultanément son centre, le pôle urbain, s'est densifié tout en se maintenant dans ses limites »* (AUAT, *Perspectives Villes*, janvier 2012, 4p.)

[4] « Aerospace Valley » (domaine de l'aéronautique et du spatial), « Cancer-Bio-Santé » (domaine de la santé, des biotechnologies et du cancer), « Agrimip innovation » (domaine de l'agriculture et de l'agro-industrie)

ainsi que de nombreux clusters et unités de recherche qui dynamisent le développement de l'agglomération toulousaine et semblent la hisser *au rang des grandes métropoles européennes* (PCET, 2012 : 6). La Communauté urbaine est traversée par la Garonne, située dans le bassin versant de l'Adour-Garonne, et est soumise au risque d'inondation.

Si la Communauté Urbaine du Grand Toulouse a été créée récemment, par arrêté préfectoral du 24 décembre 2008, elle est issue de l'intercommunalité du Grand Toulouse créée en 1992 sous la forme d'un District par la fédération de 13 communes[1].

Tableau 30 : Éléments marquant l'évolution de l'intercommunalité du Grand Toulouse

Date	*Statut intercommunal*	*Nouvelles prises de compétences*
1992	Création du District du Grand Toulouse (13 communes)	Développement économique, habitat, environnement, sécurité incendie
1993	*Elargissement du District (15 communes)*	
2001	Création de la Communauté d'Agglomération du Grand Toulouse (21 communes)	Développement des Zones d'activité économique, Transport, assainissement, aménagement urbain, bases de loisirs, voiries communautaires
2003	*Elargissement de la Communauté d'Agglomération (25 communes)*	
2009	Création de la Communauté Urbaine du Grand Toulouse (24 déc. 2008)	Distribution d'eau potable, valorisation des ordures ménagères, urbanisme, intégralité des voiries ; Création de « pôles de proximité »…
2011	*Elargissement à 37 communes (707 000 hab., 123 délégués communautaires)*	
2012	Changement de nom : « Communauté Urbaine Toulouse Métropole »	Affirmation de l'ambition métropolitaine (sans prise de nouvelles compétences)

Source : site internet de la communauté urbaine de Toulouse[2]

En 2001, suite à la loi Chevènement[3], le District du Grand Toulouse se transforme en communauté d'agglomération et regroupe alors 25 communes. De nouvelles compétences sont transférées notamment en matière de transport, d'assainissement, de voiries ou de zones d'activités. Le 24 décembre 2008, la communauté d'agglomération passe communauté urbaine du Grand Toulouse, avec une prise de compétences induites en matière d'aménagement de l'espace communautaire, de politique de la ville, d'environnement et de cadre de vie (Cf. Tableau 31). En 2012, après l'élargissement de la communauté urbaine à 12 nouvelles communes, le Grand Toulouse affirme son ambition métropolitaine, en changeant de nom pour *Communauté Urbaine Toulouse Métropole*. La ville de Toulouse et la communauté urbaine partagent leurs locaux et disposent de certains services mutualisés.

Politiquement, la Communauté Urbaine de Toulouse Métropole est présidée depuis 2008 par Pierre Cohen, député-maire socialiste (PS) de la ville centre, dont le mandat constitue une alternance politique après plus de 40 ans d'une mairie occupée par la droite[4]. Régine Lange est

[1] Les communes de Balma, Beauzelle, Blagnac, Castelginest, Colomiers, Cornebarrieu, Cugnaux, L'Union, Mondonville, Quint-Fonsegrives, Saint-Orens de Gameville, Toulouse et Tournefeuille

[2] « Toulouse Métropole, Communauté urbaine », article consulté en ligne le 20 juillet 2012, http://www.grandtoulouse.org/jsp/fiche_pagelibre.jsp?CODE=95214423&LANGUE=0&RH=infos&RF=INSTITUTION

[3] Loi n°99-586 du 12 juillet 1999 relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale

[4] Parmi les précédents maires de Toulouse : Jean-Luc Mondenc (UMP, 2004-2008) ; Philippe Douste-Blazy (UMP, 2001-2004) ; Guy Hersant (DVD, 2001) ; Dominique Baudis (UDF, 1983-2001) ; Pierre Baudis (1971 – 1983)

vice-présente (PS) de la commission Environnement et Développement Durable du Grand Toulouse et déléguée à l'animation du Plan Climat et de l'Agenda 21 (Grand Toulouse/Ville de Toulouse). Elle est également Présidente de l'Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées (ORAMIP), et Présidente de la Fédération des Associations Agrées de Surveillance de la Qualité de l'Air (Fédération ATMO). Antoine Maurice (EELV) est Vice-président de la Communauté Urbaine et président de la Commission environnement et Développement Durable. Ces deux élus sont référents sur le plan climat de la communauté urbaine de Toulouse métropole.

Compétences de la Communauté Urbaine du Grand Toulouse		
1992	2001	2009
Développement économique, ***Habitat,*** ***Environnement,*** ***Sécurité incendie***	Développement économique, Habitat, Environnement, Sécurité incendie, ***Développement des ZAE,*** ***Transport,*** ***Assainissement,*** ***Aménagement urbain,*** ***Bases de loisirs,*** ***Voiries communautaires***	Développement économique, Habitat, Environnement, Sécurité incendie, Développement des ZAE, Transport, Assainissement, Aménagement urbain, Bases de loisirs, Voiries communautaires, ***Distribution d'eau potable,*** ***Valorisation des ordures ménagères,*** ***Urbanisme,*** ***Intégralité des voiries ;*** ***Création de « pôles de proximité »…***

Tableau 31 : Évolution des compétences de la communauté urbaine de Toulouse
En gras italique, les nouvelles prises de compétences

* * *

Au final, ce chapitre nous a permis, d'une part, de préciser la problématique et le cadre théorique de la thèse et de construire une grille pour l'analyse de l'action locale d'adaptation aux changements climatiques. D'autre part, nous avons pu dessiner les contours de notre méthode et démarche empirique, et présenter les principales caractéristiques de nos quatre cas d'études que nous allons analyser dans les deuxième et troisième partie de la thèse.

Conclusion de Partie 1

Nous venons ainsi de définir, dans cette première partie, le cadre dans lequel s'inscrit cette problématique de l'adaptation des territoires aux changements climatiques. Cela nous a permis de dégager plusieurs éléments de caractérisation de l'action locale d'ACC et de mettre en exergue ses possibles implications sur les pratiques locales. C'est précisément cette capacité potentielle de l'ACC à modifier les façons de faire et de penser l'aménagement du territoire qui nous a servi de fil conducteur.

Le premier chapitre a constitué une première entrée dans l'analyse de l'ACC des territoires, en inscrivant ce nouvel objet d'action publique territoriale dans un cadre historique et conceptuel. La rétrospective proposée sur l'émergence de la réponse d'adaptation au sein du problème climat a tout d'abord mis en évidence une consubstantialité de la science et de l'action relativement caractéristique des démarches d'ACC au niveau global, faisant de la configuration des acteurs un élément fort de caractérisation de l'action locale d'adaptation. Ce sont également les différences entre les modes de mise sur agenda et les processus de territorialisation de l'atténuation et de l'adaptation qui ont pu être soulignées, venant ainsi interroger les relations de l'ACC à l'atténuation et ses possibilités d'autonomisation à l'échelle locale. Ensuite, le développement conceptuel de l'ACC nous a permis de tracer des contours définitionnels de l'ACC et d'identifier ses implications philosophiques et épistémologiques théoriques sur le rapport de l'Homme à son environnement. L'ACC se révèle polysémique, ne disposant pas de définition claire et stabilisée et apparaît ainsi porteuse d'idéologies diverses voire opposées. Par son ambigüité de sens, et les contenus variés qui peuvent lui être donnés, la question de l'ACC apparaît à la fois en capacité de modifier certains modes de penser les relations Homme-Nature (notamment en remettant en cause le mythe prométhéen de maitrise de la nature et en invitant à un dépassement de la vision moderniste) et susceptible également d'alimenter encore davantage la continuation des modèles existants (en s'adaptant à travers plus de maitrise, de géoingénierie, en s'adaptant pour réduire les efforts d'atténuation). C'est l'analyse des objectifs et les finalités de l'action locale d'ACC qui nous permettront de discuter ce point au regard des études de cas. Enfin, l'exploration des interactions avec les concepts de vulnérabilité et de résilience a permis là aussi de clarifier l'objet d'ACC, en mettant en évidence deux formes d'adaptation envisageables via, d'une part, la prévention des risques et la réduction des vulnérabilités, et d'autre part, l'augmentation des capacités locales d'adaptation. En flirtant avec les concepts de résilience et de vulnérabilité, nous avons vu que l'ACC peut ainsi prendre forme, théoriquement, dans des politiques sectorielles existantes visant à réduire les vulnérabilités ou augmenter la résilience du territoire. Cela nous amène ainsi à interroger les spécificités de l'action d'ACC et à analyser sa proximité avec ces concepts de vulnérabilité, de résilience et les filiations avec les politiques de gestion des risques.

Le deuxième chapitre a prolongé l'analyse en mettant en évidence les implications que la prise en compte de l'ACC dans l'action locale peut avoir pour l'aménagement du territoire. En proposant une analyse des modalités de déclinaison territoriale de l'ACC en France, c'est la nécessité d'un ancrage local de l'ACC et l'intérêt d'une approche territoriale qui ont été mis en exergue. Ce sont également les différences de territorialisation entre les deux volets d'atténuation et d'adaptation qui ont pu être de nouveau observées, soulignant l'intérêt d'une

analyse des relations locales de l'adaptation à l'atténuation, ainsi que le rôle de la loi Grenelle 2 dans l'institutionnalisation de l'ACC. Ensuite, l'analyse des incertitudes et de la complexité qui caractérisent l'ACC a permis d'identifier des effets interrogeant certaines pratiques et conceptions en aménagement du territoire. C'est ainsi l'émergence de modes de construction de l'action par incrémentation ou par ajustements permanents qui pourrait être favorisée par l'intégration de l'ACC. L'appréhension de la complexité associée à l'adaptation des territoires aux CC nous a permis également de souligner la nécessité de délimiter et de définir des objectifs adaptés aux caractéristiques et contextes locaux. La présence d'une étape de redéfinition du problème climat à l'échelle locale, via la traduction locale d'objectifs spécifiques, constitue un élément crucial de caractérisation de l'action locale d'ACC. Enfin, l'analyse des effets de l'intégration locale de l'ACC sur l'aménagement du territoire nous a montré que plusieurs enjeux pourraient être théoriquement renouvelés, tant sur le fond que sur la forme. On retient ainsi les enjeux d'aménagement du territoire relatifs à la gestion des disparités territoriales, à la distribution spatiale des populations et des activités, à l'habitabilité des territoires et à la préservation des ressources naturelles. L'ACC semble également pouvoir influencer les cadres organisationnels et institutionnels au sein desquels de nouveaux outils et de nouveaux savoirs et savoir-faire pourraient être introduits en lien avec la prise en compte de l'adaptation.

Enfin, le troisième chapitre a constitué une étape de présentation de notre posture de recherche. A partir des résultats des deux premiers chapitres et des pistes de caractérisation de l'action territoriale d'ACC, la problématique et le cadre théorique dans lequel s'inscrit la thèse ont pu être précisés, permettant la construction de la grille d'analyse de l'action territoriale d'ACC. Nous avons ainsi établi une grille nous permettant d'appréhender, dans nos études de cas, les modalités de déclinaison territoriale de l'adaptation aux changements climatiques. En adoptant une méthode d'analyse comparative et une stratégie de grande variance, nous avons retenu quatre terrains d'étude pour asseoir notre démarche. La présentation générale de ces terrains met en évidence les disparités des situations territoriales observées, et introduit ainsi notre démarche empirique restituée en deuxième et troisième partie de la thèse.

Après avoir développé théoriquement les effets que pourrait induire l'intégration de l'ACC à l'échelle locale, il convient de les vérifier dans les faits, à partir de l'analyse de situations locales.

PARTIE 2 – LA CONSTRUCTION DE L'ACC À L'ÉCHELLE DES TERRITOIRES : PROCESSUS DE MISE SUR AGENDA ET DYNAMIQUES D'ACTEURS

L'objet de notre recherche est de comprendre comment la question de l'ACC, posée de plus en plus expressément sur les scènes internationales et nationales, est intégrée à l'échelle des territoires. *Comment l'ACC est-elle traduite et déclinée localement ?* Nous cherchons ainsi à comprendre comment se construit et se formule l'action d'adaptation aux changements climatiques à l'échelle des territoires. Nous avons vu dans la première partie que la territorialisation apparaît en théorie nécessaire pour l'adaptation des territoires aux CC, mais que l'action locale éprouve des difficultés manifestes à s'en saisir. Cette deuxième partie analyse directement cette phase de construction de l'action locale d'adaptation aux CC, à partir de quatre études de cas, et met en évidence la nécessaire dimension cognitive du processus de construction de l'ACC locale.

En raison des incertitudes associées aux changements climatiques, eux-mêmes inscrits dans le futur plus ou moins lointain, et intégrés dans un système complexe de changements globaux où se mêlent des pressions locales multiples, la révélation du problème climat à l'échelle locale n'apparaît pas évidente. *Faire exister* le problème climat localement constitue un défi en soi pour l'action publique territoriale, aujourd'hui sommée de s'adapter au changement climatique. La prise en compte locale du problème climat repose en effet sur une révélation du problème à des niveaux supérieurs, à travers la diffusion des travaux du GIEC et les négociations climatiques internationales, mais ne semble toutefois suffire à sa mise en œuvre. Les premières activités concrètes en lien avec l'adaptation entreprises sur les territoires visent assez logiquement à améliorer la connaissance des effets potentiels des CC, notamment en affinant les observations des évolutions déjà avérées. Cette deuxième partie entend ainsi analyser les modalités d'existence du problème climat, aux échelles régionale et infra-régionale, et mettre en évidence l'étape nécessaire de la constitution d'un socle cognitif local sur les CC dans l'action territoriale d'ACC : *Comment se traduit localement la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques ? Quelles sont les principales dynamiques d'acteurs qui se constituent localement autour de la question d'ACC ?* Ce sont *in fine* les spécificités potentielles de l'action territoriale d'ACC que nous pourrons mettre en évidence au regard de notre grille d'analyse[1] que nous venons de construire.

Notre analyse s'attache ainsi à mettre en évidence le poids de la dimension cognitive dans la construction de l'action territoriale d'ACC en deux temps. Nous montrons d'abord, à travers un chapitre plutôt descriptif, en quoi la construction de socles cognitifs locaux apparaît comme un point de passage obligé de l'élaboration des démarches locales d'ACC observées, traduisant l'expression d'une recherche de matérialité et de visualisation du problème climat (Chapitre 4).

[1] Nous renvoyons pour plus de détails au Chapitre 3.

Nous mettons ensuite en exergue, dans un chapitre davantage analytique, les principales dynamiques d'acteurs constituées autour de l'ACC dans les cas observés, et montrons le rôle clé de la médiation entre science et action locale dans la saisie de l'ACC à l'échelle territoriale (Chapitre 5).

Chapitre 4 - « Faire exister » le problème climat localement : l'étape nécessaire de construction de l'ACC à l'échelle des territoires

Les incertitudes multiples associées aux changements climatiques rendent l'appréhension des impacts et des vulnérabilités locales très délicate comme nous avons pu le développer précédemment[1]. En effet, les estimations divergent selon les échelles spatiales et temporelles retenues, les scénarios d'émissions, la maille spatiale appliquée, etc. Les descentes d'échelles des modèles globaux provoquent également une « cascade d'incertitudes » qui, pour le moment, rendent délicat voire inapproprié leur usage pour la compréhension des effets locaux des changements climatiques. Parallèlement, la complexité du problème climat, les effets *confondants* des pressions anthropiques locales et globales[2], les interactions nombreuses et imbriquées entre les différents secteurs impactés d'un territoire, rend tout aussi délicate la gestion locale de l'adaptation au changement climatique. C'est pourtant dans cette situation complexe aux incertitudes multiples, que l'action publique territoriale est appelée à gérer de manière anticipée le problème climat. La gestion territoriale du problème climat pose clairement la question de la capacité d'anticipation et de réflexivité de l'action publique locale, prolongeant ainsi des interrogations déjà soulevées avec l'application locale du développement durable (Rumpala, 2010). La perspective des changements climatiques conduit en effet, dans une logique anticipative, à appréhender les effets potentiels sur le territoire et à reconsidérer les pratiques territoriales existantes à l'aune de ces perturbations, de manière à répondre aux problèmes et opportunités éventuels.

Nous considérons l'étape de construction de connaissances comme une étape nécessaire à la formulation d'une action publique d'anticipation. Nous cherchons ainsi à vérifier dans ce chapitre que la constitution de socles cognitifs locaux des CC constitue, de manière similaire, une étape nécessaire –au sens *qui ne peut pas ne pas être*– dans les processus de construction de l'action territoriale d'adaptation, contribuant à *faire exister* le problème climat localement. Cette capacité d'anticipation requise pour construire une réponse locale d'adaptation aux changements climatiques semble s'éprouver à l'échelle des territoires sous deux dimensions : d'abord comme une capacité à produire de la connaissance sur les effets locaux des CC, en terme d'impacts physiques et socio-économiques, tant au niveau régional que sub-régional (1) ; et ensuite comme une capacité à visualiser les futurs possibles et à élaborer des options et alternatives envisageables (2).

[1] Cf. Chapitre 1- 3.1

[2] Les pressions anthropiques globales se confondent souvent avec les pressions locales, au point qu'il est généralement difficile de déterminer les parts attribuables aux unes plus qu'aux autres lors d'un phénomène observé à l'échelle locale.

1. Entre recherche de matérialité et production de connaissances : les étapes nécessaires de construction de l'ACC des territoires

Si les saisies locales de l'ACC s'opèrent en réponse à la révélation du problème climat à l'échelle globale, elles semblent toutefois nécessiter des connaissances plus précises sur les enjeux locaux associés aux CC. En France, les territoires sont aujourd'hui obligés, pour les plus grands d'entre eux[1], à formuler des réponses d'ACC, traduisant ainsi le rôle régulateur de l'État qui peut conduire à imposer des mesures d'ACC locales en méconnaissance des enjeux locaux.

Cependant, l'ACC prend place dans un contexte de relative autonomie des collectivités locales, qui leur permet d'investir des questions émergentes et de produire de la connaissance par exemple. Le statut des régions comme collectivités territoriales à part entière est assez récent[2] à l'échelle de l'aménagement du territoire, tout comme la création des intercommunalités à fiscalité propre (Communautés de communes, d'agglomération, urbaine) ou plus souple (Pays, PNR…) par exemple. Ces statuts lui confèrent une certaine autonomie et explique leur capacité à disposer d'ingénierie territoriale ou à produire des éléments de connaissances localisés. C'est dans ce contexte, et face aux incertitudes des modèles globaux d'évolution du climat et à leur faible résolution à l'échelle locale, qu'un besoin de connaissances localisées des CC semble s'exprimer de la part des acteurs locaux en charge de l'ACC.

Nous montrons ici, à travers l'observation des quatre études de terrain, que la constitution d'un socle cognitif sur les CC locaux constitue une étape systématique et nécessaire des démarches locales d'ACC, passant soit par la recomposition de connaissances existantes, soit par la production de nouvelles connaissances, sans que d'effet d'échelle ne puisse être clairement identifié –peu d'éléments n'apparaissant distinguer les niveaux régionaux observés des niveaux subrégionaux. Nous mettons en évidence que si le problème climat existe en Bourgogne, via la production de connaissances territorialisées qui constitue une condition préalable mais non suffisante à l'action d'ACC en Bourgogne (1.1), il existe difficilement en Guadeloupe en raison de la faible mobilisation des connaissances et la rude concurrence entre problèmes publics (1.2). Nous montrons ensuite que la matérialisation des CC dans le Golfe du Morbihan autour de l'élévation du niveau de la mer participe à faire exister le problème climat localement (1.3), tandis que la question de l'ACC reste peu investie à Toulouse, où les matérialités des CC apparaissent plus faibles, et les logiques suivies davantage règlementaires (1.4).

[1] Les SRCAE et PCET (pour les collectivités de plus de 50 000 habitants) contenant un volet ACC sont rendus obligatoires par la loi Grenelle 2

[2] Les Régions sont devenues des collectivités territoriales suite aux lois de décentralisation de 1982 et 1983 impulsées par Gaston Defferre, Ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation

1.1 La production de connaissances territorialisées, condition préalable mais non suffisante à l'action d'ACC en Bourgogne

1.1.1 Des dynamiques autour de l'ACC en Bourgogne : la construction d'un socle cognitif partagé

Les prémices d'une réflexion autour de l'ACC en Bourgogne

En région Bourgogne, les questions énergétiques et climatiques sont appréhendées initialement par l'Observatoire Régional de l'Environnement de Bourgogne (OREB), crée en 1993 autour d'un partenariat entre le Conseil Régional, la DIREN et l'ADEME[1]. Des premières publications sur les bilans énergétiques régionaux et sur la qualité de l'air paraissent rapidement après la création de l'OREB, mais la saisie de la problématique des effets du changement climatique n'arrive que bien plus tard. Elle est en effet abordée lors de la table-ronde organisée en 2004 sur le thème des aléas climatiques, et de la canicule en particulier, suite à l'expérience vécue de 2003, qui constitua, selon les dires du directeur de l'OREB à ce moment là, un *« prétexte »* pour faire émerger les enjeux de l'adaptation en Bourgogne. Depuis 2004, l'agence approfondit, sensibilise et communique sur les questions d'adaptation. Après la canicule de 2003, sont organisées des « tables-ronde » sur le thème des aléas climatiques en juin 2004 (« La Bourgogne face aux aléas climatiques : les leçons de l'année 2003 »), et de l'adaptation aux changements climatiques en 2005 (« La Bourgogne face aux changements climatiques : préparer les adaptations nécessaires »).

« La Bourgogne face aux changements climatiques : préparer les adaptations nécessaires », Table ronde du 19 mai 2005

Cette journée, soutenue par le CRB, l'ADEME et la DRE, a été organisée par l'OREB en partenariat avec : le Centre départemental de la Météorologie de Côte-d'Or, l'Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire, le Centre Régional de la Propriété Forestière de Bourgogne, l'Office National des Forêts de Bourgogne-Champagne-Ardennes, le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne, le CRECEP (Coordination des recherches sur Chardonnay et Pinot), la Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne, l'Observatoire régional de la santé, l'Ordre des Architectes et l'Union Nationale des Syndicats français d'Architectes de Bourgogne, l'Association Technique Energie Environnement de Bourgogne, la DRIRE Bourgogne.

« La Bourgogne face aux aléas climatiques : les leçons de l'année 2003 », Table ronde du 24 juin 2004

Cette journée a été animée par l'OREB, et avec : la Direction régionale de l'environnement, l'Agence de l'eau Seine-Normandie, la chambre d'agriculture de Bourgogne, Délégation départementale de Météo France pour la Côte-d'Or, le Service Régional de la Forêt et du Bois de la DRAF de Bourgogne, la Direction régionale de la Lyonnaise des Eaux, la DRIRE Bourgogne, UFC-Que choisir Bourgogne, Délégation régionale de l'ADEME, la recherche CNRS : GDR Climat et santé, la Faculté de médecine de Dijon, la Délégation régionale EDF Bourgogne, un Courtier en assurances

[1] C'est à ce moment une configuration d'acteurs nouvelle : les DIREN sont créées en 1991 à partir de la fusion des Délégations Régionale à l'Architecture et à l'Environnement (DRAE), des services régionaux d'aménagement des eaux, des délégations de bassin et des services hydrologiques centralisateurs ; tout comme l'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME) qui voit le jour également en 1991 de la fusion de l'Agence pour la qualité de l'air (AQA), de l'Agence française pour la maitrise de l'énergie (AFME) et de l'Agence nationale pour la récupération et l'élimination des déchets (ANRED).

En 2006, l'OREB, Observatoire Régional de l'Environnement en Bourgogne, devient ALTERRE Bourgogne, l'Agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable en Bourgogne, association loi 1901[1], émanant d'un partenariat entre l'ADEME et le Conseil Régional de Bourgogne (CRB) conclu malgré les clivages au sein de la Région. Nous développerons davantage les raisons d'être d'ALTERRE dans le chapitre suivant[2].

L'observatoire partenarial, première initiative de production de connaissances régionales

ALTERRE contribue alors à développer la sensibilisation régionale face au changement climatique notamment à travers ses travaux sur l'analyse de la canicule de 2003 et l'étude réalisée en 2005 des phénomènes déjà perceptibles des changements climatiques. C'est dans cette démarche initiale, portée par le directeur d'ALTERRE et non issue d'une commande politique, qu'un poste de chargé de mission est crée en 2007 pour développer spécifiquement cette question au sein de l'agence, à travers l'animation d'un « observatoire partenarial » sur l'adaptation au changement climatique. L'objectif de cet observatoire est *« d'aider les acteurs et décideurs bourguignons à mieux comprendre les phénomènes et les impacts du changement climatique, de favoriser les échanges de connaissances et d'expériences pour leur permettre d'élaborer au mieux leur propre stratégie d'adaptation »* [3]. Inspirée par la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique (ONERC, 2006), ALTERRE prend conscience relativement tôt de la multiplicité des impacts possibles du changement climatique et de la diversité des acteurs potentiellement concernés. C'est face aux difficultés de gestion de l'incertitude, de la complexité et de la transversalité associés aux changements climatiques qu'ALTERRE considère la production de connaissances locales, comme la mise en réseau des acteurs concernés par les effets des changements climatiques comme l'étape première et nécessaire pour la mise en œuvre d'actions d'adaptation (cf. Encadré 18).

Encadré 18 : Extrait de la Charte de fonctionnement de l'Observatoire Partenarial sur l'adaptation au changement climatique initié par ALTERRE Bourgogne (2007)

« S'adapter au changement climatique c'est anticiper les impacts climatiques marqués par :

- *l'INCERTITUDE des types d'événements à venir, de leur ampleur, de la cible de leurs impacts et de leur localisation géographique,*
- *la COMPLEXITE des effets (directs et indirects) du fait de nombreuses interactions entre facteurs climatiques et anthropiques,*
- *le caractère SYSTEMIQUE des effets du changement climatique qui impacte un ensemble de secteurs d'activité et de milieux plus ou moins liés entre eux.*

Cela suppose d'une part d'être en veille sur les phénomènes et impacts, et d'autre part d'ajuster les actions et pratiques en fonctions des caractéristiques climatiques à venir. Cela suppose aussi d'avoir connaissance des effets sur d'autres secteurs d'activité, d'autres milieux, et donc de veiller à la cohérence des actions des uns et des autres. C'est pourquoi le fonctionnement en réseau très large d'acteurs et d'experts de terrain est un mode de fonctionnement privilégié pour croiser observations et analyses sur les actions en cours. Et pour favoriser la synergie des actions. »

[1] L'OREB avait déjà le statut d'association loi 1901.

[2] Cf. Chapitre 5 -1.1.1

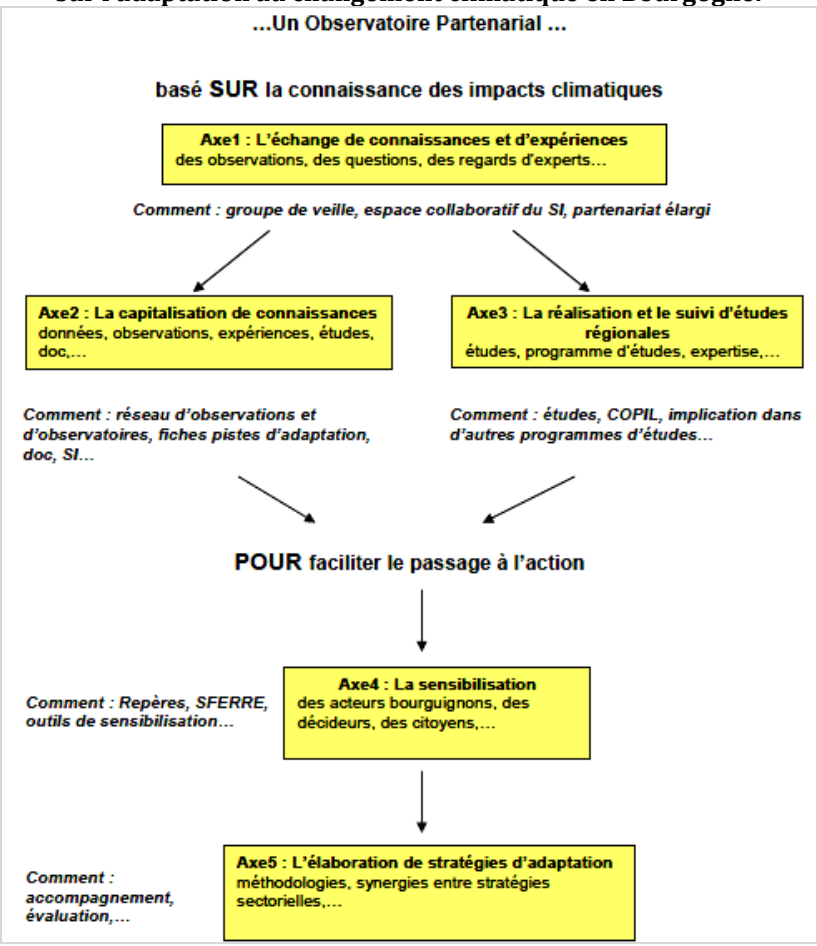
[3] Extrait de la *Charte de fonctionnement* de l'Observatoire Partenarial sur l'adaptation au changement climatique (2007)

L'observatoire partenarial de l'adaptation au changement climatique initié par ALTERRE en 2007 se veut basé « SUR la connaissance des impacts climatiques » et « POUR faciliter le passage à l'action » (cf. Figure 31). Ses axes de travail illustrent cet objectif de précisions des conséquences territorialisées des changements climatiques puisque trois des cinq axes inscrits dans la Charte visent à améliorer le socle cognitif sur les effets des changements climatiques en région :

- ***Axe 1 : Favoriser l'échange de connaissances*** *et d'expériences*
- ***Axe 2 : Capitaliser des connaissances, des observations et des expériences,***
- ***Axe 3 : Réaliser des études d'intérêt régional,***
- *Axe 4 : Sensibiliser les acteurs et décideurs bourguignons à la nécessité d'anticiper l'adaptation,*
- *Axe 5 : Accompagner les partenaires dans l'élaboration de stratégie d'adaptation ».*

Cet observatoire envisage ainsi à la fois le recensement des connaissances existantes localement, et la production de connaissances nouvelles. Pour ALTERRE, ce sont par ces améliorations des connaissances locales que les actions d'adaptation pourront être formulées en fonction des besoins de pratiques et de référentiels adaptatifs : *« nos référentiels de pratiques et de modes de gestion sont à réajuster au fil des observations et des prévisions »* (ALTERRE Bourgogne, 2008).

Figure 31 : Les objectifs et les axes de travail de l'Observatoire Partenarial sur l'adaptation au changement climatique en Bourgogne.



Source : (ALTERRE Bourgogne, 2007)

C'est dans ce cadre que nait en 2009, le projet « L'adaptation au changement climatique à partir du cas de la réserve en eau à l'échelle des pédopaysages de Bourgogne » (Toussaint, 2009). Cet observatoire partenarial sur la ressource hydrique des sols s'est apparenté à un dispositif de recherche action interdisciplinaire autour d'un collectif d'acteurs experts et représentants de secteurs d'activités locaux. Des chercheurs ont ainsi été sollicités pour éclairer la compréhension des phénomènes d'évolution du climat localement et d'interaction avec les réserves hydriques des sols, voire produire des éléments de connaissances nouveaux : « *deux climatologues du centre de recherches de climatologie CNRS/Université de Bourgogne, deux pédologues de l'établissement d'enseignement supérieur agronomique AgroSupDijon, un hydrologue du laboratoire Biogéosciences de l'Université de Bourgogne* » (Petit, 2011). Des représentants de secteurs d'activités ont également participé : *« Chambres d'agriculture, Centre régional de la propriété forestière (CRPF), Bureau interprofessionnel des vins de Bourgogne (BIVB), Direction régionale de l'environnement (DIREN), Direction départementale de l'équipement et de l'agriculture (DDEA), Centre de promotion et d'initiation à l'Environnement (CPIE) et Electricité de France (EDF), Météo France, etc.. »* (Petit, 2011). Pour la sociologue Sandrine Petit, observatrice participante de ce dispositif : *« L'observatoire partenarial mis en place vise à* ***capitaliser des connaissances, à réaliser des études et à s'en servir pour sensibiliser****, voire faciliter des stratégies d'adaptation. Le projet s'apparente à* ***une « commande » de résultats*** *: une prévision des aléas climatiques et l'évaluation de la ressource en eau, selon une répartition régionale »*[1]. C'est ainsi autour des connaissances coproduites, entre acteurs institutionnels, chercheurs et opérateurs, que s'ancre le début d'une réflexion partagée autour de l'ACC en Bourgogne. Le dialogue entre chercheurs et techniciens s'est fondé sur la construction d'un langage commun, à travers l'élaboration de ce que Sandrine Petit nomme un « méta-modèle », correspondant à une combinaison des modèles existant portant sur l'eau, le climat et les sols. Ce « méta-modèle » est analysé par la sociologue comme *« un « objet intermédiaire » c'est-à-dire une entité physique qui relie les acteurs humains et structure leur réseau (Vinck, 1999). C'est aussi un « objet frontière » sur lequel s'arriment plusieurs « mondes » disciplinaires et qui stabilise l'agencement des connaissances produites (Trompette et Vinck, 2009) »* (Petit, 2011). Ce dispositif partenarial permet ainsi une co-production inédite de connaissances nouvelles sur les CC. Selon Sandrine Petit, « *L'outil produit (le modèle pour les chercheurs et les cartes sorties du modèle pour les utilisateurs) scelle l'accord. Il constitue le « liant » du groupe (Latour, 1995), à la fois une composante « non-humaine » et un « bien » qui ancre le compromis, contenant ses accords et ses désaccords (Boltanski et Thévenot, 1991). »* (Petit, 2011). A travers cet exemple et les analyses conduites par Sandrine Petit, ressort l'idée que la connaissance autoproduite localement n'a pas la même fonction ni les mêmes impacts sur la structuration et l'acculturation des acteurs régionaux autour du problème climat qu'une connaissance livrée en résultats par l'extérieur (par un bureau d'étude ou par des plateformes de données centralisées par exemple). Car si les résultats scientifiques formels qui ressortent de ce travail importent, c'est aussi d'autres résultats majeurs, endogènes et non importables, liés à la démarche internalisée régionalement, qui semblent participer à poser les conditions d'une appropriation locale de la question de l'ACC, et auxquelles une démarche externalisée n'aurait pu parvenir de manière aussi pérenne. Cela

[1] Nous soulignons.

rejoint l'idée du nécessaire ancrage territorial de l'ACC que nous avons pu développer en première partie[1].

Parallèlement, ALTERRE Bourgogne alimente la réflexion sur la gestion des effets du changement climatique au niveau régional à travers plusieurs publications sur des éléments de connaissances constitués au sein de cet observatoire partenarial. Parait ainsi en avril 2008, un numéro de la lettre « Repères » d'ALTERRE consacré spécifiquement à l'adaptation aux changements climatiques[2], puis en décembre 2009, un numéro sur l'impact du changement climatique sur la ressource en eau en Bourgogne (Cf. Tableau 32). ALTERRE continue d'appréhender le problème climat et de sensibiliser les acteurs au niveau régional. Les enjeux de gestion des effets des changements climatiques sont progressivement intégrés dans les différentes missions de l'agence, et certains numéros de la lettre « Repères » l'illustrent. Ainsi peut-on lire, dans le numéro dédié à la nature en milieu urbain (n°54), un article explicatif des problématiques amenées par les changements climatiques sur les phénomènes d'ilots de chaleurs urbains. Dans le numéro consacré à la forêt (n°59) également, les principaux enjeux d'atténuation et d'adaptation posés par les changements climatiques pour les écosystèmes forestiers sont exposés explicitement.

Repères	Date	Titre
n°2	Juin 1996	***Bilan énergétique de la Bourgogne de 1989 à 1993***
n°4	Déc. 1996	***La qualité de l'air***
n°17	Mars 2000	***Bilan énergétique de la Bourgogne***
n°21	Mars 2001	***Effet de serre***
n°24	Déc. 2001	***Pollutions atmosphériques et qualité de l'air***
n°34	Juin 2004	***Sécheresse et Canicule 2003 :*** *La Bourgogne face aux aléas climatiques*
n°36	Déc. 2004	***Les émissions de GES en Bourgogne : Un bilan pour agir***
n°38	Juin 2005	***La Bourgogne face aux CC***
n°42	Oct. 2006	***Pollutions atmosphériques : l'enjeu sanitaire***
n°44	Sept. 2007	***Consommations d'énergies : la vulnérabilité des territoires***
n°46	Avril 2008	***S'adapter aux CC***
n°47	Juin 2008	***La qualité environnementale des bâtiments***
n° 52	Oct. 2009	***L'empreinte climatique de la Bourgogne***
n° 53	Déc. 2009	***L'impact du CC sur la ressource en eau***
n° 54	Juin 2010	***La nature urbaine, ressources pour une ville durable*** (mention des ICU)
n°59	Déc. 2011	***La Forêt, un patrimoine pour l'avenir*** (intégration des enjeux des CC)
n°60	Juin 2012	***Quel regard porter sur le développement durable ?***
n°61	Oct. 2012	***Changement climatique et santé : gérer l'incertitude***

Tableau 32 : Les publications « Repères » de l'OREB puis ALTERRE abordant le problème climat
Les cases coloriées correspondent aux numéros mentionnant les questions d'adaptation

La chronologie des Lettres « Repères » d'ALTERRE abordant le problème climat, et la question de l'adaptation au changement climatique en particulier, illustre la place forte et intégrée accordée à cette dernière. Le problème climat est en effet traité au sein d'ALTERRE sous ses deux volets d'atténuation et d'adaptation de manière relativement équilibré, et intégré.

[1] Cf. Chapitre 2 -1.2.
[2] Lettre « Repères » n°46 intitulée « S'adapter aux changements climatiques », avril 2008.

Une dynamique régionale centrée autour d'ALTERRE

Parallèlement aux activités de l'agence régionale de l'environnement, des travaux des universitaires et des secteurs viticoles et forestiers en Bourgogne ont également participé à alimenter les débats sur le changement climatique localement. Citons pour exemple le colloque international et multidisciplinaire sur le *« Réchauffement climatique, quels impacts probables sur les vignobles ? »*, organisé en mars 2007 par la Chaire UNESCO, et le Centre de Recherche en Climatologie (CRC) de l'université de Bourgogne et, les rencontres du Clos Vougeot *« Paysages et patrimoine des régions viticoles »* de 2009. Par ailleurs, les vignobles bourguignons font également l'objet de recherches, notamment pour le programme ANR TERVICLIM (2008-2012)[1] sur les terroirs viticoles et le changement climatique. Enfin, le PNR du Morvan engage également une réflexion sur les questions énergétiques et climatiques[2] et inscrit en 2008 dans sa Charte de parc (2008-2020) un « schéma de cohérence énergie climat », c'est-à-dire, selon le PNR, une démarche de développement durable axé sur l'effet de serre[3].

La question de l'adaptation est ainsi approfondie dans un premier temps de façon autonome, et doublement saisie en Bourgogne. D'un côté ALTERRE Bourgogne, en tant que structure technique et institutionnelle *ad hoc*[4], choisit de façon autonome, à l'initiative du directeur initial de l'agence, d'approfondir les effets potentiels des changements climatiques sur la ressource en eau ou la santé par exemple. Et d'un autre côté, les filières viticoles et sylvicoles organisées (à travers le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne (BIVB) et le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)), engageant des investissements de long terme autour de ressources spécifiques (le vin et le hêtre) potentiellement impactées par le changement climatique entament des réflexions sur le thème des CC. Parmi les secteurs privés, ce sont principalement ces filières viticole et sylvicole qui semblent les plus mobilisées sur les questions de changement climatique. Plusieurs raisons peuvent être avancées pour expliquer cette saisie autour de la vigne et de la forêt : les temporalités des filières, les degrés d'organisation, la place laissée à l'auto-organisation et la libre initiative (des secteurs plus organisés que d'autres). L'absence *a priori* de ressources locales spécifiques directement menacées semble freiner la saisie locale de la thématique de l'ACC. Toutefois, alors que la situation bourguignonne peut être vue par certains comme « moins pire qu'ailleurs », et que des « ressorts » forts pour incarner régionalement l'ACC manquent en Bourgogne, d'autres considèrent que la vigne constitue une véritable ressource spécifique menacée par le CC ; et davantage que l'activité économique, c'est

---

[1] 2008-2012 « TERVICLIM : *Observation et modélisation spatiale dans les terroirs viticoles dans un contexte de changement climatique* ». Le projet vise à mettre en place une méthodologie de mesures (météorologiques et agronomiques) et de modélisation spatiale du climat adaptée aux échelles fines ce qui permettra d'une part, de définir le climat actuel du vignoble et d'autre part, d'apporter des réponses aux conséquences futures du changement climatique en procédant à une simulation adaptée. Responsable : H. Quénol ; Participants : PLANCHON O., QUÉNOL H. ; Financeur : Agence Nationale de la Recherche

[2] Via notamment quatre ateliers de réflexion qui sont conduits sur les thème de l'activité agricole (8 juin 2009), l'économie et le tourisme (12 juin 2009), les activités et milieux forestiers (29 juin 2009), et la vie quotidienne.

[3] « Le Schéma de Cohérence Climat est une démarche participative qui repose sur le libre engagement des collectivités pour agir en faveur du climat et réduire leur impact sur le territoire en termes d'émissions de Gaz à Effet de Serre. Elle vise à inclure tous les acteurs du territoire, à tous les niveaux, pour mettre en œuvre des actions concrètes dans un esprit de cohérence » Extrait du site internet du PNR du Morvan http://www.parcdumorvan.org/fr/Energie_Climat/Developpement_durable.php?rub=08&srub=04&ssrub=&sssrub=&lg=fr

[4] Nous développerons plus loin l'idée de *parastructure* pouvant désigner ce type de structures *ad hoc*

toute l'identité du territoire qui est alors remise en question, les « climats » des vins de Bourgogne formant des périmètres emblématiques et intouchables. Le secteur sylvicole apparaît également sensible aux préoccupations climatiques, notamment face à la menace d'une disparition des hêtraies à terme. La forêt bourguignonne est essentiellement privée, morcelée, moins reconnue en termes d'images que le vin, et si elle couvre une large part du territoire, peu d'emplois y sont liés.

Des processus d'ACC cloisonnés

Selon le chargé de mission du Conseil régional travaillant sur les politiques territoriales, le fait que la Bourgogne ne comporte pas de milieux identifiés comme directement mis en péril, à la différence des massifs montagneux ou des littoraux, constitue une des raisons à la faible intégration des questions d'ACC. C'est d'ailleurs une des raisons avancées pour expliquer que sur les 9 PCET accompagnés par le CRB, seul un, le Pays Sud Bourgogne, a abordé la question de l'ACC, à travers une expérimentation (animée par ALTERRE). L'absence du volet adaptation dans la grande majorité de ces PCET s'explique aussi par le fait que l'adaptation est pensée, notamment à l'ADEME, comme une « seconde étape » venant après la mise en œuvre du volet atténuation. Les savoir-faire des chargés de mission PCET sont centrés sur les questions d'énergie et de GES et demeurent en relative incapacité de traiter les questions d'adaptation, relevant de méthodes et démarches différentes qui demeurent encore largement à construire. Quand les acteurs en charge de l'AO PCET décrivent les PCET locaux, ils parlent bien du volet adaptation comme un élément séparé, disjoint du reste du PCET, comme un deuxième volet à venir dans un second temps (séparé intellectuellement et temporellement). Il n'y a donc pas non plus de réflexions sur des politiques d'atténuation intégrant les contraintes et les éléments de l'ACC. Cette dernière apparaît comme un axe de travail et de réflexions spécifique, qui existe visiblement en dehors de l'atténuation.

ALTERRE Bourgogne développe par exemple une approche méthodologique spécifique à l'ACC et conduit l'ACC, en termes de processus, de façon cloisonnée et distincte de l'atténuation et des questions énergétiques. Le Parc Naturel Régional du Morvan constitue un territoire de projet innovant sur les questions climatiques en Bourgogne, qui a initié le « Schéma de Cohérence Climat du Morvan» [1], dont le diagnostic, publié en décembre 2009, porte à la fois sur les *émissions de GES*, et *les vulnérabilités et potentialités du territoire face au changement climatique.* Enfin, on peut noter l'absence de coopération interrégionale entre les différentes régions élaborant conjointement leurs SRCAE. Côté État, mis à part des éléments méthodologiques généraux, il n'y a pas de cadrage et de conduite commune, laissant ainsi penser que l'harmonisation et la compilation des données qui pourront l'être en fin du processus seront délicates. Pour les réflexions régionales pourtant avancées, il n'y a guère de lieux d'échanges entre régions (ni par l'Association des Régions de France, ni par le Réseau des Agences Régionales de l'Energie et de l'Environnement), les lieux et passerelles interrégionales semblent absentes ou inopérantes.

Par ailleurs, l'ACC semble appeler un questionnement particulier susceptible de bousculer les référentiels existants. Les modes d'appréhension de l'ACC apparaissent variables entre des

[1] Le « Schéma de Cohérence Climat du Morvan » a été consulté en ligne le 21 novembre 2011 : http://www.parcdumorvan.org/fic_bdd/pdf_fr_fichier/1287474790_Diagnostic_complet_SCC-_PNRM.pdf

acteurs, selon leur capacité à envisager des changements, et d'autres cherchant exclusivement à maintenir l'existant, et globalement, aux dires de plusieurs acteurs, « l'ACC n'est pas un sujet sexy ». Au final, l'ACC semble se caractériser par son relatif cloisonnement en termes de processus, puisque l'ACC apparaît appréhendée à la fois de façon « spécifique », comme un axe de travail particulier, et comme une affaire de spécialiste, où son existence, hors ALTERRE, demeure (encore) très faible ; et de manière « différenciée », comme un élément distinct de ces PCET, venant « ultérieurement », comme un second temps (pas encore venu) des PCET locaux soutenus régionalement. Des secteurs emblématiques de la région s'interrogent sur les effets des CC en Bourgogne mais leurs incidences en termes d'action publique semblent rester minimes. L'ACC émerge essentiellement en Bourgogne autour d'une dynamique cognitive, impulsée et alimentée par ALTERRE, qui apparaît toutefois insuffisante pour motiver une action régionale formelle.

1.1.2 Un socle cognitif nécessaire mais non suffisant à l'action d'ACC

L'analyse chronologique des actions associées au problème climat en Bourgogne fait ainsi ressortir deux temps principaux dans la saisie de l'adaptation au niveau régional (cf. Tableau 33). Dans un premier temps l'adaptation est saisie au niveau régional par ALTERRE Bourgogne qui cherche à améliorer la compréhension des conséquences locales des changements climatiques, en rassemblant des données, proposant des synthèses, et animant un observatoire partenarial sur la question, mais sans que cela ne suscite la formulation d'action régionale particulière. L'ACC apparaît ainsi inscrite dans l'*agenda systémique* (Cobb & Elder, 1983)[1] bourguignon, en tant qu'objet de discussion et de préoccupation régionale n'entrainant pas de décision ou de définition d'une réponse politique. Malgré ce socle de connaissances constitué par ALTERRE depuis 2004, c'est dans une logique règlementaire, en 2010, que la question de l'adaptation au changement climatique entre formellement sur l'agenda régional dans le cadre de l'élaboration du schéma régional climat air énergie voulu par la loi Grenelle. Certes le Conseil Régional intègre le problème climat dès 2007, via le volet énergie-climat du CPER (2007-2013) de Bourgogne, faisant office de plan climat énergie, mais les mesures associées sont réduites à la question de l'atténuation[2]. L'entrée formelle de l'adaptation dans l'agenda régional vient donc dans un second temps, avec la préparation du SRCAE et l'élaboration d'une stratégie régionale d'adaptation au changement climatique. C'est en particulier le Programme Régional d'Adaptation 2010-2012 qui constitue la première contractualisation entre l'ADEME et ALTERRE sur la question de l'adaptation au changement climatique. L'objectif principal de ce programme est de clarifier les deux étapes de la construction du plan stratégique d'adaptation, et d'identifier des axes prioritaires d'action : « s'adapter à quoi ? » et « s'adapter comment ? ». Il

[1] Selon Cobb et Elder, une question entre à l'*agenda systémique* lorsqu'elle est débattue par les onstances politiques, et donne lieu à des prises de position, mais sans entrainer de décisions institutionnelles. L'agenda systémique se distingue de l'*agenda institutionnel* où sont alors commandés, élaborés, votés des décisions sur le sujet

[2] Le volet énergie-climat du CPER (2007-2013) attribue 190 M€ sur les sept ans (dont 140 M€ du Conseil Régional de Bourgogne, 20 M€ de l'ADEME, 30 M€ de l'Union Européenne) pour des mesures d'économie d'énergie (55%), pour la diversification des nouvelles sources d'énergie (35%), et pour l'information, la formation, la sensibilisation et l'animation des acteurs et citoyens Bourguignons (10%).

apparaît comme l'unique contribution à l'élaboration des stratégies d'adaptation régionale et territoriale, alimentant à la fois le SRCAE, et les plans climat territoriaux.

Malgré le socle cognitif consistant sur les CC en Bourgogne, la mise en œuvre d'une démarche régionale anticipée pour l'ACC reste délicate, comme nous le reverrons au chapitre suivant. Les actions d'adaptation formalisées visent, en effet, surtout à améliorer la connaissance des impacts locaux, ce qui renvoie, d'un point de vue sémantique, à *comprendre* et à *anticiper* les effets du changement climatique. Peu de précisions sur les stratégies d'adaptation envisagées ne sont livrées. Il ne s'agit pas plus de résister aux impacts à venir que de s'adapter ; il ne s'agit pas plus de « lutter contre » que de « faire avec » ; les impacts du CC ne sont guère perçus comme une menace, et l'idée de « choc mou » est évoquée, où guère d'éléments constitutifs de la région apparaissent mis en danger dans un avenir proche. C'est ainsi par exemple, qu'il ressort des entretiens menés par ALTERRE auprès des acteurs agricoles, que la question de l'adaptation ne fait pas l'objet de préoccupation majeure à l'heure actuelle. En effet, si « *la région Bourgogne est une région bien avancée sur la question de l'adaptation au changement climatique et de ses impacts sur l'agriculture* » (SRCAE Bourgogne, 2012), et bien que des efforts semblent entrepris en matière d'atténuation, la question des effets des CC n'apparaît pas prégnante : dans le domaine des grandes cultures, pour lequel les CC ne suscitent pas d'interrogation des modèles et pratiques existants (Tissot, 2011 : 142) ; et peu également dans le domaine de l'élevage, malgré les vulnérabilités exacerbées par les CC, car les capacités d'anticipation du secteur apparaissent limitées dans le contexte économique désastreux qu'il traverse (Tissot, 2011 : 157). Nous noterons au passage que, d'un côté, les acteurs de l'agriculture et de l'élevage ne considèrent pas l'ACC comme un sujet préoccupant, et de l'autre les acteurs de la viticulture et de la sylviculture l'appréhendent bien plus sérieusement, annonçant *a priori* l'émergence d'une possible controverse. Cela est sans doute lié au fait que les viticulteurs et les forestiers raisonnent à des échelles de temps plus longues, en raison de l'inertie de leurs exploitations, que les agriculteurs et les éleveurs qui peuvent plus facilement ajuster leurs productions d'une année sur l'autre – bien que des stratégies d'adaptation à plusieurs années peuvent s'avérer nécessaires pour anticiper des épisodes sécheresse par exemple.

Plusieurs caractéristiques de l'adaptation sont évoquées à plusieurs reprises par les acteurs bourguignons interrogés pour expliquer la difficile prise en compte anticipée de l'ACC. Parmi elles :

- la nécessaire *transversalité*, difficile à appréhender pour des organisations sectorielles,
- *l'inconcevable quantification* des besoins d'adaptation,
- les i*ncertitudes* relatives aux effets et à l'efficacité des choix d'adaptation,
- la *difficile évaluation* des mesures mises en place,
- le *long terme nécessaire* à l'appréhension de l'adaptation, souvent relégué au second plan face aux priorités et échéances de plus court terme.
- *l'échelle spatiale* des impacts du changement climatique qui ne correspond pas aux périmètres des territoires administratifs, et dont les données par ensemble biogéographique homogène ou par filière ne sont pas disponibles au niveau administratif (à la différence de l'atténuation).

La question de l'ACC semble rester tributaire des faibles espaces politiques disponibles dans un contexte où se côtoient des problèmes économiques et sociaux prépondérants –et la concurrence entre problèmes locaux se joue généralement au détriment de l'ACC. Toutefois,

l'obligation Grenelle –via les SRCAE– a constitué une opportunité pour faire entrer l'adaptation sur l'agenda régional, et formaliser une stratégie régionale d'adaptation aux changements climatiques. Elle a ouvert un second temps dans la saisie de l'ACC au niveau régional (Cf. Tableau 33). Les travaux préalables d'ALTERRE ont permis à la Bourgogne de prendre de l'avance pour l'élaboration du SRCAE d'une manière générale, et du volet adaptation en particulier. La région a ainsi été en capacité de figurer parmi les premières à avoir adopté le document, comme nous le développerons davantage dans la partie suivante[1].

Au final, la construction d'un socle cognitif sur les CC locaux apparaît comme une étape nécessaire en Bourgogne, à la fois parce qu'elle constitue la première forme d'initiatives menées au niveau régional sur la question de l'adaptation aux changements climatiques portées par ALTERRE, et parce qu'elle a alimenté et facilité l'élaboration du volet adaptation du SRCAE. Toutefois, si ce socle cognitif et partenarial constitué autour des CC apparaît comme une condition essentielle à la réflexion régionale sur l'ACC, il n'est pas suffisant pour autant à la formulation d'une politique régionale d'adaptation. C'est en effet dans une logique règlementaire qu'entre de manière formelle l'ACC sur l'agenda régional, et, comme nous le verrons dans la troisième partie, le contenu du volet ACC du SRCAE demeure pour l'ensemble incantatoire et non contraignant.

Si le problème climat existe en Bourgogne, via la production de connaissances territorialisées qui constitue une condition préalable mais non suffisante à l'action d'ACC en Bourgogne, il existe bien plus difficilement en Guadeloupe en raison de la faible mobilisation des connaissances et la rude concurrence entre problèmes publics.

[1] Cf. Chapitre 6 -1.1.2.

	Année	Évènements régionaux	Évènement infra-régionaux	Évènements supra-régionaux
	1993	Création de l'OREB Programme PROMETHEE (Pilotage CRB)		
	2002		Programme PRIVILEGES Chalon-sur-Saône (2002-2005)	Lancement des contrats ATEnEE (ADEME)
MISE SUR AGENDA SYSTEMIQUE	2003	Canicule		
	2004	1e table ronde de l'OREB sur les effets du CC (24 juin) *« La Bourgogne face aux aléas climatiques : les leçons de l'année 2003 »* Elections régionales : majorité gauche plurielle (Président François PATRIAT (PS), VP Environnement Alain CORDIER (Vert))		Lancement du Plan Climat National et des plans climat territoriaux
	2005	2e table ronde de l'OREB sur les effets du CC (19 mai) *« La Bourgogne face aux changements climatiques : préparer les adaptations nécessaires »* Création du service « développement durable » au CRB		1er rapport de l'ONERC sur l'adaptation 1er Guide ADEME sur les PCET
	2006	Création d'ALTERRE « Clash » politique : départ VP Vert remplacement par Pierre TERRIER (PS)		Stratégie Nationale d'Adaptation
	2007	Création d'un observatoire partenarial pour l'ACC (ALTERRE) PCEB (volet énergie climat du CPER 2007-2013)	Colloque international et multidisciplinaire sur « *Réchauffement climatique, quels impacts probables sur les vignobles ?* » (mars) par la Chaire UNESCO, et le CRC de l'Université de Bourgogne	Juillet : lancement du Grenelle de l'Environnement Recueil d'expérience sur les PCT (ADEME/MIES)
	2008		Inscription d'un schéma de cohérence énergie climat dans la charte 2008-2020 du PNR du Morvan	
	2009	Appel d'offre (AO) PCT (ADEME/Région)	Lancement de l'AO Région/ADEME pour la réalisation de 9 PCT	2e Guide sur les PCET (ADEME)
			Le PNR du Morvan organise 4 ateliers thématiques sur « la vulnérabilité et les potentialités du territoire face au changement climatique » (juin-juillet / septembre) 3èmes Rencontres du Clos-Vougeot *« Paysages et patrimoine des régions viticoles »* (octobre) *« Les Climats de Bourgogne : la nature et les hommes »*	

	Année	Evènements régionaux	Evènement infra-régionaux	Evènements supra-régionaux
ENTREE FORMELLE DE L'ADAPTATION	2010	Rencontre débat sur le thème *: « Le changement climatique : s'adapter dans nos territoires »* (mai) organisée lors de l'AG d'ALTERRE Contractualisation ALTERRE-ADEME 2010-2012 sur l'« adaptation au changement climatique en Bourgogne » pour aider l'élaboration des stratégies régionale et territoriale Recrutement chargé de mission PCET au CRB Elections régionales : majorité gauche plurielle, Président François PATRIAT (PS), VP Envirnt Mme LAPOTRE (PS) Lancement du SRCAE (Juillet)	Colloque du CRPF *"Foret et changement climatique, où en est-on ?"* (17 juin mais annulé par manque d'inscrits)	12 juillet 2010 : Promulgation de la loi portant « engagement national pour l'environnement » dite loi Grenelle2 Réalisation du « Guide de Co-élaboration des SRCAE » par la Direction Générale Energie Climat du MEDDM (septembre 2010)
	2011	Elaboration du SRCAE (DREAL/CRB): Mars : diffusion document de référence Mars à juin : 4 Séminaires de mobilisation Mai et Juin : 2 séries de 4 ateliers de co-construction Septembre : consultation publique du projet de SRCAE		Adoption du Plan National d'Adaptation (2011)
	2012	Vote et adoption du SRCAE de Bourgogne Lancement du projet de recherche-action HYCCARE (programme GICC/APR 2012) piloté par ALTERRE et associant Université de Bourgogne, CNRS, INRA, BRGM		
	2013	Formation *« le climat change : que pouvons-nous faire ? »* menée dans le cadre du plan partenarial de formation à l'environnement Plani'sffere d'ALTERRE et soutenu par l'ADEME et le CRB		Lancement du débat sur la transition énergétique

Tableau 33 : Chronologie de la prise en compte du problème climat en Bourgogne aux échelles régionale, supra et infra-régionale.

En couleur, les évènements relatifs spécifiquement à l'ACC.

1.2 La difficile existence du problème climat en Guadeloupe : des connaissances peu mobilisées, des problèmes en concurrence

Les territoires insulaires, notamment en raison de leurs caractéristiques physiques (un espace « clos » fini, des ressources naturelles limitées entraînant une forte dépendance aux approvisionnements extérieurs, et pour certains, une topographie particulièrement vulnérable à la montée des eaux), sont souvent considérés par la communauté scientifique (Magnan, 2008 ; Gemmene, 2009) comme des espaces privilégiés de révélation locale des enjeux des changements climatiques (traduction matérielle d'un phénomène global guère visible). C'est en ce sens que nous mobiliserons l'étude de cas guadeloupéenne. Nous montrons justement que si le problème climat permet *a priori* de « (re)mettre en lumière » ou d'accentuer certains dysfonctionnements déjà à l'œuvre (environnementaux, sociaux, énergétiques…), il semble peiner à « exister » à l'échelle de la Guadeloupe. En effet, bien que la Guadeloupe soit un territoire insulaire –un archipel– la matérialité des effets des CC n'en demeure pas plus évidente pour autant. Les pressions anthropiques locales agissent et modifient aussi le territoire, rendant difficile l'attribution d'un changement observé aux dérèglements climatiques. Des connaissances sur les effets locaux des CC existent à l'échelle de la Caraïbe, quelques études et évènements locaux sont recensés à l'échelle de la Guadeloupe sur la question, mais elles n'apparaissent guère mobilisées par l'action régionale. Si quelques évènements scientifiques et universitaires ont été organisés en région depuis 2006 sur le thème des conséquences des changements climatiques en Guadeloupe, ils ne semblent guère avoir eu de répercussions locales dans les sphères politiques et techniques (1.2.1).

Les politiques énergétiques de la région qui ont longtemps constitué les seules réponses formulées localement face au problème climat, celles-ci visant exclusivement l'objectif de réduction des émissions de GES (coïncidant avec l'objectif de réduction de la vulnérabilité énergétique). L'investissement sur cette question apparaît plus prégnante encore qu'en Bourgogne, puisque la Région Guadeloupe affiche à ce titre une politique énergétique ambitieuse (visant l'autonomie d'ici 2050) donnant lieu à la mise en place d'un dispositif novateur (*l'habilitation*). Face aux gains majeurs espérés d'une telle politique énergétique en termes d'emplois, d'économie, de rayonnement, etc., le traitement de la question de l'ACC apparaît secondaire et largement marginal. Cette place reléguée de l'ACC est également à resituer dans un contexte général de saisie par la règle des problèmes d'environnement en Guadeloupe (1.2.2). C'est ainsi dans une logique aussi règlementaire, à travers l'élaboration du volet *climat* du SRCAE, que l'ACC entre formellement sur l'agenda régional.

Par ailleurs, si nous pensions que la fragilité d'un territoire puisse constituer un facteur déterminant la prise en compte de l'ACC dans l'action régionale, l'étude de cas guadeloupéenne infirme cette idée. L'exposition de l'archipel aux risques naturels, sa sensibilité environnementale, et ses vulnérabilités locales aux CC, ne semblent pas faire exister davantage le problème climat, ni favoriser la saisie locale de l'ACC (1.2.3).

1.2.1 Des connaissances jugées insuffisantes

Les observations météorologiques sont anciennes aux Antilles. D'abord au travers des écrits de navigateurs au XVIIe, et des relevés des officiers géographes au début du XIXe siècle, puis ensuite par les services de santé des colonies antillaises, le climat a été l'objet d'observations historiques aux Antilles et en Guadeloupe. Avec le développement des coopérations internationales de la deuxième moitié du XIXe siècle, un réseau d'observations météorologiques dans les Caraïbes s'organise à l'initiative d'un père Jésuite qui établit les premières prévisions locales en 1875[1]. Si un observatoire est installé en Martinique au tout début du XXe siècle suivi de la création d'un service météorologique en 1932[2], le développement de la météorologie en Guadeloupe et en Guyane est plus tardif, puisqu'il faut attendre la seconde guerre, et la départementalisation de 1946 pour que ces deux départements soient intégrés dans le Service météorologique Antilles-Guyane.

Malgré des observations historiques du climat dans la Caraïbe, les données relatives aux changements climatiques passées n'apparaissent pas évidentes à reconstituer. Des travaux d'homogénéisation des données du GIEC sont entreprises localement par Météo France au regard des relevés météorologiques existants, et les tendances météorologiques passées de la Guadeloupe ont pu être précisées dans le cadre du projet de recherche GICC IMFREX[3] visant à évaluer l'impact d'un changement climatique d'origine anthropique sur la fréquence des phénomènes de vent, de température et de précipitations sur la France métropolitaine et outre-mer. Les tendances d'évolution de la température de l'air relevée dans le cadre du projet IMFREX indiquent une augmentation de la température entre 1954 et 2003, de 0,41°C (± 0,14°C par décennie)[4], et de 0,36°C (± 0,12/décennie) entre 1976 et 2003[5]. Les incertitudes demeurent toutefois fortes sur ce territoire comme le précise la contribution de la Guadeloupe à la concertation pour l'élaboration du Plan National d'ACC : *« S'il est certain que le réchauffement planétaire aura pour conséquence* [*sic*] *une augmentation des températures terrestres et des eaux du bassin antillais, et une élévation du niveau de la mer, de nombreuses incertitudes demeurent sur leur ampleur. (...) Les incertitudes sont encore plus importantes pour d'autres paramètres comme les précipitations ou les phénomènes climatiques extrêmes (cyclones), même s'il est envisagé des carêmes (saisons sèches) plus sévères, des tempêtes tropicales et cyclones plus fréquents et plus violents et des passages de brume de sable plus nombreux et plus intenses*[6]*. »* (ONERC, 2010).

---

[1] Historique des Services Météorologiques aux Antilles-Guyane à partir des recherches de P.Duvergé et Frayssinet consulté en ligne le 27 mai 2011 sur le site de Météo France http://www.meteo.fr/temps/domtom/antilles/pack-public/alaune/Historique-DIRAG.htm

[2] Décret du 21 juillet 1932

[3] Le projet de recherche « Impacts des changements anthropiques sur la fréquence des phénomènes extrêmes de vent, de température et de précipitations (IMFREX) », a été mené dans le cadre de l'appel à projet de 2002 du programme Gestion et Impacts du Changement Climatique (GICC) du Ministère de l'Environnement (MEDD), et coordonné par Michel Déqué (MétéoFrance-GMGEC). Le résumé est consultable, et les rapports téléchargeables en ligne http://www2.gip-ecofor.org/publi/page.php?id=144&rang=0& domain=38&lang=fr_FR

[4] Pour un intervalle de confiance de 95%.

[5] Idem.

[6] *L'arrivée massive de brumes de sable venant d'Afrique occidentale et du Sahara est directement liée à la formation d'ondes tropicales dans la zone sub-saharienne.*

Si à l'échelle de la métropole, des études sur les évolutions passées et les projections climatiques ont été menées et régionalisées dans le cadre du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique, d'après le SRCAE, « *en revanche, un tel travail n'a pas été réalisé pour les départements et collectivités d'Outre-mer (DOM-COM). Ceux-ci représentent en effet à ce jour « des zones trop petites pour que les modèles globaux en simulent les évolutions climatiques détaillées ». (…) les DOM-COM ne disposent pas de séries de données suffisamment longues et homogénéisées pour obtenir des modélisations régionales* » (SRCAE Guadeloupe, 2012 : 119). C'est la raison pour laquelle la majeure partie des connaissances des changements climatiques en Guadeloupe reste pour le moment fournie par les modèles climatiques globaux, et n'apparaissent pas territorialisées.. Le SRCAE précise ainsi que : *« quelques données sur l'évolution des paramètres climatiques de précipitations et des températures sont disponibles, d'une part à l'échelle de la Caraïbe grâce aux données de synthèse des différents modèles climatiques issues du quatrième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), et d'autre part à l'échelle de la Guadeloupe dans le cadre de l'étude Climator menée par l'INRA en 2010*[1]*. D'après les données du GIEC, selon le scénario médian A1B, les températures moyennes annuelles devraient augmenter de 2°C à 2050 et jusqu'à 2,4°C à 2075. Les tendances annoncées dans le rapport Climator sont comparables : par rapport à la situation actuelle, la température augmenterait de 1°C dans le futur proche (2020-2050) et de 2,3°C dans le futur lointain (2070-2100) aussi bien durant le carême que l'hivernage*[2] » (SRCAE Guadeloupe, 2012 : 119). Les seuls éléments de connaissances produits localement sur les effets des changements climatiques en Guadeloupe proviennent de l'étude réalisée par le BRGM, dans le cadre du SRCAE, sur les *« impacts géotechniques et hydrauliques de l'élévation du niveau de la mer due au changement climatique dans le contexte urbain côtier de la zone pointoise »* (Bourdon & Chiozzotto, 2012). Proposée en 2010 par le BRGM, cette étude a été financée par la DEAL (ex-DRIRE) qui voyait une concordance immédiate avec le contenu et la temporalité d'élaboration du SRCAE. Cette étude, si elle s'appuie sur des hypothèses globales d'élévation du niveau de la mer (+50 cm d'ici 2060 et +80cm d'ici 2100), a produit des connaissances territorialisées des effets des changements climatiques sur les zones basses de Jarry et Pointe-à-pitre. Elle met notamment en évidence des zones systématiquement ennoyées (Bourdon & Chiozzotto, 2012 : 3-4) :

« Une modélisation des différentes zones ennoyées d'ici 2100 a pu être réalisée (…). Bien que les résultats de cette modélisation ne puissent pas servir pour un zonage d'aléa en raison du degré de précision des données initiales, il est possible de reconnaître des zones qui seront systématiquement ennoyée [*sic*] *d'ici 2100. Il s'agit des terrains situés à proximité immédiate de la Rivière Salée, de la zone de mangrove située entre la Gabarre et le Raizet, des zones entourant la piste de l'aéroport, d'une partie importante des quartiers de Lauriscisque et de Bergevin, de l'extrémité ouest de Grand-Camp, et de l'ensemble des zones côtières situées de part et d'autres de Morne à Savon à Jarry Houëlbourg (et jusqu'au Pont de la Gabare au nord de ce dernier). ».*

---

[1] *Dans le cadre de l'étude Climator, des projections climatiques pour le XXIe siècle désagrégées pour la station climatique de la Guadeloupe possédant au moins 30 ans d'enregistrements climatiques ont été fournies. Ces projections concernent le scénario A1B (scénario médian). Il apparaît que les incertitudes sur l'influence du changement climatique soient plus importantes pour les précipitations que pour les températures.* Voir pour plus de détails, le livre vert du projet CLIMATOR 2007-2010 - Changement climatique, agriculture et forêt en France : simulations d'impacts sur les principales espèces (Brisson & Levrault, 2007).

[2] Le carême désigne habituellement la saison sèche, et l'hivernage la saison des pluies.

Cette étude laisse à penser que le risque de submersion marine, puisqu'il est le premier à être documenté, apparaît comme le plus tangible face aux CC. Pour le BRGM, c'est avant tout l'importance des enjeux qui fondent les préoccupations. A ce titre, ce sont les enjeux littoraux qui apparaissent en effet les plus prégnants, car ce sont les constructions et les activités économiques (en particulier sur la zone de Jarry et Pointe-à-Pitre) qui sont exposées aux variations moyennes et extrêmes du climat. Mais selon le BRGM, les CC posent également des enjeux géologiques forts pour le centre de la Grande Terre, avec des incidences sur les risques de mouvement de terrain dans la perspective de changements de régimes de précipitation (pluies et sécheresses plus violentes).

D'autres études existent en Guadeloupe sur les vulnérabilités locales, mais elles ne sont pas spécifiquement reliées au changement climatique. On peut citer par exemple l'étude de la Région et du BRGM sur le trait de côte (1990) intitulée « *Dynamiques actuelle des cotes de la Guadeloupe et de ses dépendances – Inventaire des zones d'évolution et définition des travaux nécessaires à une meilleur connaissance et gestion du littoral guadeloupéen ».* Elle a été menée initialement pour connaitre les vulnérabilités du littoral et des pratiques d'aménagement du territoire. L'entrée privilégiée n'est pas celle des effets de l'élévation du niveau de la mer due aux changements climatiques, mais celle de l'évolution du trait de cote, indépendamment du dérèglement climatique. C'est ainsi sur la base du recensement d'un ensemble de connaissances préexistantes, produites dans d'autres contextes et à d'autres fins que celles de comprendre les effets des CC, qu'est tout d'abord appréhendée la problématique climatique au niveau régional. Si le SRCAE a permis l'étude des impacts des changements climatiques sur une zone spécifique, les connaissances sont considérées encore faibles, si bien que *« l'acquisition de données climatiques et le développement de simulations aux échelles des DOM-COM, et dans notre cas de la Guadeloupe, constituent donc des priorités régionales et nationales. Selon le Livre Blanc de la Recherche en Guadeloupe du Conseil Régional, le changement climatique constitue un potentiel de recherche à renforcer sur l'île, au même titre que les risques majeurs[1] »* (SRCAE Guadeloupe, 2012 : 120). On retrouve ainsi parmi les orientations concernant la « mise en œuvre » du SRCAE, une fiche action (n°30) visant à « améliorer et rendre disponible la connaissance » sur les changements climatiques en Guadeloupe. Une liste d'actions à mettre en œuvre pour améliorer les connaissances locales y sont inscrites (cf. Encadré 19). Par ailleurs, le projet d'étendre l'étude menée par le BRGM sur la zone pointoise à l'ensemble des collectivités de l'archipel est exprimé par la majorité des acteurs locaux de manière à disposer d'une photographie de la vulnérabilité à l'élévation du niveau de la mer due aux changements climatiques sur l'ensemble du littoral.

L'amélioration des connaissances locales des CC permettrait ainsi de préciser les enjeux face au problème climat, car la Guadeloupe est un territoire particulièrement soumis à la conjonction des pressions, à la fois locales et globales, dont les effets sur le territoire sont difficilement attribuables à l'un plus qu'à l'autre. Cette confusion entre les pressions anthropiques locales et globales, et entre le naturel et l'anthropique apparaît comme une difficulté majeure pour faire exister le problème climat localement.

[1] Conseil Régional de la Guadeloupe, avril 2008, Livre Blanc de la Recherche en Guadeloupe : État des lieux et Étude prospective Volume 2 http://www.guadeloupe.pref.gouv.fr/sections/fichiers/services/LBR_volume_2.pdf/downloadFile/file/LBR_volume_2.pdf?nocache=1254842812.55

Encadré 19 : Les actions à mettre en œuvre prévues par la fiche n°30 « Améliorer la connaissance par l'observation des effets et impacts du changement climatique sur le territoire »

- ***Créer un réseau régional (aux deux échelles : régionale (Guadeloupe) et caribéenne) d'observateurs,*** *garant de la centralisation et du suivi des données et y associer des réseaux internationaux existants visant à conforter l'approche pluridisciplinaire du changement climatique. Ce réseau pourra aller dans le sens du développement des sciences participatives en s'appuyant sur les réseaux sentinelles de pêcheurs et d'agriculteurs, observateurs privilégiés des évolutions du milieu et des espèces.*
- ***Établir l'état des lieux des éléments de connaissance disponible****,*
- ***Établir l'état des lieux zéro (référentiel) de l'environnement physique et humain****,*
- ***Regrouper les études et données sur un portail commun*** *(régional, voire national),*
- *Évaluer les besoins et définir les priorités,*
- *Lancer les* ***études et programmes de recherche concertés et pluridisciplinaires*** *sur les impacts spécifiques du changement climatique sur les secteurs prioritaires, pour exemple :*
  - *Améliorer la connaissance sur les risques sanitaires liés au changement climatique*
  - *Étude sur l'impact de l'élévation du niveau de la mer sur les zones urbaines du foncier littoral,*
  - *Étude prospective sur la scénarisation à long terme des impacts et conséquences (en liant les aspects physiques et les aspects socio-économiques…) des changements climatiques selon différents modes de développement (fil de l'eau, maitrisé…),*
  - *Établir des mesures concrètes qui peuvent être prises rapidement : qualité béton, remblais, assainissement dans zones basses,*
  - *Étude sur les dynamiques de l'érosion littorale à l'échelle territoriale (réseaux d'observation, sites à enjeux majeurs pour affiner les résultats des études déjà réalisées),*
  - *Étude sur le comportement et le rôle des récifs frangeants (coraux) et mangroves en Guadeloupe comme barrières protectrices du littoral contre les évènements extrêmes,*
  - *Études spécifiques sur les impacts climatiques sur les écosystèmes fragiles,*
  - *Études sur le coût/bénéfice carbone des actions de préservation ou de restauration des écosystèmes fragiles,*
  - *Mettre en œuvre un réseau d'observation sur les incidences climatiques régionales (au niveau de la Caraïbe), les évolutions des écosystèmes et occupation des sols,*
  - *Mettre en place un système de suivi et d'évaluation des impacts climatiques à échelle régionale (plateforme mutualisée)*

(SRCAE Guadeloupe, 2012 : 268)

En réponse à ces pressions, s'il est difficile localement de jouer sur le phénomène global (difficile pour la Guadeloupe de stopper le réchauffement des océans !), et d'autant plus pour un territoire dont la taille relativise ses émissions de GES et par là-même sa contribution au réchauffement climatique, il apparaît toutefois plus signifiant de réduire les pressions anthropiques locales, de manière à renforcer les capacités de résilience et d'adaptation du territoire. Cela rejoint l'analyse que nous avions pu développer en première partie selon laquelle le développement des capacités locales d'adaptation et de la résilience du territoire peut se faire non exclusivement en lien avec le problème climat, mais anticipant une diversité de perturbations envisageables localement.

L'exemple des coraux est emblématique. Les causes du blanchiment des coraux semblent multiples, liées à la fois à des évènements extérieurs (on peut citer notamment le cyclone David en 1978 qui aurait détérioré les coraux, ainsi que le réchauffement et l'acidification des océans), et à des pressions locales de pollutions marines dus aux effluents (agricoles, industriels, urbains) qui affaiblissent les coraux (les algues prolifèrent avec les pollutions, l'eutrophisation appauvrit

le milieu en oxygène et les coraux en deviennent très fragiles[1]). La seule réponse, ou le seul levier, envisageable localement est donc la lutte contre la pollution des eaux. L'assainissement est un enjeu fort en Guadeloupe, et toutes les prescriptions sont déjà contenues dans le SDAGE. Il demeure pour le moment délicat de savoir dans quelle mesure les pressions globales accentuent le phénomène et pousseraient à la réduction des pressions anthropiques locales. On peut toutefois imaginer dans ce contexte, que les pressions anthropiques globales (le changement climatique) et leurs manifestations locales (les effets du CC) pourraient inciter à diminuer des pressions anthropiques locales. Les CC viendraient ainsi révéler certaines vulnérabilités du territoire, et renouveler les arguments en faveur de la mise en œuvre de certaines « solutions ».

Au final, d'après le SRCAE, la Guadeloupe dispose pour le moment de peu de connaissances locales des effets des changements climatiques. Si le SRCAE a permis la production d'une étude territorialisée sur les effets de l'élévation du niveau de la mer, les connaissances actuelles mobilisées par l'action régionale sont principalement basées sur les résultats des modèles climatiques globaux, et comportent ainsi des incertitudes majeures sur l'évolution du climat en Guadeloupe. L'élévation du niveau de la mer apparaît comme le changement le plus matérialisable, et sur lequel les données globales semblent suffisantes pour motiver la prise en compte de réponses locales d'adaptation. En revanche, les perspectives d'évolution des précipitations demeurent trop incertaines pour penser une stratégie de gestion de l'eau. Le SRCAE ainsi que les besoins exprimés par les acteurs locaux font de l'amélioration du socle cognitif régional un élément nécessaire à l'élaboration d'une stratégie régionale d'adaptation. La faiblesse du socle cognitif local sur les effets des CC semble ainsi contribuer aux difficultés de faire exister localement le problème climat, dont les conséquences sur le territoire demeurent pour la plupart méconnues, et confondues parmi l'ensemble des pressions locales. Comme nous le verrons par la suite, c'est sans doute moins un manque de connaissances qu'un manque de mobilisation et de traduction des connaissances existantes qui semblent expliquer la faiblesse du socle cognitif exprimé dans le SRCAE et par les acteurs rencontrés[2].

1.2.2 Une concurrence de problèmes au détriment de l'ACC localement

L'élaboration du schéma régional climat air énergie, dans l'application de la loi Grenelle, constitue en Guadeloupe la première démarche institutionnelle régionale abordant explicitement le problème climat et la question spécifique de l'adaptation aux changements climatiques. Avant cela, on observe que les premières préoccupations régionales abordant le problème climat sont des politiques tournées vers l'énergie et l'objectif de réduction des vulnérabilités énergétiques du territoire. Ces politiques s'inscrivent par ailleurs, et d'une manière générale, dans un contexte de gestion des problèmes d'environnement relativement naissant, pouvant expliquer la relégation de la question d'ACC.

[1] La vitesse de croissance des coraux étant très inférieure à la vitesse de croissance des algues
[2] Cf. Chapitre 5 -1.2.1

Des politiques climatiques régionales d'abord tournées vers l'énergie

En fait, de manière similaire à la plupart des politiques climatiques menées par les territoires en France[1], ce sont d'abord les politiques énergétiques de la région qui ont longtemps constitué les seules réponses formulées par la région en lien avec le problème climat. Si la centrale géothermique de Bouillante a été mise en place en 1986, les premières traductions régionales d'une politique énergétique datent des années 2000. En effet, suite à la loi d'orientation Outre-mer de 2000[2] obligeant les régions outre-mer à mettre en œuvre un Plan Régional des Énergies Renouvelables et de l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE), la Guadeloupe élabore en 2008 sa politique énergétique, via l'adoption de son PRERURE. Ce plan traduit une politique volontariste et relativement ambitieuse (objectif de 50% d'indépendance énergétique d'ici 2020), visant à la fois la réduction de la vulnérabilité énergétique du territoire et la lutte contre le changement climatique. Ainsi est-il précisé dans le PRERURE que *« la Guadeloupe est face à deux enjeux majeurs : celui de la raréfaction des ressources énergétiques fossiles, dont elle est largement dépendante ; et celui du changement climatique dont les conséquences s'annoncent considérables pour la zone Caraïbe même si de nombreuses incertitudes scientifiques demeurent quant à leur ampleur »* (PRERURE, 2008 : 195). La politique énergétique régionale s'axe principalement sur la maitrise de la demande en énergie : « *sur la période 2008-2020, 88% du budget des actions sectorielles est consacré aux actions de maitrise de l'énergie et aux énergies renouvelables de substitution. Seuls 12% sont consacrés aux énergies renouvelables de production de l'électricité, essentiellement éolien et photovoltaïque ».* (PRERURE, 2008 : 189).

Motivée par le besoin manifeste d'une plus grande liberté de la région sur la déclinaison des mesures et actions relatives au secteur énergétique, la Guadeloupe engage en 2009 la demande d'*habilitation* dans le domaine de l'énergie. L'*habilitation* est un dispositif spécifique pour les régions outre-mer[3], permettant au Conseil Régional d'ajuster des règles nationales lorsque ce dernier s'avère plus performant que l'État dans l'application spécifique au territoire[4]. Or, en 2008 dans le cadre du PRERURE, la région Guadeloupe a reconnu les limites des dispositifs incitatifs de réduction des consommations d'énergie et le caractère spécifique de son territoire[5] : « *La nécessité de définir et mettre en œuvre un arsenal législatif et règlementaire spécifique à la Guadeloupe est une idée bien comprise par les acteurs de l'énergie, qui observent la limite des outils traditionnels aujourd'hui à leur disposition »*[6]. C'est ainsi que la région a proposé un certain nombre d'actions coercitives (par exemple une règlementation ne permettant l'importation uniquement de climatiseur électrique disposant d'une efficacité énergétique minimale) pour répondre au problème de vulnérabilité énergétique et au problème climat, et mettre en œuvre la

[1] Cf. Chapitre 2 -1.1.1

[2] Loi n°2000-1207 du 13 décembre 2000 d'orientation pour l'outre-mer

[3] Cf. Article 73 de la Constitution ; Article 69 de la Loi L2009-594 mai 2009 pour le développement économique des outre-mer

[4] Les régions métropolitaines ont quant à elle la possibilité d'*expérimentation* mais seulement s'il est possible *a posteriori* de l'étendre à l'ensemble du territoire national.

[5] Par exemple le développement du photovoltaïque tel que proposé par l'État apparaissait inadapté notamment car les réseaux ne sont pas centralisés en Guadeloupe, car il n'y a pas de surface disponible pour des fermes solaires, car il est nécessaire de rendre possibles les circuits fermés chez les particuliers. On retrouve des exemples similaires de mesures inadaptées en matière d'isolation thermique des bâtiments également.

[6] Extrait de la délibération du Conseil régional de la Guadeloupe du 27 mars 2009 pour la demande d'habilitation au titre de l'article 73 de la Constitution en matière d'environnement, d'énergie

politique énergétique régionale. En réponse à la demande d'habilitation formulée par la Guadeloupe en 2009 au titre de l'article 73 de la Constitution en matière d'environnement, d'énergie (cf. Encadré 20), le législateur a accordé l'habilitation à la région en mai 2010 pour une durée de deux ans. Le Conseil Régional de Guadeloupe est ainsi la première collectivité française à avoir été habilitée *« à fixer des règles spécifiques à la Guadeloupe en matière de maîtrise de la demande d'énergie, de réglementation thermique pour la construction de bâtiments et de développement des énergies renouvelables »*.

Encadré 20 : Extraits de la délibération du Conseil Régional de la Guadeloupe du 27 mars 2009 pour la demande d'habilitation au titre de l'article 73 de la Constitution en matière d'environnement, d'énergie

« Considérant que la Guadeloupe souhaite contribuer à son niveau à la lutte contre le changement climatique, Considérant que les outils traditionnels de politique énergétique, strictement incitatifs (...) ont atteint leurs limites, (...) Considérant que l'inadaptation de ces règles, freine la mise en œuvre d'une politique énergétique ambitieuse et conforme au potentiel important du territoire en matière de maitrise de la consommation d'énergie et de développement des énergies renouvelables (...)

Article 1er : Il est demandé au Parlement d'habiliter le Conseil régional de la Guadeloupe sur le fondement de l'alinéa 3 de l'article 73 de la Constitution, aux fins de fixer les règles spécifiques à la Guadeloupe en matière de maitrise de la demande en énergie, de développement des énergies renouvelables ainsi que de réglementation thermique pour la construction de bâtiments »

Suite à cette habilitation accordée par l'État, la Région, organisée autour d'un groupe de travail, a émis des propositions d'ajustements législatifs adaptées au contexte spécifique de la Guadeloupe. Près d'une vingtaine de textes règlementaires ont ainsi été proposés, par délibération du conseil régional et publiés au JO depuis juillet 2010[1], visant, de manière non exhaustive, à encadrer le développement du photovoltaïque et de l'éolien, à adapter la règlementation thermique et certifier la performance énergétique des bâtiments nouveaux, à contrôler les systèmes de climatisation, à informer les consommateurs et utilisateurs de chauffe-eau électriques, etc. Parmi les actions concrètes de sensibilisation et d'information sur la question énergétique et adaptées au contexte spécifique de la Guadeloupe, la Région a proposé une cartographie des initiatives locales en matière d'énergie[2] et la mise à disposition des outils spécifiquement conçus pour les contextes locaux[3]. La région de la Guadeloupe a demandé[4] en décembre 2011 un renouvellement de son habilitation pour deux ans, et qu'elle a obtenu.

La Région, pionnière du dispositif de l'habilitation en France, affiche ainsi clairement une politique énergétique ambitieuse, à rayonnement national et international (auprès notamment

[1] Consulté en ligne le 13 juillet 2011 [http://www.guadeloupe-energie.gp/habilitation-energie/deliberations]

[2] Consulté en ligne le 12mai 2011 [http://www.guadeloupe-energie.gp/outils/cartographie-des-initiatives-locales]

[3] Trois outils de simulation sont proposés en ligne [http://www.guadeloupe-energie.gp/outils/outils-de-simulation] : « Simu'dlo cho » pour la sensibilisation sur l'eau chaude sanitaire solaire ; « Simuli-clim » pour connaître la consommation et l'impact des climatiseurs des particuliers ; « Conso-clim » à destination des professionnels de la climatisation

[4] Délibération du 17 décembre 2010 du conseil régional de la Guadeloupe demandant au Parlement l'habilitation prévue au titre de l'article 73 de la Constitution en matière de maîtrise de la demande d'énergie, de réglementation thermique pour la construction de bâtiments et de développement des énergies renouvelables, publié au Journal Officiel de la République Française du 9 mars 2011 (texte 82 sur 134)

des autres îles de la Caraïbe). Le système énergétique français a longtemps reposé sur une centralisation poussée des décisions et des opérateurs, issue des lendemains de la seconde guerre mondiale et des besoins de la reconstruction, qui lui confère une très forte « verticalité ». De ce fait, les collectivités territoriales françaises ne possèdent généralement guère ou insuffisamment une « culture de l'énergie ». Mais cette organisation centralisée semble partiellement remise en question en France sous l'effet d'un faisceau d'évolutions (décentralisation politique, libéralisation des entreprises de services, montée en puissance des préoccupations environnementales, innovations techniques, proches échéances des contrats d'exploitation des centrales nucléaires…), offrant ainsi aux autorités publiques locales, urbaines et régionales, des opportunités d'intervention dans le champ de l'électricité et de l'énergie (Pautard, 2007). Aidée par son caractère insulaire, l'éloignement physique, et les spécificités territoriales criantes, la Guadeloupe fournit un exemple concret de région accédant à des compétences nouvelles en matière de planification énergétique. La prise de l'habilitation permet à la Guadeloupe de s'affranchir davantage du contexte énergétique national (en termes de culture énergétique, de compétences et de cadre réglementaire) qui peut contraindre fortement la forme et le contenu des politiques climatiques en raison des leviers majeurs qui restent contrôlés au niveau central (fiscalité, recherche, soutien à l'électricité renouvelable…). La démarche de planification décentralisée de l'énergie est ainsi bien engagée en Guadeloupe, et illustre finalement la tendance visible à un degré moindre en métropole où *« la décentralisation dans le domaine des politiques énergétiques commence à peine, les compétences et les savoir-faire locaux sont en développement »* (Bertrand *et al,* 2012 : 115).

Dans ce contexte de politique climatique régionale exclusivement énergétique, en faveur d'une réduction des consommations d'énergie et du développement du renouvelable, la place allouée aux questions d'adaptation aux changements climatiques demeurent logiquement restreinte. Plusieurs raisons semblent ainsi pouvoir expliquer que les réponses régionales au problème climat soient d'abord formulées uniquement en termes d'atténuation aux CC :

- Tout d'abord, les objectifs de réduction des émissions de GES correspondent aux objectifs de réduction de la vulnérabilité énergétique du territoire (la Guadeloupe ne disposant pas de ressources d'énergie fossile), qui semblent au fondement de la politique énergétique de l'archipel. L'adaptation aux CC ne semble pouvoir « rivaliser » face aux enjeux énormes que soulèvent les questions énergétiques. Pourtant, on aurait pu imaginer qu'un petit territoire exposé se saisisse de l'adaptation comme d'un moyen pour se faire entendre, comme un nouvel objet de préoccupation suscitant l'attention des échelles supra-régionales (l'Etat, l'UE, le monde) comme cela a pu être le cas à la Réunion, se plaçant en position de « victime » du CC. Mais le sujet semble trop *neuf* en Guadeloupe, et ne possède pas de « porte-parole » local (personnalité locale) ni de médiation suffisante permettant la fédération d'intérêts locaux autour de l'ACC[1].
- Ensuite, les retombées d'une telle politique énergétique apparaissent positives en termes économiques (en nombre de filières et d'emplois créés) et politiques (rayonnement, inauguration à court terme) et relativement certaines. Les retombées de l'ACC sont vues pour le moment de manière négative, comme un coût supplémentaire à supporter, à l'instar des politiques de prévention des risques.

[1] Cf. Chapitre 5 -1.2.1

- D'un point de vue opérationnel ensuite, la cible des actions d'atténuation peut être identifiée (émissions de GES), leurs suivis envisageables (quantité de GES évitée), et les solutions techniques connues (réduction des consommations d'énergie, amélioration de l'efficacité énergétique, développement des énergies renouvelables). Les problèmes locaux associés aux effets des CC sont pour leur part mal identifiés, et la qualité des réponses demeure généralement incertaine, et difficilement évaluable.
- Enfin, l'habitude des risques localement ajoutée à un certain fatalisme, peut aussi être citée parmi les raisons évoquées de la faible mobilisation des acteurs face aux effets locaux des changements climatiques, dans un contexte de révisions récentes des plans de prévention des risques naturels.

	Année	Évènements régionaux	Évènements nationaux
	2004	Élections régionales : alternance avec une majorité gauche plurielle (Pst : Victorin Lurel)	Lancement du Plan Climat National et des plans climat territoriaux
	2005		1er rapport de l'ONERC sur l'adaptation 1er Guide ADEME sur les PCET
ENTREE FORMELLE DE L'ADAPTATION	2006		Stratégie Nationale d'Adaptation
	2007		Juillet : lancement du Grenelle de l'Environnement Recueil d'expérience sur les PCT (ADEME/MIES)
	2008	Plan Régional des Énergies Renouvelables et de l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE)	
	2009		2e Guide sur les PCET (ADEME) Adoption de la loi Grenelle 1
	2010	Délivrance de l'Habilitation en matière d'environnement, d'énergie au Conseil Régional de Guadeloupe Élections régionales : reconduction de la gauche plurielle (Pst : Victorin Lurel)	Adoption de la loi Grenelle 2 (SRCAE et PCET obligatoire) avec intégration d'un volet adaptation
		Étude du BRGM sur les impacts géotechniques et hydrauliques face à l'élévation du niveau de la mer dans les zones basses pointoises	Concertation nationale pour le Plan National d'ACC (dont Outre-mer)
	2011	Création de la DEAL Guadeloupe (fusion DIREN – DRAF – DRIRE)	Adoption du Plan National d'Adaptation
	2012	Renouvellement de l'Habilitation en matière d'énergie, d'environnement Élaboration et Adoption du SRCAE (DREAL/CRB)	
		Élaboration du volet *climat* du SRCAE Actualisation du PRERURE (volet *énergie* du SRCAE)	
	2013		Lancement du débat sur la transition énergétique

Tableau 34 : Chronologie de la prise en compte du problème climat en Guadeloupe, aux échelles régionale, supra et infrarégionale.

En rose les évènements relatifs à l'ACC spécifiquement. En bleu ceux relatifs à l'énergie

La chronologie de la prise en compte du problème climat en Guadeloupe illustre l'arrivée tardive de la question de l'ACC, amenée à l'échelle locale par les dispositifs règlementaires et non par la révélation locale d'un problème associé aux CC. Cela peut s'expliquer par le fait que les problèmes environnementaux apparaissent d'une manière générale difficilement saisie sur le territoire.

Une saisie difficile des problèmes environnementaux

Les préoccupations associées aux problèmes d'environnement en général émergent relativement tardivement en Guadeloupe et peuvent contribuer à expliquer la saisie difficile du problème climat, et en particulier du volet adaptation, par l'action régionale. Plusieurs signes témoignent de cette saisie tardive de l'environnement en Guadeloupe. Les initiatives de gestion de l'environnement sont généralement amenées localement par l'État, dans une dynamique descendante d'application règlementaire. C'est ainsi par exemple que les premières démarches territoriales de développement durable ont émergé en Guadeloupe. Dans le cadre de l'application de la stratégie nationale de développement durable de 2003, les DIREN avaient donc pour objectif la création d'Agenda 21 locaux. C'est dans ce contexte qu'a été pensé le premier Agenda 21 de Guadeloupe, réalisé à la Désirade en 2005. Depuis, cinq autres ont été réalisés (les Abymes, Saint Claude, Capesterre et Saint Louise de Marie-Galante et Anse-Bertand), et tous incités par l'État. En 2010, les démarches de développement durable restaient encore à leur début, en témoignent notamment les créations récentes de services « développement durable » dans certains collectivités (Baie-Mahault, Les Abymes). Les modalités de gestion des déchets en Guadeloupe offrent là aussi un exemple d'émergence tardive d'un problème d'environnement malgré l'ampleur des enjeux associés. Jusqu'en 2008, une dizaine de décharges fonctionnaient encore sans autorisation[1]. La Guadeloupe a été l'un des derniers départements à avoir encore des décharges non autorisées et à ne pas être aux normes de l'arrêté de 1997 sur l'exploitation des déchets ultimes. Seules trois décharges (enfouissement) sont désormais autorisées sur l'archipel (à La Gabarre (Grand Camp), à Sainte-Rose, et à la Désirade). C'est dans ce contexte que se concrétise le projet de plateforme multi-filières[2] en réponse au problème des déchets. Lors de l'enquête publique menée dans le cadre de ce projet, l'ADEME localement fait le constat d'une sensibilisation faible sur les questions environnementales. Ces exemples illustrent la saisie relativement récente des problématiques environnementales. Plusieurs raisons peuvent être avancées pour expliquer ce contexte défavorable à la prise en compte des problèmes environnementaux.

Des tensions entre développement économique et préservation de l'environnement

En premier lieu, ce sont les tensions entre des enjeux de développement économique et de préservation de l'environnement avec lesquelles la Guadeloupe doit composer qui semblent avoir constitué une des raisons majeures à la relégation des problèmes d'environnement et à leur difficile résolution. L'avènement des problématiques énergétiques et des enjeux de maitrise de la demande en énergie sur la scène locale fournit un bon exemple de révélation des antagonismes qui peuvent exister entre les stratégies économiques et environnementales du territoire, et des difficultés dans la mise en œuvre des réponses. En effet, les politiques

[1] *« La France a d'ailleurs été condamnée en 2007 par la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) pour absence de mesures nécessaires pour fermer ou réhabiliter les décharges illégales ou incontrôlées (directive 75/442/CE). Sur les 16 décharges pointées du doigt, 13 sont situées en Guadeloupe. Le gouvernement a jusqu'à fin 2012 pour prendre les mesures nécessaires ».* Article de Sophie Fabrégat, « Guadeloupe : la gestion des déchets, encore embryonnaire, doit être améliorée d'urgence », 4 mai 2011, Actu-Environnement.com

[2] Il s'agit d'un site de traitement mécano-biologique, composé d'un incinérateur [valorisation énergétique (100 000t/an ; production électrique 79,6GWh/an, dont 77% livrés sur le réseau, et le reste servant au fonctionnement de la plateforme)], et d'un méthaniseur (déchets verts + fermentiscibles) produisant du biogaz.

énergétiques de la Région s'opposent en certaines logiques aux politiques de « rattrapage » nationales par exemple. Dans le domaine des transports en particulier, la politique énergétique de la Région se heurte à l'objectif parallèle de « rattrapage routier » du territoire, où les logiques déployées semblent à l'encontre des perspectives de réduction des déplacements en voiture individuelle. Également, la production d'énergie en Guadeloupe, comme dans la plupart des territoires insulaires français, bénéficie d'une péréquation de sa tarification au niveau national, permettant de compenser le surcoût de production de l'énergie dans le DOM et d'abaisser les coûts pour l'usager[1]. Ce *faux-coût* pour l'usager est évoquée par certains acteurs parmi les freins à l'infléchissement des consommations d'énergie en Guadeloupe. Si ce mécanisme fiscal leur apparaît évidemment comme une forme de solidarité territoriale et sociale, réduisant les inégalités d'accès à l'énergie entre les régions et la population française, il illustre toutefois selon eux la difficile conciliation entre des objectifs de court terme et de long terme. Au final, la politique énergétique de la région, visant un objectif de 50% d'indépendance énergétique en 2020, et une autonomie totale en 2050, se heurte aux stratégies de développement économique du territoire. Ces dernières se sont en effet accompagnées jusqu'à présent d'une augmentation moyenne annuelle de la consommation énergétique de 3 à 4% en Guadeloupe, qui rend la perspective d'une autonomie énergétique « illusoire » selon certains acteurs, qui considèrent que juguler l'augmentation des demandes en énergie serait déjà ambitieux.

Des priorités de court terme accapareuses

En second lieu, la coexistence de problèmes multiples de court terme, accaparant les acteurs publics locaux, semble rendre également délicate la gestion anticipative des problématiques environnementales et climatiques en particulier. La Guadeloupe comporte en effet des problèmes de pauvreté, de chômage, de manque de logement ou d'insalubrité de l'habitat qui mobilisent davantage les acteurs du territoire. Ces problèmes socio-économiques constituent localement des priorités de court terme pour l'action publique, et rendent la question environnementale « accessoire ». Ajouté à cela, le caractère permanent des crises auxquelles est soumis l'archipel, semble également réduire les possibilités d'anticipation, et de vision à long terme (réaménagement d'un front de mer l'année n puis destruction par un cyclone l'année n+1). Pourtant, comme l'expliquait déjà les géographes Frédéric Leone et Françoise Pagney en 1999, suite aux épisodes cycloniques qui ont frappé la Guadeloupe en 1989 et 1995, *le coût des catastrophes (…) fut très élevé. La charge financière qu'elles représentèrent pour les collectivités fut telle qu'aujourd'hui on peut se demander si privilégier la prévention ne serait pas plus judicieux, en tout cas à terme moins onéreux, que subir la contrainte de réparations de plus en plus coûteuses des dommages réalisés »* (Leone & Pagney, 1999). Le fatalisme qui semble s'exprimer en matière de gestion des risques naturels localement pourrait aussi expliquer pour beaucoup l'attitude distanciée qui est observée face aux effets à venir des CC.

[1] La loi POPE du 13 juillet 2005 précise, s'agissant des Départements d'Outre-mer, que *« L'Etat veille donc, en concertation avec les collectivités concernées, à mettre en œuvre une politique énergétique fondée sur une régulation adaptée permettant de maîtriser les coûts de production, de garantir la diversité de leur bouquet énergétique et leur sécurité d'approvisionnement et de maîtriser les coûts économiques correspondants. En outre, il encourage, avec le renforcement des aides dans ces zones, les actions de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables, notamment de l'énergie solaire»* (PRERURE, 2008 : 13)

Des sensibilisations et des intérêts politiques faibles

Enfin, en troisième lieu, la sensibilisation aux problèmes d'environnement, le soutien politique sur ces questions, et leur appropriation apparaissent relativement faibles en Guadeloupe. La structuration politico-institutionnelle de l'archipel ne semble pas faciliter l'émergence de préoccupations environnementales. L'intercommunalité fonctionne mal en Guadeloupe, principalement en raison de conflits politiques selon les personnes interrogées localement, puisque des visions très différentes du territoire se confrontent, et à cela s'ajoutent les problèmes de compétences à partager entre communes et intercommunalités. Cinq intercommunalités sont toutefois recensées en Guadeloupe : CC Nord Basse Terre (4 communes), CC Nord Grande Terre (2 communes), CA Abymes PAP « Cap Excellence » (2 communes), CC Sud Basse Terre (4 communes), CC Marie-Galante. D'une manière générale, l'implication et la sensibilisation des élus locaux semblent dépendre des expériences vécues (exemple : sécheresse 2002-2003 qui a augmenté les préoccupations sur la ressource en eau). L'expérience des catastrophes constitue un catalyseur de prise de conscience des enjeux locaux. Pour exemple, suite à la catastrophe du tsunami en Indonésie en décembre 2004 ayant eu des répercussions jusque sur les cotes africaines, l'UNESCO a identifié le bassin Indien comme vulnérable, tout comme la Caraïbe et l'Atlantique Nord, qui constituent des sources potentielles sismiques. Sous l'initiative de l'UNESCO et suite à l'évènement extrême de 2004, les pays du bassin Caribéen coopèrent pour moderniser et compléter leur réseau de surveillance. Ils organisent une coordination de ces efforts nationaux au travers du Groupe de Coordination Intergouvernementale (ICG) composé des délégations de chacun des États-Membres, définies par le Ministère de l'Écologie (en charge de la gestion des risques, la gestion de crise relevant du ministère de l'intérieur). Si cet exemple n'a pas de lien direct avec les problématiques de changements climatiques, il permet toutefois d'illustrer l'influence que peuvent avoir des catastrophes mondiales sur l'archipel guadeloupéen[1].

Un autre facteur explicatif du manque de sensibilisation aux enjeux planétaires en Guadeloupe, avancé par les acteurs locaux est le caractère insulaire qui pourrait réduire les capacités des îliens à appréhender le « reste du monde », l'impact global de leur action, comme les conséquences locales de changements globaux. L'insularité peut constituer un élément explicatif de l'absence de conscience globale. Toutefois, le caractère insulaire ne semble pas constituer un argument tenable à l'absence de mobilisation autour du problème climat constaté en Guadeloupe. En effet, on retrouve des territoires insulaires organisés en réseaux ou en associations autour du problème de changement climatique, à l'instar de l'AOSIS par exemple. Des États insulaires se sont réunis pour faire entendre leur voix au niveau international (Bertrand & Richard, 2010). C'est la raison pour laquelle, pour le cas de la Guadeloupe, l'absence de saisie du problème climat n'est pas liée à l'insularité en soi. D'autres facteurs explicatifs peuvent être avancés, comme les caractéristiques politiques, environnementales et sociales citées précédemment, et le tropisme métropolitain avec lequel la Guadeloupe doit composer.

Parmi les problèmes d'environnement en Guadeloupe, seule la question de l'énergie semble bénéficier d'un soutien politique ancien. Toutefois, comme nous venons de le voir dans le paragraphe précédent, c'est sans doute moins dans une logique de réponse à un problème d'environnement que de réponse à des problèmes économiques (coût de la dépendance

[1] Influence telle que le tsunami a pu être évoqué comme enjeu pour le changement climatique, témoignant par là même de la confusion existante autour du problème climat

énergétique, retombées économiques de la création de filières locales d'EnR) voire géopolitiques (autonomie politique) que ces soutiens politiques s'expriment. En termes de gestion des risques, si le territoire est confronté de longue date aux risques naturels majeurs, l'approbation relativement récente des PPR témoigne là aussi de la difficile émergence des politiques locales d'environnement. Ces constats semblent venir ainsi conforter d'une part l'idée que l'exploration ancienne des problématiques environnementales favoriserait la prise en compte du problème climat, et d'autre part, que des politiques locales engagées en matière d'énergie ne constituent pas un facteur déterminant la prise en charge de l'ACC.

1.2.3 La vulnérabilité du territoire aux CC, condition non suffisante à l'action locale d'ACC

Nous pensions *a priori* qu'un degré élevé d'exposition et de vulnérabilités locales aux CC puisse constituer un facteur facilitant l'existence du problème climat, et la saisie locale de l'ACC. La région Guadeloupe apparaît à ce titre comme un territoire relativement vulnérable aux changements climatiques en raison de certaines caractéristiques socio-économiques et environnementales qui constituent, tel que nous l'avons exposé dans le premier chapitre[1], des facteurs potentiels d'augmentation de la vulnérabilité et de diminution des capacités locales d'adaptation aux dérèglements climatiques. Parmi eux, on observe notamment des conditions de vie inégales –marquées notamment par des problèmes de chômage (plus de 20% de la population active), d'habitat ou d'accès aux transports publics–, une grande sensibilité environnementale, des déséquilibres spatiaux, une économie relativement peu diversifiée et très dépendante des marchés extérieurs (import-export), et une forte dépendance énergétique et alimentaire du territoire. Cependant, ce contexte de fortes fragilités ne semble pas constituer pour autant un élément déterminant la formulation de réponses locales d'adaptation et l'anticipation des changements climatiques. Nous proposons ainsi de revenir sur ces multiples vulnérabilités territoriales, pour comprendre le poids tout relatif du problème climat dans ce contexte de pressions locales multiples.

Exposition aux risques naturels et sensibilité environnementale

En matière de risques majeurs, l'arc antillais est particulièrement exposé aux aléas naturels. Le climat tropical soumet la population guadeloupéenne à des évènements météorologiques et climatiques extrêmes permanents (cyclones, pluies diluviennes, sècheresses, submersions marines, inondations) auxquels s'ajoutent d'autres risques naturels majeurs (séismes, tsunamis, éruptions volcaniques, mouvement de terrain). Au total, ce sont six risques naturels majeurs[2] qui se cumulent de manière complexe sur le territoire: le risque *inondation*, le plus fréquent pour l'archipel, pouvant prendre rapidement des proportions catastrophiques ; le risque *cyclonique*, amenant des épisodes de crises régulières ; le risque *sismique* est partout présent ; le risque *volcanique*, lié à l'activité de la Soufrière (volcan explosif) ; le risque *tsunamis*, pouvant résulter des deux risques précédents ; et le risque *mouvements de terrain*, en raison de l'instabilité des formations géologiques de la Guadeloupe. La coexistence de ces risques naturels majeurs

[1] Cf. Chapitre 1 -1.
[2] D'après le portail internet de la DEAL Guadeloupe.

constitue un élément fondamental pour comprendre les modalités de construction de l'action publique face au problème climat. Et dans ce contexte, des politiques de prévention des risques encadrent logiquement les politiques d'aménagement du territoire, via des plans de prévention des risques naturels (PPRN), des études de risques, des normes parasismiques pour les constructions, la surveillance de la Soufrière, le suivi des cyclones, etc. qui sont autant d'outils permettant de prévenir et de limiter les conséquences négatives des catastrophes naturelles. La Guadeloupe est ainsi un territoire relativement dangereux, et déjà habitué à « vivre avec » le risque. Les perspectives de dérèglements climatiques et d'exacerbation potentielle de certains de ces risques préexistants semblent s'inscrire dans un contexte coutumier du changement et n'apparaissent pas susciter la mobilisation des pouvoirs publics locaux. Par ailleurs, d'un point de vue environnemental, la diversité biologique présente en Guadeloupe constitue un indicateur sensible des variations de l'environnement. Le territoire dispose d'une richesse biologique exceptionnelle, comme en témoigne le Parc National de Guadeloupe (PNG) crée en 1989[1], mais ses ressources restent limitées et menacées par les multiples pressions des activités humaines. Pour les acteurs du territoire, des signes potentiels de réchauffement climatique peuvent être observés, mais les problèmes associés aux pressions anthropiques locales demeurent prédominants.

Inégalités spatiales et déséquilibres économiques

Les inégalités spatiales du territoire apparaissent également comme un facteur d'influence de la vulnérabilité aux changements climatiques. La Guadeloupe, composée de deux façades, l'une atlantique et l'autre sur la mer Caraïbe, correspond à un modèle d'organisation de l'espace dissymétrique, en reprenant la typologie proposée par Thierry Hartog (2001). La Guadeloupe se compose, d'une *« façade atlantique (…) largement ouverte aux flux alizés et aux ascendances orographiques »,* la Grande-Terre, la « côte au vent », de basse altitude, et accueillant essentiellement les plantations de canne, les élevages et quelques productions maraichères ; et d'une façade caraïbe, la Basse-Terre, la « côte sous le vent », de plus haute altitude, concentrant la majorité des plantations de bananes de l'île. Le littoral, très exposé, concentre, comme de nombreuses situations insulaires, une grande partie de la population de l'archipel, et cette situation constitue un enjeu important de l'action publique locale. L'héritage des 50 pas géométriques[2], accueillant aujourd'hui un nombre conséquent d'occupations, précaires au départ, puis qui se sont durcifiées progressivement, fournit un exemple de problème actuel d'aménagement littoral. Des tentatives de régularisation des occupations illégales ont été menées, confortant par là même, le maintien sur l'espace d'enjeux très exposés. Cette situation d'emprise littorale importante, dans un contexte de crises permanentes, constitue un enjeu déjà fort pour les municipalités. L'élévation du niveau de la mer viendrait encore une fois exacerber ces vulnérabilités préexistantes, mais ne semble pas mobiliser pour le moment face à ce problème d'occupation littorale, et n'apparaît pas en mesure d'influencer les politiques d'aménagement littoral. Au-delà de logiques de prévention des risques, les réponses formulées

[1] Le Parc National de Guadeloupe est crée par le Décret n° 89-144 du 20 février 1989

[2] Jusqu'au XIXe siècle, les constructions littorales sont rares car *« le pouvoir royal instaura la Réserve des 50 pas géométriques (81,20m) définissant le Domaine Public Maritime. Cette bande littorale devait rester vierge afin de permettre la construction d'édifices militaires, d'ouvrages portuaires ou l'installation volontairement des populations »* (Desse, 2000).

localement face aux évènements extrêmes ne semblent pas donner lieu à des démarches anticipatives. Les contraintes liées au caractère insulaire, ainsi qu'au relief de l'île (montagneux en Basse-Terre), ajoutées aux réserves foncières *a priori* faibles des collectivités, réduisent les disponibilités foncières, et les possibilités d'implantations alternatives en Guadeloupe. Le contraste entre le discours institutionnel, constitué de *vœux pieux* et la réalité du terrain semble très marqué en Guadeloupe. Confrontées à des contraintes permanentes et récurrentes liées à la gestion de situations actuelles déjà urgentes et délicates, les réponses doivent composer avec l'emprise massive du littoral et des lits des rivières.

Les déséquilibres spatiaux de la Guadeloupe ne semblent pas échapper aux tendances observées au sein de la Caraïbe, où *« se dégagent surtout des dynamiques de plus en plus inégalitaires, à l'intérieur desquelles les logiques économiques prévalent sans conteste sur les réalités sociales et spatiales. Les risques de fragmentation supplémentaires – sinon des fractures – ne sont donc pas à écarter, dans un espace ballotté entre pauvreté et richesse, spécialisation et diversification, marginalisation et intégration »* (Hartog, 2001). Si la Guadeloupe compte une dizaine de zones industrielles, la plupart des activités économiques se polarisent autour de Baie-Mahault qui regroupe 80% des créations d'emplois des dix dernières années selon l'INSEE. Cette polarisation des activités dans l'agglomération pointoise engendre des saturations quotidiennes des axes routiers, et des concentrations de déchets liés à ces activités difficiles à gérer. « *Outre la dégradation très nette du cadre de vie, viennent s'ajouter aux gênes constatées l'inégale répartition de la recette fiscale entre les communes, la difficulté pour ces dernières à maîtriser une urbanisation galopante générant des quartiers sous équipés et mal desservis, et la rareté / cherté du foncier dans cette région rendant complexe l'accès à un logement décent pour nombre de ménages »* (SRDE, 2006 : 43). Ce contexte de disparités spatiales problématiques illustre les multiples enjeux auxquels les autorités publiques doivent répondre, et contribue à expliquer la place reléguée que peut prendre le problème climat dans les agendas politiques locaux. Face à des problèmes sociaux importants et immédiats, l'urgence de gérer les CC apparaît relative.

Au final, l'hypothèse selon laquelle la gestion locale du changement climatique (atténuation et adaptation) exacerbe les antagonismes entre développement et environnement, et les incompatibilités entre croissance économique et économie énergétique semble se vérifier (rattrapage autoroutier versus réduction de la demande en énergie). Plus largement, et appliquée à l'action publique, l'hypothèse de l'exacerbation des incohérences entre les approches sectorielles et territoriales par la gestion locale du changement climatique semble pouvoir être formulée.

Dépendances multiples à l'extérieur

D'un point de vue économique, la structuration du territoire présente deux caractéristiques imbriquées potentiellement vulnérables. Elles correspondent d'une part à une forte dépendance aux marchés extérieurs, et d'autre part à une faible diversification de l'économie du territoire. Dans la Caraïbe, *« la plupart des économies, insuffisamment diversifiées, ont un besoin vital de marchés extérieurs, qu'ils soient européens et surtout nord-américains (...). L'instabilité des prix pétroliers, les incertitudes de l'évolution des préférences commerciales concernant la banane et le sucre, l'influence dépressive des crises financières sur le nombre de touristes de séjour, les conditions climatiques difficiles selon les saisons sont parmi les handicaps qui affectent le développement de la région »* (Hartog, 2001). La situation de la Guadeloupe est ainsi de la même

façon tributaire des marchés extérieurs, caribéens, mais aussi internationaux. Les stratégies de développement économique du territoire semblent logiquement balancer entre deux visions : d'un côté le développement des productions et des richesses locales pour réduire les dépendances à l'extérieur (SRDE, 2006), et d'un autre côté, une plus grande ouverture internationale, qui « *se pose également en termes de solidarité internationale et de renforcement des actions de coopération régionale* » (SRDE, 2006). Basée essentiellement sur les productions de bananes et de cannes, ainsi que sur l'activité touristique, l'économie de la Guadeloupe apparaît sensible aux changements. La diversification de l'économie permet potentiellement de compenser les perturbations subies sur l'un des secteurs clés du territoire (Magnan, 2009a), c'est en ce sens que la question de la capacité d'adaptation de l'archipel peut être posée. Avec le réchauffement climatique, on peut par exemple imaginer que certaines régions métropolitaines viennent concurrencer l'attractivité touristique de la Guadeloupe, ou que les conditions deviennent propices à la prolifération de nouveaux parasites dans les cultures de canne sans qu'il n'y ait d'alternative suffisante pour compenser les pertes. Ces questions de structuration économiques n'apparaissent toutefois pas posées sous l'angle de l'anticipation des changements climatiques, dont les gains semblent faibles, mais bien davantage en termes de développement de filières d'énergie renouvelable (éolien, géothermie, hydrolien…), générateurs d'emplois locaux.

Du point de vue énergétique, la Guadeloupe est tributaire des énergies fossiles dont elles ne disposent pas, et dépend également des importations alimentaires pour la population. La vulnérabilité énergétique du territoire est explicitement soulignée dans le PRERURE (2008 : 10) : *« En matière énergétique, la Guadeloupe fait face à trois contraintes simultanées ; l'insularité, l'absence de ressources énergétiques fossiles et la faible taille de son système énergétique :*

- *La Guadeloupe ne dispose d'aucune ressource énergétique fossile (pétrole, gaz ou charbon) lui permettant de satisfaire ses besoins énergétiques. De ce fait, elle importe à ce jour la quasi-totalité de l'énergie qu'elle consomme, les énergies renouvelables ne contribuant qu'à 14 % de la production d'électricité insulaire[1]. En conséquence, le taux de dépendance énergétique de la Guadeloupe est supérieur à 90 % contre 54,5 % à l'échelle métropolitaine [EUROSTAT, 2006]. Ainsi, la Guadeloupe est-elle exposée à la fois à la variabilité des prix des énergies mais aussi aux risques géopolitiques caractéristiques au secteur énergétique*
- *Deuxième contrainte forte, l'insularité qui se traduit par l'impossibilité d'interconnexion du réseau électrique à un réseau continental et la nécessité d'approvisionnement énergétique par voie maritime.*
- *Enfin, troisième contrainte forte à laquelle la Guadeloupe est confrontée, la faible taille de son système énergétique qui, conjuguée à la non interconnexion du réseau, induit une plus grande fragilité que les réseaux interconnectés ».*

A cela s'ajoute également le problème délicat de péréquation des prix de l'énergie en Guadeloupe, car si les énergies fossiles disposent d'une tarification péréquatée, les énergies renouvelables ne bénéficient pas de ce mécanisme, ce qui peut aussi décourager leur développement.

[1] *Ainsi les produits pétroliers consommés proviennent aux ¾ du Vénézuela et de ¼ de Norvège avant d'être transformés dans la raffinerie de la Martinique.*

Enfin, les effets du changement climatique viennent potentiellement augmenter les risques d'insécurité de l'approvisionnement (énergétique et alimentaire) de manière indirecte : soit par les mesures d'atténuation susceptibles d'augmenter les coûts des énergies fossiles (taxe carbone), soit par les aléas climatiques qui peuvent altérer les productions alimentaires (en qualité et en quantité) et induire par conséquent une flambée des prix de certaines denrées.

Des vulnérabilités exacerbées mais non déterminantes à l'action d'ACC

C'est au final plusieurs des vulnérabilités fortes du territoire qui apparaissent potentiellement exacerbées par les CC, sans que cette situation ne fasse de la Guadeloupe un territoire plus à même de formuler des réponses d'ACC. En effet, dans ce contexte de vulnérabilités importantes, les pressions anthropiques locales et immédiates semblent confondues localement aux menaces globales et futures, et les problèmes existants ne sont pas liés aujourd'hui au problème climat, à l'instar des phénomènes de blanchiment des coraux, de recrudescence d'algues sur les plages, ou de problèmes quantitatifs de la ressource en eau, dont les liens avec les CC ne sont pour le moment ni établis, ni recherchés. Le degré de vulnérabilité du territoire n'apparaît ainsi pas forcément comme un élément facilitant la formulation de réponses au problème climat et d'anticipation des effets locaux des changements climatiques. Par ailleurs, s'il est vérifié que le changement climatique peut agir comme un révélateur de vulnérabilités territoriales (Bertrand & Rocher, 2007), il reste difficile, à l'échelle de la Guadeloupe, d'établir la relation entre les CC et la révélation de problèmes locaux. En effet, les problèmes environnementaux et sociaux sont déjà là bien avant le CC, et les phénomènes constatés ne sont pas reliés explicitement aux CC, mais leur potentielle exacerbation (par les CC) peut toutefois implicitement révéler des pressions locales. Il reste ainsi difficile de déterminer dans quelle mesure la manifestation des impacts associés au changement climatique viendrait « (re)mettre en lumière » et parfois accentuer certains dysfonctionnements déjà à l'œuvre (environnementaux, sociaux, énergétiques…) en Guadeloupe.

L'ACC vient révéler des contradictions préexistantes, et semble davantage vue comme une contrainte supplémentaire au développement régional. Ce sont des risques supplémentaires qui s'ajoutent aux déjà nombreux paramètres limitant les possibilités de développement local sur un archipel dont la finitude des ressources et la dépendance à l'extérieur est visible en permanence (ex : développement de la zone Jarry soumis au problème d'élévation du niveau de la mer ; construction d'une nouvelle plateforme de gestion des déchets dans les zones vulnérables à l'élévation du niveau de la mer…).

* * *

En conclusion de l'analyse des niveaux régionaux, nous pouvons souligner l'absence d'effet d'échelle dans les modes de construction de l'ACC localement. Nous partions en effet de l'idée que les niveaux régionaux, en tant que territoires stratégiques, étaient en capacité de se saisir de l'ACC, et que l'échelon territorial pouvait constituer un facteur d'influence des modes d'intégration de l'ACC. Or, en comparaison avec le cas de la Bourgogne, où les initiatives régionales parviennent à faire exister le problème climat au niveau régional autour de la

constitution d'un socle de connaissances locales sur les CC, le cas de la Guadeloupe semble plus contrasté. Les éléments de connaissances sur les CC locaux apparaissent faibles et faiblement mobilisés sur ce territoire (comparés à la démarche bourguignonne autour de l'observatoire partenarial de l'ACC). Si elles n'ont pas permis l'entrée formelle de l'ACC sur l'agenda régional, les connaissances des CC occupent toutefois une place essentielle dans la réflexion initiée dans le volet climat du SRCAE. Un besoin d'amélioration des connaissances sur les impacts locaux des CC est exprimé dans le schéma et de nombreuses études figurent parmi les actions à mettre en œuvre. Cependant, et de la même façon qu'en Bourgogne, la dimension cognitive des CC n'apparaît pas comme une condition suffisante à la formulation d'une stratégie régionale d'adaptation au changement climatique, mais elle semble toutefois être un point de départ nécessaire au processus de construction de l'ACC localement.

Nous opérions au départ une distinction entre le niveau régional et infra-régional, partant de l'hypothèse que des modalités de saisie différenciée de l'ACC distingueraient ces 2 niveaux, et en particulier en raison de la capacité de production de connaissances *a priori* plus forte des régions. Nous allons voir au final, à travers l'analyse des constructions de l'ACC au niveau très local, à l'échelle du projet de PNR du Golfe du Morbihan et de la communauté urbaine de Toulouse, que l'échelle territoriale ne se révèle pas comme un élément discriminant de la prise en compte de l'ACC.

1.3 Des démarches d'ACC autour d'une matérialisation forte des CC dans le Golfe du Morbihan

Le Golfe du Morbihan est un territoire complexe, dont les problématiques littorales soulèvent des enjeux majeurs en termes de préservation des ressources et de développement économique et urbain, qui sont à l'origine d'un projet de parc naturel régional depuis de longues années. En termes de gestion territoriale du problème climat, plusieurs initiatives de l'action publique abordant la question de l'ACC sont observées dans le Golfe du Morbihan. Tout d'abord le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan (SIAGM), seule intercommunalité à contenir l'ensemble des communes du Golfe du Morbihan, et porteur du projet de PNR, mène une réflexion spécifique sur l'adaptation des espaces côtiers aux changements climatiques, dans le cadre d'un projet de recherche-action européen mené avec l'Université de Brest. Parallèlement, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Morbihan (DDTM56) mène une politique de prévention des risques naturels littoraux depuis 2010, en réponse notamment à l'élévation du niveau marin due au changement climatique. Le territoire du projet de PNR contient également pour partie la communauté d'agglomération de Vannes (Vannes Agglo), soumise à l'obligation de se doter d'un PCET et abordant ainsi de fait également l'ACC. Ces démarches, aussi différentes qu'elles soient, dans leur nature, leur logique d'action, ou leurs acteurs, font exister le problème climat localement, sur la base de connaissances nouvelles ou renouvelées du territoire. Dans cette recherche de « donner à voir » les changements climatiques, les démarches du SIAGM et de la DDTM semblent bénéficier de la matérialisation forte des CC que constitue l'élévation du niveau de la mer.

1.3.1 La démarche de recherche-action du SIAGM autour de l'adaptation du littoral aux CC

C'est en 2007 que les premières actions de sensibilisation sur le CC sont menées par le SIAGM. En effet, suite à la journée d'animation « Territoires, Energies, Climat » du réseau Mairie-Conseil[1], à laquelle assiste la directrice du SIAGM, le syndicat intercommunal décide d'inviter Pierre Radanne pour sensibiliser localement sur le problème de CC, et amener des arguments solides face aux bruits des climato-sceptiques locaux ressentis par le syndicat. C'est ainsi que le SIAGM organise une conférence sur le climat[2], en septembre 2007, animée par Pierre Radanne, où plus de 400 personnes ont assisté. A la suite de cette réunion, l'Université de Brest Occidentale (UBO) sollicite le SIAGM pour être partenaire dans le cadre du projet de recherche européen IMCORE[3]. Plusieurs raisons sont avancées pour expliquer ce rapprochement. D'une part, le SIAGM dispose d'une certaine reconnaissance comme territoire pionnier dans la gestion intégrée des zones côtières. D'autre part, le territoire du Golfe du Morbihan avait déjà constitué un cas d'étude dans le cadre du projet européen COREPOINT[4] auquel l'université de Brest était associée (projet durant 48 mois entre 2004 et 2008). C'est ainsi clairement par son expérience de travail sur les questions environnementales, par sa démarche pionnière en matière de gestion intégrée des zones côtières (GIZC), que le SIAGM a pu se retrouver au sein d'un projet de recherche-action. La proposition de l'UBO fut ainsi l'opportunité, pour l'équipe technique du SIAGM, d'appréhender la question des effets des changements climatiques. Cette démarche démarra dans un contexte marqué par la tempête Johanna qui toucha la côte sud de la Bretagne en mars 2008, en ruinant en particulier la presqu'île de Gâvres (située dans le département du Morbihan). Le Golfe du Morbihan, davantage épargné, enregistre toutefois des inondations dans certaines communes contenues dans le périmètre du SIAGM. Cet évènement extrême participe manifestement à légitimer l'ouverture d'une réflexion sur les effets des CC sur le territoire du Golfe du Morbihan.

Le projet IMCORE est un projet de recherche européen dont les études de cas concernent 7 pays d'Europe de l'Ouest, et associent, à chaque fois, un tandem d'experts, à la fois scientifiques et gestionnaires[5]. Le SIAGM et l'Université de Bretagne Occidentale ont été les 2 partenaires français de ce projet, le SIAGM apportant ainsi sa proximité avec les acteurs du territoire et sa

---

[1] Les collectivités et la nouvelle compétence énergie : les enjeux et les actions possibles, Compte rendu de l'intervention de Pierre Radanne le 7 décembre 2006 Journée Territoires, Energies, Climat Mairie-conseils Caisse des dépôts.

[2] Evènement annoncé dans le bulletin du SIAGM « Autour du Golfe », n°8, juin 2007 : « Le Projet de Parc et la ville de Saint-Avé organisent le 28 septembre prochain au Dôme une grande conférence-débat animée par Pierre Radanne, expert international du changement climatique sur le thème "Le changement climatique et l'énergie, enjeu du XXIe siècle". ».

[3] Innovative Management for Europe's Changing Coastal Ressource http://imcore.eu/

[4] Projet de recherche européen (INTERREG IIIB), Coastal Research and Policy Integration (COREPOINT) Novembre 2004 - Avril 2008 (42 mois) http://www.univ-brest.fr/gdr-amure/index2.php?affich=select_projrech&id=2

[5] Les études de cas du projet IMCORE sont menées autour de thèmes spécifiques sur les sites suivants : Cork : Maritime heritage, coastal conservation ; Donegal : Marine spatial planning ; Durham : Integration of decision making across sectors, marine spatial planning, regional working ; Aberdeen : Coastal regeneration ; Cardiff : Renewable energy generation ; East England : Public participation & socio economic indicators ; Belgium : Marine & coastal planning ; Gulf of Morbihan : Marine and coastal biodiversity ; Sefton : Local Information Systems, coastal conservation

connaissance du terrain[1]. Ce projet portant sur l'adaptation des espaces littoraux d'Europe du Nord-Ouest au changement climatique s'est déroulé entre mai 2008 et décembre 2011. L'objectif principal du projet, pour le cas du Golfe du Morbihan, était d'identifier les enjeux associés à l'ACC pour la population et les acteurs locaux des espaces côtiers, en particulier en termes d'urbanisme et d'activités conchylicoles, et de construire des scénarios pour participer à la sensibilisation au problème et à l'intégration des enjeux de changement climatique dans la GIZC. Les effets des CC sur les espaces côtiers ont ainsi pu être appréhendés de manière ouverte dans le cadre de ce projet, et resserés ensuite lors de la phase d'identification des enjeux. Il est ressorti que « *les impacts physiques et biologiques majeurs identifiés dans le golfe du Morbihan sont l'érosion, la submersion marine, les crues des rivières et les atteintes de la biodiversité. Les impacts socio-économiques relevés concernent quant à eux l'urbanisme, les activités professionnelles (pêche, conchyliculture, agriculture…), les activités de loisirs (loisirs nautiques), la santé et les espaces verts »* (Herry *et al.*, 2011).

Ce projet de recherche-action permet ainsi au SIAGM d'approfondir la question de l'urbanisme au regard du problème de l'élévation du niveau de la mer due aux changements climatiques anthropiques, à travers la production à la fois de connaissances sur les conséquences locales des CC, et de débats sur les enjeux locaux d'ACC. La construction de connaissances est ici clairement à la base du dispositif conduit par le SIAGM, et nous reviendrons plus largement en chapitre 4 sur le rôle particulier du SIAGM dans la médiation de ces connaissances[2]. La démarche IMCORE s'est déroulée en trois temps correspondants à l'identification des enjeux du territoire face à l'élévation du niveau de la mer, l'élaboration de scénarios prospectifs, et l'élaboration d'une stratégie d'adaptation. C'est principalement lors de la première phase qu'ont été mobilisés et constitués les éléments de connaissances sur l'élévation du niveau marin dans le Golfe. En effet, pour être en mesure d'identifier les enjeux, le projet s'est basé sur les projections fournies par les modèles globaux du GIEC (2007a) –les modèles plus localisés n'existant pas–, et considère comme scénario moyen une élévation du niveau de la mer de l'ordre de +1m d'ici la fin du siècle. Ce choix de partir de scénarios de modèles globaux reconnus par la communauté scientifique internationale constituait localement, au-delà de l'intérêt scientifique des projections du GIEC pour appréhender les effets possibles des changements climatiques sur le Golfe du Morbihan, un moyen non négligeable de légitimer la démarche auprès des acteurs du territoire, et notamment de quelques climato-sceptiques locaux. Selon le SIAGM, la Bretagne fait l'objet de beaucoup d'incertitudes sur les évolutions du climat. Elle contient notamment plusieurs microclimats où les effets des CC pourraient s'y exprimer de diverses manières (CESR Bretagne, 2009 : 32). C'est pourquoi, appréhender le problème des effets des CC à travers l'adaptation du littoral semble avoir fourni ainsi une entrée pertinente car moins controversée en raison de la forte matérialité des CC autour de l'élévation du niveau de la mer.

---

[1] Extrait du dossier « changement climatique : anticipons, adaptons-nous ! » du magazine « Autour du Golfe » n°17, décembre 2011 : *« Quel a été l'apport majeur du Golfe du Morbihan dans le projet IMCORE ? Son apport majeur a été sa capacité à intégrer autant d'acteurs locaux dans sa démarche, lesquels ont développé un intérêt et une énergie incroyable. Le résultat est un outil d'aide à la construction d'une stratégie adaptative issu d'une large participation locale et aussi la démonstration effective de l'approche IMCORE dans le Golfe du Morbihan, laquelle, j'en suis persuadé, pourrait être reconduite par les gestionnaires littoraux à travers l'Europe ».*

[2] Voir en particulier le Chapitre 5 -1.1.2

Si cette première phase s'est donc construite autour d'éléments de connaissances globaux, elle a toutefois permis la production de connaissances localisées autour du problème climat, puisqu'à l'issue des ateliers menés pour l'identification des enjeux locaux, des suggestions formulées par des acteurs du territoire ont pu être intégrées dans le cadre du projet IMCORE. Tout d'abord, face au besoin exprimé de connaissances de la sensibilisation locale au problème climat, une enquête « grand public » pour mesurer la perception du changement climatique par la population du golfe du Morbihan a été commandée à l'Université de Vannes par le SIAGM (Cf. Encadré 21). D'après le SIAGM, les résultats de l'enquête semblent avoir conforté les élus dans l'intérêt de sensibiliser, et d'approfondir la question de l'ACC du Golfe du Morbihan.

Encadré 21 : La perception du changement climatique dans le Golfe du Morbihan

« A la demande des élus du territoire, une enquête auprès des habitants sur la perception du changement climatique a été menée en octobre 2009. Elle a permis d'interroger 1 062 habitants des 38 communes du périmètre du projet de Parc Naturel Régional (PNR), sur leurs connaissances du changement climatique et leur perception des conséquences potentielles de ce phénomène sur le territoire et leur vie. L'enquête a aussi porté sur leurs préférences en matière de lutte et d'adaptation au changement climatique. L'analyse statistique des réponses de cet échantillon représentatif de la population du territoire a permis de faire émerger 4 groupes d'individus :

- *45 % : changeons progressivement : "le changement climatique est une réalité, mais évoluons sans tout bousculer ou déstructurer. Jouons l'éducation plutôt que le financement."*
- *9 % : changeons avant qu'il ne soit trop tard : "Le changement climatique est une menace réelle. L'homme en est le responsable. Le changement climatique est en cours et on en perçoit déjà les effets".*
- *34 % : le Golfe du Morbihan n'est pas encore menacé : "Le changement climatique est une réalité mais pas une menace. Ses effets concerneront les générations futures, la responsabilité financière devrait être institutionnelle plutôt qu'individuelle, d'autant plus que l'origine du changement climatique est avant tout naturelle."*
- *12 % : "Je ne m'intéresse pas au sujet !" »*

Autour du Golfe, n°17, déc.2011, Extrait du Dossier « changement climatique : anticipons, adaptons-nous ! ».

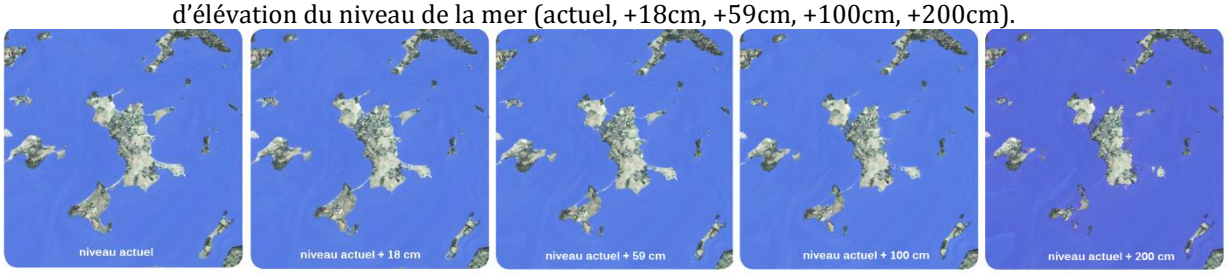
Ensuite, un besoin de représentation spatiale des scénarios d'élévation du niveau de la mer sur le territoire a également été exprimé. En effet, « *le projet IMCORE a rencontré la préoccupation des élus locaux de disposer d'un outil de visualisation qui leur permette de localiser les points les plus exposés à une augmentation du niveau de la mer dans le golfe du Morbihan. Ce travail a été réalisé en étroite collaboration avec le SHOM qui a mis à disposition de IMCORE les résultats de son projet de modélisation Litto3D®. »* (Pasco et *al.,* 2011). Litto3D® est un outil commandé par l'État, de manière antérieure aux catastrophes de submersions marines de Gâvres et Xynthia et indépendamment au problème climat. Il est développé par le SHOM (service hydrographique et océanographique de la marine) et l'IGN (Institut Géographique National) dans le but de réaliser des cartes précises en trois dimensions du littoral représentant de manière continue le relief terrestre et les profondeurs marines (longitude, latitude, bathymétrie, marées, trait de cote). Et le Golfe du Morbihan a été choisi comme lieu d'expérimentation de cet outil Litto3D®. D'après le SHOM, deux raisons principales expliquent ce choix : d'une part *« car il concentre, au travers d'une grande variété de reliefs et de thèmes, la plupart des difficultés que le projet Litto3 ® aura à résoudre sur l'ensemble du littoral français, en particulier en terme de modélisation hydrodynamique »*[1] *;* d'autre part, en raison de la proximité spatiale entre le SHOM, basé à Brest, et le Golfe du Morbihan. Profitant ainsi de cette expérimentation, et en réponse à la demande

[1] D'après le site du SHOM, consulté en ligne le 12 avril 2012 : http://www.shom.fr/fr_page/fr_act_Litto3D/index_litto3D.htm#Constats ;

formulée par les acteurs et élus locaux lors des ateliers du projet IMCORE, une collaboration s'est construite entre le SIAGM et le SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine). Le SHOM a mis à disposition l'outil, et le SIAGM a fourni un exemple d'application de l'outil *Litto3D*® autour de la simulation de l'élévation du niveau de la mer. Cette collaboration a ainsi permis une visualisation des effets potentiels de l'augmentation du niveau marin en termes d'érosion, de montée du niveau de la mer et de modification du trait de côte. Un modèle de simulation de variation du niveau de la mer, indépendamment de tout autre phénomène physique, a ainsi été créé (cf. Figure 32). Les deux autres étapes du projet, portant sur l'élaboration de scénarios, et sur la proposition d'une aide à la décision, constituent moins des contributions à la constitution d'un socle cognitif local, qu'à rendre visible, et traduire opérationnellement les enjeux de l'élévation du niveau marin. Nous y reviendrons davantage dans la suite de notre propos[1].

Figure 32 : Simulations d'élévation du niveau de la mer sur l'île d'Arz.

Simulations réalisées à marée haute avec un coefficient 115 et pour cinq scenarios d'élévation du niveau de la mer (actuel, +18cm, +59cm, +100cm, +200cm).



Source : à partir de (Pasco et *al.,* 2011)

Au final, faisant l'objet de fréquentes attentions scientifiques, et servant de support à diverses productions de connaissances locales, le territoire du Golfe du Morbihan semble se situer à la conjonction de plusieurs dispositifs de recherche et d'expérimentation sur les problématiques littorales (ex : GIZC, projet COREPOINT 2004-2008, Litto3D®). C'est par cette « avance » et cette visibilité du territoire en matière d'expérimentation que le problème climat a été pris en compte par le SIAGM autour de l'enjeu d'élévation du niveau de la mer, et a pu faire l'objet d'une production locale de connaissances. Pour le dire autrement, c'est une sorte de cercle vertueux de la connaissance dans lequel est pris le Golfe du Morbihan qui semble bénéficier au SIAGM, et lui avoir permis de s'engager dans le projet de recherche-action IMCORE. En l'absence de commande ou de soutien politique local direct et clair, c'est par l'extérieur –par la recherche, par l'expérimentation par des crédits extérieurs– que s'opère la révélation du problème climat. Dans ce contexte, la construction de connaissances locales sur les effets des CC représente logiquement une étape nécessaire dans la réflexion engagée sur l'ACC localement par le SIAGM, qui présente des intérêts multiples :

- les fondements scientifiques et cognitifs sont considérés comme des gages de crédibilité pour contrecarrer le climato-scepticisme local.
- la construction de connaissances apparaît comme une étape clé dans la construction d'une démarche anticipative autour des CC ;
- la production de connaissances et d'informations apparaît comme un moyen d'exister localement, en termes de visibilité et de légitimité, car elle constitue une des rares « armes »

[1] Cf. Chapitre 4 -2.2

à disposition du territoire de projet ne disposant pas de compétences en matière d'aménagement par exemple. Les appuis et les mobilisations de ressources extérieures sur une question qui n'est pas saisie localement semblent le confirmer ;

- ce dispositif de recherche permet l'obtention de crédits et constitue aussi une opportunité financière pour le SIAGM ;

1.3.2 L'élaboration de nouvelles cartes de risques littoraux par la DDTM du Morbihan

Parallèlement à la démarche du SIAGM sur l'adaptation du littoral à l'élévation du niveau marin dans le Golfe du Morbihan, la Direction Départementale du Territoire et de la Mer (DDTM) du Morbihan a élaboré des cartes de zones basses pour porter à la connaissance des communes les risques de submersion sur leur territoire. C'est plus précisément la tempête Johanna qui a touché le Morbihan en 2008, ruinant la presqu'île de Gâvres, qui a motivé la prise en compte des risques littoraux dans le document des risques majeurs par la Direction Départementale de la Mer et du Littoral du Morbihan (DDTM56).

> *« On a été vraiment assez surpris de ce qui s'est passé à Gâvres (...) On a plutôt du pot, il y aurait pu y avoir des vies humaines perdues (...). Il y a eu des dégâts matériels conséquents, avec un arrêté de catastrophe naturelle, et une centaine de maisons évacuées. L'idée de la DDTM56 était alors de porter à connaissance des élus les zones basses littorales »*
>
> [Extrait de l'entretien avec le Chef du service risque (SPACES) de la DDTM56]

C'est ainsi que la DDTM 56 a engagé plusieurs actions dont la réalisation d'un *schéma départemental de prévention des risques littoraux* et d'*un atlas cartographique des risques littoraux* sur le territoire du Golfe. La DDTM 56 a en effet financé les relevés topographiques (précision de l'ordre de 10cm) et bathymétriques (précision de 5 à 10cm également), qui n'existaient pas auparavant. Les services de l'État du Morbihan ont ainsi pu porter à la connaissance des communes des cartes de zones basses dès l'été 2011, en raison de leur « avance » acquise sur la question.

Puis survient la tempête Xynthia en février 2010, causant des dommages majeurs à la fois humains et matériels[1]. Cet évènement a catalysé la réflexion nationale sur la prise en compte de l'élévation du niveau de la mer dans la gestion des risques littoraux et a ainsi conforté la démarche déjà initiée localement (les cartes de zones basses) par la DDTM 56. C'est ce qu'évoque en ces termes le chef du service risque (SPACES) de la DDTM56 : *« Xynthia (...) a motivé une réflexion nationale accélérée, qui demande aux services de l'Etat de porter à connaissance des élus toutes les zones basses connues (« carte de zone basse »). Le Morbihan avait donc un petit cran d'avance, puisque les relevés bathymétriques et topographiques avaient déjà été réalisés ».* C'est, en effet, suite à cet évènement extrême que l'Etat central, via le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEDDTL) de l'époque, a renforcé sa politique de gestion des risques littoraux à travers les circulaires du 27 juillet 2011,

[1] *« Au bilan humain (47 décès) s'ajoute un coût estimé en septembre 2010 à 1,5 milliards d'euros par la Fédération Française des Sociétés d'Assurance (FFSA), dont 700 millions d'euros pour les sinistres dus aux seules inondations au titre du régime des catastrophes naturelles. Le nombre d'indemnisations enregistrées a concerné 40 000 biens »* (Chauveau et *al.,* 2011).

relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux (PPRNL) et du 2 août 2011, relative à leur mise en œuvre. La première circulaire « *définit les principes relatifs au choix du périmètre du PPRL, rappelle les grands principes de prévention des risques d'inondation, constants depuis 1994, puis précise les modalités de prise en compte de l'aléa submersion marine et des ouvrages de protection dans les plans de prévention des risques littoraux ».* Cette circulaire marque l'entrée du problème climat dans la politique de prévention des risques littoraux. Ainsi peut-on lire dans la première circulaire (p.3) :

> *« **Les inondations consécutives à la tempête Xynthia de février 2010 ont mis en évidence les limites de la politique de prévention du risque de submersion marine qui était menée jusqu'alors**. En particulier, le cadre méthodologique de réalisation des plans de prévention des risques littoraux (PPRL), qui date de 1997, nécessite d'être réactualisé. (…) l'État vient préciser aujourd'hui les principes relatifs à la prise en compte du risque de submersion marine et de gestion des espaces situés derrière les ouvrages de protection contre les inondations et les submersions, **en intégrant l'impact du changement climatique sur le niveau des mers** ».*

Cette révision des politiques de gestion des risques littoraux survient dans le contexte de préparation du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique, et répond ainsi également aux recommandations émises lors des concertations préalables à l'élaboration du PNACC, ainsi qu'aux engagements du Grenelle pour la construction d'une stratégie nationale de gestion du trait de côte et de recul stratégique littoral. La circulaire précise ainsi (p.9) :

> *« La question de la vulnérabilité des territoires et de son évolution dans le temps revêt un caractère crucial dans les zones littorales au regard de l'accroissement démographique attendu **et de l'impact prévisible fort du changement climatique sur la configuration des côtes basses**. **Dans le cadre de la concertation préalable à l'élaboration du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique, le groupe de travail national « Risques Naturels » a émis la recommandation suivante : « Pour les risques littoraux, prendre en compte dès à présent l'impact du changement climatique sur les aléas pour l'élaboration des documents d'urbanisme et des PPRN littoraux, et donc fixer au préalable des hypothèses cohérentes. » (recommandation n° 46)**. D'autre part, le développement d'une méthodologie et d'une stratégie nationale pour la gestion du trait de côte, pour le recul stratégique et la protection contre la mer, fait partie des engagements du Grenelle de la mer (n° 74 du Livre Bleu). Il convient de **prendre dès maintenant les mesures nécessaires pour limiter la vulnérabilité future des territoires au risque de submersion marine face à l'augmentation prévisible du niveau marin sur le littoral français**. »*

Finalement, ces circulaires demandent désormais aux services de l'État de porter à connaissance des élus locaux toutes les zones basses connues, par l'intermédiaire de « cartes de zones basses ». Le département du Morbihan disposait ainsi d'un *« petit cran d'avance »*[1], puisque les relevés bathymétriques et topographiques avaient déjà été réalisés dans le cadre de l'atlas des risques littoraux publiés auprès des communes en 2011 par la DDTM. C'est à partir d'un recensement des évènements passés de submersion auprès des communes, qu'une identification des enjeux et de leur évolution a pu être établie, constituant ainsi une base de connaissance sur l'évolution des risques littoraux dans le Morbihan. La circulaire nationale post-Xynthia a ainsi prolongé la démarche engagée localement dans le Morbihan, et fait entrer explicitement le problème climat comme un nouvel élément à considérer dans la définition du risque de submersion marine. En effet, l'État reconnait, dans la circulaire du 27 juillet 2011, que le

[1] D'après le Chef du service risques (SPACES) de la DDTM 56

changement climatique est un phénomène accentuant le risque de submersion marine et invite ainsi à une actualisation du calcul de l'aléa au regard de ces nouvelles connaissances :

> *« Plusieurs facteurs peuvent influer sur l'intensité de l'événement de submersion marine : forte marée, surcote météorologique (lors d'une tempête), houle, phénomènes locaux (mascaret par exemple). La concomitance de ces phénomènes peut avoir des conséquences catastrophiques, comme on a pu l'observer lors de la tempête Xynthia.* ***L'augmentation prévisible du niveau marin liée au changement climatique constitue également un facteur aggravant****. C'est pourquoi il faut prendre en compte ces phénomènes de concomitance pour déterminer l'évènement de référence, qui est l'événement dimensionnant le zonage réglementaire, les mesures d'interdiction et les prescriptions du PPR ».*

Si les modes de détermination de l'évènement de référence restent inchangés[1], tout comme les prises en compte des surcotes spécifiques liées par exemple aux caractéristiques des fonds marins locaux, la circulaire précise l'obligation nouvelle d'ajouter à l'aléa de référence une surcote de 20cm, au titre de l'adaptation au changement climatique[2]. Le législateur prévoit également de porter à connaissance des élus, les conséquences topographiques d'une augmentation de 60cm du niveau marin à l'horizon 2100, correspondant à l'hypothèse retenue par l'État[3]. Reconnaissant les incertitudes pesant sur le choix d'hypothèse d'élévation du niveau de la mer, l'État accorde toutefois une certaine souplesse dans l'interprétation de la loi, afin de laisser des possibilités de spécification des hauteurs considérées selon les connaissances locales existantes. Ces dispositions illustrent la difficile appropriation des connaissances globales fournies par les scénarios du GIEC, qui sont construites autour de fourchettes d'évolution de la température, et par conséquent du niveau de la mer, qui se heurtent clairement au pragmatisme opérationnel.

> ***« On ne peut pas accorder un permis de construire sur une fourchette*** *: on délivre ou on ne délivre pas le permis de construire, on ne peut pas intégrer une fourchette.* ***Il y a une question de responsabilité pénale des élus.*** *(…) C'est pour cette raison que l'État a défini les risques de submersions actuelles avec +20cm par rapport au risque de submersion centennale, et un porter à connaissance intégrant +60cm d'ici 2100. (…) Le problème c'est de croiser une logique sécuritaire (mettre des gens à l'abri), une logique économique (…).* ***Il est évidemment impensable pour la société aujourd'hui d'acquérir toutes les maisons qui seraient concernées par les zones basses. Donc*** *(…)* ***le compromis acceptable****, entre les lobbys qui poussent à construire partout, les élus qui ont besoin de terrains constructibles, les propriétaires actuels qui ont des biens qu'ils souhaitent vendre, et puis le besoin de sécurité, et les analyses du GIEC,* ***est de conclure raisonnablement à + 0,60cm****.*
>
> *Et cette hausse pourra être réactualisée.* ***J'imagine d'ici 20 ans que l'on ne sera pas sur +0,60cm, mais sur plus. Mais en attendant il faut bien vivre.*** *On ne va pas décréter subitement que toutes ces zones là, qui n'ont jamais été inondées, sont désormais inconstructibles, qu'on ne peut plus*

---

[1] Est retenu « le plus haut niveau entre les deux événements suivants : l'événement historique le plus fort connu ou l'événement centennal calculé à la côte » (extrait de la circulaire du 27 juillet 2011, p.4)

[2] La circulaire du 27 juillet 2011 précise, p.4 : *« on intègrera systématiquement au niveau marin de référence une surcote de 20 cm constituant une première étape vers une adaptation au changement climatique ».* Les raisons du seuil de +20cm retenu par l'Etat ne sont clairement pas précisées.

[3] Ibid. p.9 : *« l'hypothèse retenue est celle d'une augmentation du niveau marin égale à 60 cm à l'horizon 2100, (sur la base de l'hypothèse « pessimiste » de l'ONERC (…)) dont 20 cm seront intégrés directement à l'aléa de référence (…). Il s'agit d'une position de base qui peut si besoin être affinée par des études plus précises permettant d'évaluer l'impact local du changement climatique ».*

> *vendre, qu'on ne peut plus étendre, qu'on ne peut plus rien faire. (…) C'est une affaire d'appréciation.* ***C'est le ministère de l'écologie qui a décidé le +0,60cm ».***
>
> [Extrait de l'entretien avec le chef du service risque (SPACES) de la DDTM56]

Sur la base de ses connaissances produites, la DDTM56 a ainsi identifié 11 communes du Morbihan dont les enjeux apparaissaient les plus forts, et le préfet a prescrit, au final, 4 PPRN Littoraux (contenant ces 11 communes) à réaliser d'ici 2014[1]. Parmi ces onze communes concernées, cinq se situent sur le périmètre du projet de parc naturel régional du Golfe du Morbihan : Arzon, Damgan, Saint-Gildas-de-Rhuys, Sarzeau, Tour-du-Parc. Pour compléter cette connaissance du risque et de l'aléa, les services de l'État ont fait appel à des bureaux d'étude[2] pour étudier les phénomènes dynamiques de houle en fonction des données topographiques et bathymétriques. Dans l'ordre de la procédure d'élaboration des PPRL, ces connaissances ont permis à l'État, avec le bureau d'étude, d'élaborer une première version de carte et de PPR. Cette première version est présentée aux mairies, qui ont deux mois pour réagir. Un comité de pilotage est crée, présidé par un sous-préfet, et composé des services de la DDTM56 (et/ou DREAL), du bureau d'étude qui a réalisé les études, des représentants des municipalités concernées (généralement le maire et certains adjoints), et des représentants des associations (généralement jusqu'à 8 personnes), et qui se réunit quatre fois. Dans cette phase, la procédure d'élaboration du PPRL prévoit autant de réunions publiques que souhaité par les élus locaux. Enfin, une enquête publique est ensuite ouverte pendant deux mois.

Il ressort de la démarche de l'État, un dispositif règlementaire, territorialisé en fonction des caractéristiques locales du littoral décrites par les connaissances produites localement, mais semblant traduire également le caractère progressif et itératif de la démarche d'adaptation, qui apparaît prévue comme telle : évolutive, non définitive, à toujours réajuster.

1.3.3 Les problématiques littorales : une matérialisation forte des effets des changements climatiques

Les effets des changements climatiques ne disposent pas tous des mêmes niveaux de matérialisation. L'élévation du niveau de la mer due au réchauffement climatique apparaît comme l'une des manifestations du phénomène les plus visibles et tangibles, dont les conséquences semblent elles aussi pouvoir être matérialisées. Plusieurs exemples de problèmes potentiels relevés dans le Golfe du Morbihan et liés à l'élévation du niveau marin peuvent être cités :

- les impacts sur l'urbanisme, sur la valeur des biens.
- les impacts sur l'activité ostréicole : avec l'élévation du niveau de la mer, c'est l'estran qui va diminuer, interrogeant ainsi la pérennité de la culture des huitres qui doivent être découvertes 4 à 5h par jour suivant le rythme des marées. L'élévation du niveau de la mer vient ainsi concrètement impacter une activité économique du territoire, qui aura probablement à s'adapter (changement de technique, changement de lieu, de pratique...). Le réchauffement climatique amène toutefois un effet potentiel positif pour les ostréiculteurs,

[1] La circulaire de mise en œuvre du 2 aout 2011 vient préciser les communes qui sont concernées en priorité

[2] Bureaux d'études DHI et Egis Eau sur quelques communes

puisqu'avec une augmentation de la température de l'eau, capter les naissains d'huîtres sur place pourrait devenir davantage envisageable, à la différence d'aujourd'hui, où les ostréiculteurs vont chercher leurs naissains généralement au sud de la Loire, là où la température de l'eau permet leur reproduction.

- les effets de l'élévation du niveau marin sur le fonctionnement des réseaux d'eau. En effet, d'après la mairie de Séné, la problématique du vieillissement des réseaux d'eau semble se poser face à la salinisation croissante des terres. Des problèmes d'écoulement sont enregistrés sur certaines parties basses du territoire, ce qui peut causer, lors de certains épisodes de houle, où la mer entre dans les terres, des risques d'infiltration d'eau de mer dans les réseaux, en raison de la corrosion des tuyaux en grès posés au milieu du siècle. Le CC est ainsi vu par la mairie de Sené comme une menace potentielle pour ces équilibres déjà fragiles.

La problématique d'élévation du niveau de la mer constitue un exemple concret des impacts spatiaux des changements climatiques, dont la matérialité semble favoriser clairement sa prise en compte. Certes, l'érosion est un phénomène ancien que les espaces côtiers ont appris à gérer bien avant la reconnaissance d'un changement climatique anthropique, mais la prise en compte d'une élévation moyenne du niveau de la mer dans des proportions (rythme) significatives à l'échelle de décennies[1] constitue une problématique nouvelle. L'expérience dévastatrice de la tempête Johanna (le 10 mars 2008) sur la presqu'île de Gâvres est emblématique –la submersion a cassé le cordon dunaire et causé des dégâts matériels considérables[2]– et semble constituer l'expression locale la plus visible et récente des CC, marquant les esprits localement, et ayant catalysé l'intégration du problème climat dans la gestion des problématiques littorales. En effet, cette tempête a, d'une part, légitimé la démarche de recherche-action dans laquelle se lançait le SIAGM, et d'autre part, motivé la DDTM 56 à recenser les zones basses du département et les porter à la connaissance des élus.

1.3.4 La démarche de PCET obligatoire de l'agglomération de Vannes

Parallèlement à la démarche du SIAGM et de la DDTM 56, l'agglomération de Vannes a également formulée, en tant que collectivité *obligée,* une réponse au problème climat à travers l'élaboration d'un plan climat énergie territorial (PCET). Vannes agglo est contenue en partie dans le périmètre du projet de PNR et constitue ainsi une troisième démarche abordant la problématique de l'adaptation aux changements climatiques dans le Golfe du Morbihan.

L'intégration du problème climat au sein de Vannes Agglo s'est faite essentiellement dans une logique règlementaire suite à la loi Grenelle 2. Le PCET, approuvé en décembre 2012, s'est inscrit dans la démarche d'Agenda 21 de l'agglomération préalablement engagée[3], en constituant

[1] D'après les projections du GIEC (2007a) retenues dans le projet IMCORE, le niveau de la mer pourrait s'élever de +18 cm à + 2 m d'ici la fin du 21ème siècle.

[2] Pour une analyse détaillée de l'épisode de submersion de Gâvres, voir le rapport de recherche du projet ADAPTLITT (GICC APR 2008) de Tricot & Lolive (2012)

[3] L'Agenda 21 de Vannes agglo a été lancé en décembre 2008, autour de 5 axes : la lutte contre le changement climatique, la protection de la biodiversité, l'exemplarité, l'économie responsable et le lien social et l'épanouissement (PCET Vannes agglo, 2012).

son volet « énergie et adaptation ». L'élaboration du PCET de Vannes agglo s'est déroulée entre avril 2011 et décembre 2012 (cf. Figure 33).

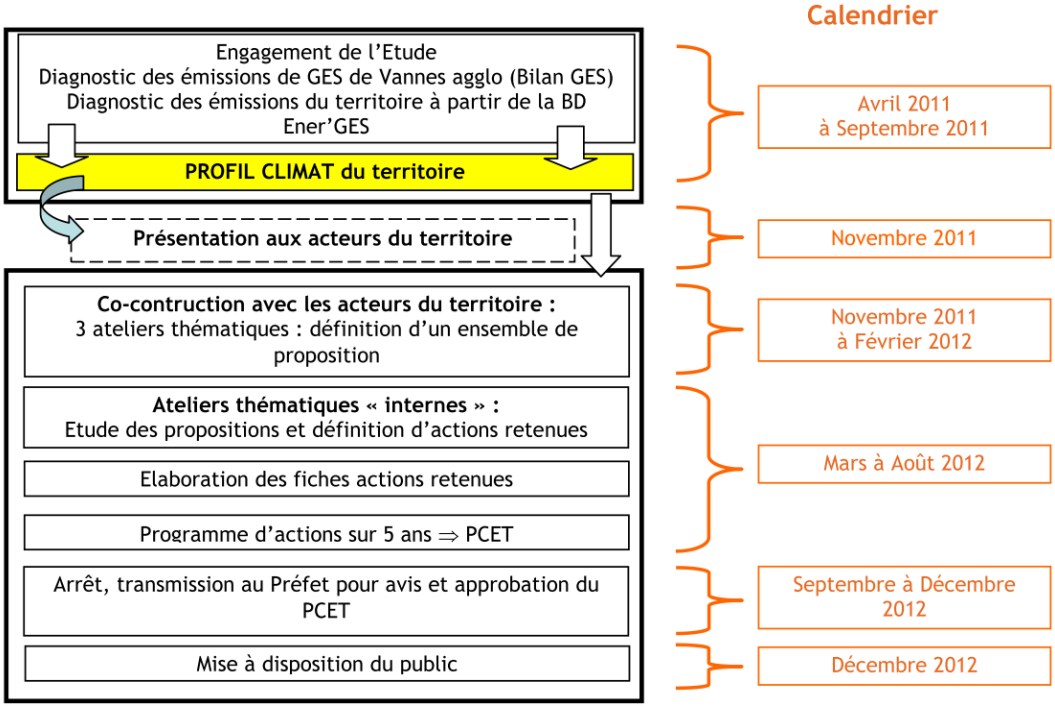


Figure 33 : les étapes d'élaboration du PCET de l'agglomération de Vannes
(PCET Vannes agglo, 2012 : 22)

C'est tout d'abord autour de l'atténuation des CC et de la problématique énergétique que s'est construit le PCET. Ce dernier a été élaboré autour de l'axe « patrimoine et service » à travers la réalisation d'un bilan d'émission de gaz à effet de serre en interne qui a duré une année, entre avril 2011(lancement du diagnostic des émissions) et février 2012 (approbation du bilan GES par le conseil communautaire), puis autour du volet « territoire » du PCET.

Enjoint de formuler des réponses au problème climat aussi bien en termes d'atténuation que d'adaptation aux CC, le PCET de Vannes agglo a ainsi abordé la question de la gestion des effets des CC. Si cette problématique n'apparaît pas comme un axe central du plan climat –au regard de la structure formelle du PCET– une démarche d'ACC a toutefois été initiée à travers le PCET, marquant une première réflexion de l'agglomération sur l'intégration des effets locaux des CC. En effet, *« un atelier avec les partenaires sur l'adaptation des espaces et écosystèmes au changement climatique »* (PCET Vannes agglo, 2012 : 20) a notamment été conduit dans le cadre de la construction du volet *adaptation* du PCET. Si nous abordons plus largement le contenu de ce volet *adaptation* dans la suite de la thèse, nous pouvons toutefois préciser ici qu'il n'a pas été construit uniquement autour de la problématique de l'élévation du niveau de la mer due aux CC. Les thématiques faisant entrer l'ACC dans le plan climat de l'agglomération de Vannes sont multiples et non liées *a priori* à la révélation de problèmes locaux associés aux CC. La construction du volet adaptation du PCET a toutefois fait l'objet d'une production de connaissances spécifiques à travers le diagnostic de vulnérabilité sur lequel nous reviendrons plus largement[1].

[1] Voir Chapitre 4 -2.2.2.

* * *

Au final, les démarches observées dans le cas morbihannais et abordant la question de l'ACC apparaissent relativement cloisonnées les unes des autres et peu de passerelles ou d'échanges entre elles sont visibles, au-delà du caractère règlementaire de la démarche de l'État qui s'impose aux communes. La mobilisation des ressources cognitives sur les effets des changements climatiques ressort toutefois comme un point commun de ces démarches, et semble constituer localement dans le Golfe du Morbihan à la fois une première exploration des enjeux d'adaptation du territoire face aux dérèglements du climat, et un moyen de légitimer certaines actions territoriales (ex : maitrise de l'urbanisation, ménagement du littoral, développement économique…), à travers des outils informatifs (sensibilisation, aide à la décision) comme coercitifs (PPRL). On observe que c'est aussi la conjonction de démarche cognitive « par la bande » –venant de l'extérieur ou du moins en dehors de commande directe locale– et d'événements extrêmes qui donnent toute sa matérialité au risque de submersion associé aux CC et la légitimité d'agir concrètement face à ce risque –via le relèvement de la cote du risque de submersion.

1.4 L'ACC de Toulouse Métropole : un volet a minima *du PCET*

En tant que territoire urbain d'envergure, aux enjeux socio-économiques importants, la saisie de la question de l'ACC pourrait apparaitre *a priori* encouragée. En contrepoint du cas du Golfe du Morbihan, la communauté urbaine de Toulouse métropole n'apparaît pas soumise à une matérialité forte des CC, et cette étude de cas toulousaine semble plutôt s'ériger comme l'archétype d'un territoire qui ne mobilise pas de connaissances particulières sur l'ACC au-delà du diagnostic de vulnérabilité prévu dans le cadre de l'élaboration du plan climat. La question de l'ACC reste manifestement peu investie dans le cas de Toulouse métropole, les matérialités des CC apparaissent plus faibles, et les logiques suivies davantage règlementaires.

1.4.1 Le processus de construction du plan climat obligatoire

La communauté urbaine du Grand Toulouse décide, fin 2009, de réaliser un Agenda 21 et un Plan Climat Energie Territorial pour son territoire[1]. Plusieurs éléments de contexte (locaux et supra-territoriaux) semblent participer à l'engagement de la collectivité dans une démarche de développement durable, incluant le plan climat. Localement, le Grand Toulouse, devenu Communauté Urbaine au 31 décembre 2008, doit élaborer son Schéma de Cohérence Territorial intercommunal, son Plan de Déplacement Urbain, réviser son Plan Local de l'Habitat et gérer les problèmes de déplacements et de consommation d'énergie liés à la forte croissance démographique du territoire et à l'étalement urbain. En 2009, le contexte national du Grenelle Environnement introduisant des obligations en matière climatique, et le très médiatisé sommet

[1] Délibération n° 2009-11-ENV-02 « Lancement d'un Agenda 21 assorti d'un Plan Climat Territorial sur le Grand Toulouse » du conseil communautaire du 20 novembre 2009

mondial sur le climat de Copenhague, apparaissent également favoriser la prise en compte du problème climatique à l'échelle du Grand Toulouse (cf. Encadré 22).

Encadré 22 : Extrait de la délibération de lancement d'un A21 et d'un PCT sur le Grand Toulouse[1]

« Un contexte favorable au lancement d'une démarche de développement durable

Par son dynamisme économique et son attractivité, le territoire du Grand Toulouse génère une forte augmentation démographique et des besoins croissants en services. Ceci entraîne un fort étalement urbain, des déplacements et une consommation d'énergie accrus. Cette évolution pose la question de la capacité du territoire à absorber cette croissance et des moyens à mettre en œuvre pour garantir la cohésion sociale et le maintien d'un niveau et d'une qualité de vie satisfaisante pour l'ensemble de la population.

Par ailleurs, la transformation en Communauté urbaine, l'élaboration du SCOT Central qui devrait prendre en compte les plans climats énergie territoriaux (art 9 projet de loi Grenelle 2), l'élaboration du Plan de Déplacement Urbain et le lancement de la révision du PLH amène le Grand Toulouse à identifier les défis et les grandes orientations de progrès souhaitables et soutenables pour le territoire.

Enfin, la Conférence des Nations Unies sur le changement climatique qui se tiendra à Copenhague (du 7 au18 décembre 2009) a pour ambition de conclure un accord juridiquement contraignant sur le climat, valable à l'échelle mondiale et portant sur la période postérieure à 2012.

Lors de cette conférence, les collectivités ont pour objectif de peser positivement sur les négociations :

- en appelant à la reconnaissance du rôle fondamental des collectivités dans la lutte contre le changement climatique,
- en rappelant que c'est au niveau local que de nombreuses solutions sont mises en œuvre (efficacité énergétique, gestion des déchets, transports, …) »

Il convient également de préciser, qu'à ces contextes décrits comme favorables à la prise en compte de la problématique climatique, s'ajoutent les éléments de construction des politiques d'environnement, d'énergie et de développement durable du Grand Toulouse depuis plusieurs années. En effet, bien que cette démarche « plan climat » apparaisse comme l'une des premières réponses au problème climat du Grand Toulouse en tant que communauté urbaine, elle semble s'inscrire toutefois dans la continuité des démarches déjà engagées en matière d'énergie au sein de la communauté d'agglomération du Grand Toulouse. Dans le cadre du contrat d'agglomération (2003-2006) établi entre le département, la région et l'Etat, des programmes sont engagés pour « transformer la croissance métropolitaine en un processus de développement durable » (axe 2), et plus particulièrement pour « choisir un développement qui intègre la protection et la valorisation de l'environnement » (programme 2.3). C'est ainsi que le Grand Toulouse se dote notamment :

- d'une charte pour l'environnement (en 2004), qui doit servir de document de référence pour la définition et la mise en œuvre de la politique environnementale du Grand Toulouse[2].
- d'une politique d'aménagement et la valorisation de la trame verte de l'agglomération,
- d'une politique renforcée de protection contre les crues

Dans la continuité, le Grand Toulouse a ensuite mené durant trois années (2006-2009), en partenariat avec l'ADEME, un plan d'Actions territoriales pour l'Environnement et l'Efficacité Energétique (ATEnEE). Les objectifs définis dans ce contrat ATEnEE visaient à doter le Grand Toulouse de moyens d'animation et de mise en œuvre d'une politique énergétique, à améliorer

[1] Ibid.

[2] Cette charte s'articule autour de neuf thèmes de réflexion : valorisation du patrimoine : espaces naturels, paysages ; protection des milieux aquatiques et de qualité des cours d'eau ; protection de l'axe Garonne ; utilisation rationnelle de l'énergie ; protection des sols ; lutte contre le bruit, dont le recensement et la cartographie des points noirs «bruit» du réseau de voirie communautaire ; préservation de la qualité de l'air ; lutte contre les risques naturels et technologiques ; éducation et sensibilisation à l'environnement

la connaissance énergétique du territoire, réduire les consommations énergétiques, évaluer et promouvoir les énergies renouvelables, et intégrer les préoccupations énergétiques dans les projets d'urbanisme (ADEME, 2008)[1]. La politique énergétique du Grand Toulouse s'est ainsi traduite entre autre par :

- la création en 2007 d'une mission « énergie », avec le recrutement d'une chargée de mission
- l'animation d'un « Club Energie » rassemblant des représentants de chacune des 25 Communes de l'Agglomération.
- le soutien à l'Espace Info-Énergie porté par SOLAGRO depuis 2005
- la réalisation d'un pré-diagnostic énergétique (approche cadastrale) de territoire et 74 DPE sur 12 de ses communes qui en ont fait la demande
- l'étude de faisabilité d'une Agence Locale de l'Energie sur le territoire

Les connaissances produites en matière d'énergie dans le cadre du contrat ATEnEE expliquent, que le Grand Toulouse connaissait déjà, au moment de la décision de lancer un Agenda 21 et un Plan climat, les principaux postes d'émissions de GES de son territoire. C'est ainsi que l'on peut lire, dans la délibération du conseil communautaire du 20 novembre 2009 que : *« Sur le territoire du Grand Toulouse, les deux secteurs les plus émetteurs sont les transports avec 57% des émissions de CO2 et le bâtiment (tertiaire et résidentiel) qui représente 30% des émissions (diagnostic énergie territoire GT) ».* Pour la ville de Toulouse, le plan climat vient à la suite de la démarche d'Agenda 21 engagée depuis 2004[2], au sein de laquelle le thème « préservation de l'environnement et lutte contre le changement climatique » constitue l'un des 5 axes du plan d'action adopté en 2006. Les problématiques d'amélioration du cadre de vie, de réduction des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables sont notamment abordées dans le plan d'action (développement des vélos en libre service, construction de centrale hydroélectrique, plantation de 5000 nouveaux arbres, etc.). En décidant de réaliser *un Agenda 21 assorti d'un plan climat territorial* la communauté urbaine semble chercher à maintenir en visibilité son Agenda 21 notamment dans un souci d'articulation avec le niveau infra-territorial, où 12 communes étaient déjà engagées dans des démarches d'Agenda 21. L'Agenda 21/PCT du Grand Toulouse *« sera un outil opérationnel, fondé sur les compétences de la collectivité, s'articulant avec les démarches de développement durable déjà engagées sur le territoire du Grand Toulouse »*[3].

Finalement, malgré cette volonté initiale des élus de construire le Plan climat comme le volet énergie/climat de l'A21, il n'a pas été possible de réaliser conjointement l'A21 et le PCT, dans le délai imparti (prévu au départ pour fin 2011). Le diagnostic de l'A21 a été réalisé, mais la construction du plan d'action n'a porté que sur le plan climat. Les modalités du choix de se concentrer plutôt sur le plan climat que sur l'A21n'ont pas pu être déterminées précisément dans cette étude de cas. Plusieurs supputations peuvent toutefois être envisagées : l'obligation Grenelle (bien qu'un PCET *a minima* (patrimoine et services) aurait pu suffire légalement et être intégré à l'A21), et le fait qu'il n'y avait pas de politique spécifique dédiée au climat à la CUGT (et

[1] L'escarbot, Bulletin d'information de la Délégation Régionale [de l'ADEME] Midi-Pyrénées, N°20, Janvier 2008

[2] La ville de Toulouse a signé la Charte d'Aalborg, puis la charte Aalborg + 10, et s'est lancée dans un A21 le 26 mars 2004. Elle adopte le plan d'action de l'A21 le 8 décembre 2006

[3] Délibération du Conseil Communautaire du 20 novembre 2009 sur le lancement de l'Agenda 21 du Grand Toulouse assorti d'un plan climat territorial

qu'il y avait déjà une politique DD). Les objectifs initiaux d'inscrire le plan climat dans une démarche globale de développement durable restent toutefois clairement exprimés. Ainsi peut-on notamment lire en introduction du Livre Blanc que : « *La structuration [du Livre Blanc] est résolument établie autour des objectifs du Plan Climat Energie Territorial qui constitue pour le Grand Toulouse et la Ville de Toulouse la* ***première étape vers un programme plus global de développement durable, qui pourra prendre la forme d'un Agenda 21****. (…) Le Plan Climat Energie Territorial intègre des objectifs transversaux dans les domaines économiques, environnementaux et sociaux.* ***En 2012, la Communauté urbaine et la Ville de Toulouse envisageront l'élaboration d'un programme plus global en faveur du développement durable du territoire, venant compléter et intégrer le PCET****. »* (Livre Blanc du Plan Climat, 2011, p4-5).

Si Toulouse ainsi que nombre de communes contenues dans la métropole étaient auparavant engagées dans des A21 locaux, on constate que cette avance en matière de DD ne semble toutefois pas être un facteur déterminant la saisie de la question d'ACC. La construction de l'action climatique d'adaptation de Toulouse Métropole s'inscrit dans une logique règlementaire, post-Grenelle, de réalisation d'un plan climat pour les grandes villes. L'ACC y est intégrée classiquement, *a minima*.

Par ailleurs, en termes de coopération, la question d'adaptation de la communauté urbaine aux CC n'a pas mobilisé des niveaux supérieurs particuliers. Toulouse métropole a recensé les initiatives existantes sur ses communes membres qui pouvaient alimenter le plan climat. Mais au niveau régional, le SRCAE ayant été réalisé concomitamment à la démarche de construction du PCET de Toulouse métropole, ce dernier n'a pas vraiment bénéficié des travaux conduits au niveau régional et inversement, au-delà des participations conjointes (la DREAL et le Conseil Régional faisaient partie du comité de pilotage du plan climat de la communauté urbaine, et cette dernière a participé aux ateliers du SRCAE).

Par ailleurs, l'élaboration du plan climat intervient dans un contexte de réorganisation institutionnelle entre la ville de Toulouse et la communauté urbaine. Suite au passage de la communauté d'agglomération en communauté urbaine, le 24 décembre 2008, près d'un an sera nécessaire pour la réorganisation des services entre la ville de Toulouse et le Grand Toulouse. En effet, les services sont mutualisés entre les deux collectivités, et intègrent les missions associées à la prise de compétences induites par le passage en communauté urbaine, notamment en matière de gestion de l'eau, de la voirie, des déchets, de l'urbanisme. Dans le cadre de cette reconfiguration des services, et afin de donner des moyens à la réalisation de l'Agenda 21 / PCET, un service « Développement Durable » a été crée[1] (Cf. Encadré 23), au sein d'une nouvelle direction *« Développement Durable et Ecologie Urbaine »* (DDEU) sous la responsabilité de la direction générale adjointe « *Développement Urbain et Durable* ». Cette nouvelle direction DDEU se compose désormais du service *Ecologie urbaine* (13 agents) dédié à l'aménagement urbain durable d'une manière plus générale et du service *Développement Durable* dédié au pilotage, à la coordination, au suivi de la démarche Agenda 21 et du PCET. En janvier 2011, la communauté urbaine s'élargit avec l'intégration de 12 nouvelles communes (à dominante plus rurale), dans un contexte de métropolisation où l'élargissement du Grand Toulouse, semble être encore à

[1] Délibération n° 2009-11-ENV-02 « Lancement d'un Agenda 21 assorti d'un Plan Climat Territorial sur le Grand Toulouse » du conseil communautaire du 20 novembre 2009

l'ordre du jour. Cet élargissement du périmètre de la communauté urbaine a induit un élargissement du périmètre au cours des diagnostics pour le plan climat.

En termes de chronologie, le plan climat de la ville de Toulouse et du Grand Toulouse est lancé publiquement en décembre 2010 lors d'une conférence, à la suite de laquelle est engagée la démarche de co-construction autour d'ateliers, de réunion du Club 21 et du pôle Ecofi-climat[1]. La construction du plan climat s'est décomposée en 3 phases autour d'un diagnostic, d'un plan d'action immédiat (2012-2013), d'un plan d'action (2012-2020). La phase de diagnostic s'est déroulée d'octobre 2010 à juillet 2011. Elle a fait l'objet de trois études complémentaires :

- un diagnostic sur les émissions de gaz à effet de serre du patrimoine et des services des deux collectivités (Bilan Carbone),
- un diagnostic sur les consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre du territoire,
- **un diagnostic portant sur l'adaptation au changement climatique.**

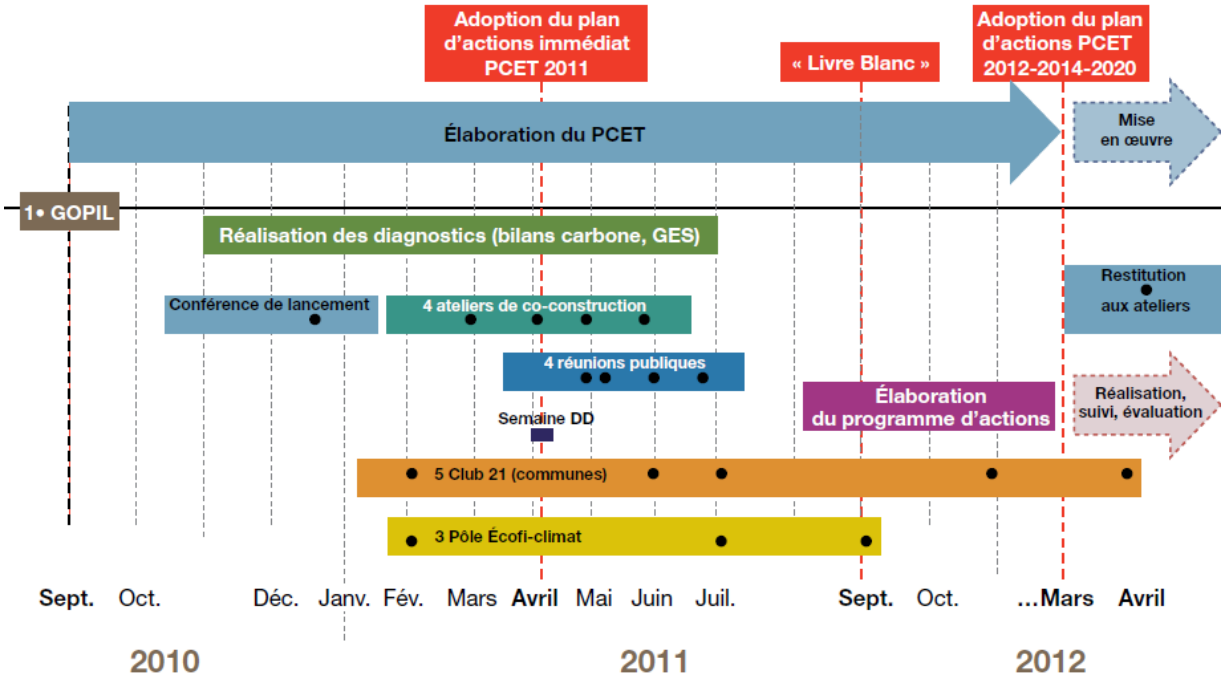
En avril 2011 est approuvé le Plan d'action immédiat (2012-2013) du plan climat du Grand Toulouse, et en septembre 2011 le Livre Blanc, réunissant le contenu des ateliers de concertation. Le Plan Climat Energie Territorial du Grand Toulouse est approuvé par le Conseil communautaire le 23 mars 2012. Il se compose :

- du plan d'action de la communauté urbaine du Grand Toulouse et de la ville de Toulouse contenant 130 actions, dont 44 actions relatives aux objectifs d'exemplarité de l'administration des services des deux collectivités
- des contributions des communes membres (annexe 1) : 19 communes ont présenté leurs actions propres répondant aux objectifs du Plan Climat
- des contributions des principaux partenaires locaux (annexe 2) : institutionnels, entreprises, associations, organismes financiers qui portent des actions visant les objectifs territoriaux du Plan Climat[2].

[1] Le Club 21 regroupe les communes membres de la Communauté urbaine sur le thème du développement durable ; Le pôle Ecofi Climat rassemble les acteurs du développement économique et financier du territoire (PCET Toulouse métropole, 2012)

[2] Les contributions des acteurs partenaires et des communes membres sont organisées autour des 7 cibles identifiées dans le plan d'action, et des fiches actions détaillées par acteur, qui précisent, pour chaque action portée par un acteur : les objectifs, les partenaires pressentis, le calendrier prévisionnel, le budget prévisionnel, le public cible, le domaine de contribution (atténuation/sobriété ; atténuation/efficacité énergétique ; atténuation/Energies renouvelables ; adaptation), et le lien avec d'autres éléments du territoire (transversalité et cohérence).

Figure 34 : Les phases d'élaboration du Plan Climat Énergie Territorial



Source : (PCET Toulouse Métropole, 2012 : 126)

Quatre conférences publiques sur le changement climatique ont été organisées sur le territoire entre mai et juin 2011, sur les communes de Balma, Tournefeuille, L'Union et Toulouse.

Encadré 23 : Extrait de la délibération[1] de lancement d'un A21 et d'un PCT sur le Grand Toulouse présentant « les conditions de réussite »

Un pilotage politique au plus haut niveau garant de la transversalité de la démarche

La transversalité qu'impose la démarche Agenda 21 assortie d'un Plan Climat Territorial nécessite d'organiser une instance de pilotage politique transversale qui sera la Conférence de l'Exécutif du Grand Toulouse présidée par le Président du Grand Toulouse et organisée autour des Présidents de Commissions.

Dans la perspective d'une demande de financement au titre de PRELUDDE, la Conférence de l'Exécutif sera élargi aux partenaires tels que l'ADEME, l'ARPE et la Région Midi-Pyrénées.

Afin d'assurer la mise en œuvre, le Président déléguera l'animation de cette démarche à l'élue en charge de l'Agenda 21 en collaboration avec la Présidente de la Commission « Environnement et Bases de Loisirs » ; la commission « Environnement et Bases de Loisirs » étant chargée de faire des propositions à la Conférence de l'Exécutif.

Cette instance de pilotage validera la démarche, le contenu, assurera le lien avec les commissions du GT et proposera les décisions au Bureau et au Conseil de communauté.

Des modalités de concertation définies pour la durée du processus

Les étapes successives de la démarche Agenda 21-PCT s'accompagneront, tout au long du processus, d'une large concertation avec les services, les élus, les communes du GT, les acteurs et la société civile. Les règles et les modalités de concertation seront fixées en amont par la collectivité. Il est entendu que cette démarche doit être largement partagée ce qui constitue une des conditions de reconnaissance de l'Agenda 21 par le MEEDDAT.

[1] Ibid.

Des moyens humains dédiés
Un service Développement Durable a été crée au sein de la Direction Ecologie Urbaine et Développement Durable du Grand Toulouse. Ce service a la charge de piloter, coordonner et suivre la démarche Agenda 21/PCT et sa mise en œuvre. Il assurera la transversalité de la démarche au sein des services communautaires et communaux. Pour le PCT, le cas échéant, ce service pourra s'appuyer sur une agence locale de l'énergie communautaire, notamment pour le suivi et l'évaluation des actions.

Des moyens financiers
Une enveloppe de 100 000 € est prévue au budget. Elle sera complétée par une demande de financements à l'ADEME et la Région Midi-Pyrénées via le programme PRELUDDE (Programme REgional de LUtte contre l'effet de serre et pour le Développement DurablE), par une demande de financement au titre du FEDER et par la signature avec l'ADEME d'un Contrat d'Objectifs Territorial en vue d'obtenir un soutien technique et financier de l'Agence au titre de territoire PCT précurseur.

Des partenariats techniques
Le Grand Toulouse souhaite bénéficier de l'accompagnement technique de l'ADEME et de l'ARPE. Il souhaite également bénéficier des échanges d'expériences de réseaux nationaux ou régionaux regroupant des territoires Agenda 21 ou PCT, notamment le réseau régional des territoires durables, réseau auquel le Grand Toulouse s'engage à adhérer.

Au final, la construction de la politique climatique à Toulouse semble suivre un processus relativement classique, rythmé par les animations du bureau d'étude et les étapes requises par l'ADEME pour la réalisation d'un PCET. Dans ce cadre, le rapport à la connaissance se résume aux diagnostics commandités pour appuyer la démarche en termes d'atténuation (bilan GES), et d'adaptation (diagnostic adaptation). On n'observe pas de recherche particulière de connaissances liées à l'ACC, pas plus que l'expression d'une matérialité visible des CC à laquelle l'action publique locale chercherait à répondre.

1.4.2 La place reléguée de l'ACC

La question de l'ACC semble être abordée pour la première fois par l'action communautaire dans le cadre du plan climat, dans une logique règlementaire.

En effet, le premier signe de saisie sur le thème de l'ACC semble être donné par le projet « Mi-Ciudad », dans lequel Toulouse Métropole est partenaire. Démarré en 2011, ce projet intitulé « Méthodes Innovatrices d'Aménagement Urbain pour les villes adaptées au changement climatique » (Mi-Ciudad), est une réponse au deuxième appel à projet du programme européen de coopération territoriale de l'espace Sud-ouest européen (SUDOE)[1]. D'après le service environnement de la communauté urbaine, l'impulsion de cette initiative ne provient pas d'une démarche en interne ou d'une commande politique formelle et directe autour du problème climat, mais est liée davantage à des opportunités proposées par l'extérieur (par le service des relations internationales). Ce projet Mi-Ciudad vise à élaborer un référentiel pour l'aménagement urbain adapté au changement climatique, qui pourra servir d'outil stratégique, dans le cadre d'une collaboration et d'un échange d'expériences entre collectivités européennes (Malaga, Burgos, Villa Nova Gaya). Quatre grands critères structurent ce projet de référentiel

[1] Ce programme européen INTERREG IV B SUDOE soutient le développement régional à travers le cofinancement de projets transnationaux par le biais du FEDER (Fonds européen de développement régional) dans les domaines de la compétitivité et de l'innovation, de l'environnement, du développement durable et de l'aménagement du territoire

pour l'aménagement : la planification urbaine, l'énergie, les espaces verts et la nature en ville, la sensibilisation.

Tableau 35 : Éléments chronologiques marquants la prise en compte du CC dans l'action de la communauté urbaine

	Date	***Évènements***
Politiques DD et énergie	2004	Lancement de l'A21 de la ville de Toulouse
	déc.-04	Charte intercommunale pour l'Environnement - Grand Toulouse
	2006	Adoption du Plan d'action de l'A21 de Toulouse
		Contrat ATEnEE (2006-2009) – ADEME / Grand Toulouse
Entrée du problème climat et première politique climatique	nov.-09	Délibération du conseil communautaire pour la réalisation d'un A21/PCET
	juin-10	Lancement de l'appel d'offre A21/PCT
	nov.-10	Recrutement d'une chargée de mission Énergie-Climat
	déc.-10	Lancement public du PCET/A21 le 15 déc. 2010
	janv.-11	Élargissement de la CUGT de 25 à 37 communes
	févr.-11	Lancement des ateliers de co-construction du plan climat
	avril-11	Publication du Plan d'Action Immédiat (PAI) du PCET
	mai-11	Conférences publique sur le CC
		Lancement du Projet Mi-Ciudad
	juin-11	Affectation d'un temps plein "vulnérabilité-adaptation"
	sept-11	Publication du Livre Blanc
		Diagnostic Adaptation au changement climatique
	sept.-11	Mise fin au temps plein "vulnérabilité-adaptation"
	nov.-11	Signature de l'accord cadre COT
	mars-12	Sortie du Plan d'action 2012-2020 du PCET

en rose, les éléments liés spécifiquement à la prise en compte de l'adaptation

Chaque ville est concernée par un de ces critères. La CU de Toulouse anime le groupe de travail sur la planification des zones vertes (espaces verts et nature en ville). Et c'est le quartier toulousain « Les Izards-Trois Cocus » qui bénéficie de l'expérience.

Encadré 24 : Projet Mi Ciudad AC2 : « vers un développement urbain durable[1] »

« Ce programme de coopération territoriale de l'espace Sud-ouest européen (SUDOE) rassemble des partenaires qui travaillent ***sur l'adaptation et la réduction des effets du changement climatique dans les zones urbaines****. Objectif : proposer des critères innovants d'aménagement, déclinables dans les nouvelles zones urbaines et pour la réhabilitation de l'existant. L'occasion de se pencher sur le site pilote du Grand Toulouse « Les Izards-Trois Cocus ».*

Une coopération transnationale

Depuis 2011 et pour 26 mois, les villes espagnoles de Malaga et de Burgos, l'Agence municipale de l'énergie de Gaia au Portugal et la Communauté urbaine du Grand Toulouse ***élaborent des critères de planification urbaine pour l'adaptation au changement climatique*** *(Critères AC2).* ***Ces outils opérationnels fourniront des règles méthodologiques pour concevoir des projets urbains capables de s'adapter et d'atténuer les effets du réchauffement climatique.*** *Quatre domaines sont concernés : planification urbaine et mobilité, aménagement des espaces verts, des zones arborées et nature en ville, économie et efficacité énergétique, sensibilisation et participation citoyenne. »*

[1] Consulté en ligne sur le site de la CUGT le 17 juillet 2012 : http://www.grandtoulouse.org/jsp/fiche_actualite.jsp?CODE=1330350414122&LANGUE=0

Ce projet Mi Ciudad, disposant d'un lien direct avec la question de l'ACC des milieux urbains, a ainsi pu être rattaché au plan climat. Au début, l'ampleur du projet n'avait pas été justement évaluée, mais la communauté urbaine a recruté une personne pour s'y consacrer (50% sur le projet Mi-Ciudad ; 50% sur le projet Habitat Durable). C'est la ville de Malaga qui est chef de file, mais chaque ville dispose toutefois d'un référent qui pilote les actions sur son territoire.

S'il est précisé sur le site de la communauté urbaine que *« la participation du Grand Toulouse à Mi Ciudad AC2 s'inscrit dans son Plan Climat Energie Territorial (PCET) »*[1], cela ne signifie pas pour autant que le volet adaptation du plan climat témoigne d'une attention particulière. La temporalité du projet Mi-Ciudad ne semble pas avoir permis d'intégrer les résultats dans le plan climat. Au-delà, c'est surtout la représentation associée à l'adaptation qui semble justifier la faible présence de cette thématique dans le plan d'action du PCET. En effet, pour l'élue socialiste pilote du plan climat, si la question de l'ACC est peu travaillée dans le plan climat de Toulouse métropole, c'est parce qu'elle est à penser plutôt dans un second temps, après avoir fourni les efforts d'atténuation, et afin de ne pas risquer une démobilisation ou une forme de renoncement à réduire les causes du problème. L'adaptation est bien considérée ici comme une reconnaissance de l'insuffisance de l'atténuation, de l'incapacité à agir sur les causes de manière suffisante pour résorber le phénomène.

* * *

En conclusion des processus de construction de l'ACC observés aux niveaux subrégionaux, nous pouvons souligner les difficultés de faire exister localement le problème climat. En effet, on observe dans le cas toulousain une difficile existence de la question de l'adaptation aux changements climatiques qui apparaît, assez classiquement, comme une étape secondaire du plan climat, à penser après que les efforts d'atténuation aient pu être engagés. Le besoin de connaissances sur les CC n'est pas clairement exprimé, et les effets des CC n'apparaissent pas ressentis. Ces derniers ne bénéficiant pas d'une matérialité forte et ne constituant pas une menace directe sur le territoire, ils ne semblent pas motiver la saisie politique locale de l'ACC. Si un diagnostic *adaptation* a été réalisé, il apparaît peu mobilisé dans le plan climat qui se compose d'un volet ACC minimaliste. Cette situation semble ainsi faire du cas toulousain l'archétype d'un territoire qui n'investit pas particulièrement l'ACC, et ne mobilise pas de connaissances particulières sur l'ACC au-delà du diagnostic de vulnérabilité prévu dans le cadre de l'élaboration du plan climat.

Le cas de la communauté urbaine de Toulouse métropole contraste ainsi nettement avec la situation du Golfe du Morbihan. Le caractère urbain, l'envergure d'une communauté urbaine aux enjeux socio-économiques importants, et ses capacités d'expertise et d'ingénierie *a priori* plus conséquentes, ne constituent pas des éléments déterminant la saisie de la question de l'ACC. La question de l'ACC reste manifestement peu investie dans le cas de Toulouse métropole, les matérialités des CC apparaissent plus faibles, et les logiques suivies davantage règlementaires. Au final, l'action subrégionale d'ACC, *a priori* plus proche des problèmes et plus enclin à traduire opérationnellement les réponses apportées au problème climat, n'apparaît pas discriminante

[1] Consulté en ligne sur le site de Toulouse métropole le 17 juillet 2012 : http://www.grandtoulouse.org/jsp/fiche_actualite.jsp?CODE=1330350414122&LANGUE=0

par rapport à l'action régionale. Les effets d'échelle ne semblent pas importer localement dans les modalités de construction de l'ACC.

* * *

Pour conclure plus largement cette première section sur le processus de construction de l'ACC à l'échelle des territoires, les principaux éléments d'analyse, faisant de la matérialité des effets et de la connaissance des CC des conditions nécessaires et non suffisantes à l'ACC locale, peuvent être rappelés.

Des effets d'échelle peu visibles

Si la prise en charge de l'ACC par l'action locale s'opère de manière hétérogène dans les terrains étudiés, la comparaison permet toutefois la mise en évidence des invariants dans les processus observés. Face aux incertitudes associées aux changements climatiques, et à l'invisibilité du phénomène, les premières démarches d'ACC entreprises par des collectivités sur les territoires observés cherchent assez logiquement à comprendre et à donner à voir le problème climat localement. Plusieurs enseignements peuvent être tirés de cette première analyse du processus de construction de l'ACC localement :

- *On constate que la saisie de l'ACC se fait soit de manière obligatoire, en réponse à la règle (cas du PCET de Toulouse métropole et du SRCAE de Guadeloupe), soit de manière volontaire suite à un évènement extrême (canicule de 2003 en Bourgogne et tempêtes Johanna et Xynthia pour le Golfe du Morbihan).*
- *On observe que là où la question de l'ACC apparait la plus investie sont généralement mis en place des dispositifs expérimentaux qui permettent cet approfondissement (observatoire partenarial du CC en Bourgogne, projet de recherche-action IMCORE dans le Golfe du Morbihan).*
- *Les connaissances sur les CC sont inégales entre les territoires. Les rapports du GIEC servent de base commune, mais ce sont là où les logiques sont volontaires et où existent des capacités locales d'expertise et d'ingénierie que les socles cognitifs apparaissent les plus constitués.*
- *Les contenus cognitifs varient largement d'un territoire à l'autre : ils portent généralement sur des enjeux spécifiques (la ressource en eau en Bourgogne, la montée du niveau marin dans le Golfe du Morbihan et en Guadeloupe, le milieu urbain à Toulouse métropole), comme nous le verrons plus précisément en troisième partie.*

- *La matérialité des effets des CC semble constituer un facteur favorisant l'ACC localement : la matérialité de l'élévation du niveau de la mer due aux CC participe explicitement à la saisie de l'ACC dans le Golfe du Morbihan, et est à l'origine de l'unique étude commandée par l'action publique en Guadeloupe. C'est d'ailleurs là où la matérialisation des effets des CC est la plus forte, où les risques et leur aggravation par les CC sont les plus prégnants que l'action publique s'en saisit le plus précocement, et que l'État semble intervenir le plus. Cela tend ainsi à montrer, comme nous le verrons plus en détail dans la troisième partie, une forme de rationalité de l'action publique qui intervient difficilement par anticipation, et souligne le rôle prépondérant de l'État dans la saisie locale (réactive) de l'ACC dès lors que les enjeux sont visibles et les risques d'atteinte à la sécurité des populations et des biens sont engagés.*
- *Les régions constituent des échelles d'action intermédiaires de niveaux stratégiques, c'est-à-dire à même d'opérer un travail de mise en visibilité, de traduction localisée du problème climat, et en capacité d'allier production de l'information et coordination de l'action. On observe dans les cas étudiés, au niveau régional, des différences notables :*
    - *d'une part dans les imaginaires (stabilité du climat, des climats en Bourgogne vs habitude des événements extrêmes, des crises climatiques intégrées à la vie quotidienne en Guadeloupe),*
    - *d'autre part dans les aléas considérés (attention portée davantage sur les variations moyennes en Bourgogne vs intérêt porté davantage sur les événements extrêmes et l'impact des CC sur leurs manifestations en Guadeloupe), dont les niveaux de certitude ne semblent pas du tout les mêmes.*

Certains de ces éléments de résultats rejoignent ainsi les analyses de Damian (2007) et Füssel (2007) sur les facteurs d'explication du retard relatif de la prise en compte de l'ACC à l'échelle internationale que nous avions développé en première partie[1]. On retrouve en effet la question des matérialités, des incertitudes et du soutien politique comme des facteurs déterminants la saisie de l'ACC à l'échelle des territoires. Les nuances et les résultats spécifiques au niveau local nous permettent toutefois de préciser cette caractérisation des modalités d'intégration de l'ACC à l'échelle des territoires.

Une saisie de l'ACC à la conjonction d'opportunités locales

Dans tous les cas, les socles cognitifs se constituent d'abord par la saisie de ressources ou d'opportunités extérieures au cadre d'action territoriale classique (projet de recherche-action, financements extérieurs, etc.), en dehors de commande politique directe, sous l'impulsion de personnel « administratif ». Dans les cas où un socle cognitif consistant est produit, il est réalisé en interne, au sein de structure et par des acteurs permanents, participant au système local d'aménagement (ALTERRE en Bourgogne, SIAGM & DDTM dans le Golfe du Morbihan) et non via des études commandées à l'extérieur –bien que ces processus puissent s'en alimenter.

Ce recours à des dispositifs extérieurs sur l'ACC, et en particulier des dispositifs de recherche-action pour approfondir la question de la connaissance des CC (projet IMCORE dans le Golfe du Morbihan, projet HYCCARE en Bourgogne) nous renseigne sur les modalités de mise sur agenda de la question de l'ACC. Si dans le cas du Golfe du Morbihan et Toulouse, les acteurs semblent avoir saisi une opportunité de recherche qui s'est présentée (l'Université les a sollicités), dans le cas de la Bourgogne, ce sont les acteurs locaux eux-mêmes, sous la houlette d'ALTERRE, qui

semblent s'être créée la fenêtre d'opportunité. Toutefois, plus qu'une fenêtre d'opportunité, c'est une conjonction d'éléments qui semble permettre la saisie de l'ACC localement. C'est en effet parce qu'il y a déjà une préoccupation locale sur les CC que des épisodes extrêmes (tempête, canicule) ont marqué les esprits et que des compétences d'ingénierie sont disponibles localement, que ces acteurs locaux ont pu se lancer dans un dispositif de recherche-action.

Des modalités d'existence différenciées entre adaptation et atténuation

Par le cadrage de la recherche portant sur l'analyse de la gestion locale du problème climat, les analyses menées fournissent des enseignements de la comparaison des modalités d'existence des réponses d'adaptation et d'atténuation localement. Les cas étudiés confirment les résultats de travaux antérieurs (Bertrand et al., 2012), selon lesquels les réflexions en matière d'adaptation arrivent généralement comme un second temps dans la construction des politiques climatiques locales. L'entrée formelle de l'adaptation sur l'agenda politique local se fait en effet presque toujours après l'atténuation. Au niveau de l'action régionale par exemple, sont d'abord formulées des réponses d'atténuation, en Bourgogne et en Guadeloupe, auxquelles se rattachent ensuite, dans le cadre de l'élaboration des SRCAE, des réflexions sur l'adaptation. On retrouve le schéma similaire au niveau de la politique climatique de la communauté urbaine de Toulouse, où l'adaptation est clairement pensée comme une seconde étape, envisageable après que les mesures en matière d'atténuation aient été engagées. Plusieurs raisons pour ce temps différé de l'adaptation peuvent être avancées :

- *L'avance de l'atténuation permise par les politiques énergétiques, dont la transformation en politiques climatiques apparait aisée, à la différence de l'adaptation qui est à créer (c'est le cas en Bourgogne et en Guadeloupe) ;*
- *La volonté de ne pas brouiller le message véhiculé par l'atténuation, pour maintenir les efforts engagés en matière de réduction des émissions de GES, et face à la crainte que l'adaptation soit perçue comme une forme de résignation (c'est le cas du PCET de Toulouse métropole) ;*
- *L'avance et l'importance données à l'atténuation dans la construction d'un régime climatique internationale.*

Toutefois, la thématique de l'adaptation peut exister localement bien avant son entrée formelle sur l'agenda politique local. Elle peut être saisie, dans les cas observés, en même temps, voire même avant et indépendamment de l'atténuation (cf. Tableau 36).

	Bourgogne	**Golfe du Morbihan**	**Toulouse métropole**	**Guadeloupe**
Facteurs de saisie de l'ACC	Canicule Volonté individuelle d'un agent Capacité d'ingénierie	Tempête Volonté individuelle Opportunité de recherche-action	Loi Grenelle (PCET)	Loi Grenelle (SRCAE)
			Injonction de l'État	
Ordre des réponses au problème climat	ACC et atténuation	ACC sans atténuation	Atténuation puis ACC dans un 2nd temps	Atténuation (énergie) puis adaptation
Démarches cognitives	Identification des impacts (modélisations locales) Analyse vulnérabilité	Identification des enjeux Scénarios d'ACC	Diagnostic de vulnérabilité	Diagnostic de vulnérabilité

Tableau 36 : Comparaison des modalités de saisie de l'ACC des territoires étudiés. Sur la base des études de cas.

En Bourgogne, le thème de l'adaptation est traité peu après celui d'atténuation et de manière complémentaire au sein d'ALTERRE, et dans le Golfe du Morbihan, c'est de manière autonome, face au problème d'élévation du niveau marin, que l'ACC est abordée par le SIAGM et la DDTM. Dans les deux cas, l'adaptation est saisie sans mandat précis, et à l'extérieur des politiques climatiques, semblant traduire une forme d'autonomisation de l'ACC.

Ces observations semblent ainsi souligner la singularité des réflexions et des actions d'ACC, bien distinctes de celles accompagnant l'atténuation, et invitent à interroger la pertinence de la catégorisation des politiques climatiques à l'échelle locale entre atténuation et adaptation. Si les analyses semblent plutôt traduire l'idée d'une disjonction entre atténuation et adaptation, il convient toutefois de rappeler que ces deux principes d'action ont été construits de manière indissociable comme réponses au problème climat[1]. L'adaptation existe en effet au départ par la reconnaissance de l'insuffisance de l'atténuation, et seule, elle ne semble pouvoir disposer de la même légitimité, ni des mêmes implications politiques et éthiques, et non plus d'une même acceptabilité (Bertrand et al., 2012). Toutefois, dans les faits, c'est une certaine déconnexion entre ces deux volets de réponses au problème climat qui s'observe, et qui interroge ainsi largement sur les perspectives à venir, notamment en termes d'acceptabilité (peut-on envisager que l'ACC soit conduite isolément de l'atténuation, de manière intégrée dans les politiques sectorielles comme une sorte de nouveau principe d'action ?). On peut alors imaginer, comme l'exprime François Bertrand (2013), deux interprétations distinctes sur les évolutions à venir des politiques climatiques locales :

- *Celle d'une institutionnalisation en cours, où l'adaptation serait le second volet, actuellement émergent, de politiques climatiques locales en cours de constitution. Ce décalage temporel résulterait du fait que le volet « atténuation » est outillé en termes de mesures, déjà étoffées, de dispositifs de pilotages et d'une reconnaissance politique, tandis que le volet « adaptation », actuellement embryonnaire, est perçu comme optionnel, ardu (absence de méthode et incertitude persistante) et moins encadré sur le plan réglementaire, toutes ces raisons conduisant à maintenir le « retard » de cette dimension dans les politiques climatiques.*
- *Celle d'une incompatibilité fondamentale entre les finalités et les moyens de mises en œuvre des actions visant l'atténuation et celles cherchant à s'adapter aux effets des CC. La différence entre les actions d'atténuation, appartenant à la catégorie de problèmes publics environnementaux, et celles d'adaptation, renvoyant davantage à une nouvelle catégorie de problèmes publics, suggérerait une « impensabilité » du volet « adaptation », et plus largement des politiques climatiques conçues selon le format des deux volets complémentaires, qui s'avéreraient alors être de « faux jumeaux ».*

Nous venons de voir sur les études de cas, que la constitution de socles cognitifs locaux des CC constitue une étape essentielle dans les processus de construction de l'action territoriale d'adaptation, contribuant à faire exister le problème climat localement. Si nous le développons davantage dans la troisième partie, nous pouvons toutefois avancer ici que l'adaptation est prise en compte, dans les cas étudiés, dans le cadre de l'élaboration de politiques climatiques, mais qu'elle n'atteint l'étape de mise en œuvre, que lorsque qu'une reformulation locale des problèmes est opérée, avec la mise en visibilité des CC à l'échelle du territoire. Les démarches observées de construction de l'ACC visent à faire exister localement le problème climat, par la matérialisation des effets des changements climatiques ou par la révélation des vulnérabilités locales. Les réponses d'ACC deviennent alors envisageables, non plus uniquement en réponse au problème climat global,

mais également dans la résolution de problèmes locaux identifiés. Tout l'enjeu semble donc de permettre l'action locale tout en maintenant en visibilité le problème climat global.

Cette recherche de mise en visibilité semble prendre corps à travers le développement de nouveaux savoir-faire à l'échelle locale et se prolonger par des démarches de visualisation et d'exploration des possibles, via notamment la mobilisation de compétences en ingénierie territoriale, qu'il convient maintenant de développer.

2. Entre recherche de visualisation et exploration des possibles : une ingénierie territoriale en développement face aux nouveaux besoins locaux d'ACC

La recherche de connaissances constitue un point de passage obligé des formulations de réponses territoriales d'adaptation aux changements climatiques. Cela s'inscrit dans la continuité des logiques de gouvernance par les conséquences que l'on retrouvait déjà largement dans la littérature sur l'application territoriale du développement durable. A ce titre, les travaux du politiste français Yannick Rumpala (2010) montrent bien les effets de l'institutionnalisation du développement durable sur les modalités d'appréhension de l'action collective. Selon lui, *« la problématique du développement durable n'a pas pour seul effet de réaménager certains arrangements argumentatifs (…). Avec elle tend aussi à être véhiculé un impératif de prise en compte des conséquences potentielles de toute les actions, individuelles ou collectives, et donc des types de choix plus ou moins explicites qui peuvent les sous-tendre.»* (Rumpala, 2010 : 230-231). Ce mode de pensée conduit ainsi logiquement *« les collectivités engagées dans ce processus* [de développement durable] *à penser et traiter de manière anticipée leurs actions à partir de leurs conséquences possibles ou envisageables »* (Rumpala, 2010 : 247). Cette posture se traduit, selon le politiste, d'une part par un besoin de renforcer les connaissances afin de construire des stratégies basées sur la production d'informations anticipatives, et d'autre part, par le développement de capacités à visualiser et à envisager les options possibles tel que l'élaboration et l'utilisation de scenarios.

Nous cherchons à vérifier dans cette section si l'ACC, par les démarches anticipatives auxquelles elle appelle, conduit l'action territoriale à adopter des logiques similaires, se traduisant par la production de savoirs nouveaux et la mobilisation de savoir-faire permettant notamment des démarches de prospective territoriale. Il s'agit autrement dit de mettre en évidence les savoirs et savoir-faire mobilisés pour l'ACC localement et permettant de donner à voir les CC et les effets des stratégies d'ACC envisagées. Nous analysons pour cela dans un premier temps, les modalités de mobilisation de capacités d'ingénierie particulières autour de l'ACC, là où l'action territoriale s'en saisit le plus, permettant la production de connaissances locales et l'exploration prospective des possibles territoriaux (2.1). Nous mettons en évidence dans un second temps, la généralisation –sous l'effet des injonctions règlementaires– de la démarche nouvelle à l'échelle locale de *diagnostic de vulnérabilités* semblant s'ériger comme l'étape préalable et nécessaire au projet d'ACC du territoire (2.2).

2.1 Une mobilisation de capacités d'ingénierie locales pour l'ACC

Dans les cas où la question de l'adaptation aux changements climatiques est saisie de manière volontaire, les savoirs produits comme les savoir-faire mobilisés semblent s'appuyer sur des compétences et des capacités locales en ingénierie, valorisées et développées dans le cadre de démarches cognitives établies en dehors de commande directe locale. Cette mobilisation des sciences et de l'ingénierie semble constituer là encore une posture caractéristique des démarches anticipatives, mise notamment en évidence autour de la problématique du

développement durable. Aussi pour Rumpala, *« vouloir appréhender préventivement des conséquences possibles amène à rechercher des appuis à la fois cognitifs et instrumentaux. La montée de cette préoccupation vient aussi encourager les tentatives de mise à contribution des sciences et d'ingénieries de gouvernement. »* (Rumpala, 2010 : 259). C'est ce que nous vérifions sur les terrains. Les démarches d'analyses multiples de vulnérabilité conduites par ALTERRE Bourgogne (2.1.1) et les démarches d'exploration des possibles menées dans le cadre du projet IMCORE dans le Golfe du Morbihan (2.1.2) constituent deux exemples des logiques d'anticipations de l'action territoriale mobilisant une ingénierie territoriale autour de l'ACC.

2.1.1 Des démarches d'analyses multiples de vulnérabilités conduites par ALTERRE Bourgogne

Dans le cadre de sa contribution à l'élaboration de la stratégie régionale et territoriale d'ACC, ALTERRE a construit une analyse multiple visant à comprendre à la fois les impacts locaux des CC, les vulnérabilités des secteurs socio-économiques et des politiques régionales, les stratégies d'ACC envisageables et les freins potentiels à la mise en place de l'ACC (Cf. Encadré 25).

Encadré 25 : Contribution d'ALTERRE Bourgogne à l'élaboration des stratégies d'adaptation régionale et territoriales

Le projet 2010 – 2012 ALTERRE/ADEME cherche à répondre à deux questions principales :

- **« S'adapter à quoi ? »,** en améliorant les connaissances relatives à :
  - l'aléa climatique à l'échelle locale ;
  - aux impacts du changement climatique sur les principaux milieux et secteurs d'activité (analyse en « râteau »), et des effets probables directs et indirects et de leurs interactions.
- ***« S'adapter comment ? »***, *avec* :
  - L'approfondissement du thème spécifique de la ressource en eau (analyse « verticale ») : finalisation du modèle pour identifier les sensibilités territoriales, appropriation des résultats par les acteurs et traduction en questions de vulnérabilité.
  - L'identification des orientations stratégiques régionales (analyse « transversale régionale ») : analyse des interactions entre enjeux sectoriels ou thématiques, identification des synergies ou des contradictions possibles entre actions d'adaptation, pour en déduire les principales orientations stratégiques régionales.
  - L'élaboration d'une méthodologie à l'échelle des territoires pour construire et mettre en place le volet adaptation de leur Plan Climat-Énergie. Une opération-test sur le Pays Sud Bourgogne a été mené à ce titre, pour identifier les freins et les leviers à la mise en œuvre de l'ACC (analyse « transversale ») localement.

Le choix de mener simultanément une analyse en « râteau » (par secteur), une analyse « verticale » sur la ressource en eau, une analyse « transversale régionale» (croisement des enjeux thématiques et sectoriels), une analyse « transversale» (territoriale) à l'échelle d'un pays, constitue une caractéristique majeure des travaux d'ALTERRE (Cf. Figure 35). Et ce mode d'appréhension traduit la reconnaissance du caractère complexe de la question de l'ACC, renvoyant à un problème incertain, transversal et multi-niveaux.

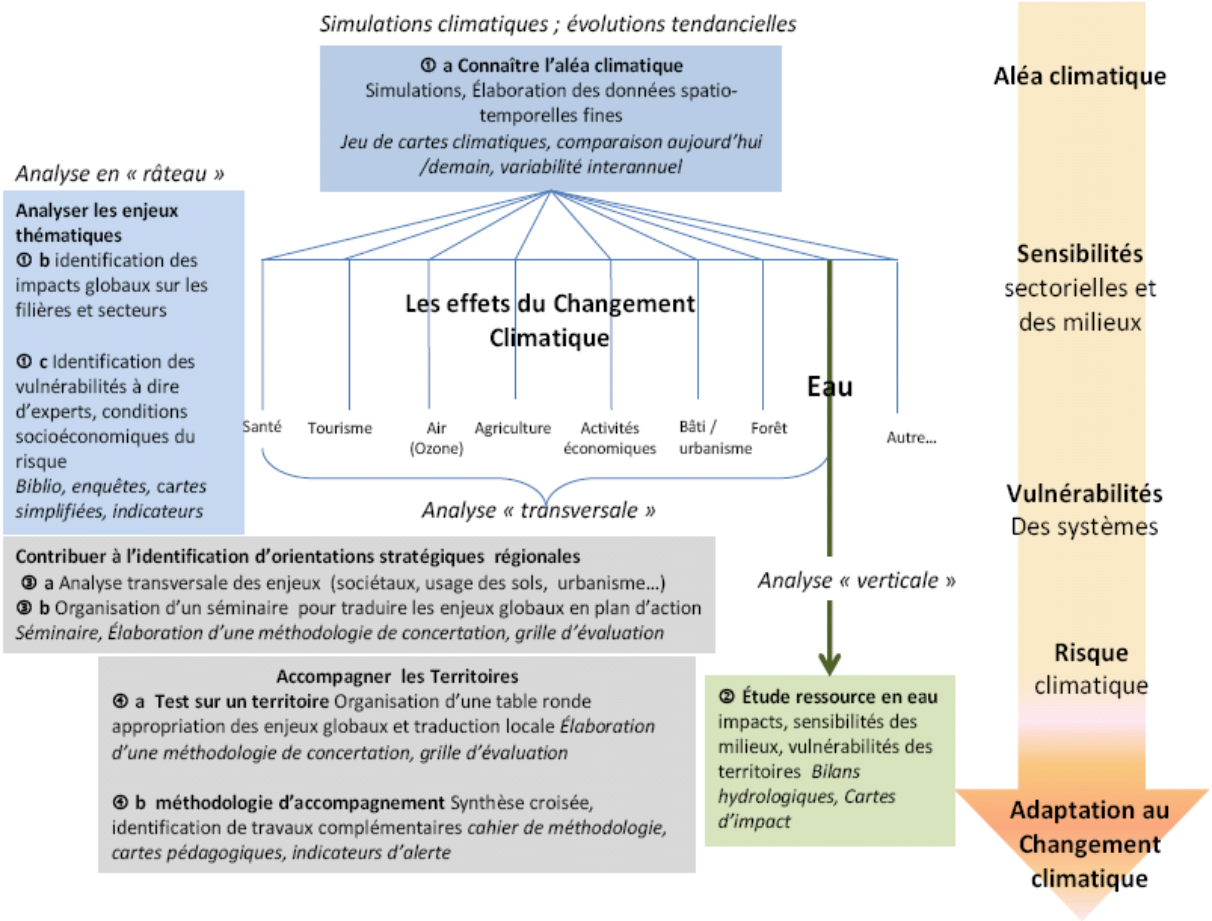


Figure 35 : Schématisation de la démarche d'ALTERRE dans l'analyse de l'ACC en Bourgogne
Source : (ALTERRE Bourgogne & ADEME, 2010)

ALTERRE participe ainsi manifestement à la construction du diagnostic du territoire régional tant en termes de vulnérabilités aux changements climatiques, que d'intégration de l'adaptation dans les différents champs de l'action publique locale. La chargée de mission d'ALTERRE en charge des questions d'ACC a été accompagnée par une stagiaire pour mener à bien ce diagnostic, et ces différentes étapes d'amélioration de la connaissance des impacts, d'identification de stratégies d'adaptation, de proposition de changements de pratiques et de comportements. Elles précisent à ce titre que : *« Ces différentes étapes ne s'excluent pas mais suivent un ordre logique. Plus l'importance des impacts du changement climatique sera forte plus les systèmes devront aller loin dans leurs stratégies d'adaptation. La figure* [ci-dessous] *illustre l'état d'avancement des différentes thématiques étudiées par rapport à ces trois grandes étapes en Bourgogne. Certaines thématiques n'en sont qu'à la première étape mais ont très largement approfondi la connaissance de leurs impacts (biodiversité, santé…) tandis que d'autres sont plus avancées mais de manière plus superficielle (grande cultures, risques naturels…). La forêt et la vigne se détachent assez fortement par un début de mise en œuvre d'adaptations et leur connaissance relativement fine des impacts. La plupart des thématiques consolident leurs connaissances des impacts et commencent tout juste à rechercher des outils d'adaptation… »* (Tissot, 2011 : 41).

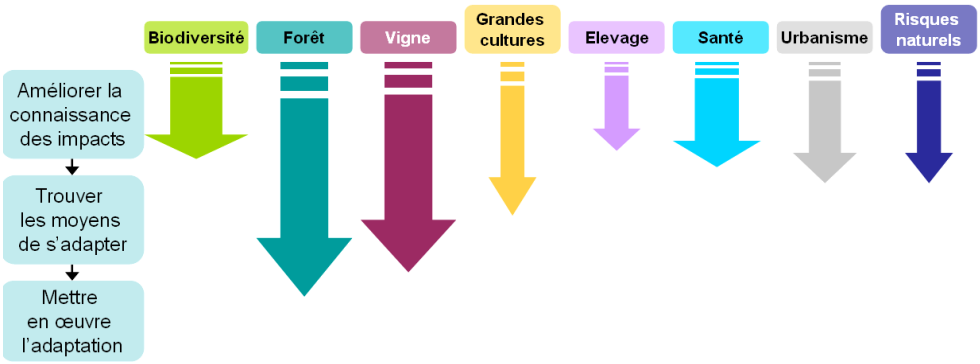


Figure 36 : État d'avancement des thématiques étudiées en Bourgogne
Source : (Tissot, 2011 : 41)

La question des effets des changements climatiques en Bourgogne a été également largement explorée par ALTERRE, et trois niveaux de perception des impacts du CC sont ainsi distingués (Tissot, 2011 : 43) :

- Les impacts **observés** : « *ce sont généralement des variables déjà suivies (pour d'autres raisons) qui révèlent des changements de tendances alors attribués au changement climatique* »
- Les impacts **pressentis** « *par les acteurs et les experts parce qu'ils connaissent bien la relation entre leur thématique avec le climat.* »
- Les impacts **modélisés** « *principalement grâce à des travaux de recherche comme ceux sur la répartition des essences forestières ou du projet Climator* ».

Excepté le séminaire mené dans le cadre du SRCAE, qui invita d'une certaine manière à penser le territoire à long terme au regard de ses possibles évolutions, l'ACC en tant que telle n'apparaît pas encore en mesure de développer des réflexions prospectives. Le principal de ce qui se fait est pour le moment réactif, en réponse à des impacts observés.

A la différence des Agenda 21 qui sont des outils généralistes et transversaux, les PCET constituent davantage, selon les acteurs, des programmes d'actions resserrés sur une petite dizaine de thèmes d'actions pour l'atténuation (là où les émissions sont le plus importantes, où les leviers sont accessibles et où l'effet démultiplicateur existe), et devraient de la même manière, pour l'ACC, être resserrés sur un ou deux thèmes. La planification et l'urbanisme (avec derrière la question évidente de l'ingénierie territoriale disponible en matière d'urbanisme et de CC) semblent pouvoir constituer ce thème transversal, stratégique et opérationnel sur lequel pourrait s'ancrer les réflexions d'ACC locale, et auquel pourrait être associé, selon les acteurs interrogés, un thème plus spécifique à chaque territoire (végétalisation/ICU, accompagnement des populations fragiles, secteurs particuliers –vigne, forêt…). En attendant, ALTERRE propose d'aider les acteurs, en fournissant des guides pour l'action territoriale (ALTERRE Bourgogne et *al.*, 2012) :

« *Les grandes tendances du changement climatique sont connues à l'échelle du globe et dans un futur d'1/2 siècle à un siècle. Dans les PCET, une difficulté attend les chefs de projet : la nécessité de travailler à une échelle plus fine de temps et d'espace. Définir des actions dans un pas de temps proche, pour se préparer à des impacts locaux, c'est se heurter à une somme d'inconnues et d'incertitudes. S'ajoute à cela, bien souvent, l'incertitude sur la gouvernance des territoires à moyen terme. Du fait de cette forte dimension d'incertitude et de la multiplicité des incertitudes, monter le*

volet adaptation d'un PCET revient à dresser une feuille de route pour gérer le risque climatique. Et comme toute gestion de risque, une double approche s'impose :
- une approche « rationnelle » pour ***objectiver ce risque*** *et avoir une estimation assez fine (et scientifique) des impacts probables,*
- une approche « sociétale » pour évaluer ***la perception du risque****. »*

La démarche engagée par ALTERRE pour approfondir la question de l'ACC vise clairement à améliorer la connaissance locale des CC. Sa contribution à l'élaboration de la stratégie régionale et territoriale d'ACC, basée sur une analyse multiple du territoire visant à comprendre à la fois les impacts locaux des CC, les vulnérabilités des secteurs socio-économiques et des politiques régionales, les stratégies d'ACC envisageables et les freins potentiels à la mise en place de l'ACC, informe sur les capacités d'analyse et l'ingénierie mobilisées localement. En reconnaissant le caractère complexe de la question de l'ACC, renvoyant à un problème incertain, transversal et multi-niveaux, ALTERRE a ainsi développé une approche territoriale spécifique pour l'ACC (en croisant différents types d'analyse -par secteur, sur la ressource en eau, et transversale notamment), et produit ainsi des savoirs inédits sur la Bourgogne.

2.1.2 L'exploration des possibles selon différents scenarios d'ACC du territoire : le cas du Golfe du Morbihan

Face aux incertitudes associées au changement climatique, les stratégies adoptées par les territoires peuvent logiquement consister soit à réduire la part d'incertitude, (via par exemple la régionalisation de modèles ou l'intégration de nouveau paramètres pour de meilleures simulations du climat), soit à élaborer des stratégies alternatives à l'incertitude qualifiée de *robustes* par Dessai (2005) comme nous avons pu le voir en première partie. Cet enjeu de prise de décisions en situation incertaine n'est pas spécifique à la gestion locale du changement climatique (Dessai, 2005 ; Chalas & Soubeyran, 2010), on la retrouve notamment en aménagement dans la gestion des risques, dans le développement économique, dans le secteur du tourisme. D'une manière générale, face à l'avenir, plusieurs positions peuvent être adoptées. Michel Godet (2001) identifie à ce titre cinq attitudes possibles –et imagées– qui peuvent être éclairantes sur les stratégies possibles d'adaptation au changement climatique : *l'autruche, passive qui subit le changement ; le pompier, réactif qui attend que le feu soit déclaré pour le combattre ; l'assureur, préactif qui se prépare aux changements prévisibles car il sait que la réparation coûte plus cher que la prévention et enfin, le conspirateur, proactif qui agit pour provoquer les changements souhaités,* et la prospective *plus subtile faite d'urgence, de précaution et d'ambition,* c'est-à-dire à l'exacte réunion des concepts de préactivité et proactivité. Si les apports des modélisateurs dans la compréhension des systèmes climatiques sont incontestables, la science ne peut pas devenir pour autant la nouvelle boule de cristal des décideurs. Aussi, les stratégies locales pour gérer les effets du changement climatique tendent parallèlement vers l'élaboration de parades de contournement de l'incertitude, en développant des visions prospectives. La typologie de Godet constitue ainsi un exemple sur lequel une démarche prospective pourrait s'appuyer.

Dans le Golfe du Morbihan, la démarche de recherche-action menée par le SIAGM se caractérise par cette vision prospective de long terme, et le recours aux scenarios pour donner à voir les

trajectoires possibles d'ACC du territoire. Nous revenons sur les modalités de construction de cette démarche prospective, qui s'est déroulée en trois étapes principales qui ont permis la construction de scenarios selon les stratégies d'ACC locales : l'identification des enjeux du territoire face aux CC ; l'élaboration de scénarios prospectifs ; et l'élaboration d'une stratégie d'adaptation.

L'élaboration de scénarios

Pour construire les scenarios dans le cadre du projet IMCORE, plusieurs réunions ont été organisées et auxquelles une quarantaine d'acteurs ont participé. L'organisation des réflexions a été établie selon la méthodologie développée pour le projet IMCORE et commune aux différentes études de cas. Les réflexions ont tout d'abord été découpées en trois thèmes – *legal/politic, social/economic, technological/environmental* – au sein desquels les participants proposaient leurs idées sur les actions à mener face aux effets des CC sur le territoire. Les idées émises ont été classées, dans un premier temps, selon les deux échelles de certitude (certain/incertain) et de possibilité (possible/impossible).

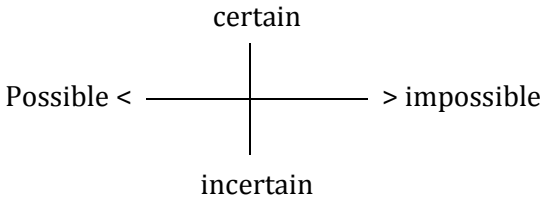


Tableau 37 : Première grille de classement des idées émises par les participants lors des réunions d'élaboration des scenarios pour le projet IMCORE dans le Golfe du Morbihan

Puis dans un second temps, ont été dégagés les deux axes de préoccupation principaux qui ressortent de la première matrice en termes d'aménagement de l'espace. Les idées émises face au changement climatique abordent principalement les questions associées à l'urbanisation et aux activités du territoire, et selon deux types de stratégies opposées (repli vs défense). Les idées ont ainsi été réorganisées autour de ces deux axes, selon la matrice suivante.

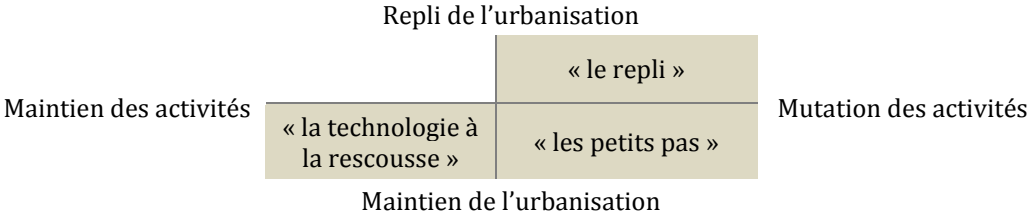


Tableau 38 : Matrice d'identification des scenarios du Golfe du Morbihan proposés par les participants dans le cadre du projet IMCORE

La répartition des idées émises par les participants dans cette deuxième matrice a fait ressortir trois scénarios principaux d'évolution du Golfe du Morbihan face au changement climatique :

- un scénario de « ***repli »*** *"Face aux risques, le choix de réaménager le territoire" : l'anticipation de l'Homme via le repli des activités vers des zones moins vulnérables.*
- un scenario des ***« petits pas »*** : *"S'adapter à petits pas et vivre avec le risque" : maintenir les infrastructures et l'urbanisme au risque de subir les effets du changement climatique.*
- un scenario « ***la technologie à la rescousse »*** *: tout faire pour maintenir l'urbanisme, les infrastructures et les activités sur le littoral.*

Cette méthode devait permettre la construction des scenarios d'évolution du territoire face au CC sur la base de la concertation effectuée, et sans pouvoir en prédire les résultats. Si la méthode était commune aux 7 pays du projet, les issues apparaissent différentes dans chacun des cas.

Ces scenarios, décrits succinctement dans le cadre du projet (¾ de page), ont ensuite été approfondi par le SIAGM, au travers de *focus groupe thématique* lors desquels des acteurs (agriculteurs, services de l'État, activité primaire maritime, associations...) ont enrichi ces scenarios (qui tiennent désormais sur plusieurs pages).

Élaboration d'une aide à la décision pour l'adaptation

Dans le cadre du projet IMCORE, chaque territoire devait ensuite choisir un des scenarios élaborés, et décrire plus précisément les moyens de le réaliser. Mais les élus du SIAGM n'ont pas pu choisir parmi les trois scenarios finaux, considérant qu'aucun d'entre eux n'était exclusif, mais qu'ils étaient plutôt complémentaires, comme le rapporte un acteur du SIAGM : *« ce n'est pas l'un ou l'autre, ça peut être l'un et l'autre ou l'un après l'autre »*. Pour cette raison, le SIAGM a finalement décidé non pas de développer un des scenarios en particulier, mais de construire un outil d'aide à la décision d'adaptation pour les acteurs locaux. Cet outil a pris la forme d'un « arbre stratégique » interactif, partant de l'unité géographique concernée (environ 40 milieux : bâti, non bâti, plage, habitat....), contenant des éléments sur les impacts potentiels des CC selon le choix de scenario d'adaptation retenu, et proposant *in fine* des fiches-conseils pour prendre en compte les enjeux de l'adaptation du littoral au changement climatique dans les projets d'aménagements des communes et intercommunalités du territoire.

Scénarios adaptatifs « le Golfe du Morbihan soumis aux effets du changement climatique »

Résultat du projet IMCORE (Interreg 4B Europe du Nord Ouest)
porté en France par l'Université de Brest (UMR AMURE) et le projet de Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan (SIAGM).
Date de dernière mise à jour : 09/05/12 - Contacts : Monique CASSE (SIAGM), Ronan PASCO (SIAGM), Manuelle PHILIPPE (UBO).
Plus d'informations sur www.littoral-et-changements-climatiques.fr

ROUTE

SCENARIO : / Effets des choix de scénarios du point de vue...	« Face aux risques, le choix du réaménagement du territoire » : l'anticipation de l'Homme et des activités humaines devant les évolutions liées au changement climatique	« S'adapter à petits pas et vivre avec le risque » : maintenir les infrastructures et l'urbanisme au risque de subir les effets du changement climatique	« La technologie à la rescousse » : tout faire pour maintenir l'urbanisme, les infrastructures et les activités sur le littoral
...économique	Le coût porte sur 2 volets : la construction de nouvelles voies et la déconstruction des voies fragilisées par l'élévation du niveau de la mer (si ce choix est fait). Les nouveaux réseaux de transport devront être étroitement liés à l'urbanisation existante et future.	Le coût est grandissant car la lutte se fera d'abord par la défense des réseaux de transport avant un recul car une large stratégie de mise en défens n'aura pas été pensée.	Ce scénario ne pourra être que partiel dans la mesure où il semble impossible de pouvoir défendre l'ensemble du réseau routier notamment. Le coût, important, concerne des ouvrages de défense du type digue.
...social	L'anticipation permet d'avoir du temps pour acquérir le foncier de manière concertée, en expliquant le projet à la population.	Le scénario des petits pas risque d'amener à devoir « déplacer » des routes sans grande réflexion et en ayant recours à des expropriations car le temps sera compté. On risque d'avoir des routes coupées temporairement, ce qui a un impact négatif sur la population.	La population est plutôt satisfaite de pouvoir continuer à utiliser les réseaux de transport existants.
...technologique	La technologie pour les réseaux de transport est connue, mais elle demande des moyens importants.	La technologie pour déplacer ou défendre les réseaux de transport est connue, mais elle demande des moyens importants.	La technologie pour défendre les réseaux de transport est connue, mais elle demande des moyens importants.
...environnemental	L'impact environnemental est deux ordres : les vestiges des réseaux immergés si la déconstruction n'a pas été ou mal faîte, et l'impact des nouvelles voies sur l'aménagement du littoral.	La non anticipation engendre probablement une pollution environnementale par l'impossibilité de déconstruire les voies submergées. Une pollution par métaux lourds est possible si les routes très fréquentées sont régulièrement submergées.	Risque d'une artificialisation du littoral toujours plus grande, avec un impact paysager fort. Il y a une augmentation du risque de pollution par hydrocarbures et métaux lourds.

Figure 37 : Exemple des premières versions de fiche-conseil « route ».
Une brève description des enjeux des routes face aux effets des changements climatiques est fournie pour chacun des scenarios proposés dans le projet IMCORE, et selon différents domaines (économique, social, technologique et environnemental).

Le SIAGM participe à la construction de l'action publique locale et pousse à l'intégration des enjeux climatiques. Pour reprendre les termes d'analyse des jeux politiques, le syndicat, porteur du projet de PNR, peut être qualifié d'entrepreneur de causes sur la question de l'ACC.

Vers le développement des exercices de prospective territoriale

Si nous définissions la prospective comme la caractérisation des « possibles », et non des « probables » (Godet, 2001), alors l'incertitude, liée au futur, peut être contournée en recherchant non pas une prédictibilité accrue des évènements à venir mais en explorant les trajectoires envisageables à partir d'une série de choix et de stratégies. Appliquée à la gestion locale des changements climatiques, la prospective territoriale devient une démarche éclairante, permettant de délimiter l'aspect subjectif de l'incertitude (connaissance insuffisante) de l'aspect objectif (contingence). Au regard des choix et des stratégies des acteurs territoriaux, et à travers l'élaboration de scenarios d'évolution pour les années à venir, la démarche de prospective territoriale semble pouvoir offrir un temps et un lieu d'exploration des futurs possibles d'un territoire face au changement climatique. Ces scenarios d'évolution du climat et d'adaptation sont construits à plusieurs, et c'est aussi cette co-construction qui fonde l'intérêt de ce dispositif dans la définition de stratégie locale d'ACC, car il s'agit finalement bien de discuter et de mettre en débat localement les différentes trajectoires d'évolution du territoire souhaitées. Toutefois l'émergence de ces démarches de prospective territoriale s'observe là où des capacités d'ingénierie territoriale sont disponibles (au sein du SIAGM dans le Golfe du Morbihan), annonçant sans doute une difficile généralisation de la démarche au regard des faibles possibilités de réalisation de tels exercices prospectifs pour des territoires plus démunis ou du moins ne disposant par de moyens humains adéquats. Ces exercices nécessitent en effet *a minima* des compétences spécifiques en prospective, une connaissance du territoire et de ses acteurs, et du temps pour réaliser les scenarios. Les besoins en prospective ne seront probablement pas moindre dans les petits territoires, mais cela laisse à penser que ces exercices pourront être menés à des échelles intermédiaires, en capacité (technique, financière, humaine) de conduire de telles démarches, et décliner plus localement dans des formes simplifiées, mais suffisantes pour permettre la confrontation des représentations et la définition de visions communes du territoire. Finalement si l'incertitude peut être considérée comme un obstacle à l'émergence d'action publique d'ACC, elle semble également susceptible de favoriser de nouvelles stratégies qui seraient alternatives, robustes ou flexibles, à l'instar de la prospective territoriale. La prospective stratégique, disposant d'un certain nombre d'outils d'analyse, semble ainsi pouvoir constituer un cadre intéressant pour l'adaptation des territoires au changement climatique, vu davantage comme un processus d'acculturation que comme résultat.

* * *

En conclusion, les observations conduites sur les cas bourguignon et morbihannais nous confortent dans l'idée que la saisie locale de l'ACC a des répercussions sur les savoirs et les savoir-faire développés localement. Dans ces deux cas où la question de l'ACC apparaît particulièrement approfondie, des dispositifs inédits de productions de connaissances sont mis en place autour de la mobilisation de compétences en ingénierie territoriale disponibles localement. Ce sont ainsi des compétences d'analyses multiples à l'échelle territoriale, à la fois transversales et sectorielles, à même d'appréhender un problème complexe et incertain, qui sont déployées en Bourgogne pour produire une connaissance originale sur les vulnérabilités régionales et les évolutions possibles du territoire. Ce sont également des compétences d'ingénierie, au croisement de la recherche et de l'action, qui sont mobilisées dans le Golfe du Morbihan pour produire des connaissances tout aussi nouvelles sur les enjeux du territoire face aux CC, et conduire localement des méthodes spécifiques d'analyse et de prospective pour appréhender l'ACC.

Ces exemples de démarches d'ACC ont permis la production de connaissances et la mise en place de savoir-faire inédits, et ont été possibles justement par la présence locale de compétences préexistantes d'ingénierie sur des thématiques proches (ALTERRE Bourgogne existait avant la prise en compte de l'ACC, tout comme le SIAGM dans le Golfe du Morbihan, et tous deux avaient préalablement des missions d'appui technique et d'assistance à maitrise d'ouvrage). Autrement dit, si l'ACC mobilise les capacités techniques et humaines locales, elle ne semble pas pour autant en mesure, actuellement, de favoriser le développement de compétences en ingénierie à l'échelle des territoires.

On peut toutefois supposer qu'à l'avenir, en réponse au développement des stratégies territoriales d'ACC, les savoirs et savoir-faire territoriaux évoluent :

- d'une part, les territoires les plus petits tendent à exprimer des besoins spécifiques en ingénierie, et à engager par conséquent des démarches de coopérations ou de mutualisations entre territoires pour se doter des compétences nécessaires pour produire des connaissances localisées des CC, et fournir des visions prospectives des stratégies d'ACC envisagées.
- d'autre part, en raison des incertitudes associées aux CC et des besoins exprimés en connaissances localisées, l'action des territoires semble se rapprocher de la recherche, pouvant conduire à de nouvelles formes d'expertise territoriale, et au développement de dispositifs de recherche-action à l'échelle des territoires autour de l'ACC.

2.2 La généralisation des diagnostics de vulnérabilité dans des logiques règlementaires

L'ACC telle qu'elle est pensée au niveau national, semble correspondre à une démarche relativement classique de projet en aménagement du territoire, passant par l'élaboration d'un diagnostic territorial, pour apprécier, comprendre et analyser les problèmes observés, pour ensuite répondre au problème par la formulation de propositions. Les démarches de PCET et de SRCAE obligatoires contiennent dans leur cahier des charges, selon les règles minimales fixées par la loi, l'obligation de réaliser un diagnostic de vulnérabilité sur le territoire. Nous mettons ici en évidence que les règles institutionnelles entrainent, à l'échelle territoriale, la généralisation des démarches de *diagnostic de vulnérabilités,* qui semblent s'ériger comme étape préalable et nécessaire au projet d'ACC des territoires.

2.2.1 Un diagnostic de vulnérabilité pour le PCET Toulouse Métropole

Pour l'accompagner dans l'élaboration de son Agenda 21 et PCT, le Grand Toulouse a lancé un appel d'offre en juin 2010. Le cahier des charges établi, définissant les termes de cette « *Mission d'assistance méthodologique et technique à l'élaboration des Agenda 21/Plan Climat Energie Ville de Toulouse et Grand Toulouse »,* ne contient pas au départ de commande spécifique sur la question de l'adaptation aux changements climatiques.

Parmi les attentes formulées, certaines évoquent la question de l'adaptation ou de la vulnérabilité au changement climatique. Étaient par exemple attendus :

- L'appréciation de *la dépendance aux énergies fossiles du territoire et la vulnérabilité induite dans un contexte de raréfaction des ressources et de variation des prix et le changement climatique*
- *Une analyse des politiques de planification urbaine au regard de l'adaptation –atténuation au changement climatique (aménagement urbain, déplacement mobilité, aménagement des zones vertes et espaces boisés, efficacité énergétique, rapport aux citoyens)– sera clairement formalisée.*
- L'identification *parmi ces actions* [du plan d'action immédiat] *celles qui visent à réduire et maîtriser les consommations énergétiques et les émissions de Gaz à effets de serre des collectivités et du territoire et celles visant à engager une stratégie d'adaptation au changement climatique.*
- Que les diagnostics énergie /climat permettent *d'anticiper la vulnérabilité des populations afin de proposer des actions d'atténuation et d'adaptation.*

Au départ, l'ACC ne devait pas faire l'objet d'une partie conséquente du plan climat. Le bureau d'étude (CRP Consulting) a rendu dans un premier temps un diagnostic de vulnérabilité succinct. Puis un intérêt plus grand a été porté sur l'adaptation dans un second temps. Cela s'explique par l'allocation de moyens humains supplémentaires sur la question de l'ACC pendant une durée déterminée, avec l'arrivée d'un chargé de mission au Grand Toulouse sur le thème « vulnérabilité et adaptation » (juin à septembre 2011). Ce déploiement de moyen pour l'adaptation semble résulter davantage d'une opportunité conjoncturelle (retour d'une mise en indisponibilité d'un salarié) qu'une réelle volonté affirmée de donner des moyens

supplémentaires à l'adaptation. Les moyens pour poursuivre cette mission n'ont pas été pérennisés et les projets engagés se sont arrêtés au départ de la personne (transférée dans un autre service).

Au final, le diagnostic « adaptation au changement climatique » du Grand Toulouse a été complété par rapport à sa première version, mais la commande initiale n'ayant pas été réévaluée (absence de rallonge financière), il a été approfondi *a minima*. Ce diagnostic présente ainsi, dans un document de plus de 75 pages, établi sur la base d'un recensement des études existantes sur le territoire qui sert ici de socle cognitif local et d'entretiens (23 personnes interrogées) auprès d'acteurs scientifiques, techniques et politiques, un certain nombre de vulnérabilités du territoire face aux effets des changements climatiques (Cf. Tableau 39)

Vulnérabilités des ressources naturelles	- la ressource en eau - la biodiversité
Vulnérabilité de la population	- les risques sanitaires lies aux fortes chaleurs, accentues par le phénomène d'ICU - la dégradation de la qualité de l'air en raison du changement climatique - l'accroissement des maladies et le développement de nouveaux organismes nuisibles pour la sante - les risques naturels accentués par le changement climatique
Vulnérabilité des secteurs économiques	- les pratiques agricoles et sylvicoles - les activités économiques et énergétiques

Tableau 39 : Les vulnérabilités de Toulouse Métropole aux CC identifiées dans le diagnostic ACC

Evolutions climatiques prévisibles	Principales vulnérabilités		
	Population	**Ecosystèmes**	**Secteurs économiques**
Augmentation des températures minimales (+2°C à l'horizon 2100 par rapport aux températures actuelles) et maximales en été (+2 à +4°) mais environ stables l'hiver	Risques accrus de développement de bactéries et d'algues dans les cours d'eau plus chauds : problèmes pour la sécurité de l'approvisionnement en eau potable Accroissement des maladies respiratoires et allergiques Impacts sanitaires par diminution des surfaces agricoles entraînant une réduction des îlots de fraîcheur de l'agglomération	Dégradation de la qualité des cours d'eau par augmentation de leurs températures et impacts sur les écosystèmes associés Arrivée d'espèces invasives et pathogènes (ailante, jussies, érable negundo…) et de parasites qui pourront compromettre la survie des habitats Modification des relations entre espèces et de la reproduction	Evolution des espèces et des cycles de vie des végétaux, impacts sur la pollinisation des cultures, développement de parasites et de maladies, baisse de l'humidité des sols, baisse des rendements agricoles et sylvicoles, contraintes sur les pratiques et temporalités culturales Contraintes sur les industries agroalimentaires et de la filière bois en raison des baisses des rendements Risques accrus de rupture de chaîne de froid en raison des fortes chaleurs et risques de maladies des cultures d'où des impacts sur la salubrité des aliments
Périodes ou vagues de chaleur plus fréquentes s'accompagnant d'une augmentation des concentrations d'ozone dans l'atmosphère	Risques sanitaires pour les populations situées en zone soumise à îlot de chaleur urbain Risque accrue d'affections respiratoires et de la mortalité due à la pollution à l'ozone, notamment à proximité d'importantes voies de circulation ou dans des rues canyons (centre-villes). Concerne notamment les personnes fragiles (personnes âgées, jeunes enfants, personnes malades) et les asthmatiques chroniques. Coupures de réseau en cas de sur-consommations énergétiques et par rupture de réseaux électriques Risque accru de maladies d'origine hydrique et alimentaire	Renforcement des effets des îlots de chaleur urbains Impacts sur le fonctionnement des plantes (photosynthèse, régulation stomatique, dégradation biochimique au sein des cellules de la feuille dues au pouvoir oxydant de l'ozone …), notamment en zones exposées à de forts pics d'ozone (périphériques, rues canyons en centres urbains…) Perturbations des écosystèmes forestiers et mortalités en cas de feux de forêts	Secteurs agricole et forestier : impacts sur les cultures et les peuplements, dégradation des sols ; baisse des rendements ou pertes des récoltes ; risque accru d'incendies ; baisse de l'humidité des sols Bâtiments Travaux Publics : nombreux accidents du travail imputables aux fortes chaleurs Industrie lourde : aménagements horaires et défaillance des moteurs entraînant des pertes de production Secteur des transports : rupture de caténaires et dilatation des voies de chemin de fer Entreprises et centres de recherche : défaillance des circuits électriques entraînant des réductions d'activités
Réduction importante des précipitations et progression de la sécheresse en été	Diminution des volumes des eaux superficielles pour l'approvisionnement en eau potable : pénurie d'eau et dégradation de la qualité de l'eau Risques accrus de dommages matériels en zones soumises à risques de retrait-gonflement des argiles	Mortalités accrues des espèces fortement consommatrices d'eau	Contraintes sur la capacité d'irrigation donc sur les cultures, notamment de maïs et de blé, pertes de récoltes en cas d'incendies Contraintes sur les industries fortement consommatrices d'eau (production d'énergie, chimie et pétrochimie, industrie papetière, agroalimentaire…)
Fortes précipitations plus fréquentes en hiver et augmentation du vent d'Autan	Atténuation possible de la pénurie d'eau par recharge des nappes phréatiques en hiver Risques accrus de mortalités ou de dommages matériels pour les populations en zones soumises à risques d'inondations et de mouvements de terrains	Perturbations des écosystèmes en cas de tempêtes Perturbations des écosystèmes aquatiques en cas d'inondations	Perte de récoltes, érosion des sols, impossibilité de cultiver les terres détrempées Assurance : augmentation des besoins d'indemnisation

Tableau 40 : Synthèse des impacts du changement climatique sur le territoire du Grand Toulouse
Source : Extrait de (Diagnostic adaptation Toulouse Métropole, 2011 : 72)

Si le diagnostic *adaptation* de Toulouse métropole identifie un certain nombre de vulnérabilités, et aborde également la question de la « gouvernance du changement climatique », en développant la question « des partenariats et de la recherche », et de la « solidarité internationale et vulnérabilité climatique des villes jumelées », ces éléments n'apparaissent pas repris dans le plan climat final. Dans la délibération du conseil de la communauté qui approuve le PCET, les apports du diagnostic d'adaptation au changement climatique sont ainsi résumés en quelques lignes : *« Enfin, les modèles climatiques indiquent que le sud-ouest serait la zone du territoire français qui connaîtrait le plus fort réchauffement d'ici 2100. L'étude des températures annuelles à Toulouse pour la période 1945 – 2007 met en évidence un réchauffement du climat de 1,3°C en moyenne, contre 0,9°C au niveau national et 0,74°C au niveau mondial. Les précipitations annuelles à Toulouse ont diminué de 16% en 2007 entre 1977 et 2007* [*sic*]. *D'une manière générale, Toulouse subira de plus en plus fréquemment des étés chauds et secs et l'été 2003 deviendra la norme d'ici la fin du siècle »*[1].

Au final, le diagnostic *adaptation* constitue le diagnostic d'analyse de vulnérabilité dans le cadre du plan climat de la communauté urbain, apparaissant comme l'unique démarche préalable censée alimenter le volet ACC du PCET, conduite en externe par un bureau d'étude prestataire, et demeurant peu valorisée dans le plan climat. Toutefois, bien que conduit dans une logique règlementaire et sans commande politique précise sur ce point, le diagnostic d'ACC n'en constitue pas moins un premier pas de la communauté urbaine.

2.2.2 Une analyse de vulnérabilité dans le PCET de Vannes agglo

On retrouve de manière similaire la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité territoriale aux CC dans le cas de la démarche plan climat règlementaire de l'agglomération de Vannes. Ce diagnostic a été réalisé en interne, de manière qualitative.

« La mise en œuvre d'une politique ambitieuse et efficace en réponse au changement climatique passe non seulement par une connaissance technique des risques étudiés par la communauté scientifique, mais aussi par l'étude de la perception qu'ont les forces vives du territoire étudié de ces mêmes risques. Le couplage de ces deux approches, dont les résultats sont repris ici, contribue à l'élaboration d'un diagnostic utile à la concertation qui se tiendra en vue de définir la stratégie d'adaptation la plus efficace pour Vannes Agglo ». (PCET Vannes agglo, 2012 : 78)

A partir de données globales d'évolution du climat, *une analyse synthétique de la vulnérabilité socio-économique du territoire de Vannes Agglo* est proposée en prenant en compte :

- *Le **niveau d'exposition** du territoire aux aléas considérés : probabilité de survenue, fréquence et intensité de l'événement, durée et/ou persistance de ses effets*
- ***L'ampleur des conséquences potentielles** : volume de population impactée, répercussions écologiques, sociales ou financières, effets de seuil éventuels, interactions entre milieux ou secteurs d'activité*
- *Les **facteurs préexistants** susceptibles d'avoir un **effet sur la capacité d'adaptation** du territoire, qu'ils contribuent à augmenter la **vulnérabilité** ou qu'ils représentent une **opportunité** potentielle.*

[1] Délibération n° DEL-12-201 « Adoption du Plan Climat Énergie territorial » du Conseil de Communauté du jeudi 29 mars 2012

Les secteurs du territoire sont ainsi évalués au regard de degré de vulnérabilité aux CC. Plus précisément, l'échelle d'évaluation de la vulnérabilité socio-économique du territoire s'étalonne selon un gradient qualitatif de vulnérabilité, allant d'une vulnérabilité très élevée jusqu'à l'inverse, une forte réduction de vulnérabilité ou opportunité[1].

Le plan climat reconnait explicitement que cette analyse de vulnérabilité *« ne représente pas un jugement figé de la capacité du territoire de Vannes Agglo à faire face au changement climatique, mais davantage un élément complémentaire au diagnostic des émissions de gaz à effet de serre, susceptible de guider la réflexion des acteurs durant la phase de concertation à venir dans l'élaboration d'une stratégie d'adaptation partagée par l'ensemble des acteurs du territoire ».*

2.2.3 Un diagnostic de vulnérabilité pour le SRCAE de Guadeloupe

On retrouve de manière similaire en Guadeloupe, une analyse de vulnérabilité qui a été demandée par les acteurs de la région (DEAL et Conseil Régional) dans le cadre aussi règlementaire de l'élaboration du SRCAE. Le cahier des charges correspondant précise à ce titre qu'est souhaitée : *« une analyse de la vulnérabilité de la région* ***aux impacts des changements climatiques*** *en dégageant les grands enjeux régionaux et territoriaux de l'adaptation au changement climatique pour les principaux secteurs des territoires. En particulier, la modification des régimes de précipitations pouvant entraîner des sécheresses, des inondations accrues et des montées des eaux mais aussi les manifestations climatiques extrêmes telles que les coulées de boue, les canicules, les cavités ou les phénomènes argileux. L'évaluation de la vulnérabilité combinera* ***une approche par secteur*** *(agriculture, énergie et industrie, transports, bâtiments et habitat, tourisme,..),* ***une approche par thème*** *(eau, risque, santé, biodiversité) et* ***une approche par milieux*** *(ville, littoral et trait de côte, mers, montagne espaces ruraux et naturels). Cette analyse précisera par ailleurs les territoires sur lesquels ces impacts pourront avoir les effets les plus importants ; »*[2] (DEAL Guadeloupe, 2011 : 3).

Cette étude de vulnérabilité a ensuite alimenté le volet climat du schéma régional climat air énergie de Guadeloupe. Elle est complétée par l'étude plus spécifique réalisée par le BRGM localement, sur la vulnérabilité de la zone pointoise à l'élévation du niveau de la mer due aux CC (Bourdon & Chiazzotto, 2012) qui est téléchargeable sur le site de la DEAL.

Si le cas de la Guadeloupe confirme la généralisation des études de vulnérabilité dans les réponses climatiques locales, l'hypothèse selon laquelle une gestion locale de l'adaptation favoriserait les exercices de prospective territoriale, comme alternative à l'incertitude, est remise en question, et plus particulièrement dans un contexte de crises permanentes freinant les possibilités d'anticipation. Les exercices de prospective pourraient être davantage appropriés pour la gestion des variations moyennes du climat, ou pour l'anticipation de crises futures, que pour la gestion à court terme des évènements extrêmes.

[1] L'évaluation est établie autour de cette légende : *VV : vulnérabilité très élevée ; V : vulnérabilité élevée ; ? : évaluation incertaine* (compensation des facteurs, déplacement de la vulnérabilité…) ; *O : réduction de la vulnérabilité ou opportunité ; OO : forte réduction de la vulnérabilité ou opportunité*

[2] Nous soulignons.

* * *

En conclusion, nous pouvons souligner la généralisation des diagnostics de vulnérabilité aux CC qui s'observe manifestement à l'échelle des territoires. Cette normalisation semble s'opérer sous l'effet de l'injonction règlementaire à formuler des réponses d'ACC à l'échelle locale et à élaborer au préalable ce type d'analyse de vulnérabilités. Il s'agit d'une démarche relativement classique en aménagement, passant par une phase de diagnostic, permettant d'identifier à partir des symptômes visibles et des ressentis locaux, les problèmes locaux face aux CC, et de formuler par la suite des solutions possibles en réponse à ces problèmes.

Ces démarches territoriales sont inédites, et pourraient constituer une phase préalable essentielle à l'élaboration d'une stratégie locale d'ACC si elle était investie politiquement, et saisie comme une première étape de construction de connaissances et de confrontation des représentations (aussi déterminante dans l'appréciation des CC localement). Or, force est de constater, dans les cas observés, que ces diagnostics de vulnérabilité ne semblent pas être considérés au-delà d'une démarche règlementaire.

* * *

Pour conclure sur les savoirs et savoir-faire mobilisés autour de l'ACC, nous proposons de revenir sur trois points majeurs de l'analyse : la production de savoirs inédits, la confirmation de l'autonomie et de la capacité d'action des territoires, et un essai de caractérisation des stratégies d'ACC à partir de la nature des connaissances produites.

Des productions de savoirs inédits

L'analyse des savoirs et savoir-faire mobilisés par l'action publique pour construire localement une action d'ACC montre un recours systématique à des compétences d'ingénierie pour produire des savoirs inédits et/ou mettre en place des dispositifs prospectifs. Ces situations permettent de mettre en évidence les capacités potentielles des acteurs locaux à mobiliser ou produire des connaissances, en venant notamment bousculer les échelles spatiales correspondant habituellement aux différentes études, et témoignent aussi d'une certaine façon du développement des besoins des territoires en compétences d'ingénierie. Les observations montrent que les besoins exprimés de connaissances portent, de manière non exclusive, sur :

- *l'amélioration des connaissances locales des impacts des CC. C'est ce que l'on retrouve en Bourgogne (et que fait ALTERRE via la coordination de recherche sur la modélisation régionale de la ressource en eau des sols), en Guadeloupe (besoin de connaissances exprimé dans le SRCAE sur les impacts locaux en termes de précipitation, de tempête), dans le Morbihan (avec la simulation d'élévation du niveau de la mer). Les capacités des territoires à produire de la connaissance, ou à créer des dispositifs en produisant, semblent ici vérifiées.*

- *l'évaluation des vulnérabilités locales selon les cas, et au regard de la faible disponibilité des connaissances locales. Le recensement des études de vulnérabilités existantes par secteur, par enjeux ou par milieux constitue souvent la première étape allant dans ce sens.*
- *l'exploration des possibles et des stratégies d'ACC envisageables.*

Ces besoins en connaissance exprimés à l'échelle locale appellent ainsi à la constitution de nouveaux savoirs et à la mise en place de nouveaux savoir-faire pour y parvenir.

La production locale de connaissances comme signe visible de l'autonomie des territoires

Cette recherche de connaissances locales sur les CC rappelle les capacités des territoires à construire l'action publique et constitue en ce sens un signe visible de l'autonomie des territoires. En effet, les évolutions majeures du paysage institutionnel français –par la décentralisation de 1982 puis par le deuxième acte de la décentralisation engagé vingt ans plus tard[1] (2003-2004)– ont conduit à une réforme des institutions et une autonomisation des territoires (Duran & Thoenig, 1996). C'est par ce tournant dans le rôle de l'État, qui abandonna alors sa doctrine centralisatrice en érigeant les collectivités territoriales comme des nouveaux acteurs de la construction de l'action publique, que ces dernières disposent aujourd'hui des capacités de production localisée de connaissances.

Le problème climat émerge à l'échelle des territoires dans un contexte institutionnel décentralisé, expliquant pourquoi sont possibles les productions de connaissances et de savoirs locaux. Les collectivités apparaissent même en première ligne dans la formulation des réponses au problème climat, et traduisent ainsi un portage pluriel de l'action publique climatique. Dans l'ensemble des cas étudiés, l'autonomie des territoires est illustrée par la production locale de connaissances et plus encore par des dispositifs de recherche-action dans lesquels s'impliquent les acteurs locaux (Projet IMCORE dans le Golfe du Morbihan, projet HYCCARE en Bourgogne), témoignant d'une appropriation certaine des socles cognitifs produits. Au-delà du problème climat, le cas de la prise d'habilitation de la Guadeloupe, en matière d'énergie, illustre de manière très emblématique cette autonomie étendue, demandée par la région, et accordée par l'État.

Vers une caractérisation des stratégies d'ACC par les types de connaissances recherchées

En termes de connaissances produites localement, une caractérisation des types de connaissances constituées sur les terrains d'études semble envisageable. En effet, en reprenant la typologie de Füssel et Klein (2006) qui distingue quatre étapes dans la connaissance du problème climat[2], une forme de caractérisation des démarches locales d'ACC semble se dessiner. Si l'on retient la grille simplifiée (Cf. Tableau 41), plusieurs éléments de discussions peuvent être avancés suite à son application sur les terrains d'étude.

[1] La LOI constitutionnelle n° 2003-276 du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République et la LOI n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales traduisent juridiquement cet acte 2 de la décentralisation en transférant notamment de nouveaux pouvoirs aux collectivités territoriales

[2] Cf. Tableau 10

Tableau 41 : Essai de caractérisation des démarches locales d'ACC selon les connaissances du problème climat recherchées

	Connaissances des impacts des CC	Évaluation de la vulnérabilité		Évaluation de l'ACC
		1e génération	2e génération	
Objets d'étude	Impacts physiques potentiels des CC	Impacts socio-économiques des CC	Vulnérabilités locales aux CC	Actions d'ACC
Résultats attendus	Impacts	Vulnérabilité avant-adaptation	Vulnérabilité après-adaptation	Stratégies d'ACC envisageables
Intégration des incertitudes	faible	moyenne	moyenne	forte
échelle spatiale de l'étude	nationale	nationale	régionale à locale	régionale à locale

Adaptée de (Füssel, Klein, 2006)

Si, comme le précisent Füssel et Klein, cette grille d'analyse n'est pas à regarder comme une séquence linéaire d'évolution face au problème climat dans lequel les premières étapes seraient devenues obsolètes, la dernière étape apparait toutefois davantage envisageable dès lors que des connaissances sur les impacts des CC et les vulnérabilités locales ont pu être constituées. Le type d'évaluation (des impacts, des vulnérabilités ou de l'ACC) à privilégier à un moment donné, dépend notamment du niveau de connaissance préexistant mais aussi d'autres facteurs tels que l'objet de la recherche, de la politique à mener, de l'urgence de la menace, de l'échelle de temps et d'espace considérée, de la disponibilité des données, de l'expertise et des autres ressources (Füssel & Klein, 2006)[1]. L'ordre logique des choix de l'action climatique d'ACC localement pourrait consister d'abord en une recherche sur les impacts, puis sur les vulnérabilités, puis enfin sur l'élaboration d'une stratégie d'ACC. On voit toutefois dans les faits que ce processus n'est pas linéaire : la communauté urbaine de Toulouse commande son étude de vulnérabilité sans avoir réellement constitué un socle cognitif ad hoc ; alors que pour le Golfe du Morbihan, pragmatisme et réaction post-catastrophe semblent inciter directement les acteurs à passer à la dernière étape (via l'élaboration des PPRL ou l'élaboration de scenarios d'ACC littoraux). Au final, si le niveau et le contenu de la connaissance locale des CC ne semblent pouvoir constituer un indicateur du niveau d'avancement de l'ACC localement, ils apparaissent toutefois en mesure de fournir une indication du degré de priorité donné à cette question.

Conclusion du Chapitre 4

L'analyse des processus de construction locale de l'ACC confirme l'importance de l'étape de constitution d'un socle cognitif sur les CC locaux dans la construction de l'ACC. Ce point de passage obligé par la recherche de connaissances constitue à la fois l'étape logique d'une démarche anticipative (savoir pour mieux anticiper) et le lieu d'écueils potentiels vers une recherche de certitudes.

Recherche de connaissances et mobilisation de l'ingénierie : étapes logiques d'une démarche anticipative

La recherche de connaissances apparaît comme un invariant des démarches d'ACC observées, qui passe soit par la production de nouvelles connaissances, soit par la recomposition de connaissances existantes :

- La production de connaissances nouvelles se fait généralement à partir d'initiatives individuelles locales au sein des services techniques de structures disposant de capacités d'ingénierie, d'une certaine sensibilité et connaissances préalables des questions d'environnement et d'une capacité d'expérimentation (c'est le cas en Bourgogne et dans le Golfe du Morbihan)[1]. Les opportunités d'amélioration des connaissances locales sont également offertes par des dispositifs de recherche lancés par des scientifiques utilisant le territoire comme support d'investigation (les cas du projet IMCORE dans le Golfe du Morbihan et de l'étude réalisée par le BRGM en Guadeloupe), ou bien construits par des collectifs d'acteurs locaux (le cas du projet de recherche-action HYCCARE en Bourgogne).
- La perspective des CC, face aux difficultés de connaitre plus localement leurs effets sur le territoire, pousse ainsi logiquement à développer des approches par l'analyse des vulnérabilités existantes, indiquant ainsi les vulnérabilités potentielles aux CC. C'est à ce titre que le recensement des études préexistantes par secteur, par enjeux ou par filière constitue une démarche généralement privilégiée pour construire localement une vision d'ensemble des vulnérabilités locales (c'est le cas du diagnostic *adaptation* commandé par Toulouse métropole, de la démarche d'ALTERRE Bourgogne).

La recherche de connaissances constitue un point de passage obligé des formulations de réponses d'ACC, qui s'inscrit dans la continuité des logiques de gouvernance par les conséquences, déjà mises en exergue autour de la problématique du développement durable (Rumpala, 2010). Cela se traduit à la fois par une recherche de connaissances permettant la construction de stratégies d'action par anticipation, et par l'adoption de visions prospectives, via le développement de démarche de visualisations et d'explorations des options possibles. On retrouve bien ces deux postures dans nos études de cas :

- une recherche de connaissances sur les effets locaux des changements climatiques et/ou les vulnérabilités du territoire (travaux d'ALTERRE en Bourgogne ; recensement des études existantes, et expression des manques de connaissances en Guadeloupe ; identification des enjeux locaux dans le Golfe du Morbihan ; diagnostic de vulnérabilité à Toulouse Métropole)

[1] Cf. Chapitre 5 -1.1

– une exploration des possibles et l'élaboration de visions prospectives (scénarios en Bourgogne ; simulation d'élévation du niveau de la mer dans le Golfe du Morbihan et construction de scenarios selon les stratégies d'ACC envisagées ; simulation d'élévation du niveau de la mer sur une zone localisée de Guadeloupe).

Ces recherches de connaissances et les démarches prospectives engagées font appel à des compétences spécifiques, nécessitant la disponibilité d'expertise et d'ingénierie territoriale. Cela nous confirme les effets potentiels de l'ACC sur les formes de l'action locale que nous avions pu esquisser en première partie, via le recours à des outils (*la prospective*) et à des savoirs et savoir-faire (*la production de connaissances locales*) spécifiques pour se saisir de l'ACC. La mobilisation de ces compétences particulières traduit là encore la démarche anticipative avec laquelle les effets des CC et les vulnérabilités territoriales sont cherchés à être appréhendés préventivement, et rejoint en ce sens les analyses menées antérieurement sur les modalités d'application locale des problématiques de développement durable (Rumpala, 2010 : 259).

Des difficultés de « faire exister » le problème climat localement : entre spéculation sur l'avenir et simplification des réalités locales

Le degré de connaissances des effets des changements climatiques n'apparaît pas comme une condition suffisante à l'action. Malgré les connaissances produites sur les effets des CC, le problème climat peine à être considéré, et l'action en matière d'ACC demeure délicate à engager. Plusieurs raisons à cela peuvent être avancées.

Il apparaît vain, tout d'abord, de chercher à anticiper l'avenir (l'avenir est par définition incertain), d'autant plus lorsque l'on est conscient de sa nécessaire imprévisibilité (l'avenir, dans le contexte de changements globaux est obligatoirement imprévisible). Comment alors penser une action publique locale face à un problème futur ? L'action publique se trouve là devant une impossibilité logique de prédire l'avenir (Dupuy, 2002). A ce titre, l'élaboration et l'utilisation des scénarios pour explorer les possibles d'un territoire ne peuvent être vues comme un simple moyen de spéculer sur l'avenir, mais bien comme un outil de mise en débat, de diffusion, d'appropriation, support de la formulation de choix collectif. C'est peut-être là un des blocages à l'élaboration de stratégie d'ACC : lorsque le « scénario » est perçu comme un moyen d'objectiver l'avenir, alors il ferme le débat et les possibilités de définir une stratégie collective d'ACC.

Ensuite, il reste également difficile de déterminer localement, dans une situation problématique, la part des pressions anthropiques globales par rapport aux pressions anthropiques locales. La complexité des dynamiques et des interrelations entre les composantes d'un territoire tend généralement à fondre le problème climat dans une conjonction de causes, qui rend sa mise en visibilité délicate.

Avec l'intégration locale de l'ACC, c'est toute la question de l'acceptation de l'incertitude qui est posée. Toutefois, ce défi, ce saut cognitif *d'accepter de composer dans l'incertain*, n'apparaît pas (encore) être à l'œuvre aujourd'hui, puisque c'est l'amélioration des connaissances, des prévisions, des projections qui reste l'objectif premier des démarches d'ACC observées, participant ainsi à alimenter l'illusion d'un savoir absolu, d'une réduction possible des incertitudes[1]. Cela vient nuancer les implications philosophiques de l'adaptation de l'Homme aux

[1] Cf. Chapitre 1 -2.1.1 sur la maitrise technique de l'Homme et Chapitre 2 -2.1.1 sur le rapport aux incertitudes.

changements climatiques que nous avions pu théoriquement imaginer en première partie[1]. En effet, l'ACC aurait pu induire une évolution potentielle des façons de penser et de construire l'espace vers une plus grande reconnaissance de la dépendance à la Nature, et l'adoption d'une certaine humilité dans l'évaluation des capacités et des puissances de l'Homme sur son environnement. Toutefois, dans les faits, l'anticipation des effets des changements climatiques semble à peine rappeler à l'Homme moderne ses interdépendances oubliées à la Nature, et n'induit pas réellement de changements dans les représentations et les logiques d'action locale.

En corollaire, c'est également la question des capacités d'anticipation de l'action publique qui est ainsi posée avec acuité à travers le problème climat. Si elle n'est pas en mesure d'accepter les incertitudes, est-elle pour autant capable d'agir par anticipation au regard des connaissances dont elles disposent ? Nous reviendrons davantage sur cette question dans la troisième partie, mais nous pouvons toutefois déjà avancer que le poids des évènements extrêmes dans la mise sur agenda de l'ACC (canicule en Bourgogne, tempête dans le Golfe du Morbihan) nous invite à répondre par la négative.

Notre analyse vise dans cette deuxième partie à mettre en évidence le poids de la dimension cognitive dans la construction de l'action territoriale d'ACC. Ainsi, après avoir mis en évidence dans ce chapitre le point de passage obligé des démarches d'ACC observées par la construction de socles cognitifs locaux, nous proposons d'analyser les principales dynamiques d'acteurs constituées autour de l'ACC, et de montrer plus précisément le rôle clé de la médiation entre science et action locale dans la saisie de l'ACC à l'échelle territoriale.

[1] Cf. Chapitre 1 -2.1

Chapitre 5 - Dynamiques d'acteurs autour de l'ACC : le rôle clé de la médiation entre science et action locale

Nous venons de voir que la recherche de connaissances locales sur les effets des CC constitue un invariant dans les processus de construction de l'ACC observés, s'érigeant comme une étape nécessaire dans la démarche anticipative requise pour gérer les conséquences des CC. Or, cette étape n'apparaît pas pour autant comme une condition suffisante à la mise en œuvre de l'ACC. Si la science constitue aujourd'hui un révélateur des conséquences des activités humaines, et la condition première d'une prise de conscience de problèmes invisibles à l'œil nu –tels le changement climatique et ses effets–, elle ne suffit pas seule à motiver la formulation d'une réponse collective. La médiation entre la science et l'action locale apparaît elle aussi a priori nécessaire à l'ACC, donnant aux « passeurs » des rôles de premier plan à la fois dans la mobilisation et traduction des connaissances scientifiques existantes localement sur les CC, et dans la réunion d'intérêts et de représentations divergents autour de l'ACC, permettant ainsi la formulation d'une action collective. Un grand nombre de termes sont utilisés pour désigner ces acteurs en capacité de mobiliser des partenaires, produire des arguments, formuler une représentation commune d'une situation, élaborer des compromis, inventer des solutions acceptables par tous (Nay & Smith, 2002). Ainsi peuvent-ils être qualifiés de « médiateurs » (Jobert & Muller, 1987), de « passeurs » (Marié, 1989), d'organismes « relais » (Crozier & Friedberg, 1977), de « bricoleurs d'idéologie » (Bourricaud, 1980), ou de « porte-parole » (Callon, 1986). Définis comme des acteurs jouant un rôle décisif dans la définition d'un problème public, ces intermédiaires sont aussi qualifiés de « courtiers » (Nay & Smith, 2002) ou d'« entrepreneurs politiques » dès lors qu'ils « *parviennent à redéfinir les intérêts collectifs et à inventer des moyens d'action. Ils transforment ainsi le cadre cognitif de perception d'un enjeu et celui des modes d'intervention reconnus comme légitimes* » (Lascoumes & Le Galès, 2010 : 71). Ces *entrepreneurs politiques* peuvent prendre en général une diversité de forme, et être aussi bien des acteurs politico-administratifs, des experts ou spécialistes, des réseaux ou des alliances de causes (« communautés épistémiques »), en capacité de rassembler des données, établir des synthèses et surtout publiciser leurs analyses et revendications qui en découlent (Lascoumes & Le Galès, 2010). Dans le cas du problème climat, nous proposons ainsi d'analyser, à travers la compréhension des dynamiques d'acteurs autour de la connaissance locale des CC, ce processus de médiation qui permet une traduction vers la formulation d'action d'ACC. Il s'agit pour cela, dans un premier temps, d'identifier ces figures locales de médiation lorsqu'elles existent, et de mettre en évidence leur rôle dans la formulation de réponse collective d'ACC (1). La condition nécessaire de la connaissance dans le processus de construction locale de l'ACC alloue une place particulière aux experts et techniciens qui, dans une indifférence politique manifeste, interrogent à la fois sur les évolutions des lieux de production idéologique comme sur les limites démocratiques du système de construction de réponse à des problèmes révélés par la science (2).

1. Des connaissances visibles et mobilisées par des acteurs « médiateurs »

Dans l'analyse de construction des politiques, la compréhension du rôle de la médiation apparaît fondamentale pour Bruno Jobert et Pierre Muller (1987), puisque l'analyse passe aussi par *« l'étude des décalages, des porte-à-faux entre les interventions de l'État d'une part, et les rapports sociaux d'autre part »* (Jobert & Muller, 1987 : 125). Il s'agit ainsi, à travers l'analyse des processus de médiation, de comprendre comment l'action publique s'ajuste aux évolutions des problèmes –à leur découverte, à leur traduction locale et aux mobilisations dont ils font l'objet–, et de préciser le rôle joué par les médiateurs. Ici deux cas de figures de l'action publique semblent ainsi pouvoir être révélés (Jobert & Muller, 1987) : soit l'action publique est contrainte d'adapter son intervention aux évolutions de l'environnement, les auteurs parlent alors de « politiques d'adaptation » pour désigner les réponses à des politiques de l'État devenues obsolètes, suscitant des séries de « blocages » ou de « dysfonctions » ; soit elle tente de précéder les évolutions à venir par la formulation de ce que les politistes appellent des « politiques d'anticipation ». Nous entendons ainsi, par l'analyse des dynamiques d'acteurs de l'ACC, identifier la place et le rôle potentiel des acteurs de la médiation, afin d'éclairer *in fine* les logiques d'action à l'œuvre face au problème climat, dans un contexte où les échanges dans l'espace public ne s'inscrivent plus sur une scène dominée par l'État, mais dans des jeux d'interactions et d'interventions complexes entre gouvernements locaux, organismes communautaires, acteurs privés, associations, médias, universités, etc. (Nay & Smith, 2002). La médiation entre la science et l'action autour des effets des CC, emblématique de la prise en compte du long terme, contribue-t-elle à la formulation d'une action publique d'anticipation ou bien se confronte-t-elle aux limites de l'intervention publique, souvent condamnée, en situation d'incertitude, *« à suivre les évènements, si ce n'est à les subir »* (Jobert & Muller, 1987 : 127) ?

Nous analysons ainsi les dynamiques d'acteurs qui prennent forme autour de l'ACC sur les terrains étudiés, en mettant en évidence d'une part les modalités de saisie volontaire de l'ACC là où existent des *médiations* (1.1), et d'autre part les logiques d'intégration règlementaires de l'adaptation en l'absence de figure de *médiation* (1.2).

1.1 ACC volontaire, là où il y a des « médiations »

La question de l'ACC est abordée initialement de manière volontaire et relativement autonome en Bourgogne ainsi que dans le Golfe du Morbihan. Dans ces deux cas d'étude, des médiations autour de la connaissance des CC semblent permettre cette saisie particulière du problème climat et de l'ACC. Face au constat d'une grande hétérogénéité des termes pour désigner ces acteurs médiateurs qui œuvrent à « intégrer des environnements distincts », les deux politistes Olivier Nay et Andy Smith (2002), qui ont travaillé spécifiquement sur le rôle des « intermédiaires en politique »[1], en proposent deux figures principales. Ils distinguent *« d'une*

[1] « *Les rencontres « à la marge » des institutions sont, de notre point de vue, loin d'être marginales. Elles contribuent à la stabilisation des frontières entre les milieux institutionnels. Elles jouent un rôle non négligeable dans les changements affectant chacun de ces milieux. Elles sont aussi un moment essentiel où se stabilisent des modes d'action collective nouveaux, des conventions, des règles et des pratiques communes ouvrant à une multitude d'acteurs la possibilité de s'exprimer, de négocier, de s'arranger, de revendiquer,*

*part l'activité du « **généraliste** » qui consiste à construire du « sens commun » entre des milieux institutionnels qui ne recourent pas aux mêmes savoirs et aux mêmes représentations (c'est la **dimension cognitive de la médiation**) ; d'autre part l'activité du « **courtier** » qui consiste à rechercher des solutions acceptables entre des groupes éloignés qui peuvent trouver un avantage à coopérer même s'ils ne poursuivent pas les mêmes objectifs et n'ont pas les mêmes intérêts (c'est la **dimension stratégique de la médiation**) »* (Nay & Smith, 2002). Cette typologie nous permet d'analyser, sur les cas de la région Bourgogne (1.1.1) puis du Golfe du Morbihan (1.1.2), les figures de médiation éventuellement à l'œuvre autour de l'ACC.

1.1.1 Des dynamiques d'acteurs autour de l'ACC en Bourgogne : le rôle d'intermédiaire politique d'ALTERRE

Le rôle manifeste de *généraliste* d'ALTERRE

ALTERRE Bourgogne est l'agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable en Bourgogne, créée en 2006 dans le prolongement de l'OREB (Observatoire régional de l'environnement en Bourgogne). C'est une association loi 1901, majoritairement financée par l'État, le Conseil régional de Bourgogne, l'ADEME et l'Europe à travers le fonds FEDER, qui « *contribue à développer les connaissances des différents acteurs sur les grands sujets liés au développement durable, produit des outils de sensibilisation et d'aide à la décision, propose un appui technique et méthodologique et croise les expertises* »[1]. Le mode de fonctionnement par partenariat constitue une caractéristique affichée d'ALTERRE, qui se veut une *« plate-forme de dialogue et de co-construction »*. ALTERRE constitue aussi un centre de ressources sur l'environnement et le développement durable, à travers la publication de rapports techniques, de revue trimestrielle (*Repères*), et propose des formations pour les acteurs du territoire, et avec un service de documentation ouvert au public. Plusieurs thèmes d'environnement (biodiversité, déchets, changement climatique, nature en ville, eau, énergie, sols, pesticides, écologie territoriale, forêt, mobilité, éducation au développement durable) sont abordés au sein de l'agence. Les questions climatiques y sont explorées, à la fois sur le volet atténuation et adaptation, et des moyens humains y sont dédiés. Si l'approfondissement du problème climat, et en particulier des conséquences locales des changements climatiques a pu provenir au départ d'une volonté plutôt individuelle de l'ancien directeur de l'OREB, il semble aujourd'hui davantage partagé, au regard notamment des moyens humains pérennes consacrés à ce thème. En particulier, une chargée de mission travaille spécifiquement, pour partie de son temps, sur la question de l'adaptation au changement climatique.

Par son fonctionnement partenarial, ALTERRE constitue localement, autour du problème climat, et notamment de son volet ACC, un espace d'échange et de mise en relation d'acteurs régionaux. L'observatoire partenarial du changement climatique mis en place dès 2007 –que nous avons développé dans le chapitre précédent– en témoigne. La sociologue Sandrine Petit[2] (2011) a

d'ouvrir des controverses et même de manifester des désaccords et de lutter contre des groupes concurrents. C'est au cours de ces échanges que sont mis en jeu des savoirs d'institution, des enjeux de représentation, des arguments et des expériences jugés conformes à ce qui est juste et légitime » (Nay & Smith, 2002 : 49).

[1] Consulté sur le site d'ALTERRE Bourgogne en ligne http://www.alterre-bourgogne.org/

[2] Université de Dijon

analysé spécifiquement, en tant qu'observatrice participante pendant plus d'un an (décembre 2008-janvier 2010), les dynamiques créées en Bourgogne autour du projet partenarial conduit par ALTERRE autour de la ressource hydrique des sols face aux changements climatiques. Selon elle, ce projet s'inscrit dans l'objectif d'ALTERRE de créer un observatoire sur le climat, à caractère partenarial, et s'apparente à un dispositif de recherche action interdisciplinaire autour d'un collectif d'acteurs experts et représentants de secteurs d'activités locaux, composé comme suit : « *Il est* ***animé par une chargée de mission d'Alterre****. Il réunit* ***cinq chercheurs****, deux climatologues du centre de recherches de climatologie CNRS/Université de Bourgogne, deux pédologues de l'établissement d'enseignement supérieur agronomique AgroSupDijon, un hydrologue du laboratoire Biogéosciences de l'Université de Bourgogne. Une stagiaire de Master 2 en hydrologie travaille à la constitution du modèle. Sont associés au projet* ***des représentants de divers secteurs d'activités*** *: Chambres d'agriculture, Centre régional de la propriété forestière (CRPF), Bureau interprofessionnel des vins de Bourgogne (BIVB), Direction régionale de l'environnement (DIREN), Météo France, Direction départementale de l'équipement et de l'agriculture, Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, Centre de promotion et d'initiation à l'Environnement et Électricité de France (EDF) »* (Petit, 2011). Dans la cadre de ce projet, ALTERRE illustre ainsi, par son rôle de médiation et d'animation, sa capacité à réunir plusieurs acteurs du territoire aux intérêts différents autour de la question de l'ACC. La sociologue précise à ce titre que « *les formes d'intérêt aux résultats sont divers : les financeurs de la recherche trouvent là une information à l'échelle régionale, les gestionnaires - la forêt, la viticulture - des éléments leur permettant d'anticiper les risques. Pour d'autres acteurs, l'intérêt est plus indirect. Par exemple, EDF s'informe pour prévenir la fatigue des réseaux d'infrastructures électriques due aux sollicitations mécaniques par rétraction - dilatation du sol selon l'état hydrique. Enfin, en tant que chercheur en sciences sociales, je suis sollicitée par Alterre pour apporter un point de vue réflexif sur ce nouveau dispositif et, surtout, aider à l'appropriation des résultats par les professionnels »* (Petit, 2011). Ce dispositif semble également intéresser les chercheurs en ce qu'il constitue un support d'expérimentation de leur résultat (en particulier pour les sciences du climat), un exemple d'application de leurs travaux (notamment pour les pédologues) ou un nouvel objet d'analyse permettant d'éprouver certaines méthodes scientifiques et de révéler des processus sociétaux à l'œuvre (notamment pour la sociologue).

En réussissant cet échange entre les différents acteurs du territoire autour de la question de l'ACC, ALTERRE, jouant le rôle à la fois de médiateur, d'animateur et d'accompagnateur pour le transfert de compétence, s'impose comme la figure centrale de la réflexion sur l'ACC en Bourgogne. La sociologue précise en particulier que *« pour faire tenir ce collectif et relier ses composantes hétéroclites, le* ***rôle joué par la chargée de mission d'Alterre est capital.*** *Elle occupe un* ***rôle de médiation*** *entre les chercheurs et entre les chercheurs et les acteurs. Elle planifie les réunions, orchestre les échanges des chercheurs entre deux séances et anticipe le transfert de compétences acquises par la stagiaire pour faire tourner le modèle. Elle se charge de la mise en forme des éléments de la recherche, et ainsi les stabilise, en éditant un numéro spécial du magazine de l'agence, Repères, dédié au sujet (Alterre-Bourgogne, 2009). Enfin, elle prévoit et transcrit les règles d'utilisation du modèle.* ***Dans tout le déroulement du processus, elle assure toutes les « mises en lien » du projet. »***[1] (Petit, 2011).

[1] Nous soulignons.

Un costume de *courtier* encore trop grand

Au-delà de son rôle de médiation et d'animation autour des connaissances sur les effets des CC au niveau régional, ALTERRE tente de contribuer aussi à la traduction politique de l'ACC. L'élaboration du SRCAE de Bourgogne marque explicitement l'implication de l'agence dans la construction d'une politique régionale d'ACC. En effet, en 2010, en raison de ses missions et des connaissances constituées autour du problème climat, ALTERRE est sollicitée par l'État et la Région pour contribuer à l'élaboration du SRCAE. Est ainsi signée pour deux ans (2010-2012), une contractualisation entre l'ADEME et ALTERRE Bourgogne autour du projet « Adaptation au changement climatique en Bourgogne : Contribution à l'élaboration des stratégies d'adaptation régionale et territoriales ». Il s'agit pour ALTERRE, dans la continuité de ses travaux, de répondre aux questions d'opérationnalité de l'ACC : *S'adapter à quoi ? S'adapter comment ?* Les travaux d'ALTERRE ont largement contribué à alimenter le SRCAE, permettant à la Bourgogne de disposer d'une certaine avance pour l'élaboration du document[1]. Au final, ALTERRE contribue à la construction du problème public climat. Elle cherche à le définir, à le rendre visible et à le porter à connaissance des élus. Elle fait exister le problème climat précocement et dans une double acception atténuation-adaptation quasiment dès le départ de la prise en compte du problème climat. Cette démarche apparaît relativement précurseur par rapport aux autres situations régionales où le problème climat a souvent été pensé en termes d'abord de réduction des contributions au problème puis ensuite de gestion des conséquences des CC (Bertrand & Richard, 2013). ALTERRE est un « passeur », cherchant à faire passer la question de l'ACC de l'espace de discussion, à l'espace d'action/de décision. Ce rôle est assumé et revendiqué par ALTERRE de manière très explicite. Aussi peut-on lire, dans le projet de recherche HYCCARE (p.3) que *« Alterre joue un rôle reconnu de plateforme d'échanges et de concertation autour des questions de l'environnement pour assurer une de ses missions, « favoriser le passage à l'action » »*.

ALTERRE semble ainsi dotée, au-delà de sa dimension cognitive de la médiation, d'une dimension stratégique visant le passage à l'action d'ACC. Toutefois, les échanges opérés autour des effets des CC ne semblent susciter, du moins pour le moment, la mise en débat des différents intérêts des acteurs en présence localement revisités au prisme de l'ACC. Pour exemple, si la démarche partenariale autour du problème climat menée par ALTERRE constitue une expérience inédite de mise en réseau de chercheurs et d'acteurs ayant contribué à la construction d'une représentation des effets des CC sur la ressource hydrique des sols notamment, elle « ***ne s'est pas accompagnée d'une bataille d'idées et d'intérêts, et l'espace de débat scientifique et technique qui s'est constitué n'a pas engendré de déplacements de positions et de recompositions d'identités dans le groupe*** *(Callon, Lascoumes, Barthe, 2001) »*[2] (Petit, 2011). La question de l'ACC reste abordée dans des aspects relativement consensuels, autour de la construction de connaissances sur les effets des CC et ne suscite pas pour le moment de confrontation avec des stratégies et des intérêts locaux divergents. Il reste toutefois délicat de savoir si cela provient de la récente constitution, encore en cours, de connaissances sur les effets des CC, dont les répercussions sur les territoires et les antagonismes avec certaines pratiques ne sont pas encore révélées, ou du relatif cloisonnement des réflexions sur l'ACC menées en Bourgogne. Car, malgré les réflexions menées par ALTERRE sur l'ACC, le partage et l'appropriation par l'ensemble des acteurs restent très faibles, et la question n'est pas au cœur

[1] Voir pour plus de détails, Chapitre 6 -1

[2] Nous soulignons.

du débat politique. Rares sont les lieux et moments pour penser et conduire une approche intégrée de l'ACC. La réflexion sur l'ACC apparaît étoffée mais relativement enfermée à ALTERRE et qui peine à en sortir. Cela pourrait être en somme une contrepartie de l'excellence, celle-ci étant très cloisonnée et isolée, car « décalée » par rapport au reste des acteurs bourguignons.

Dans le cadre du projet partenarial autour de la ressource en eau des sols, Sandrine Petit établit une analyse similaire : *« Ceux qui ont participé à ce collectif, s'ils travaillaient jusqu'alors dans la perspective que le climat n'évolue pas, ne peuvent plus poursuivre leur activité sans prendre en compte les changements annoncés. Ceux-ci demeurent malgré tout incertains et fuyants pour les représentants de l'action publique et de secteurs privés.* ***Le savoir sur le changement climatique local est peu développé et la capacité d'expertise peu distribuée.*** » (Petit, 2011). Le constat de l'appropriation de l'ACC en région en est donc différencié puisque l'on observe d'un côté une culture très pointue de l'ACC existante au niveau régional, mais d'un autre côté peu partagée et faiblement disséminée –du moins pour le moment. L'appréhension du problème climat par la Région par exemple ne témoigne pas d'une appropriation des travaux d'ALTERRE sur l'ACC. Les politiques régionales sont principalement tournées sur les questions énergétiques, et c'est à travers les politiques territoriales que l'ACC semble pouvoir être abordée, via l'accompagnement des PCET locaux, mais elle reste faiblement investie. L'élaboration du SRCAE semble avoir constitué un moment d'acculturation des acteurs régionaux autour de l'ACC, mais témoigne par là même de la différence d'appropriation de l'ACC au sein d'ALTERRE et à l'extérieur.

1.1.2 Des dynamiques isolées autour de l'ACC dans le Golfe du Morbihan sur fond de tensions politico-institutionnelles

Les initiatives recensées sur le territoire du Golfe du Morbihan en matière de prise en compte des effets des changements climatiques par des acteurs publics apparaissent peu nombreuses, disparates et conduites de manière relativement cloisonnées. La question de l'adaptation est prise en compte au sein du SIAGM dans son action menée spécifiquement en matière d'adaptation du littoral aux effets des CC, également par la DDTM dans le cadre de la politique de prévention des risques littoraux, et enfin par la communauté d'agglomération de Vannes dans le cadre règlementaire d'élaboration de son plan climat-énergie. Les démarches de ces trois acteurs du territoire apparaissent chacune différente, conduites selon des approches disparates et sans articulation visible entre elles, mais semblent contribuer, au moins pour le cas des démarches du SIAGM et de la DDTM, et dans une certaine mesure, à l'information, la diffusion et la construction du problème climat sur le territoire du Golfe du Morbihan.

Le rôle de *généraliste* du SIAGM

Tout d'abord, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan (SIAGM) a pour mission « *la conduite de démarches de conception, d'animation et de projets liés à l'aménagement du territoire et au développement durable du Golfe du Morbihan qui s'exprime, dans le projet de Parc Naturel Régional par la réalisation d'études scientifiques, l'octroi de conseils aux collectivités, la réalisation d'actions exemplaires. ».* Par ses missions, et à travers son implication dans le projet de recherche-action IMCORE, le SIAGM semble offrir un espace de co-construction de connaissances, des enjeux, et d'exploration des possibles face à l'élévation du niveau de la mer

due aux CC. Néanmoins, pour comprendre le rôle et les intérêts du SIAGM, il convient toutefois de l'inscrire dans le contexte politico-institutionnel du Golfe du Morbihan.

Un contexte politico-institutionnel explicatif

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan (SIAGM) est créé en 1964 autour de 34 communes[1] avec au départ pour objet *officiel* la réalisation d'opérations d'aménagements touristiques. Cette structure de syndicat intercommunal, à laquelle aucun moyen humain n'est donné, ressemblera toutefois pendant plusieurs dizaines d'années à une « *boite à lettres à subventions* » pour les communes membres. Le SIAGM compte ses premiers salariés en 1994, date à laquelle *« le SIAGM a évolué vers une instance de développement local qui fédère les volontés locales en matière de protection, d'aménagement et de développement en accueillant de nouvelles missions »*[2], répondant alors au souhait des élus de se doter d'un outil de maitrise des pressions multiples qui agissent sur le territoire (urbanisation, tourisme, économie, agriculture...). Selon la directrice du SIAGM, les élus préféraient à ce moment là se doter d'un outil « moral », qu'ils pouvaient adapter à leurs spécificités et besoins locaux, à un outil règlementaire tel qu'un district, perçu davantage comme un dispositif venant « par le haut », reflétant moins l'initiative des élus locaux. Depuis janvier 1999, le SIAGM, porte également le projet de parc naturel régional, qui, en l'absence de consensus local n'a pu encore voir le jour.

Le contexte politique du territoire du Golfe du Morbihan apparaît en effet relativement difficile, avec des tensions vives entre les deux principaux bords politiques opposant d'un côté le SIAGM et d'un autre côté le Conseil Général et la communauté d'agglomération de Vannes. La majorité des communes du Golfe du Morbihan est à droite, dont Vannes, la principale ville, et son agglomération, ainsi que le CG56 également. Mais c'est pourtant un maire de gauche, Joël LABBE (EELV), Maire de Saint-Nolff et conseiller général, qui a été élu président du SIAGM (en battant le député-maire de Vannes, David Robo (UMP), également président du CG56). Ce contexte s'est manifestement traduit par des oppositions fréquentes localement, qui semblent au cœur des difficultés d'aboutissement du projet de parc. Le projet de parc travaille en effet aujourd'hui à la cinquième version de projet de Charte, après plusieurs tentatives qui n'avaient pas pu atteindre le consensus requis. Lors de la consultation des communes sur le projet de parc en 2011, sur la version 4 de la Charte, dix communes (sur 38) se sont exprimées contre, la ville de Vannes ainsi que son agglomération n'ont pas voté –leur position est considérée comme un refus–, signant ainsi un coup d'arrêt au projet. Suite aux élections sénatoriales de novembre 2011, la présidence du SIAGM a changé, Joël Labbé (EELV) ayant cédé sa place, pour celle de sénateur, à David Lappartient (UMP), maire de Sarzeau, et laissant croire à certains déblocages politiques.

Au-delà des conflits d'oppositions entre partis politiques, ce sont des tensions entre intercommunalités, perçues comme menacées et/ou menaçantes, qui semblent s'observer. Le paysage intercommunal du territoire du Golfe du Morbihan est en effet emberlificoté : le périmètre du projet de PNR compte tout ou partie de 6 EPCI –5 communautés de communes (Presqu'île de Rhuys, Pays de Questembert, Pays d'Auray, Pays d'Arc Sud Bretagne, Trois

[1] Ambon, Arradon, Arzon, Auray, Baden, Berric, Crac'h, Damgan, Elven, Ile-aux-Moines, Ile-d'Arz, Larmor-Baden, La Trinité-Surzur, Lauzach, Le Bono, Le Hézo, Le Tour-du-Parc, Locmariaquer, Meucon, Monterblanc, Noyalo, Plescop, Ploeren, Plougoumelen, Pluneret, Saint-Armel, Saint-Avé, Sainte-Anne-d'Auray, Saint-Gildas-de-Rhuys, Saint- Nolff, Saint-Philibert, Sarzeau, Séné, Sulniac, Surzur, Theix, Treffléan, Vannes

[2] http://www.golfe-morbihan.fr/siagm.htm

rivières) et une communauté d'agglomération (Pays de Vannes)– et 4 Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)[1]. Ce sont ainsi des guerres de compétences et de légitimité qui semblent se jouer localement dans un paysage institutionnel où se côtoient voire se superposent des intercommunalités aux couleurs politiques et aux projets de développement parfois opposés. C'est une des raisons qui semble opposer la communauté d'agglomération de Vannes au Conseil Général sur le projet de PNR, comme en témoigne l'enquête publique[2] portant sur le projet de Charte du projet de PNR menée en 2010. Un certain nombre d'oppositions, venant notamment de la communauté d'agglomération et du Conseil Général, dénoncent le risque de confusion, voire l'inutilité du PNR dans un espace où existent déjà de nombreuses structures intercommunales, des SCoT qui encadrent déjà l'urbanisation, et de nombreuses mesures de protection de l'environnement. Ainsi est-il considéré que *« cette structure ferait double emploi avec les centres de décisions actuels (services de l'État, collectivités) les privant d'une partie de leur « pouvoir légitime qu'ils exercent avec vigilance dans un contexte local connu d'eux seuls » »*[3]. L'absence de précision des statuts du futur « SMIAGM » (Syndicat Mixte Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan) porteur du PNR semblent faire clairement l'objet d'inquiétudes pour ces mêmes acteurs, pour qui *« il est difficile de se prononcer sur le projet de PNR alors que les statuts de la structure pouvant être amenée à le gérer ne sont pas connus »*[4] . Par ailleurs, selon le SIAGM, seul le périmètre du projet de PNR contient le Golfe en entier, et cette spécificité lui confèrerait une forme de légitimité vis-à-vis des réflexions et des actions menées à l'échelle du Golfe. On comprend ainsi dans ce contexte que les intérêts du SIAGM dans la gestion du problème climat peuvent être multiples et dépassent le simple cadre de ses missions.

Par le contexte politique et institutionnel local, le SIAGM doit en effet justifier ses actions, chercher à se maintenir et assurer sa pérennité. L'ACC et le projet de recherche IMCORE constituent à ce titre une double opportunité pour le SIAGM pour continuer à « exister ». D'une part, ce projet peut être considéré comme une opération de légitimisation du SIAGM sur un nouvel objet d'action publique, puisque la saisie de l'ACC lui permet de maintenir sa position de territoire novateur, pionnier et expérimentateur qu'il s'était déjà construit notamment autour de la démarche de GIZC. Ce dispositif lui offre ainsi une mise en visibilité à des échelles supra-territoriales, régionale mais aussi nationale. D'autre part, ce projet IMCORE a été une opportunité financière, dans un contexte de suppression des subventions du Conseil Général, lui permettant de continuer à exister et assurer ses différentes missions.

Une démarche relativement cloisonnée et non traduite en action

Au final, le SIAGM produit de la connaissance sur l'adaptation des espaces côtiers aux changements climatiques et construit une certaine expertise sur la question, qu'il cherche à diffuser, et à porter à la connaissance des acteurs locaux, en tentant de réunir différents intérêts autour de l'ACC. Toutefois, cette démarche n'apparaît pas vraiment partagée localement entre les acteurs du territoire –du moins pour le moment. Les acteurs institutionnels et les élus ont pu

[1] Voir les cartes des SCOT et des intercommunalités dans le Golfe du Morbihan au Chapitre 3 – 2.3.
[2] Enquête n°E10000127/35, réalisée du 15 juin 2010 – 19 juillet 2010, « Enquête publique portant sur le projet de Charte du projet de Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan en vue du classement dudit Parc sur le territoire de 38 communes du Morbihan »,
[3] *Ibid*. p.40.
[4] *Ibid*. p.37

participer au dispositif, et assister notamment au colloque de restitution[1] du projet IMCORE en novembre 2011, mais l'appropriation n'est toutefois pas observée au-delà des réflexions menées au sein du SIAGM. Le SIAGM apparaît comme un lieu d'expertise, concentrant un certain nombre de connaissances et de compétences en matière d'environnement et de gestion des changements climatiques en particulier, mais dont l'avance ne semble être valorisée à l'échelle du territoire. On retrouve une situation relativement similaire à celle observée en Bourgogne autour d'ALTERRE. Malgré les réflexions menées par le SIAGM sur l'ACC, le partage et l'appropriation par l'ensemble des acteurs restent très faibles, et apparaissent relativement enfermés au sein du syndicat. Cela pourrait aussi être –de la même manière qu'en Bourgogne– une contrepartie de l'*excellence* ; celle-ci étant très cloisonnée et isolée, car « décalée » par rapport au reste des acteurs du Golfe. Il convient toutefois de considérer aussi que les capacités d'intermédiation du SIAGM autour de l'ACC semblent dépendre d'une certaine façon des tensions politiques entre les institutions existantes sur le territoire. Ces tensions peuvent expliquer un contexte qui serait ni à l'écoute ni au dialogue entre acteurs sur une thématique nouvelle que peu semblent avoir intérêt à aborder. Aussi la démarche d'entrepreneur politique du SIAGM sur ce thème ne s'accompagne pas –du moins pour le moment– d'une traduction concrète de l'ACC pour l'action des collectivités locales. Le projet IMCORE a bien permis de construire une aide à la décision pour les communes, via un arbre stratégique interactif d'aide à la décision, qui s'est construit sans grande conflictualité autour de trois scenarios d'évolution du territoire. Si ce projet a constitué une expérience inédite de construction d'une représentation commune des effets des CC sur l'espace côtier du Golfe du Morbihan autour de quelques acteurs locaux, il ne s'est pas s'accompagné d'une réelle confrontation d'idées et d'intérêts, et cette forme de médiation du SIAGM n'apparaît pas avoir produit *in fine* de négociations ou d'arrangements particuliers entre les acteurs. Cela semble pouvoir s'expliquer par la nouveauté du problème et la faible identification des intérêts des acteurs face aux CC ; et sans doute principalement par le caractère non contraignant de la démarche du SIAGM, à la différence de la politique de gestion des risques littoraux menée par l'État.

Une intervention forte de l'État déconcentré autour d'outils règlementaires

En effet, les services de l'État dans le Morbihan apparaissent également par leur initiative de réalisation des cartes des zones basses, puis par l'application de la révision nationale des plans de préventions de risques littoraux (PPRL), comme un acteur de la diffusion et la médiation du problème d'élévation du niveau de la mer. Ce dernier s'inscrit toutefois moins dans une démarche volontaire que règlementaire, à la différence des autres situations traitées ci-dessus.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Morbihan a orchestré localement la production de connaissances sur les enjeux de l'élévation du niveau de la mer intégrant les effets du réchauffement climatique, via les cartes de zones basses, puis les PPRL. L'État, jouant la carte de la sécurité, participe ainsi à informer les communes, les élus, les habitants, des risques littoraux. Bien que le changement climatique ne soit pas au cœur du message véhiculé, sa prise en compte dans le calcul de l'aléa (+ 20cm de surcote) contribue à diffuser une représentation intégrée du littoral et des changements climatiques. Dans le cadre de la procédure d'élaboration des PPRL, la DDTM, après avoir mobilisé des experts pour produire de la connaissance et définir

[1] Colloque « ClimSea » tenu le 29 septembre 2011 à Auray : http://www.golfe-morbihan.fr/colloque-climsea.htm

des supports (cartes) cognitifs[1], confronte différents intérêts d'acteurs pour parvenir à une définition commune des PPRL. A travers le comité de pilotage, sont ainsi réunis autour du PPRL, l'État, via un sous-préfet et les services de la DDTM, le bureau d'étude qui présente ses travaux, des représentants des municipalités concernées (en général le maire et quelques adjoints, et des représentants des associations. Cet espace de confrontation d'intérêts est ainsi créé à l'initiative de l'État. Cependant si ce dernier semble jouer le rôle de médiateur, via les connaissances produites, diffusées et discutées, son implication dans les négociations avec les acteurs locaux autour des PPRL, où prévaut la défense de ses intérêts, le place davantage dans une position de partie prenante. La DDTM apparaît en effet comme un acteur négociant sa propre position, qui cherche moins, si l'on reprend le rôle de *courtier* défini par Nay et Smith (2002), « à mettre en contact des acteurs susceptibles de retirer des profits mutuels » de cette politique de prévention des risques littoraux, qu'à négocier, faire accepter, et appliquer la loi.

La confrontation peut ainsi être vive entre l'État et la population sur la définition des plans de prévention des risques littoraux. La volonté d'application du principe de précaution se heurte aux intérêts locaux de maintien de l'attractivité et de la valeur immobilière du littoral concerné. C'est notamment le cas à Carnac, où plusieurs associations de riverains opposés au projet de PPRL ont été créées. L'État mène au final une politique de prévention des risques littoraux, dans une logique descendante d'application de la circulaire post-Xynthia, en mobilisant des connaissances existantes et en produisant de nouvelles. Si la politique de l'État en matière de prévention des risques littoraux est motivée au niveau national par une logique réactive, s'apparentant plutôt à une « politique d'adaptation » au sens de Jobert et Muller (1987), elle apparaît localement, au regard des enjeux soulevés, et des réticences rencontrées, davantage comme une « politique d'anticipation » menée au nom du principe de précaution. On retrouve ici le problème déjà ancien selon lequel *« dans la réalité, la distinction entre politique d'adaptation et politique d'anticipation est beaucoup moins nette »* (Jobert & Muller, 1987 : 126). Par ailleurs, le caractère prescriptif des PPRL est à l'origine de confrontation d'intérêts plus forte, et d'une nécessaire négociation autour du périmètre et de la définition du PPRL entre l'État, les élus locaux et les habitants.

Une distribution des rôles inégale et liée aux instruments

Au final, l'observation des dynamiques d'acteurs autour de l'ACC font ressortir deux figures de médiation entre la connaissance des CC et l'action d'ACC dans le Golfe du Morbihan autour du SIAGM d'une part et de l'État d'autre part. Bien que les démarches de ces deux acteurs produisent de la connaissance sur la question de l'ACC des espaces littoraux, elles apparaissent bien distinctes dans leur nature, leur forme, et leur contenu (Cf. Tableau 42). L'une de ces démarches est volontaire et portée par une structure de projet alors que l'autre est obligatoire et réglementaire, portée par le représentant déconcentré de l'État. Elles disposent ainsi ni de la même légitimité ni de la même finalité (se mettre en conformité *versus* créer de la connaissance et mobiliser. Les ponts entre ces deux initiatives sont faibles et difficiles à envisager.

[1] Cf. Chapitre 4 -1.3.2.

	DDTM 56	SIAGM
Action	Atlas des risques littoraux (PPRL)	Projet de recherche-action IMCORE
Logique	Règlementaire descendante (top-down)	Volontaire anticipée ascendante (bottom-up)
Élément déclencheur	Tempête mars 2008 + Tempête Xynthia 2010	Proposition de l'Université de Bretagne Ouest
Objectifs	Informer Sécuriser les personnes et les biens Clarifier la responsabilité de l'État et des acteurs	Informer Aider la décision publique
Type d'Instruments	Coercitif – Règlementaire	Informatif
Groupes cibles ceux à qui l'on fait changer le comportement	Collectivité, usagers	Élus, professionnels, associations, usagers
Bénéficiaires ceux qui récupèrent les gains de l'action	État, Collectivités, usagers	Collectivité, UE, Élus, professionnels, associations, usagers
Approche	Gestion des risques littoraux, *« Adapter l'aménagement »*	Gestion des vulnérabilités littorale face aux changements climatiques *« Aménager l'adaptation »*
Méthode	Approche probabiliste (calcul de risque)	Approche qualitative
Acteurs associés	Communes, usagers	Communes, professionnels, usagers, institutions

Tableau 42 : Comparaison des réponses apportées par l'État et par le SIAGM, au même problème d'élévation du niveau de la mer dans le Golfe du Morbihan due aux changements climatiques d'origine anthropique

Par ailleurs, si les démarches observées d'ACC semblent avoir suscité la réunion d'acteurs locaux autour de la problématique littorale d'élévation du niveau de la mer, elles n'apparaissent pas en mesure de favoriser des coopérations –horizontales ou verticales– nouvelles ou renouvelées. Si l'ACC, par les enjeux associés, pouvait théoriquement faciliter la coopération entre territoires (via l'application du principe de solidarité pour l'accueil des populations délogées, la mise en place de dispositifs de gestion de crise, l'échange de données et de suivi des évolutions du climat...), en pratique, dans le Golfe du Morbihan, c'est une absence de coopération nouvelle qui s'observe malgré l'avènement des problématiques associées à la gestion des effets des CC. Les conflits politiques et institutionnels semblent prévaloir sur les enjeux associés au problème climat ; et les logiques d'appréhension à court terme des enjeux économiques et touristiques du territoire semblent compromettre les capacités et volontés d'anticipation de long terme. Les problématiques associées au Golfe du Morbihan sont déjà d'envergure conséquente, et le « dossier » de l'aménagement du littoral déjà bien trop figé, enserré dans un carcan d'autres contraintes très fortes (intérêts fonciers, financiers, électoraux, environnementaux…). On retrouve ici une situation semblable à celle qui a pu être observée en Camargue par des sociologues français, Lucien Sfez et Anne Cauquelin, en 2006. En effet, devant des effets des CC susceptibles d'altérer un territoire qui fonctionne, voire de remettre en jeu la totalité de son fonctionnement, l'occultation ou le déni (envers les conséquences des effets du CC) se retrouvent rapidement comme attitudes adoptées (Sfez & Cauquelin, 2006). La problématique associée à l'ACC *s*oulève en effet des enjeux potentiellement énormes (les valeurs immobilières, les stratégies de développement littoral, l'image du territoire) dans un contexte de jeux d'intérêts déjà très compliqués et figés (autour d'enjeux littoraux). C'est aussi la corrélation entre la gravité d'une situation et les réponses formulées qui peut ainsi être discutée, car si dans une logique

rationnelle, l'action apparaît d'autant plus imminente que nécessaire, dans les faits, la décision et l'action peuvent s'avérer bien plus difficiles dès lors que les enjeux soulevés s'avèrent importants.

* * *

En conclusion, à travers sa démarche de recherche-action sur l'ACC dans le Golfe du Morbihan, le SIAGM apparaît comme un territoire relativement novateur, cherchant, par l'expérimentation, à sensibiliser et à constituer des éléments de connaissances sur les effets des changements climatiques sur l'aménagement littoral. Son rôle s'apparente à celui d'ALTERRE en Bourgogne, dans la mesure où le SIAGM développe des connaissances, des compétences, des mises en réseaux d'acteurs locaux d'horizons et d'intérêts divers autour de l'ACC. Toutefois son rôle en diffère également en termes de contribution à la construction de réponses politiques d'ACC. ALTERRE a une fonction de contribution aux politiques publiques régionales et locales en matière d'environnement, donnée par ses statuts alors que le SIAGM, malgré sa vocation à porter le projet politique de PNR, semble moins enclin par ses statuts à alimenter une politique publique locale. Sur la base de ces études de cas où ont été observées des figures de médiation autour de l'ACC, plusieurs conclusions peuvent être dressées.

On observe tout d'abord que des figures de médiation de la connaissance de plusieurs types peuvent exister et être incarnées par des acteurs différents. Ce travail de *médiation* ou de *passeur* de connaissance, s'il permet de diffuser et d'amorcer une réflexion locale sur l'ACC, n'engage pas vraiment au-delà pour le moment, et ne se traduit pas nécessairement en « politique ».

Ensuite, les débats associés à la question de l'ACC, dans les cas observés, demeurent relativement consensuels, dans la mesure où peu d'enjeux sont identifiés face aux CC (pour le moment du moins), et peu d'intérêts sont revendiqués (qu'ils s'agissent de gains ou de menaces face aux CC). C'est seulement autour d'un effet matérialisé du CC (l'élévation du niveau marin), et dans le cadre d'une procédure prescriptive (PPR), que sont observées les premières conflictualités (liées à l'enquête publique).

Enfin, la traduction de l'ACC en normes et en critères d'action semble être la prochaine étape de l'ACC au niveau local. Dans une démarche anticipative où les intérêts ne sont pas encore établis (ils le seront sans doute dans un futur plus ou moins proche), la médiation entre les connaissances et les acteurs locaux apparaît d'autant plus importante dans sa *dimension stratégique* (la figure de *courtier*). C'est cette dimension de la médiation qui semble manquer sur les terrains observés (cf. Tableau 43). Selon Jobert et Muller (1987 : 71), les médiateurs élaborent le référentiel des politiques publiques selon un processus double consistant d'abord à rendre intelligible ce nouveau référentiel, à travers l'élaboration d'une philosophie de l'action (ici face au problème climat), et ensuite à traduire ce nouveau référentiel *« en termes susceptibles d'agir sur le réel, c'est-à-dire en normes et en critères d'intervention politiques ».* Si l'on retrouve en effet au sein du SIAGM une *dimension cognitive de la médiation* autour de l'ACC, par la construction de savoirs et de représentations communes entre les acteurs participants à la démarche, la *dimension stratégique de la médiation* apparaît moins développée, au regard de l'absence de *produits* ou d'accords établis entre les acteurs en présence.

Tableau 43 : Comparaison des deux principaux acteurs de la médiation en Bourgogne et dans le Golfe du Morbihan

		ACTIVITÉS DE « GÉNÉRALISTE »	ACTIVITÉS DE « COURTIER »
Bourgogne	ALTERRE	Production, diffusion, confrontation des savoirs **Observatoire partenarial** du CC Projet partenarial autour de la ressource hydrique des sols : **Construction d'un langage commun** autour d'un « méta-modèle » climat, sols, eau **Contractualisation ADEME-ALTERRE** sur l'ACC dans le cadre de l'élaboration du SRCAE Montage du **projet de recherche** HYCARRE (APR GICC 2012) par le collectif de chercheurs et **Coordination** d'ALTERRE (budget ~200 000€ sur 36 mois) qui bénéficient à l'ensemble des acteurs en présence	
Golfe du Morbihan	SIAGM	Production, diffusion, animation de la connaissance autour de l'adaptation des espaces côtiers aux CC Partenaire du **projet de recherche-action** IMCORE	
	DDTM	Production de connaissances (cartes de zones basses, cartes de risques)	Concertation entre acteurs dans le cadre de la procédure d'élaboration des PPRL Adoption des PPRL

A partir la typologie de Nay et Smith (2002).

Il ressort ainsi de la caractérisation des figures de médiation observées sur les terrains, qu'ALTERRE comme le SIAGM sont des *généralistes* et non des *courtiers* au sens de Nay et Smith (2002), à la différence de la DDTM. Si ALTERRE parvient à produire des actions et programmes en lien avec l'ACC et à la suite des médiations entreprises entre acteurs locaux, aucune traduction opérationnelle dans l'action régionale de leur réflexion n'est recensée. De la même manière, les réflexions conduites par le SIAGM sur l'adaptation des espaces littoraux aux changements climatiques ne conduisent à la formulation d'actions concrètes d'ACC. Seul l'État semble peser réellement sur l'action locale, en raison de la nature coercitive des instruments à sa disposition qu'il mobilise en lien avec le problème climat. Bien qu'il agisse de manière fragmentaire sur les prérogatives qui lui sont propres, à l'instar de la gestion des risques, l'État semble pouvoir intégrer et prendre en charge le problème contraignant de l'ACC dans cette situation où la dimension cognitive ne suffit pas à l'action et où les retombées pour les acteurs locaux apparaissent (encore) minimes. On retrouve ici, à travers cette configuration d'acteurs, une illustration du difficile remplacement du rôle de l'État et de l'ingénierie publique.

Ces figures de médiation identifiées dans ces cas d'étude autour de la question de l'ACC, semblent rejoindre les analyses conduites par Corinne Larrue (2000), mettant en évidence le rôle des *parastructures* dans la formulation de réponse au problème d'environnement. Rappelant que la gestion territoriale des problèmes d'environnement s'opère dans un contexte où le rôle des collectivités territoriales est croissant, elle précise [nous soulignons] que *« Si les services de l'Etat restent prégnants dans la mise en œuvre des politiques, leurs interventions se bornent de plus en plus à reconnaître et à institutionnaliser les initiatives des collectivités*

territoriales. (…) Cette évolution pose la question de l'adéquation entre l'espace considéré par les politiques environnementales des collectivités décentralisées et les aires des problèmes environnementaux. Lorsque ceux-ci dépassent les frontières des collectivités concernées, on assiste à ***l'émergence de parastructures regroupant les différents niveaux de décision****, auxquels participe l'ensemble des institutions concernées par les espaces des problèmes environnementaux et par les espaces solutions. Ces parastructures constituent des innovations politico-administratives dont les conditions de pérennité et d'efficacité sont assez mal connues »* (Larrue, 2000 : 191). Les figures de médiation que nous observons sur les cas d'étude pourraient ainsi constituer les prémices de *parastructures* qui pourront se constituer en réponse au problème climat, de manière sans doute plus prégnante au fur et à mesure de la manifestation spatiale et visible des effets des changements climatiques sur les territoires.

Si l'analyse des cas d'étude où l'ACC est saisie de manière volontaire met en évidence l'existence et le rôle des acteurs de la *médiation* autour du problème climat, l'étude des cas où l'ACC est saisi de manière règlementaire, en l'absence de *médiation* vient tout autant conforter notre analyse.

1.2 ACC obligatoire et absence de « médiation »

Le problème climat et les réponses d'ACC sont abordées dans des logiques règlementaires en Guadeloupe et à la Communauté urbaine de Toulouse. Dans ces deux cas, on observe une faible mobilisation des connaissances existantes, peu ou prou constituées, par l'action locale qui semble traduire une certaine absence de médiation locale autour des CC sur les territoires considérés.

1.2.1 Faible mobilisation du peu de connaissances existantes en Guadeloupe

Le problème climat et l'ACC entrent formellement sur l'agenda régional de Guadeloupe dans une logique règlementaire, à travers l'élaboration du SRCAE en 2012. La faiblesse des connaissances locales est évoquée par l'ensemble des acteurs interrogés comme une des raisons majeures pour expliquer la difficile saisie et traduction de l'ACC par l'action territoriale[1].

Il y a certainement peu de connaissances existantes sur les effets des CC sur l'archipel guadeloupéen comparé à d'autres territoires métropolitains[2]. Des connaissances régionales à l'échelle de l'arc antillais et de la Caraïbe sur les CC ont pu être produites, mais elles sont probablement à utiliser avec précaution tant les caractéristiques des îles peuvent varier. Toutefois des éléments de connaissances existent malgré tout (Cf. Tableau 44), et fournissent des éléments qui auraient pu permettre –comparé au niveau de connaissance initiale de territoires ayant engagés des réflexions sur l'ACC (exemple de la Bourgogne) – une saisie locale de la question.

[1] Cf. Chapitre 4 -1.2.1

[2] On peut citer pour exemple de « Impact Climat » de l'ADEME, qui constitue un outil d'aide à la réalisation d'un pré-diagnostic de vulnérabilité pour les territoires, mais qui n'a pas (encore) été développé pour les TOM

à l'échelle de la Caraïbe	Colloque à Fort-de-France *« CC : La Caraïbe en danger ! »* organisé par le Conseil Général de la Martinique et l'ONERC (11-13 déc. 2006) Simms, A., Reid, H., (Coord.), (2006), *Up in smoke? Latin America and the Caribbean*, Third report of Working Group on Climate Change and Development (regroupement d'ONG), NEF / IIED, août 2006, 44 p., www.iied.org/pubs/pdf/full/10017IIED.pdf Publication du 4e Rapport du GIEC (2007)
à l'échelle de la Guadeloupe	Projet IMFREX sur les impacts des changements anthropiques sur les phénomènes extrêmes de vent, de température et de précipitations (programme GICC – APR 2002) Projet CLIMATOR (2007-2010) « changement climatique, agriculture, forêt : simulation d'impacts sur les espèces ». 1er colloque sur *« Les ouragans de l'Atlantique Nord et le réchauffement climatique : exemple de la Caraïbe »* organisé par l'AFPCN et l'UAG (14-15 mai 2007, Le Gosier) Colloque annuel de IMMSupCo à Pointe-à-Pitre sur le thème *« Territoires insulaires et changement climatique : les défis de l'après Copenhague »* (4-5 juin 2010) 15e rencontre des forestiers de la Caraïbe sur le thème *« CC et ses effets sur la gestion forestière et la biodiversité »* co-organisée par l'ONF et l'IITF de Porto-Rico (2010) Étude du BRGM sur les *« Impacts géotechniques et hydrauliques de l'élévation du niveau de la mer due au changement climatique dans le contexte urbain côtier de la zone pointoise »* (Bourdon & Chiozzotto, 2012)

Tableau 44 : Productions et évènements scientifiques sur les CC au niveau de la Caraïbe et de la Guadeloupe (recensement non exhaustif)

Or, à la différence de la Bourgogne ou du Golfe du Morbihan, aucune structure jouant le rôle de « médiateur » ou de « relais » n'a été observée en Guadeloupe. Il y a bien Météo France qui cherche à sensibiliser et à diffuser la connaissance sur les CC à partir des modèles fournis par le GIEC (présentation dans les écoles, dans les mairies demandeuses), ou quelques figures locales sensibilisées (consultants, bureaux d'étude, enseignants-chercheurs) ; mais elles ne permettent pas la rencontre d'acteurs ou la confrontation de différents intérêts, et ne cherchent pas à construire une représentation commune du problème climat. La médiation entre la science et l'action ne semble pas suffisante localement pour permettre une saisie anticipée et volontaire de l'ACC autour de la construction d'une réponse collective au problème.

Il y a des fonctionnements en réseau qui existent en Guadeloupe sur certains sujets, notamment sur l'énergie (avec la Réunion, la Martinique et la Corse par exemple), mais ils n'abordent pas la question de l'ACC pour le moment. Au niveau de la Caraïbe également, on recense des réseaux de territoires constitués à l'instar de l'Association des États de la Caraïbe ou de la Communauté Caribéenne[1] (Caricom). Selon le responsable du service environnement du Conseil Régional, ces réseaux pourraient commencer à réfléchir autour de la question de l'ACC puisque la reconnaissance de ce sujet comme un moyen de renouveler le dialogue avec les échelles internationales semble grandir au niveau de la Caraïbe. Toutefois, à la différence des États insulaires organisés en réseaux internationaux de territoires menacés par les CC, la Guadeloupe, sous le tropisme métropolitain, ne semble pas disposer de la même manière à faire valoir ses spécificités au niveau international et à se constituer en réseau sur ce thème.

Par ailleurs, dans un contexte de risques multiples, de crises récurrentes (liées aux catastrophes naturelles), de chômage, d'insalubrité de l'habitat, et d'implantation littorale, l'action locale apparaît relativement démunie pour construire des politiques d'anticipation. L'État pourrait

[1] La Caricom vise à renforcer les liens inter-étatiques dans la Caraïbe et créer un marché commun unique

incarner cette figure anticipative localement, mais en termes de prise en compte du problème climat, les mesures initiées par l'État à travers le SRCAE apparaissent pour le moment sans effet ou presque. Aucun dispositif contraignant ou action concrète sur le volet *climat* n'émane du document. C'est sans doute au final dans sa relation avec l'Union Européenne que la Guadeloupe pourrait trouver des éléments motivant davantage la prise en compte de l'ACC, via les critères d'éligibilité pour la prochaine programmation du fond européen de développement régional (FEDER) par exemple (2014-2020).

Au final, en Guadeloupe, bien que certaines connaissances sur le CC existent, elles demeurent faiblement mobilisées par l'action publique. Leur manque de précision est souvent évoqué pour expliquer leur insuffisance, du fait des nombreuses incertitudes pesant sur les évènements extrêmes en particulier. Parallèlement aucune médiation entre ces connaissances et l'action publique n'est véritablement observée. Cependant, cette absence de figure locale de médiation ne permet d'expliquer à elle seule l'absence de prise en compte de l'ACC en Guadeloupe.

1.2.2 Faible mobilisation des nombreuses connaissances existantes sur la région toulousaine

Le cas de Toulouse métropole nous renseigne particulièrement sur le caractère relatif de la connaissance dans la prise en compte du problème climat et de la question locale de l'ACC en particulier. En effet, des connaissances sur les effets des changements climatiques et les vulnérabilités locales existent, mais elles n'ont pas été particulièrement mobilisées dans le PCET. Elles ont été citées, et les principaux résultats ont pu être synthétisés dans le diagnostic de vulnérabilités commandé par la communauté urbaine dans le cadre de l'élaboration du PCET. Ces connaissances n'ont toutefois pas donné lieu à l'ouverture de réflexion spécifique sur l'ACC ou à une quelconque traduction dans le plan d'action. Pas moins d'une quinzaine de projets de recherche en lien avec l'ACC ont été recensés sur le territoire de Toulouse métropole, et concernant les enjeux variés de la préservation de la ressource en eau, la préservation de la biodiversité, de l'îlot de chaleur urbain, de l'agriculture, de la sylviculture et des risques naturels[1].

De la même manière qu'en Guadeloupe, et malgré un socle cognitif plus constitué sur les effets locaux des CC, aucune figure de médiation de ces connaissances n'a été observée localement autour de l'ACC de Toulouse métropole. Appartenant à la Région Midi-Pyrénées, le Grand Toulouse disposait potentiellement, dans le cadre de l'élaboration de son PCET, de l'appui technique de l'agence régionale du développement durable (ARPE). En effet, l'ARPE Midi-Pyrénées apparaît, sur le thème du changement climatique, comme un pôle de ressources cognitives et techniques majeur pour les collectivités locales. L'ARPE vient en appui aux territoires qui cherchent à construire des réponses au problème climat, sur le volet atténuation, et surtout sur le volet adaptation. L'agence dispose depuis 2009 d'un chargé de mission spécifique sur les questions *climat*. Elle participe ainsi à la production de connaissances sur les effets des changements climatiques en région, et à la diffusion de la réflexion sur l'adaptation.

[1] Pour la liste détaillée de ces projets de recherche, nous renvoyons directement aux annexes du Diagnostic adaptation au changement climatique de Toulouse métropole (2011)

Plusieurs publications illustrent la contribution de l'ARPE dans la compréhension des évolutions climatiques locales et la diffusion des éléments de connaissances régionales (Cf. Tableau 45).

Date	Intitulés des productions
2009	Rapport technique *« L'impact du changement climatique en Midi-Pyrénées, Exemple de la chaîne des Pyrénées »,*
2011	Document d'accompagnement des collectivités dans l'intégration de l'adaptation dans leurs PCET *« Volet « profil climat » pour les Plans Climat énergie Territoriaux (PCeT) de Midi-Pyrénées – l'adaptation des territoires aux changements climatiques* »
2013-2015	Contribution au projet de recherche VIADUC (programme GICC - APR 2012) piloté par Météo France *« Valoriser DRIAS et innover sur l'adaptation grâce au design avec des usagers concernés par le climat ».*

Tableau 45 : Production de l'ARPE sur le thème de l'ACC en Midi-Pyrénées

Cependant l'ARPE n'a pas été associée largement à l'élaboration du plan climat, bien qu'elle dispose de compétences sur la question des changements climatiques (atténuation comme adaptation). Cela s'explique en partie par des raisons d'opposition de personnes –relation conflictuelle entre la Région et la communauté urbaine, bien que toutes deux du même parti– et par le fait que la communauté urbaine dispose de moyens suffisants pour se doter de compétences d'ingénierie et d'expertise adéquates pour l'élaboration du plan climat –l'ARPE cherchant à intervenir de préférence en appui auprès de territoires plus petits disposant de moyens (financiers, humains et techniques) moindres. L'implication principale de l'ARPE dans le plan climat de la communauté urbaine s'est faite sur le volet adaptation, où l'expertise de l'agence a été sollicitée au moment de la construction et de l'exploitation du diagnostic de vulnérabilité réalisé par les prestataires. De juin à septembre 2011, l'ARPE et la CUGT ont ainsi travaillé conjointement sur un projet d'observatoire local des CC, pour construire une démarche de construction de l'ACC. Toutefois, au départ du chargé de mission « vulnérabilité » de la direction « développement urbaine et écologie urbaine »[1], la poursuite du projet n'a pas été soutenue, et le « soufflé » de l'adaptation est rapidement retombé. Cela semble clairement traduire l'idée que l'adaptation est portée au sein de la communauté urbaine par des initiatives individuelles plus qu'institutionnelles, et expliquer sa faiblesse dans le plan d'action voté[2].

Pour l'élaboration de son plan climat, la communauté urbaine de Toulouse a fait appel à quatre prestataires extérieurs. Elle a choisi en effet dans un premier temps, de confier l'animation et la coordination au bureau d'étude « Futur Facteur 4 » et à son fondateur Pierre Radanne, figure médiatique des plans climat, considéré localement comme un « expert climatique reconnu »[3]. Puis ont été mobilisés les bureaux d'études « Energie Demain », pour la réalisation des mesures de quantification (diagnostic GES, Bilan Carbone), « CRP Consulting et Ecologie Urbaine », pour le volet A21 (souhaité au départ) ainsi que la question de l'urbanisme, de la nature en ville et des activités économiques, et « ANewWorld » pour établir le lien spécifique avec les activités aéronautiques et spatiales caractéristiques du territoire. C'est CRP Consulting et Ecologie Urbaine qui a été en charge de l'élaboration du diagnostic *adaptation au changement.* Toutefois son rôle ne semble pas avoir dépassé celui de la commande, et il ne semble pas avoir permis une médiation particulière entre acteurs, au-delà des entretiens menés pour la réalisation du document.

[1] Le poste de « chargé de mission vulnérabilité » a été un contrat à durée déterminée de courte durée
[2] Nous reviendrons plus largement sur le contenu ACC de ce PCET dans le Chapitre 6 -2.2
[3] Grand Toulouse Infos, Printemps 2011, n°24, p17.

Au final, malgré des connaissances localisées des CC et de nombreuses compétences locales sur le thème du changement climatique –issues notamment des laboratoires de recherche, de Météo France, de l'ARPE– la prise en compte de la question de l'ACC par la communauté urbaine ne semble pas avoir été facilitée, comme en témoigne le volet *adaptation* du PCET obligatoire. Aucune scène d'échanges, de débats, de confrontation d'intérêts autour de l'ACC n'est observée, et aucun acteur ne cherche à créer une dynamique sur la question. C'est sans doute dans le cadre de l'élaboration du plan local d'adaptation, constituant l'unique démarche d'ACC figurant explicitement dans le plan d'action du PCET, que pourrait émerger une dynamique entre acteurs locaux sur ce thème. L'agence d'urbanisme de l'aire toulousaine (AUAT), en lien avec le service développement durable et écologie urbaine de la communauté urbaine, pourrait prochainement jouer ce rôle de médiateur local de l'ACC, en tant que possible coordinateur de l'élaboration du plan local d'adaptation.

* * *

Les études des cas où des figures de médiation ne semblent guère s'observer confirment plusieurs points de notre analyse. Ils confirment tout d'abord l'idée que ce n'est pas l'absence de connaissance en soi qui constitue le frein véritable à l'action d'ACC, puisque des ressources cognitives locales autour du problème climat peuvent être recensées à la fois en Guadeloupe et à Toulouse. Ensuite, cette faible mobilisation des connaissances existantes témoignent aussi du rôle majeur de la médiation entre les lieux de production de connaissances sur les CC et les lieux de réflexion et de décision de l'action publique. C'est tout le problème de la difficile circulation des savoirs et du cloisonnement relatif des données dans le monde de la connaissance.

* * *

Pour conclure plus largement cette première section sur les dynamiques d'acteurs et les ressources cognitives, nous pouvons souligner le rôle des médiateurs autour de l'ACC. En effet, concernant les activités de production scientifique visant à assurer une meilleure connaissance localisée des effets des CC, une structure intermédiaire, remplissant des fonctions primordiales de défricheur, de diffuseur et de médiateur, semble constituer un facteur favorisant la prise en compte locale de l'ACC. Comme nous l'avons vu en introduction de cette partie, différents qualificatifs semblent pouvoir être attribués à ces organismes intermédiaires : acteurs « relais », « médiateurs », « passeurs », aux figures de « généraliste » ou de « courtier » (Nay & Simth, 2002). Ils occupent une place déterminante dans la capacité des acteurs locaux à se saisir volontairement de la question de l'ACC de leur territoire.

C'est en effet aux niveaux des territoires se saisissant de manière volontaire de l'ACC que l'on observe ces figures d'intermédiation entre la connaissance et l'action locale. En Bourgogne, l'agence régionale de l'environnement remplit pleinement ce rôle, et occupe une place centrale dans la production, la capitalisation et la diffusion des connaissances relatives aux CC au niveau régional, alimentant à la fois les enjeux d'atténuation et d'adaptation. Ce pôle régional d'appui technique sur les questions environnementales, dont le climat, influence ainsi la nature des connaissances et les modes de réception du problème. L'implication d'ALTERRE dans l'élaboration du programme régional énergie-climat traduit clairement sa dimension volontariste d'entrepreneur politique, et la coordination du projet de recherche (HYCARRE) qu'elle prend en charge témoigne tout aussi manifestement de sa capacité d'expertise, d'ingénierie et de médiation qu'elle développe sur le thème de l'ACC. Dans le Golfe du Morbihan, cette figure de médiation se retrouve à travers le rôle du Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan, qui défriche la question de l'ACC, produit de la connaissance, mais ne semble toutefois pas (encore) la diffuser largement sur le territoire au-delà du panel restreint d'acteurs mobilisés pour le projet de recherche-action (IMCORE). Ces organismes intermédiaires se définissent par leur non-appartenance exclusive à un seul échelon territorial, ni à une seule institution, permettant ainsi, de fait, le dialogue entre institutions et entre échelles territoriales. La non-concurrence –objective et perçue[1]– du « médiateur » avec les collectivités territoriales semble constituer une des conditions de réussite de la médiation. La programmation des activités de ces organismes est sous le contrôle de leurs financeurs mais ils bénéficient d'une certaine autonomie opérationnelle et, bien souvent, c'est sur la base de motivations personnelles d'un ou plusieurs de leurs membres que la thématique des effets des CC a commencé à être défrichée. Ces organismes jouent un rôle central dans l'émergence locale d'une culture sur les CC et leurs effets, toutefois leur capacité à influencer l'action locale dans la formulation de réponses anticipées face au problème climat apparaît minime. Seul l'État local, en raison notamment de ses pouvoirs coercitifs et de sa capacité à se saisir de problème contraignant où les retombées locales sont faibles, parvient, dans une logique règlementaire, à traduire opérationnellement la prise en compte locale du problème climat, à travers l'application des PPRL.

[1] Le cas du Golfe du Morbihan montre que malgré le statut d'intercommunalité à fiscalité souple, sans compétences, du SIAGM, les tensions concurrentielles historiques entre politiques et structures limitent les capacités de médiation dudit médiateur.

Au niveau des territoires étudiés se saisissant de manière règlementaire du problème climat et de l'ACC, ces figures de médiation ne semblent pas exister. Dans le cas de la région Guadeloupe, aucune structure « relais » de ce type n'est observée, et c'est sans doute –même si elle n'est pas exclusive– l'une des raisons expliquant l'absence de saisie anticipée et volontaire de l'ACC. On observe sur ce thème des dynamiques régionales relativement sporadiques et cloisonnées entre d'un côté des chercheurs et techniciens (universitaires, climatologues, gestionnaires) qui abordent la question au sein de sphères scientifiques et techniciennes, et d'un autre côté l'État, avec la Région et l'ADEME, qui initient une démarche institutionnelle et règlementaire face au problème climat, sans que des échanges et une dynamique particulière entre les deux ne soient établis. Malgré un socle cognitif existant sur les effets des CC, le cas de la communauté urbaine de Toulouse métropole démontre le poids relatif et non suffisant de la connaissance dans la prise en compte locale de l'ACC. Si l'ARPE semble constituer au niveau régional la figure de médiateur sur la question de l'adaptation aux changements climatiques, au niveau de la métropole de Toulouse, on ne retrouve pas de figure semblable pour le moment. La délégation de la réalisation du plan local d'adaptation à l'AUAT pourrait toutefois présager une recomposition des jeux d'acteurs locaux autour de cette question.

Au final, les analyses conduites dans ce chapitre confirme l'idée que les connaissances des CC ne permettent pas en soi le passage à l'action d'ACC, et qu'une interface de médiation s'avère être un élément favorisant la prise en charge volontaire et anticipée de la question de l'ACC. En termes de préconisation pour l'action, ces résultats invitent ainsi à considérer que c'est moins la recherche de connaissance, que l'identification ou la création d'une structure de médiation qui serait à privilégier comme première étape des démarches locales d'ACC. Si l'étape de recherche de connaissance est une étape nécessaire observée dans les démarches locales d'ACC, elle n'est peut-être pas à préconiser nécessairement et systématiquement comme le premier temps de l'action d'adaptation, d'autant que les territoires disposent généralement d'un certain nombre d'études existantes pouvant servir et suffire à alimenter les premières réflexions locales sur l'identification des enjeux locaux face aux perspectives de CC. Cette démarche reposerait toutefois sur la volonté a minima, et plus ou moins explicite, de construire, face à la reconnaissance de changements inéluctables du climat et des territoires, une réponse collective d'ACC, confrontant localement les différents intérêts potentiellement en jeu, et au risque de mettre en cause certains fonctionnements du territoire. Et c'est bien là la difficulté principale. Les principaux freins à l'action ne sont pas liés à l'incertitude, mais bien à un système de croyance et de représentations[1]. Nous rejoignons ici Jean-Pierre Dupuy sur l'idée que « ce n'est pas l'incertitude, scientifique ou non, qui est l'obstacle, c'est l'impossibilité de croire que le pire va arriver » (Dupuy 2002 :143). C'est sans doute plus largement la difficulté d'envisager le changement ou la bifurcation, qui semble entamer les possibilités de l'action. Les grands changements de paradigme résultent pour exemple généralement de chocs paroxystiques qui forcent la bifurcation, à l'instar de la crise économique de 1929, de la seconde guerre mondiale, de Fukushima peut-être... On comprend ainsi l'intérêt que peut représenter l'étape de recherche de connaissances sur les CC pour l'action territoriale : un prétexte pour continuer à ne pas croire ce que nous savons, c'est-à-dire que le changement est inéluctable.

[1] Cf. Chapitre 2 -2.1.1

2. Science et politique face à l'ACC : dépendances et liaisons dangereuses ?

Le changement anthropique du climat a été identifié au fil de découvertes scientifiques successives sur le fonctionnement atmosphérique. C'est en effet par la découverte des relations de causalité déterminantes entre les activités humaines et le réchauffement accéléré du climat que ce phénomène anthropique a pu être mis en visibilité. Les conséquences des changements climatiques font partie de ces effets secondaires et invisibles du développement fulgurant des sociétés industrielles. Elles partagent en ce sens les caractéristiques *« des risques qui ne sont ni visibles ni tangibles pour les personnes qui y sont exposées, des risques qui parfois même restent sans effet du vivant des personnes concernées, mais en ont pour leur descendance, des risques en tout état de cause qui ont besoin du recours aux « organes de perception » de la science –théories, expériences, instruments de mesure-, pour pouvoir devenir « visibles », interprétables en tant que risques. »* (Beck, 2001 : 49). S'il est aujourd'hui *sans équivoque* (GIEC, 2007a), le problème des dérèglements climatiques cumule toutefois plusieurs incertitudes. Certaines sont largement instrumentées dans les débats médiatiques (particulièrement le poids des activités humaines dans le réchauffement observé), d'autres restent inhérentes à la modélisation et à la complexité du système climatique (intégration de boucles de rétroaction, régionalisation des modèles et descente d'échelles), d'autres encore sont associées à l'évaluation des vulnérabilités et des capacités d'adaptation des sociétés. On peut alors imaginer, dans ce contexte d'incertitudes multiples –sur la nature du phénomène, ses conséquences et les capacités de réponses des sociétés–, que les questions de communication envers le grand public, notamment aux échelles locales, soient largement débattues (quelles informations délivrer ? comment la présenter ?). On comprend également que la figure de crédibilité et les promesses de résolution du problème climat que peut incarner la science localement puissent motiver les acteurs des territoires à se rapprocher des chercheurs pour tenter de les éclairer pour formuler des réponses locales d'ACC.

C'est en ce sens que les changements climatiques appellent, autant qu'ils interrogent, des liens étroits entre science et politique qui se développent jusqu'à un niveau très local, et que nous souhaitons ici analyser. Nous interrogeons ainsi dans un premier temps, l'articulation entre expertise et décision qui, face à la difficile appropriation politique de l'ACC, semble allouer une place particulière aux experts (2.1). Ce sont les implications démocratiques de cette asymétrie entre décision et expertise que nous discutons dans un second temps (2.2).

2.1 Articulation entre expertise et décision : un diptyque en faveur des experts ?

2.1.1 La difficile appropriation politique de l'ACC : entre immatérialité et connotation négative

Derrière un unanimisme affiché pour « lutter contre » les CC, comme l'illustrent les stratégies climatiques élaborées aux différents niveaux européen et national par exemple[1], il semble existe des disparités au niveau politique entre les niveaux de sensibilisation et de maîtrise scientifiques des questions liées à l'effet de serre d'origine anthropique, qui sont relativement diverses (Bertrand et *al.,* 2012). Le traitement dont bénéficient les politiques d'atténuation, largement appropriées politiquement, et dont les gains apparaissent clairement au personnel politique, diffèrent largement de la thématique de l'adaptation. Celle-ci apparaît en effet au sein des partis politiques comme un « sujet en friche », délicat à travailler, comportant (encore) peu d'intérêts. Plusieurs raisons peuvent être évoquées, expliquant l'absence de gains politiques clairement associés :

- D'une part, si l'effet de serre d'origine anthropique est considéré comme un problème d'environnement majeur, s'engager dans une politique d'adaptation peut être perçu comme une acceptation du problème et de son absence de résolution. L'adaptation est alors assimilée à un « vœu d'impuissance », perçue comme de la résignation, une abdication à résorber la crise climatique. Plus précisément, faire le choix d'engager des actions en matière d'adaptation peut être apprécié au regard des efforts (ou du manque d'effort) en matière d'atténuation : l'adaptation présente ainsi le risque de se substituer à l'atténuation, justifiant l'inaction en matière de réduction des émissions en effaçant la priorité à s'attaquer d'abord aux causes du phénomène. Cet aspect souligne l'indispensable complémentarité avec laquelle doit être pensée l'adaptation et explique pourquoi cette dernière n'a pas eu pendant longtemps les faveurs des ONG et partis écologistes.
- D'autre part, l'invisibilité des effets des CC comme des effets des politiques d'adaptation demeure. Les effets négatifs des CC ne sont pas ressentis ni perçus clairement par la population, il est donc délicat d'engager une action sur un problème qui n'est pas identifié en tant que tel dans l'opinion publique, d'autant plus que les effets d'une politique d'adaptation sont peu visibles puisqu'il s'agit d'éviter des crises et des coûts de réparation. Comme pour les politiques de prévention des risques, les résultats d'une bonne politique d'adaptation seraient invisibles puisque « tout irait bien », les surcoûts et les crises étant évités.

Cette difficile appropriation politique de l'ACC se vérifie dans les cas d'étude observés, où l'on retrouve une indifférence politique et des connotations négatives, qui semble résulter d'une difficile matérialisation du problème climat et des retombées politiques d'une action d'ACC.

L'ACC vue comme un second temps des politiques climatiques à Toulouse métropole

La communauté urbaine de Toulouse métropole semble constituer l'archétype d'une politique climatique plaçant l'ACC dans un deuxième temps, après que les efforts d'atténuation aient été

[1] On peut citer le *paquet climat-énergie* de l'Union européenne (2008) et le *plan climat* français (2004)

engagés. En effet, si le PCET est soutenu politiquement par le président de la communauté urbaine et 2 élus – Antoine Maurice[1] (EELV) et Régine Lange[2] (PS) – la question de l'ACC semble mise à distance, et ne figure pas parmi les enjeux prioritaires du plan climat. La question de l'énergie apparaît davantage portée par les élus, tout comme les problématiques de mobilité et de transports. Malgré les moyens dont disposent la communauté urbaine, tant financiers que cognitifs, ceux consacrés à l'ACC sont quasi-inexistants. La problématique de l'ACC n'emporte pas de soutien politique particulier, et aucun budget dans le plan d'action du PCET n'a été consacré spécifiquement à l'adaptation. Au niveau des moyens humains, si une personne à temps plein a été dévolue à la question de la vulnérabilité territoriale et de l'adaptation lors de l'élaboration du plan climat, sa mission n'a pas été pérennisée et n'a pas été poursuivie après son départ. Les questions d'adaptation sont travaillées dans le cadre de missions existantes : par la chargée de mission PCET, ainsi que par la chargée de mission travaillant à mi-temps sur le projet Mi-Ciudad. L'ACC n'est pas portée par le personnel politique, et ne fait pas l'objet de communication particulière.

L'adaptation est considérée par l'élue socialiste en charge du plan climat comme une reconnaissance de l'insuffisance de l'atténuation, et de l'incapacité à agir sur les causes de manière suffisante pour résorber le phénomène. Et c'est cette représentation négative associée à l'adaptation qui semble justifier une certaine mise à distance des élus par rapport à cette thématique. Plus précisément, l'ACC est perçue comme un risque de démobilisation ou de renoncement à la réduction des causes du problème. C'est la raison pour laquelle elle est pensée à Toulouse métropole comme un second temps des politiques climatiques, envisageable seulement après que les efforts d'atténuation aient été fournis. Par ailleurs, la faible saisie de l'ACC peut en effet aussi s'expliquer par le fait que l'élue en charge est aussi présidente de l'organisme de gestion de la qualité de l'air, thématique qui semble faire l'objet de préoccupations politiques bien plus importantes que l'ACC. L'adaptation, par son caractère non prescriptif et son flou cultivé, semble ainsi révéler également un processus de singularisation des systèmes d'action publique des territoires, dominés moins par l'histoire et la culture collective du territoire que par l'expérience individuelle des décideurs.

A ces arguments principaux s'ajoutent d'autres éléments pouvant potentiellement contribuer à alimenter une représentation négative de l'adaptation. Ainsi sont évoqués localement :

- L'incertitude sur les effets et leur mesure et le manque de données locales semblent constituer un frein, car les effets constatés des changements climatiques n'apparaissent pas encore « assez graves » pour être pris en compte de manière réactive.
- La faible sensibilisation des élus aux questions climatiques
- L'absence de matérialisation des effets des CC, et cela d'autant plus dans le contexte de crise économique qui délaisse les problématiques environnementales face à la recherche de croissance économique, ne plaide pas en faveur de l'ACC. C'est aussi la création d'une image de la ville qui est recherchée par les élus, et à ce titre, l'adaptation n'apparaît pas traductible de manière suffisamment concrète.
- L'écart entre, d'un côté, les préoccupations des élus locaux (qui décident des stratégies locales d'adaptation) aux échelles de temps politiques, et de l'autre côté, les résultats et les

[1] Elus à la Communauté Urbaine de Toulouse et Président de la Commission Environnement
[2] Adjointe à la Mairie de Toulouse et élue communautaire

temps de la recherche sur le changement climatique, ses effets, et les réponses à envisager localement, reste grand et ne semble pas faciliter l'action d'ACC

Au final, l'absence de portage politique de l'ACC apparaît liée, dans le cas toulousain, à son association à une figure de renoncement.

Des appropriations politiques variées dans le Golfe du Morbihan : entre inquiétude, fatalisme et déni

La question climatique, abordée frontalement par le SIAGM, est portée par les élus du syndicat, malgré des engagements divers sur cette question. Certains apparaissent plus sensibilisés, et voient même dans l'ACC un moyen de fédérer davantage le territoire autour du projet de PNR, à l'instar du maire de Séné. En effet, si le SIAGM n'est pas consensuel dans le Golfe car composé uniquement des élus volontaires, le projet de PNR ne pourra voir le jour qu'en cas de consensus local. Le projet de PNR est ainsi vu comme un projet de territoire permettant de traiter des questions communes, à l'instar du problème climat et de l'ACC.

Au-delà, les élus des communes du Golfe du Morbihan semblent très diversement sensibilisés sur les CC, et des figures d'inquiétude, de fatalisme voire de déni semblent cohabiter localement. On peut citer pour exemple le maire de l'île d'Arz qui nous livre une vision plutôt fataliste des CC et très pragmatique au regard de ses capacités d'adaptation qui ne semble pas le motiver à faire de l'ACC un objet de négociation politique avec l'État par exemple (Cf. Encadré 26).

Le Golfe du Morbihan apparaît également aux yeux de certains élus locaux comme un territoire bien plus protégé et épargné par les CC que d'autres, ce qui interroge sur les représentations locales. Traduisent-elles une forme de déni des CC ou expriment-elles une situation réellement plus protégée face aux changements de climat ? Si le Golfe est enclavé et n'est pas soumis aux mêmes aléas que ceux de pleine mer, certaines communes du front littoral sont toutefois exposées aux risques de submersion et font l'objet de plans de prévention des risques littoraux prioritaires sur lesquels nous reviendrons plus en détails[1].

Encadré 26 : Exemple d'une vision distanciée et pragmatique face au problème climat.
Extrait de l'entretien avec le Maire de l'Île d'Arz ([E.R] : Elsa Richard / [Maire] : Maire de l'Île d'Arz).

[E.R.] : **- A quand remonte la sensibilisation aux effets des CC sur l'île d'Arz ?**

[Maire] : *- Ici, il n'y a pas spécialement de prise en compte des problèmes climatiques. Ici c'est les problèmes d'une île. Aujourd'hui il y a la tempête, si ça se trouve ce soir, demain, tout à l'heure, il y aura 20m de cote qui vont tomber parce qu'il y aura un arbre qui sera tombé. C'est ça notre problématique, c'est pas spécialement la montée des eaux. C'est pas comme ça qu'on la voit, quoi.*
L'île d'Arz a toujours eu ces problèmes, de tempêtes, de bouts de cotes qui partent. (…) C'est surtout ça, ici on s'adapte aux coups de vent, aux tempêtes plutôt qu'à la montée des eaux. C'est vrai que quand il y a eu l'inondation Xynthia, notre camping a été inondé. Mais bon le camping est sur un marais, donc c'est pas étonnant non plus.

[E.R.] **: - Est-ce que le CC vous invite à porter une voix auprès de l'Etat ? À communiquer davantage avec l'Etat ?**

[Maire] *: - Non pas spécialement. On a déjà abordé le sujet avec eux, mais c'est encore une fois l'histoire du trait de cote. C'est-à-dire que jusqu'au trait de cote, ça appartient à l'Etat, donc s'il y a des travaux à faire, c'est à l'Etat de les faire, mais comme l'Etat n'a pas d'argent, ils ne font pas, quoi. Nous on ne peut pas se substituer à l'Etat en disant : « bon bah, écoutez c'est pas grave, nous on a de l'argent, on va vous remplacer ». Non, c'est ça qui est un peu désespérant. Comme c'est du domaine public maritime, nous on ne peut pas intervenir en tant que commune, ce n'est pas notre compétence.*

[1] Cf. Chapitre 6 -2.1

En Bourgogne, un portage politique timide et une attention différenciée entre atténuation et ACC

En Bourgogne, la question climatique demeure peu portée politiquement, au-delà d'ALTERRE. En effet, le Président de l'agence voit dans l'ACC une problématique importante pour l'action publique, posant des questions en termes de sécurité publique (sécurité des populations et des biens), que les élus devraient selon lui intégrer dans leurs modes de penser et de faire l'aménagement du territoire. Toutefois, cette position ne semble pas très répandue dans les sphères politiques bourguignonnes.

Le Conseil régional de Bourgogne semble, en effet, trouver davantage d'intérêt dans le portage du volet atténuation et des questions énergétiques que dans le soutien à l'ACC. En effet, sous le terme de politiques climatiques, les volets d'atténuation et d'adaptation sont considérés comme les deux faces d'une même pièce, visant la gestion des changements climatiques. Or, si ces deux volets ont en commun d'agir face aux dérèglements climatiques, ils apparaissent pour le reste, largement distincts en termes d'action publique locale, et des différences notables s'observent en Bourgogne entre la gestion de l'atténuation et de l'adaptation :

- des objectifs quantifiés de réduction des émissions de GES sont fixés dans le SRCAE, et aucun objectif en termes d'adaptation n'est envisagé,
- alors que les échelles de temps à 2020 et 2050 sont précisées pour penser l'atténuation, aucune échelle de temps n'est mentionnée pour l'adaptation, sinon celle d'améliorer aujourd'hui les connaissances sur le climat pour agir demain.
- les acteurs mobilisés dans les concertations diffèrent selon que l'on cherche à réduire les émissions ou à anticiper les effets des CC.
- les processus d'élaboration des politiques semblent suivre également des chemins distincts : l'ACC est appréhendée de manière cloisonnée, indépendamment des PCET ou des questions énergétiques.
- les instruments mobilisés sont de nature différentes également : incitatifs, coercitifs, législatifs pour l'atténuation, et seulement incitatifs voire « incantatoires » pour l'ACC.

On observe donc dans le cas bourguignon un faible soutien politique pour la problématique de l'adaptation aux CC, alors que les questions énergétiques et d'atténuation semblent remporter davantage d'attention. On semble retrouve ici certains arguments développés en première partie[1] expliquant le retard relatif de l'ACC à émerger sur la scène publique, notamment la faible matérialisation locale des CC et l'absence de retombées politiques locales.

Un désintérêt politique en Guadeloupe

De manière similaire au cas bourguignon, la question de l'ACC n'est pas davantage saisie politiquement en Guadeloupe, laissant ainsi les services techniques naviguer avec une relative grande autonomie. C'est là aussi, la différence d'attention portée envers les problématiques énergétiques est flagrante. Face aux enjeux de sécurité énergétique et de développement de capacité de production locale d'énergies renouvelables, aisément rattachés à l'objectif d'atténuation des CC, la question des effets des CC ne semble pas faire l'objet de préoccupations majeures.

[1] Cf. Chapitre 1 -1.2.1, p. 28

La problématique de l'ACC est toutefois abordée dans le schéma régional climat air énergie. Le co-pilotage de ce SRCAE entre le Préfet et le Président de Région semble avoir été conduit de manière non conflictuelle, et le volet climat n'a pas fait l'objet de débats politiques particuliers. Mais ce n'est pas tant la connotation négative de l'ACC qui apparaît comme la raison de ce défaut d'appropriation politique en Guadeloupe que la faible sensibilisation des élus au problème climat.

Si aujourd'hui la question climatique n'est pas érigée comme objet d'un nouvel argumentaire pour faire entendre la voix de l'archipel au niveau national voire international, on peut toutefois imaginer à l'avenir qu'une mobilisation politique autour de l'ACC puisse émerger dès lors que seront perçus et identifiés les possibles intérêts locaux.

* * *

Au final, l'observation des cas d'étude nous montre de manière unanime la faible appropriation politique de l'ACC. Considérée comme un second temps des politiques climatiques et/ou comme une figure de renoncement à l'atténuation, l'ACC reste connotée négativement et ne semble pas incarner d'intérêts politiques particuliers. Par ailleurs, les retombées de l'ACC semblent trop peu visibles et électoralement incertaines pour susciter localement une mobilisation politique. Le plus souvent, les effets des CC n'apparaissent pas (encore) comme une menace suffisamment conséquente pour entrer prioritairement sur l'agenda politique local. Seules les menaces d'une élévation du niveau de la mer sur les territoires littoraux ont suscité une réponse politique de l'État central par réaction à un évènement extrême dévastateur (tempête Xynthia en Vendée en 2010). Il ressort autrement dit, que c'est par réaction plus que par anticipation que l'ACC est mise sur l'agenda local.

2.1.2 Une convocation du monde de l'expertise ?

Face à cette appropriation politique difficile de l'ACC, les acteurs locaux doivent ainsi faire exister le problème, soit par conviction scientifique (avant le Grenelle), soit par obligation réglementaire (après le Grenelle). La première étape est bien d'identifier les enjeux, notamment par des actions de connaissances, observations et concertations. Mais le principal défi, qui se pose notamment aux acteurs techniques, est de remporter la conviction des élus, ce qui peut varier grandement selon les intérêts de chacun, les cultures scientifiques et les différents cercles qu'ils fréquentent. C'est bien la difficulté d'agir localement sur un objet global, marqué par l'incertitude, qui explique ainsi que les experts soient fréquemment convoqués pour tenter d'éclairer localement la question d'ACC. D'une manière générale, l'expert détient un savoir spécialisé, qui, sur certains sujets (économique, financier, sanitaire, environnemental par exemple), apparaît particulièrement sollicité au cours des processus de décision politique comportant de plus en plus des dimensions techniques d'une grande complexité (Braud, 2008). C'est ce que nous observons en particulier dans le cas de la Bourgogne et du Golfe du Morbihan, où la mobilisation d'experts et le recours à des dispositifs de recherche-action caractérisent ces deux démarches d'ACC engagées sur ces territoires.

La place forte du savant en Bourgogne

En Bourgogne, le traitement de la question de l'adaptation par ALTERRE, à travers l'observatoire partenarial mais aussi via les séminaires, les formations ou les publications de l'agence, marque manifestement l'introduction des scientifiques (climatologues, sociologues, agronomes...) dans la sphère de l'action publique régionale. « *Les incertitudes quant « au temps qu'il fera demain » placent les chercheurs et leurs savoirs au cœur du débat* » (Petit, 2011). Scientifiques, experts et techniciens occupent en effet les premiers rôles dans la réflexion engagée par ALTERRE sur l'ACC. Cela s'illustre à travers le projet partenarial conduit par l'agence autour de la ressource hydrique des sols face aux changements climatiques, analysé par la sociologue Sandrine Petit[1] (2011). Il s'est apparenté à un dispositif de recherche-action interdisciplinaire réunissant un collectif d'experts et de représentants de secteurs locaux. Parmi les acteurs réunis dans ce collectif, « *tous occupent des postes techniques et les représentants politiques ne participent pas directement au dispositif* » (Petit, 2011). La sociologue constate également que, si *« les parties en présence dans le collectif étudié sont multiples, toutefois : personne ne s'érige en porte-parole du climat local ».* Les acteurs de la recherche sont sollicités pour améliorer localement les connaissances des changements climatiques, à l'instar du Centre de Recherches de Climatologie (CRC - UMR 5210) de Bourgogne dont les travaux sur la modélisation climatique régionale[2] alimentent les réflexions régionales sur l'adaptation. Des chercheurs en pédologie et hydrologie amènent également une connaissance des fonctionnements hydriques et souterrains du territoire et se montrent « *également intéressés pour développer leurs travaux dans une perspective de changement climatique* » (Petit, 2011).

Le rôle de la connaissance dans la construction de l'action régionale d'ACC apparaît central comme nous avons pu le développer[3]. Une distinction s'opère logiquement entre savoirs profanes et savoirs experts, car si l'étude du climat fut une science de l'observation et de l'intuition (« *a guessing science* »), elle est devenue une discipline complexe, très instrumentée et de plus en plus internationale (Harper, 2008). Bien que chaque acteur ait amené des connaissances notables alimentant et précisant la construction des modèles locaux d'évolution de la ressource en eau, *« toutefois l'asymétrie entre savoirs demeure au profit des chercheurs dont la discipline se développe sur des modèles informatiques abscons pour les profanes (Miller et Edwards, 2001) et les techniciens spécialisés ne peuvent juger au mieux des résultats que sur un des compartiments du modèle (le climat, le sol ou l'eau). »* (Petit, 2011). Si l'observatoire partenarial apparaît réussi en termes de mise en réseau local avançant dans la production des connaissances locales des CC, le contenu est resté essentiellement scientifique et technique, et n'a pas permis de réinterroger les différents intérêts des acteurs locaux face au problème climat. Selon la sociologue, *« trois grands registres d'interprétation peuvent être avancés pour comprendre en quoi une mise en réseau réussie d'acteurs et de chercheurs ne suffit pas à l'émergence d'une gestion en « bien commun » du climat de demain »* (Petit, 2010) *:*

1. <u>La nature des savoirs échangés, leur asymétrie et leur incomplétude en faveur des scientifiques</u> : *« Dans le projet, les chercheurs ont relevé le défi de rendre plus locales les simulations du changement climatique. Ils se placent ainsi comme les principaux porte-parole du*

[1] Université de Dijon

[2] À partir d'un modèle numérique, le Weather Research and Forecasting Model (WRF), développé aux États-Unis (http://www.wrf-model.org/index.php)

[3] Cf. Chapitre 4 -1.1

changement climatique et de ses effets. Pourtant, le savoir délivré par les chercheurs peut paraître « imparfait » (Yearley, 2009) puisque imaginer des formes d'adaptation appelle des connaissances encore différentes du changement climatique et de ses impacts. »

2. Le caractère incertain, et la dépendance aux changements climatiques globaux : *« Bien que le savoir produit renferme une part d'incertitude, les décideurs doivent prendre des mesures d'adaptation qui ne peuvent découler que d'un processus de décision complexe où plusieurs scénarios, suspendus à des changements se produisant ailleurs, doivent être explorés. Ainsi,* ***dans ce cas du changement climatique, les individus se trouvent reliés à un « autrui absent » (Giddens, 1994). Le rapport à l'environnement se trouve inscrit de fait dans une « communauté globale » (Miller et Edwards, 2001) où une ramification quasi infinie de relations se noue à notre insu.*** *Ceux qui subissent les conséquences du changement climatique ne sont pas forcément ceux qui y contribuent le plus.* ***L'imputabilité de l'aléa est comme rendue impossible et c'est sur le mode de l'injustice que les sociétés se trouvent inter-reliées*** *».*

3. Le caractère précurseur de ce type de dispositif partenarial entre acteurs autour du problème des changements climatiques : « bien que d'autres dynamiques locales existent, les connaissances régionalisées demeurent rares tout comme les collectifs aptes à s'en saisir pour imaginer des adaptations ».

Des experts convoqués dans le Golfe du Morbihan

Que ce soit dans le cadre de la démarche du SIAGM ou de l'agglomération de Vannes, la question de l'ACC est investie principalement par les techniciens. A l'initiative de la directrice, et suite à l'opportunité de travail avec l'UBO sur le projet de recherche IMCORE, le SIAGM a entamé une réflexion sur l'ACC. Il s'agit moins d'une réponse technique à un problème politique, qu'une acceptation politique d'approfondir un problème délimité localement par le personnel technique. La problématique de l'ACC est ainsi portée par le personnel technique du SIAGM et mobilise des experts. L'Université de Brest en particulier, en tant qu'acteur initiateur du projet de recherche-action est impliquée dans la réflexion menée localement sur l'ACC. Les expertises du GIEC sont également mobilisées via l'utilisation des scenarios globaux sur lesquels s'est appuyé le projet IMCORE. Cette mobilisation d'experts vient ainsi crédibiliser la démarche du SIAGM en le marquant du sceau scientifique.

Peu de portage sur les cas toulousain et guadeloupéen

Dans le cas toulousain comme nous l'avons vu précédemment, le portage politique de l'ACC apparaît minime, car perçu comme un second temps éventuel des politiques climatiques. Le portage n'est pas non plus majeur de la part de services techniques, mais ce sont toutefois eux qui semblent avoir maintenu en vie la question de l'ACC dans le PCET. La démarche n'a pas mobilisé pour le moment d'experts particuliers autour de la question spécifique de l'ACC. Le service écologie urbaine et développement durable de la communauté urbaine a bien fait appel à un groupe de stagiaires de Science po Toulouse pour réaliser une étude de *benchmarking* sur des exemples d'ACC dans d'autres villes françaises et européennes. Mais au-delà, aucune étude spécifique ne semble avoir été engagée sur la question de l'ACC.

Pour le cas guadeloupéen, si nous avons vu que l'ACC n'est pas véritablement soutenue politiquement en Guadeloupe, nous pouvons préciser également que les experts n'apparaissent

pas saisis davantage sur cette question. Les connaissances existantes sur les CC à l'échelle du territoire ou de la Caraïbe sont peu valorisées comme nous avons pu le voir dans le chapitre précédent. On observe certes une mobilisation de l'étude réalisée par le BRGM sur les impacts de l'élévation du niveau de la mer due aux CC sur la zone pointoise (Bourdon & Chiazzotto, 2012), qui a été financée par la DEAL dans le cadre du SRCAE. Toutefois, les scientifiques n'apparaissent pas davantage impliqués dans un dispositif de construction de l'action régionale d'ACC.

* * *

Nous partions de l'idée que les changements climatiques, et l'adaptation en particulier, en raison des incertitudes multiples qui leurs sont associées, pouvaient influencer et favoriser les relations étroites entre science et politique jusqu'à un niveau très local. Il ressort de l'analyse de l'articulation entre science et politique, observée sur les études de cas, que l'organisation des acteurs tend en effet à se polariser davantage autour des experts, dans un contexte d'intérêts politiques minimes pour la question de l'ACC. La crédibilité et les promesses de résolution du problème climat que peut incarner localement la science tendent à ériger les chercheurs en acteur clé de l'ACC, pour tenter d'éclairer la formulation des réponses locales d'adaptation. C'est cette situation que l'on observe notamment dans le Golfe du Morbihan et en Bourgogne.

Toutefois dans les deux autres cas étudiés –où l'intégration de l'ACC est plus récente et conduite dans des logiques davantage règlementaires–, les experts comme les politiques apparaissent pour le moment peu mobilisés sur le sujet. Ce n'est pas tant une faible sollicitation des chercheurs qui s'observe, qu'une prise en compte minimale de l'ACC, là où les besoins semblent à peine identifiés et les prémices de la construction de l'action locale d'ACC tout juste engagées. Enfin dans ces deux cas, l'appropriation politique de l'ACC semble difficile. C'est cette dépolitisation apparente de l'ACC que nous souhaitons maintenant interroger plus particulièrement.

2.2 D'une dépolitisation apparente de l'ACC au défi démocratique

La condition nécessaire de la connaissance dans le processus de construction locale de l'ACC alloue une place particulière aux experts et techniciens qui, dans une indifférence politique manifeste, interroge à la fois sur les évolutions des lieux de production idéologique (2.2.1) comme sur les limites démocratiques du système de construction de réponse à des problèmes révélés par la science (2.2.2).

2.2.1 Dépolitisation de l'ACC et déplacement idéologique au profit des experts

La difficile appropriation politique de l'ACC et la convocation systématique des experts pour aider la conduite de l'action publique sur un objet spécialisé peut être analysé au prisme de résultats plus généraux en science politique. En effet, l'absence de portage politique des enjeux de l'adaptation au changement climatique observée sur les terrains d'étude, semble s'inscrire

dans un contexte plus général d'évolution du politique dans l'action publique locale. On assisterait ainsi selon certains politistes, d'un côté au déclin des grandes idéologies partisanes dans l'exercice quotidien de l'action publique, et de l'autre, à des déplacements idéologiques, des formations politiques vers *des milieux professionnels ou dans l'univers des experts patentés des politiques territoriales* (Arnaud *et al,* 2005 : 6). On peut ainsi interroger en quoi l'action publique d'adaptation peut être le reflet des choix ou des orientations idéologiques de ceux qui la conduisent.

On constate, au prisme de l'absence de saisie de l'adaptation climatique par les élus locaux, une déconnection certaine entre d'une part la politique électorale (discours, rhétorique allant dans le sens de retombées électorales) et d'autre part la politique des problèmes (quelles solutions envisagées face à tel problème en fonction d'une certain vision du monde ?). Si les réponses d'adaptation sont souvent envisagées par les élus en fonction de leur retombées électorales – qu'elles soient positives ou négatives– elles ne sont que très rarement (voire jamais) appréhendées au regard de leur capacité à exprimer une vision de la société ou de leur capacité à véhiculer des valeurs. L'idéologie politique est, autrement dit, absente des processus de construction locale de l'action d'adaptation. *« Les grands modèles d'intelligibilité du monde ont laissé place à un pragmatisme raisonné. (…) les élus franchissent allègrement les clivages partisans. L'analyse des politiques territoriales montrent que les principaux « verrous » idéologiques liés à des appartenances partisanes ont largement disparu. (…) Standardisation et dépolitisation semblent donc s'alimenter mutuellement »* (Arnaud *et al,* 2005 : 5). Pourtant, en théorie, les liens de causalité entre les phénomènes en jeu autour des changements climatiques et leurs effets sur leur territoire, pourraient donner lieu à des intelligibilités variées, porteuses d'idéologies, des dysfonctionnements à résoudre comme des réponses envisageables. Il y a beaucoup de raisons, que nous avons plus largement développées en première partie, pour lesquelles l'adaptation pourrait être idéologiquement forte (croyance dans la maitrise de la Nature ; réconciliation avec la nature ; humilité et acceptation des incertitudes…). Toutefois, si les idéologies partisanes déclinent au sein des acteurs élus, elles ne disparaissent pas pour autant de l'action publique territoriale.

Lascoumes et Le Galès (2006) précisent à ce titre qu'une dépolitisation apparente de l'action publique peut cacher au contraire des choix politiques délibérés. Ils rappellent des tendances dans la transformation de l'action publique, mises en évidence à la fin des années 80, qui vont *« dans le sens de la technicisation et de la dépolitisation de l'action publique. (...) Le développement des instruments dépolitisés et la marginalisation de la régulation ne seraient pas dus à des dynamiques de technicisation de l'action mais à des choix politiques délibérés de mise à l'écart des variables politiques par les élus eux-mêmes »* (Lascoumes & Galès, 2006 : 107). Les élus s'abriteraient-ils ainsi derrière la science et derrière des choix à opérer au niveau technique, de la mise en œuvre pour ne pas décider ? La faiblesse des instruments mobilisés localement pour l'ACC (surtout de l'informatif) laisse à penser qu'il s'agit plus d'une politique symbolique qu'instrumentale. Il s'agit essentiellement d'*afficher* une prise en compte et une maitrise des conséquences des activités humaines. L'objet « adaptation aux changements climatiques » semble ainsi véhiculer une forte charge idéologique, bien qu'il soit donné à voir comme un problème dépolitisé, dont la réponse *a fortiori* tout aussi dépolitisée relève du nécessaire maintien de l'état de fonctionnement actuel de nos sociétés (s'adapter pour que rien ne change). Veiller à ne pas politiser le sujet peut ainsi être vu comme un moyen *politique* de maintenir à

distance les problèmes soulevés par le problème climat et le défi de l'ACC, car susceptible de mettre en question –voire de bouleverser– les modes de développement actuels par exemple.

Nous rejoignons toutefois davantage l'analyse d'Arnaud et al. (2005), pour qui le déclin *politique* des élus s'expliquerait plutôt par une série de déplacements idéologiques. Comme l'explique les trois chercheurs en science politique [nous soulignons] « *ce n'est pas parce que les choix d'action publique se sont déconnectés des prises de position idéologiques des élus que cette action cesse d'être recevable de toute analyse en termes d'idéologie. (…)* ***Les idéologies seraient désormais moins à chercher dans les formations politiques que dans les milieux professionnels ou dans l'univers des experts patentés des politiques territoriales, dans les cabinets d'audits ou à l'Université****. (…) Ces nouvelles idéologies professionnelles s'accommodent parfaitement de logiques de différenciation notamment au niveau territorial. Souvent faiblement élaborées sur le plan doctrinal,* ***elles ont la force du mou et de l'implicite****, en ce sens qu'elles s'adaptent à des configurations variées et n'excluent pas le compromis et les orientations différentes »* (Arnaud *et al,* 2005 : 6).

On constate en effet sur nos études de cas, que dans le cas de l'ACC, si les réponses d'adaptation n'apparaissent pas porteuses pour les élus d'une idéologie particulière, laissées généralement aux mains des services techniques, des bureaux d'études, des universitaires, elles semblent toutefois en mesure de traduire des idées partisanes véhiculées par le monde de la connaissance. L'adaptation et plus exactement les formes d'ACC apparaitraient ainsi comme des révélateurs potentiels des croyances dominantes, parmi lesquelles plusieurs interprétations peuvent être livrées. Les travaux du GIEC par exemple ne semblent pas envisager de solutions de bifurcation, on peut ainsi croire qu'il est implicitement postulé que les réponses adaptations formulées doivent être compatibles au modèle de croissance économique, ou qu'il n'est souhaité envisager un changement de paradigme.

La question de la vulnérabilité semble également constituer un exemple intéressant de contenu idéologique amené par l'ACC. Le critère de vulnérabilité peut être vu comme un produit de la préoccupation de l'adaptation, suscitant certaines controverses techniques apparemment neutres, en particulier sur les modes de définition des seuils (de vulnérabilité), des domaines (énergie, sociale, culturelle, économique, politique…), ou globalement des variables interférant dans le calcul de vulnérabilité, mais qui traduisent toutefois l'expression de choix politiques (des valeurs, des priorités par exemple).

Au final, les valeurs véhiculées par les réponses actuelles d'ACC sont sans doute celles d'une expertise en apparence aseptisée de toute tentative partisane, et des espoirs misés sur les modèles climatiques et les sciences dures pour décider à notre place. L'adaptation apparaît ou dépolitisée ou à politiser. L'adaptation pourrait aussi être *à politiser* dans le sens où elle ne fait pas encore l'objet d'une attention politique, mais elle pourrait le devenir.

Elle semble toutefois traduire, pour le moment, une certaine dépolitisation du politique (les élus n'établissent pas de choix en matière d'ACC, du moins pas sur les cas étudiés) et politisation du technique. Les services techniques établissent les choix d'adaptation et développent une rhétorique de justification des actions : il s'agit de concevoir des projets d'aménagement et des actions à buts multiples, à raisons variées, à justifications croisées (priorité aux actions gagnant-gagnant, sans-regret, à double-dividende…). Cela induirait ainsi en corollaire, que l'ACC ne pourrait être mise en œuvre que raccrochée à d'autres politiques sectorielles.

2.2.2 Les limites d'une cohabitation entre expertise et politique

La convocation quasi-systématique des experts dans le cadre de décisions politiques confrontées à des problèmes aux dimensions techniques hautement complexes et incertaines, pose des questions sur les fonctionnements politiques et démocratiques. Si la décision politique et la science entretiennent des liens étroits depuis longtemps, et que des jeux d'interaction subtils ont déjà pu être mis en évidence entre le monde savant et le monde politique, l'ACC semble toutefois révéler de nouveau, de manière emblématique, les limites d'un régime de démocratie représentative.

Des liens étroits anciens entre science et politique

D'une manière générale, le statut de la décision publique, et son adéquation avec le fonctionnement démocratique, interroge depuis plusieurs décennies. Yves Mény et Jean-Claude Thoenig (1989) montraient déjà dans leur ouvrage *Politiques publiques* que *« la décision n'est pas ce qu'elle parait être ».* Si la décision apparaît généralement, aux yeux de l'observateur de la chose publique, comme un révélateur du système politique et l'apogée du travail politique et administratif, elle apparaît en réalité bien plus discutable. Les auteurs interrogent la réalité du décideur formel, qui ne semble pas vraiment décider, et qui apparaît difficilement repérable, et jusqu'à avancer des cas où le moment décisionnel et le décideur politique ont tout simplement disparu[1]. « *La responsabilité politique et le débat public apparaissent trompés par une certaine technocratie, qui opère directement des décisions, à l'instar du Ministère de l'Équipement de l'époque sous l'influence directe du corps des ingénieurs des Ponts qui intervient « dès avant la décision formelle, puis dans l'élaboration des mesures successives qui la traduisent en programmes concrets d'action »* (Meny & Thoenig, 1989 : 198).

Le problème climat entretient des relations étroites avec la politique, et il demeure difficile de distinguer, dans le processus de construction du problème, ce qui relève de l'avancée scientifique de processus socio-politiques. Rip et Groenewegen (1988) montraient également, à travers le débat des années 1970 sur la couche d'ozone, l'imbrication et l'influence réciproques de la science et du débat politique : d'un côté les résultats des recherches, qu'ils fassent ou non l'objet d'un consensus, participent et orientent la nature et le contenu des débats engagés ; et d'un autre côté, les orientations des recherches sont aussi influencées par l'évolution des débats. *« Les acteurs socio-politiques, pris dans leurs controverses et leurs interactions, contribuent, pour ainsi dire involontairement, à déterminer le cours du savoir et son contenu »* (Rip & Groenewegen, 1988 : 169). C'est la raison pour laquelle, selon les auteurs, *« il est impossible de démêler ce qui est de l'ordre des faits et ce qui est de l'ordre des valeurs, et il n'est d'ailleurs guère utile de le tenter ».* C'est l'analyse que suit également Massardier (1996), pour qui, dans une approche

[1] *« Pendant plus de 30 ans, de la fin des années 1940 jusqu'au début des années 1980, un petit groupe fermé d'industriels, de hauts fonctionnaires techniques (ingénieurs des Mines) et de dirigeants d'entreprises publiques (EDF, CEA) regroupés au sein de la commission Peon (commission consultative pour la production d'électricité d'origine nucléaire) a élaboré les choix et arrêté les mesures de l'Etat pour le nucléaire civil et militaire, à l'abri de toute véritable interférence gouvernementale, sans aucun débat public. (…) Les faits montrent, à la stupéfaction générale, que jamais aucun décideur politique n'a eu à en connaître. Il n'y a pas de date ni de responsables identifiables. La bombe atomique française n'a pas été décidée. Elle s'est fait petit à petit jusqu'à ce qu'un jour la France se réveille avec un début d'arsenal nucléaire à sa disposition. »* (Meny & Thoenig, 1989 : 198-199).

quelque peu renouvelée de l'expertise savante, l'idée d'une frontière assez rigide entre savoir et pouvoir que l'expert viendrait traverser de manière ponctuelle par la situation d'expertise[1] ne tient pas. Le monde *savant* et le monde *politique* forment plutôt selon lui des espaces sociaux apparemment hétérogènes et qui fonctionnent ensemble et se structurent sur ces franchissements de frontières. La fabrication des faits scientifiques s'opèrerait ainsi progressivement, selon des mécanismes universels fondamentaux de combinaison de plusieurs éléments hétérogènes, émanant de forums hybrides ou confinés dans les communautés de spécialistes, qui finissent par produire un *effet de solidité* (Rip & Groenewegen, 1988). S'il ne semble *in fine* peu utile de chercher à démêler ce qui relève au sein du problème climat des faits purement scientifiques des faits sociaux, il semble toutefois nécessaire de maintenir une veille sur les évolutions des relations entre science et politique, et de rappeler, derrière le décor technique et scientifique qui orne la question climatique, que les stratégies collectives d'ACC relèvent nécessairement de choix politiques.

Des jeux subtils d'interactions à la transgression déontologique du chercheur

Sur la question de la relation entre l'expertise et l'action, Massardier (1996) dénonce la fausse idée qu'il y aurait une correspondance magique *« quasi naturelle entre un savoir « prédisposé » et les besoins de connaissance des « décideurs » publiques. Or, bien loin de ce schéma fonctionnaliste, les savants « les plus autorisés » à parler doivent leur crédit à un système de reconnaissance de leur savoir qui dépasse les frontières de l'espace social des savants. L'idée d'une rencontre entre ces connaissances « prédisposées » et cette « demande sociale » n'est une rationalisation* a posteriori *car en amont un double travail social d'imposition a rendu ce savoir « indispensable » ».* (p. 163)

A travers l'exemple des relations entre la DATAR et les « nouveaux géographes » entre 1970 et 1990, Massardier montre que *« la dichotomie wébérienne entre les « vocations » savante et administrative peut laisser place à une « complicité » fondée sur un système producteur autonome de savoir sur la société, déconnecté du pôle décisionnel (…), et qui se suffit à lui-même. »* Cette situation repose sur la temporalité des savoirs mobilisés, une triangulation entre chercheurs, administratifs et politiques, ainsi que sur « *les conditions sociales qui autorisent des relations paradigmatiques entre savants et administratifs dans le sens où ils échangent des façons de dire et de faire, des représentations du monde, ainsi que des services* » (p.164).

Les scientifiques adoptent ainsi des stratégies de transformation des ressources savantes en ressources efficientes dans les jeux d'autres espaces sociaux, qui leur permettent de se situer au centre d'un système triangulaire par le cumul de trois types de positions : *« la fabrication des savoir dans leur « disciplines d'un côté (université, recherche, revues), le marché de ce savoir d'un autre côté, c'est-à-dire le consultanat (conseil, expertise) et, enfin, l'administration et le politique (comités scientifiques, commissions, postes dans la haute fonction publique). Chacune des positions renforce et nourrit les deux autres. Ils cumulent ainsi les fonctions qui permettent l'accès aux financements nécessaires à leurs entreprises savantes. »* (Massardier, 1996 : 163). Autrement dit l'expertise savante se situe à la croisée des trois processus sociaux de définition des frontières d'un groupe social, d'établissement de son identité professionnelle et de multipositionnalité qui fait tenir ensemble les deux autres. Cette analyse éclaire le cas de l'action publique formulée en

[1] C'est-à-dire une situation issue d'une commande politique nécessitant un savoir spécialisé dans un but d'aide à la décision ou de légitimation par le registre de la science.

réponse au problème climat, qui fait appel, et compose avec, certains experts, qui peuvent ainsi accéder au système triangulaire (université/ administration/conseil), c'est-à-dire de cumuler des positions dans ces trois espaces, et de maximiser chacune d'entre elles par leur interaction avec les autres, de manière à exister. A partir de là, ne doit-on pas craindre des transgressions déontologiques des savants ?

Si Roqueplo (1993) montre que l'insertion de l'expert savant dans la *« dynamique d'une prise de décision (…) conduit le scientifique à exprimer des opinions ou convictions qui (si scientifiquement fondées soient-ils) ne s'identifient nullement à un savoir au sens strict que la science a coutume à donner à ce terme (…). L'obligation de répondre le conduit à transgresser les limites de son savoir »,* pour Massardier (1996) en revanche, l'expertise des scientifiques se trouve plutôt à la marge de la « transgression » qu'évoque Philippe Roqueplo. La *transgression* participerait de l'existence de ce savoir savant, elle ferait même partie intégrante du paradigme et de l'identité professionnelle de ces savants (p. 173). Les transgressions des limites du savoir, le glissement des scientifiques vers des postures plus politiques de conseillers légitimeraient ainsi le savant et son savoir. Afin d'exister, les savants chercheraient ainsi à situer au centre du système de triangulation entre chercheurs, administratifs et conseillers. Si elles constituent la condition d'existence du chercheur actuel, ces transgressions sont-elles à encourager pour autant ? N'existe-t-il pas des modes de régulation envisageables pour infléchir la tendance, et offrir les conditions d'une plus grande expression des savoirs moins savants ? La proximité entre science et décision semble en effet mettre à mal le système de démocratie représentative.

La démocratie représentative à l'épreuve de l'ACC

Parmi les limites d'une cohabitation entre expertise savante et décision, la menace du principe démocratique peut être interrogée. Le système représentatif que nous connaissons se base en effet sur l'idée que le citoyen est le meilleur juge pour savoir les conditions de son bien-être. Or le développement des sociétés industrialisées a amené une multitude de problèmes et de risques environnementaux qui affectent désormais plus insidieusement –de manière indirecte ou invisible– les citoyens. Les incertitudes sur les problèmes environnementaux sont grandes et les expertises mobilisées pour aider la décision sont aujourd'hui, dans le cas du problème climat, largement détenues par les savants. Aussi peut-on interroger l'adéquation du système représentatif face au problème climat sans partage plus large des connaissances existantes. Par ailleurs, la finalité même des démocraties occidentales –l'enrichissement matériel du plus grand nombre et une liberté sans bornes– apparaît en contradiction directe avec des perspectives de réduction de ces problèmes d'environnement. C'est précisément ce que le français Dominique Bourg et l'américain Kerry Whiteside (2010) mettent en évidence. Pour eux, *« **les problèmes écologiques nous font passer du monde des Modernes, ouvert et infini, rythmé par l'immédiateté du présent, à un nouveau monde : celui de la biosphère, à nouveau clos et resserré, caractérisé par un allongement du temps de l'action.** Nous n'habitons plus le monde des Modernes, et nous sommes donc contraints de refonder les institutions qu'ils nous ont léguées »*[1] (p. 10).

[1] Nous soulignons.

Cinq caractéristiques des problèmes environnementaux viendraient selon eux remettre particulièrement en cause les principes même du gouvernement représentatif (Bourg & Whiteside, 2010: 12-17)

- Le rapport à l'espace : l'espace des problèmes, l'espace des causes comme des solutions aux problèmes d'environnement peuvent s'étendre bien au-delà des frontières administratives. Si bien qu' *« il en résulte un état de choses inédit. Pour connaître certains effets de mes actions, je dois m'en remettre à des tiers, aux résultats de la recherche scientifique. Il n'est plus de conscience immédiate possible des conséquences de mes propres agissements, et tout particulièrement, de leurs effets sur autrui. »*

- L'invisibilité des problèmes et le besoin de la science pour voir les menaces. L'identification et la mesure des problèmes d'environnement *« ne sont possibles que grâce à des médiations scientifiques et à un appareillage technique sophistiqué* »

- L'imprévisibilité des problèmes, face à laquelle il n'est plus possible de prévoir : *« il est impossible de connaître à l'avance les effets à moyen et long terme de nos technologies. La systématicité de cette situation contredit l'adage classique selon lequel « gouverner, c'est prévoir » »*

- L'inertie et l'irréversibilité (rapport au temps). Le temps de réponse des écosystèmes aux dégradations est très long, et les conséquences des activités actuelles s'étendent ainsi sur le très long terme. L'irréversibilité des conséquences de nos actions constitueraient ainsi une donne relativement nouvelle qui requiert l'anticipation. Or il y a une confrontation entre les intérêts de court terme, et de long terme. *« Nous subissons donc une tyrannie originale, celle qu'exerce la jouissance immédiate des individus à l'encontre d'enjeux vitaux à moyen et long terme pour le genre humain. Le mode de gouvernement représentatif est impuissant contre cette tyrannie ; pire, il la nourrit. »*

- La qualification des problèmes, et les croyances entretenues dans le progrès technique comme solution à nos maux : *« l'idée que la technologie seule pourra nous sauver relève dès lors de la croyance. Il n'existe pas de produits de substitution à toutes les ressources naturelles ou aux services écosystémiques que nous sommes amenés à détruire (…). Comme l'avait montré Garrett Hardin à la fin des années 1960, il n'y a pas de solution technique au problème de l'exploitation de ressources finies par des acteurs poursuivant leurs intérêts, en l'absence de règles communes ».*

Dans le contexte actuel, la science demeure nécessaire pour révéler des problèmes invisibles, pour mettre en évidence certaines menaces qui pèseraient sur les sociétés, mais il conviendrait par conséquent d'adapter le système représentatif pour échapper à toute forme d'expertocratie ou d'atteinte au principe démocratique. Une distinction entre la science éclairante (qui produit de la connaissance) et la science agissante (qui vise à légitimer et à introduire des changements dans la vie des gens) pourrait être opérée. Parce que le citoyen n'apparaît aujourd'hui plus capable de percevoir les menaces et les conditions de son bien-être et de formuler des demandes aux politiques publiques dans ce sens, il appartient, selon les auteurs, aux communautés scientifiques *« d'exercer une fonction d'évaluation et d'alerte, en s'appuyant sur des méthodes et un fonctionnement qui doivent rester distinct de ceux du gouvernement représentatif »* (Bourg & Whiteside, 2010 : 87). Ils appellent parallèlement à des ajustements institutionnels[1]. Si nous

[1] Bourg et Whiteside (2010 : 87) formulent quatre types de propositions pour corriger la tendance court-termiste des institutions : l'introduction de considérations écologiques dans la Constitution, l'extension de

reconnaissons que les incertitudes associées aux problèmes environnementaux nécessitent sans doute des ajustements politico-institutionnels, elles ne doivent toutefois pas constituer un prétexte pour mettre à distance les citoyens. A la différence des pensées saint-simoniennes qui opposaient fondamentalement la politique et la science et nourrissaient des formes d'antiparlementarisme dans la première moitié du XXe siècle en préconisant des gouvernements de techniciens (Braud, 2008), les dynamiques d'acteurs qui s'opèrent autour de l'ACC laissent une place forte au monde de la connaissance. Les relations entre science et politique peuvent s'avérer imbriquées comme nous avions pu le voir en particulier à l'échelle internationale où le GIEC et ses productions influencent les décisions et réciproquement[1], mais *« les réponses apportées* [au problème climat] *ne peuvent être d'ordre purement scientifique »* (Scarwell & Roussel, 2010 : 193).

Dans ce contexte, le problème que soulève l'ACC porte principalement sur la dépendance du politique par rapport à l'expert. La norme démocratique n'apparaît pas remise en cause, mais la dépendance avérée des politiques aux experts appellent néanmoins à des formes de régulation ou d'ajustement permettant de garantir la liberté politique des citoyens. Cela pourrait passer par la multiplication des expertises, et en particulier citoyennes, ou par toutes les démarches permettant la circulation et la diffusion des savoirs. C'est ce que proposaient notamment Barthe, Callon et Lascoumes (2001). Face aux incertitudes, ils soulignaient en effet également la nécessité de corriger et d'ajuster le système démocratique actuel, en proposant, pour leurs parts, de reconsidérer l'intérêt de la controverse dans l'élaboration de nos choix de sociétés. Selon eux *« non seulement les controverses existantes doivent être accueillies et reconnues comme participant à la démocratisation de la démocratie, mais (…) elles doivent être en outre encouragées, stimulées et organisées. (…) Il ne faut pas se contenter d'attendre que les controverses se déclarent. Il faut les aider à émerger, à se structurer, à s'organiser. »* (Barthe et *al.,* 2001 : 347-348).

Au-delà de considérations très théoriques, certains territoires engagent des débats similaires en interrogeant spécifiquement les effets des CC sur les systèmes de gouvernance. C'est ce qu'a lancé –par auto-saisine– la Section Prospective du Conseil Economique et Social de Bretagne en 2009, dont les réflexions sont restituées dans un rapport intitulé « Pouvoirs et démocratie à l'épreuve du changement climatique, à l'horizon 2030 ». Cette initiative semble partir de l'idée que *« la « gouvernance » de l'atténuation du changement climatique comme de l'adaptation à ses impacts pose une série de questions inédites »* (CESR Bretagne, 2009 : avant-propos).

Les incertitudes associées au problème climat semblent inviter les acteurs territoriaux à construire des visions prospectives et explorer les issues possibles également en termes politiques et démocratiques, reconnaissant les effets multiples et complexes que les CC pourraient induire sur les territoires. Le maintien des systèmes de représentation actuels ne semble donc pas évident pour tous les acteurs au regard des caractéristiques du problème climat et des répercussions qu'il peut et pourrait avoir sur les espaces et les sociétés. Si des réflexions peuvent être engagées, elles ne donnent toutefois pas lieu, pour le moment, à des remises en cause concrètes des modèles démocratiques existants et ne semble pas (encore) favoriser l'émergence de dispositifs d'ajustements.

---

la définition et du rôle patrimonial de l'État, l'institution d'une « Académie du Futur », l'introduction de procédures participatives

[1] Cf. Chapitre 1 -1.1.2

Conclusion du Chapitre 5

Ce chapitre visait à comprendre les dynamiques d'acteurs qui se constituent autour de la connaissance locale des CC, et à révéler le processus de médiation nécessaire entre science et action permettant une traduction vers la formulation d'action d'ACC.

Nous avons ainsi mis en évidence tout d'abord, sur la base des études de cas, des figures locales de médiation qui peuvent exister et leur rôle dans la formulation de réponse collective d'ACC. On observe ainsi que c'est au niveau des territoires se saisissant de manière volontaire de l'ACC, que l'on observe ces figures d'intermédiation entre la connaissance et l'action locale (ALTERRE Bourgogne ; SIAGM dans le Golfe du Morbihan). On constate parallèlement que ces figures de médiation n'existent pas dans les cas étudiés qui se saisissent de manière règlementaire du problème climat et de l'ACC (cas de la région Guadeloupe et de la communauté urbaine de Toulouse). Ces organismes jouent un rôle central dans l'émergence locale d'une culture sur les CC et leurs effets, dans la production et la traduction des connaissances locales autour du problème climat. Toutefois leur capacité à influencer l'action locale dans la formulation de réponses anticipées face au problème climat reste minime. Cette analyse confirme l'idée que les connaissances des CC ne permettent pas en soi le passage à l'action d'ACC, et qu'une interface de médiation s'avère être un élément favorisant la prise en charge volontaire et anticipée de la question de l'ACC. C'est sans doute ainsi moins la recherche de connaissance qui devrait constituer la première démarche locale d'ACC, que l'identification ou la création d'une structure de médiation.

En termes de préconisations, ce résultat vient ainsi relativiser l'intérêt de l'étape systématique de recherche de connaissance. Ce n'est pas l'incertitude en soi qui semble constituer un frein à l'action, mais bien un système de croyance et de représentations dans lequel l'acceptation de l'incertitude comme la perspective de la catastrophe semblent encore exclues. L'étape de recherche de connaissances sur les CC pour l'action territoriale apparaît ainsi en ce sens un prétexte opportun pour continuer à ne pas croire ce que nous savons (Dupuy, 2002), c'est-à-dire que le changement, et les CC sont inéluctables.

La médiation entre science et décision apparaît d'autant plus nécessaire que les relations entre le monde des savants et le monde des politiques peuvent s'avérer dangereuses si elles ne sont pas justement appréhendées. En effet, la condition nécessaire de la connaissance dans le processus de construction locale de l'ACC, alloue une place particulière aux experts qui, dans une indifférence politique manifeste, interroge à la fois sur les évolutions des lieux de production idéologique comme sur les limites démocratiques du système de construction de réponse à des problèmes révélés par la science. On observe clairement autour de l'ACC un défaut de saisie politique par les élus. Les cas bourguignon et morbihannais constituent deux exemples où, en dépit d'un socle cognitif local animé, alimenté par des structures relais (ALTERRE, SIAGM) et d'initiatives des services techniques en charge de l'ACC, le soutien politique reste très faible. En Guadeloupe ainsi qu'à Toulouse, les appropriations politiques de l'ACC apparaissent également difficiles, et sont teintées de connotations négatives –l'ACC étant considérée comme un renoncement à l'atténuation. Derrière cette dépolitisation apparente de l'ACC, semblent

toutefois se cacher des idéologies partisanes déplacées vers le monde des experts, qui semblent détenir, dans leurs mains, les rênes de l'élaboration des stratégies d'ACC dans un contexte de non saisie de l'ACC par les acteurs élus.

Si la cohabitation entre la science et la politique demeure ancienne, et que les imbrications entre les deux sphères sont serrées au point qu' *« il est donc inutile de se demander où la science finit et où la politique commence »* (Rip & Groenewegen, 1988 : 173), il nous semble toutefois nécessaire de prendre conscience à la fois des risques démocratiques que peuvent représenter ces effets d'interactions et des limites sociétales d'une mobilisation des savoirs savants. Quand bien même la science pourrait être convoquée dans les règles d'une démocratie représentative, elle ne parviendrait pas pour autant à répondre aux problèmes posés par les CC à nos sociétés. La convocation des experts savants pour éclairer les réponses locales d'ACC semble constituer là encore un prétexte pour ne pas soulever les points centraux du problème, à savoir l'ouverture un débat collectif permettant de distinguer les éléments fondamentaux du territoire qui doivent être maintenus de ceux qui peuvent être adaptés voire transformés. Sans doute pourrions-nous ainsi passer directement de la question de la légitimité de la science à interférer dans la décision, à celle de la décision collective des risques en situation d'incertitude.

Conclusion de Partie 2 : la nécessaire dimension cognitive du processus de construction de l'ACC à l'échelle locale

Nous avons analysé, dans cette deuxième partie, les modalités d'existence du problème climat et mis en évidence, sur la base de nos études de cas, le poids de la dimension cognitive dans la construction de l'action territoriale d'ACC. Nous avons montré que la construction de socles cognitifs locaux constitue un point de passage obligé des démarches locales d'ACC, et que les figures de médiation entre science et action locale occupent une place prépondérante dans la saisie de l'ACC à l'échelle territoriale. Plusieurs éléments peuvent être invoqués en conclusion de ces analyses sur la construction de l'ACC par l'action territoriale.

Tout d'abord concernant les modalités d'existence locale du problème climat, l'analyse des processus de construction de l'ACC à l'échelle des territoires a confirmé l'importance de l'étape de constitution d'un socle cognitif sur les réalités locales des CC dans la construction de l'ACC. La recherche de connaissances apparaît ainsi comme un invariant des démarches d'ACC observées, passant soit par la production de nouvelles connaissances généralement localisées, soit par la recomposition de connaissances existantes autour du problème climat. On observe bien, dans les cas observés, ces productions de nouveaux savoirs autour des CC (travaux d'ALTERRE en Bourgogne ; recensement des études existantes, et expression des manques de connaissances en Guadeloupe ; identification des enjeux locaux dans le Golfe du Morbihan ; diagnostic de vulnérabilité à Toulouse Métropole). Le diagnostic de vulnérabilité apparaît en particulier comme un nouveau point de passage obligé de l'action territoriale d'ACC, que l'on retrouve également dans les quatre cas étudiés, bien que plus approfondi en Bourgogne, où des analyses multiples de vulnérabilité ont été réalisées.

La construction d'un socle cognitif autour de l'ACC passe également par la recherche de visualisations et de visions prospectives permettant de donner à voir les évolutions possibles du territoire et d'envisager différentes stratégies d'ACC. C'est ce que l'on observe sur les terrains (scénarios en Bourgogne ; simulation d'élévation du niveau de la mer dans le Golfe du Morbihan et construction de scenarios selon les stratégies d'ACC envisagées ; simulation d'élévation du niveau de la mer sur une zone localisée de Guadeloupe). Ces recherches de connaissances et les démarches prospectives engagées apparaissent comme les démarches logiques d'une action par anticipation. Elles nécessitent toutefois des compétences spécifiques d'expertise et d'ingénierie territoriale.

Ensuite, en termes de dynamiques d'acteurs autour de la connaissance du problème climat, la présence d'une structure intermédiaire, remplissant des fonctions primordiales de défricheur, de diffuseur et de médiateur à l'échelle locale, assurant le lien avec le monde de la connaissance et le monde de l'action, constitue un élément semblant favoriser l'intégration de l'ACC dans les réflexions locales. Ces médiateurs (ALTERRE en Bourgogne, SIAGM dans le Golfe du Morbihan) occupent une place déterminante dans la capacité des acteurs locaux à se saisir volontairement

de la question de l'ACC de leur territoire. Ces organismes intermédiaires se définissent par leur non-appartenance exclusive à un seul échelon territorial, ni à une seule institution, permettant ainsi, de fait, le dialogue entre institutions et entre territoires. La non-concurrence de ces structures intermédiaires avec les collectivités territoriales semble à l'origine de la réussite de ces médiations. Ces organismes jouent un rôle central dans l'émergence locale d'une culture sur les CC et leurs effets, toutefois leur capacité à influencer l'action locale dans la formulation de réponses anticipées face au problème climat apparaît minime. Seul l'État local, par ses ressources cognitives et son rôle régalien, parvient à traduire opérationnellement la prise en compte locale du problème climat, mais dans une logique règlementaire, à travers l'application des PPRL.

Cette analyse mettant en évidence le rôle des figures de médiation dans la prise en compte de l'ACC localement nous semble ainsi conduire, en termes de préconisation, à encourager sans doute moins la recherche systématique de connaissances sur les CC ou les vulnérabilités locales, que l'identification ou la création d'une structure de médiation comme première étape des démarches locales d'ACC, d'autant que des connaissances locales, généralement suffisantes pour une première approche du problème climat, préexistent bien souvent à l'échelle locale.

Par ailleurs, les relations étroites entre la science et la politique –sur des problèmes aux dimensions complexes– apparaissent ici réaffirmées autour du problème climat et des réponses d'ACC, soulevant un certain nombre d'interrogations. Alors que les quatre cas d'étude nous montrent une faible appropriation politique de la question de l'ACC, ils convergent également sur la place forte allouée aux experts.

L'ACC, intrinsèquement incertaine, met directement l'action publique à l'épreuve d'une gestion et d'une décision en situation d'incertitude, face à laquelle les scientifiques sont généralement convoqués pour éclairer l'action. Dans les faits, du côté des scientifiques comme des politiques, l'incertitude ne semble pas acceptée. Les scientifiques continuent à rechercher de meilleures modélisations du climat afin de préciser les connaissances sur les impacts, et les effets des CC. Mais ils alimentent par là même, malgré la place croissante des recherches sur l'incertitude elle-même, l'espoir d'une connaissance du futur. Les élus, de leur côté, ne semblent pas accepter l'incertitude. L'investissement dans la recherche et l'amélioration des connaissances locales sur les CC constituent des prétextes opportuns pour ne pas décider, ou pour remettre à plus tard le moment de la décision. En appelant les scientifiques pour éclairer leur décision, les élus semblent toutefois effleurer plusieurs limites. D'une part, les limites d'une démocratie représentative qui sont ici mises en visibilité. N'acceptant pas les incertitudes inhérentes au problème climat et en convoquant la science pour voir, comprendre, mesurer, et décider, le peuple et ses élus n'apparaissent plus les mieux placés pour savoir ce qui leur est souhaitable. C'est d'autre part le risque d'une déresponsabilisation du personnel politique qui pourrait guetter les scientifiques, à l'image de la condamnation de sept scientifiques italiens accusés d'avoir sous-estimé les risques avant le séisme de l'Aquila en 2010. En attribuant aux savants la responsabilité de la prévision de cette catastrophe naturelle, ce procès pourrait annoncer une nouvelle ère pour la communauté scientifique désormais inquiète[1]. Ces condamnations de

[1] « Plus de 5 000 membres de la communauté scientifique avaient adressé une lettre ouverte au président Giorgio Napolitain dans laquelle ils affirment qu'il est impossible de prédire un tremblement de terre »,

l'Aquila semblent ouvrir de nombreux questionnements sur la place des scientifiques et sur l'acceptation de l'incertitude : *les chercheurs peuvent-ils être responsables de ce qu'ils ne peuvent pas prévoir ?* Les répercussions possibles du rapport étroit qu'entretiennent la science et la décision autour de l'ACC semblent ainsi à surveiller, aussi bien pour le respect des normes démocratiques que pour garantir les conditions d'indépendance et d'autonomie des chercheurs. Face aux capacités de l'action publique locale à produire de la connaissance, ce débat est à poser jusqu'aux échelles localisées.

* * *

Nous venons d'approfondir dans cette deuxième partie les processus de construction de l'ACC à l'échelle des territoires. Afin de compléter notre compréhension de l'action locale d'adaptation et de ses conséquences pour l'aménagement du territoire, il convient d'analyser plus largement les modalités concrètes de territorialisation de l'ACC. Nous proposons ainsi de développer en troisième partie les contenus associés à l'ACC et les modes de son intégration éventuels par les exercices de planification, traduisant la (non) traduction locale de l'adaptation aux changements climatiques.

d'après l'article du *Monde* intitulé « Séisme de L'Aquila : les scientifiques condamnés à six ans de prison » http://www.lemonde.fr/planete/article/2012/10/22/seisme-de-l-aquila-derniere-audience-du-proces-des-scientifiques_1779033_3244.html.

PARTIE 3 - LA DIFFICILE TRADUCTION LOCALE DE L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La deuxième partie de la thèse nous a permis de mettre en évidence certaines formes et modalités de construction de l'action territoriale accompagnant la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques, et d'identifier certains effets de cette intégration dans les pratiques d'aménagement. Pour compléter la compréhension des modalités de traduction locale de l'ACC, il convient d'approfondir les contenus associés à ce nouvel objet d'action territoriale, et de mettre en évidence les différenciations éventuelles de réponses d'ACC, les politiques sectorielles auxquelles il est adossé et les formes de son intégration dans les exercices de planification locale. Cette troisième partie s'attache ainsi à analyser les contenus associés localement aux actions d'ACC.

Si l'adaptation est une réponse formulée au niveau global pour répondre au problème climat, c'est toutefois à l'échelle locale, dans l'espace de manifestations des effets des changements climatiques, que s'opèrent les principaux enjeux de son application. Certes, des politiques globales d'adaptation ont été formulées pour tenter de pallier les déséquilibres entre les pays les plus impactés et les plus contributeurs au réchauffement climatique, via des mécanismes de compensation et de redistribution –à l'instar du Fond Vert pour le climat[1]. Mais elles ne se substituent pas aux besoins locaux de répondre aux manifestations observées et/ou projetées des changements climatiques à l'échelle des territoires. C'est en ce sens que l'action publique locale semble jouer un rôle majeur dans la gestion du changement climatique et la mise en œuvre de l'adaptation en particulier[2] (Davoudi et *al.,* 2009).

Comme nous avons pu le développer dans la première partie de la thèse, les spécificités des territoires peuvent influencer largement les besoins, les attentes et les choix locaux d'ACC. Les effets des changements climatiques varient d'un espace à un autre, selon les conditions climatiques et les caractéristiques géomorphologiques notamment. Les vulnérabilités et les capacités d'adaptation à ces effets des dérèglements climatiques du territoire concerné dépendent aussi des contextes socioculturel, économique, institutionnel et politique locaux. Aussi, les stratégies d'adaptation, lors de leur élaboration, devraient intégrer ces

[1] Le Fond Vert pour le climat (*Green Climate Fund*) est un mécanisme financier de l'ONU, rattaché à la CCNUCC. Il a pour objectif de réaliser le transfert de fonds des pays les plus avancés à destination des pays les plus vulnérables afin notamment de mettre en place des projets pour combattre les effets des changements climatiques. D'après le site officiel du Fond vert pour le climat [http://gcfund.net/about-the-fund/mandate-and-governance.html] consulté en août 2013

[2] *"the spatial configuration of cities and town and the ways in which land is used and developed have significant implications for both adaptation to the adverse impacts of climate change and reduction of the emissions that are causing the change"* (Davoudi et *al.*, 2010 : 13)

caractéristiques de l'adaptation[1] (Adger et *al.*, 2007). C'est ainsi au travers d'une approche territoriale que devrait être déployée l'action publique d'adaptation au changement climatique à l'échelle locale (Hallegate et *al.,* 2010). En définissant la territorialisation comme « *l'organisation localisée de l'action publique en vue de résoudre des problèmes publics conçus comme devant être traités localement par une action globale, transversale et partenariale »* (Alcaud et *al,* 2010 : 471), nous souhaitons ici appréhender dans quelle mesure, en France, les réponses d'ACC formulées à l'échelle locale sont territorialisées.

La nécessité d'une traduction territoriale de l'ACC est explicitement reconnue, en France, par le niveau national. Il est en effet précisé dans le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) que *« la territorialisation spécifique de l'adaptation relève des Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) et des Plans climat-énergie territoriaux (PCET) qui sont en cours d'élaboration au niveau local »* (MEDDTL, 2012 : 18) –le PNACC n'abordant que des mesures établies à une échelle nationale. A travers le PNACC, l'État semblerait ainsi reconnaitre le poids des spécificités territoriales dans les choix d'ACC, et la nécessité de sa déclinaison locale. Or, c'est à travers la « labellisation » de démarches d'adaptation dites exemplaires que l'État entend favoriser la prise en compte locale de l'ACC : *« Afin d'encourager les initiatives en matière d'adaptation au changement climatique un processus de labellisation des démarches exemplaires des territoires sera lancé avec le support de l'ADEME »* (MEDDTL, 2012 : 18). Le recours à des méthodes de diffusion de « bonnes pratiques » ou de benchmarking semble traduire en effet plutôt une croyance en une certaine reproductibilité des actions et politiques publiques, que la reconnaissance du caractère intrinsèquement territorial et de la spécificité de l'ACC. *Qu'en est-il dans les faits ? Comment s'opère concrètement cette territorialisation de l'adaptation ? Dans quelle mesure les SRCAE et PCET locaux parviennent-ils à mettre en territoire l'adaptation aux changements climatiques ?* Nous nous attachons ainsi à revenir plus particulièrement sur les modalités de territorialisation des politiques climatiques d'adaptation aux changements climatiques (chapitre 6).

Si la territorialisation de l'ACC apparaît nécessaire, elle reste difficilement saisie par l'action locale, et semble poser un certain nombre d'enjeux pour l'aménagement. En termes d'analyse du contenu associé à l'adaptation localement, c'est ainsi également la percolation de l'ACC avec les politiques sectorielles locales qui nous intéresse de comprendre davantage, en particulier dans le domaine de l'aménagement. Nous avons vu en première partie que la prise en compte de l'ACC dans l'action des territoires pourrait soulever, d'un point de vue théorique, un certain nombre de questions pour l'aménagement et induire des implications potentielles dans les pratiques de planification. Il ressort que l'ACC est théoriquement en capacité de renouveler les principaux enjeux d'aménagement du territoire, relatifs à la gestion des disparités territoriales, à la distribution spatiale des populations et des activités, à l'habitabilité des territoires, et à la préservation des ressources naturelles. L'ACC semble également pouvoir influencer les cadres organisationnels et institutionnels, au sein desquels de nouveaux outils et de nouveaux savoirs et savoir-faire pourraient être introduits en réponse aux caractéristiques de l'ACC. Ce sont ainsi ces implications théoriques de l'ACC sur l'aménagement que nous vérifions ici également (chapitre 7).

[1] *"The capacities for adaptation, and the processes by which it occurs, vary greatly within and across regions, countries, sectors and communities. Policy and planning processes need to take these aspects into account in the design and implementation of adaptation"* (Adger et *al.,* 2007 : 737)

Chapitre 6 - La territorialisation de l'adaptation aux changements climatiques

Les modalités de territorialisation de l'ACC fournissent des indications sur les différentes logiques déployées localement. Leur analyse permet de souligner en particulier les stratégies d'action de l'État dans la mise en place de l'ACC et celles des collectivités territoriales qui traduisent les capacités des acteurs locaux à se saisir d'un problème public, global, incertain et complexe. Nous entendons approfondir ainsi dans ce chapitre les modes de territorialisation de l'ACC.

Les territorialisations de l'action publique renvoient à plusieurs processus différents selon les dynamiques à travers lesquelles elles prennent forme. On distingue ainsi, comme nous l'avons vu dans la première partie[1] : les *politiques locales,* qui concernent l'ensemble des actions menées à l'initiative des collectivités locales ; *des politiques territoriales* qui renvoient au processus de localisation de politiques élaborées, soit au niveau national, soit issues d'actions conjuguées et volontaristes entre pouvoir central et autorités locales (via une contractualisation ou un partenariat).

Nous avons mis en évidence, dans la première partie, la nécessité *a priori* d'une approche territoriale de l'ACC. Cette dernière permettrait en effet, d'une part, d'intégrer les spécificités territoriales qui s'avèrent déterminantes dans les modes d'appréhension du problème climat puisque les effets des CC apparaissent liés aussi bien aux conditions géomorphologiques (climat, vents, sols, hydrologie…) qu'aux contextes socio-économiques (populations, cultures, valeurs locales, économie locale, ressource politique, structuration institutionnelle…) du territoire. D'autre part, l'approche territoriale de l'ACC permettrait de garantir *a priori* une plus grande rationalité de l'action publique.

Nous souhaitons ainsi, dans ce chapitre, mettre ces modalités de territorialisation de l'ACC à l'épreuve des faits. Nous proposons une analyse en deux temps, en distinguant l'échelle régionale de l'échelle subrégionale, pour observer la territorialisation de l'ACC pouvant être *a priori* différenciée selon les niveaux territoriaux considérés. Si elle n'a pas été l'entrée exclusive de l'analyse, l'élaboration du SRCAE a constitué, dans ce contexte de recherche (2010-2013) inscrit après le Grenelle de l'Environnement, la principale activité observée de l'action régionale face au problème climat. Nous nous attachons ainsi tout d'abord à comprendre, via l'analyse des SRCAE et de leur contenu climat, les modalités de régionalisation de l'ACC et le rôle particulier de l'État dans la généralisation des réponses régionales face au problème climat (1). Nous montrons ensuite, via l'analyse des contenus *adaptation* des démarches climatiques sub-régionales, le degré de territorialisation de l'ACC dans les deux études de cas territoriales (2).

[1] Voir pour plus de détails Chapitre 2 -1.2.3.

1. La régionalisation des politiques climatiques d'adaptation : une analyse à partir des SRCAE

A l'échelle régionale, l'action et la planification sont essentiellement élaborées dans des dimensions stratégiques, à partir de visions prospectives de l'évolution du territoire. Cela fonde ainsi l'idée que l'ACC, en raison de ses caractéristiques (incertitudes, long terme, complexité), puisse être intégrée aisément à cet échelon. C'est ce que nous proposons de vérifier dans cette partie, à travers l'analyse des modes de traduction régionale de l'ACC et des contenus qui lui sont associés.

Nous montrons pour cela dans un premier temps que malgré des premières démarches volontaires de certaines régions dans l'intégration du problème climat et de la question d'ACC, la généralisation des politiques climatiques régionales ne s'opère véritablement qu'après la loi Grenelle, sous injonction règlementaire (1.1). L'analyse de nos études de cas nous révèle plus précisément dans un second temps que c'est à travers l'élaboration des SRCAE que semble entrer formellement l'ACC sur l'agenda régional (1.2). Elle nous permet enfin de mettre en évidence les disparités et spécificités des contenus *climat* formulés dans les SRCAE, fournissant ainsi des indications sur les formes de régionalisation de l'ACC (1.3).

1.1 Vers la généralisation des politiques climatiques des régions : une mise en ordre de marche sous injonction règlementaire

Si des premières démarches volontaires de prise en compte du problème climat émergent au sein de quelques régions dans les années 2000, elles n'intègrent généralement pas la question de l'adaptation aux CC. La loi Grenelle 2, adoptée à l'été 2010, marque manifestement le début d'une catalyse régionale de formulation de politiques climatiques incluant un volet *adaptation.* L'élaboration des schémas régionaux climat air énergie instaurée par le législateur constitue ainsi la principale activité régionale observable en matière de gestion des CC (1.1.1). Cette vague de généralisation de l'action climatique des régions prend forme sur trois années principales, et ne se déroule pas sans disparités dans les modes et les calendriers d'élaboration des SRCAE (1.1.2).

1.1.1 Des premières démarches volontaires et ascendantes à une généralisation post-grenelle obligatoire et descendante

Premières démarches volontaires et ascendantes

Les premières politiques climatiques régionales émergent au milieu des années 2000, suite au premier signe en France d'une traduction des enjeux de l'atténuation du changement climatique en direction de l'action régionale[1]. Au regard de la chronologie des politiques de lutte contre les changements climatiques aux niveaux international et national, les premières formulations de politiques sur le sujet à l'échelle territoriale arrivent assez tardivement en France. En effet, si

[1] Cf. la circulaire du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) de 1999 relative à la prise en compte de l'effet de serre dans les Contrat de Plan Etat-Région (CPER) 2000-2006

durant les années 1990 l'effet de serre d'origine anthropique s'affirme au niveau national comme un problème collectif justifiant une intervention publique, ce n'est toutefois qu'au cours des années 2000 que les collectivités territoriales se saisissent de cette question et apparaissent comme des partenaires de premier ordre pour la mise en place de politiques climatiques nationales (Bertrand & Rocher, 2007 : 17)[1]. Ces premières politiques climatiques locales apparaissent ainsi comme des politiques publiques territoriales relativement inédites, et emblématiques du *Penser global, agir local* du fait de leur lien direct à une problématique globale. Elles *« se constituent avant tout de façon ascendante, sur la base du volontariat, grâce à des volontés politiques régionales et des initiatives locales »* (Bertrand & Larrue, 2007 : 40). Cependant, bien que les contextes régionaux aient pu donner lieu à des compréhensions différenciées du problème climat et de ses implications territoriales, la construction locale des politiques climatiques semble d'abord s'être constituée de façon incrémentale. Elle repose en effet davantage sur des éléments de politiques régionales préexistants que sur des problèmes particuliers que pose et posera le changement climatique selon les régions (Bertrand & Larrue, 2007). Malgré des objectifs de réduction par 4 (Facteur 4) des émissions des GES, ce premier temps de l'action climatique régionale ressemble davantage à une période de production de discours régionaux sur les changements climatiques et la nécessité de leur prise en compte qu'à une période d'action proprement dite. Assez logiquement, les premières actions climatiques régionales investissent les secteurs où les gains sont les plus facilement accessibles, et sont essentiellement conçues dans une perspective d'atténuation des causes du changement climatique, de *lutte contre l'effet de serre*. Il n'y a pas, dans la plupart des cas, de volet *adaptation* dans ces premières politiques climatiques régionales. Il existe tout au plus des réflexions embryonnaires sur les possibles impacts liés au changement climatique à venir (Bertrand & Richard, 2013). Ce sont l'élaboration des Schémas Régionaux Climat Air Énergie –introduits par la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 portant « engagement national pour l'environnement »– et l'élargissement de l'acception régionale du problème climat, qui marquent un deuxième temps dans la construction des politiques climatiques régionales, et le développement des réflexions sur la question de l'adaptation.

Généralisation descendante *post-grenelle*

D'une manière générale, en matière de mise en œuvre des politiques d'environnement, l'État reconnait que *« la réussite du Grenelle passe, pour l'essentiel, par sa « territorialisation », pour parvenir à des réalisations concrètes »*[2]. C'est ainsi à travers l'élaboration de schémas régionaux qu'ont été pensées notamment les déclinaisons de la politique de gestion du problème climat au niveau régional, via les schémas régionaux climat air énergie (SRCAE)[3]. C'est ainsi que le Grenelle Environnement et l'inflation législative[4] qui l'accompagne marque le second temps de

[1] Dans le *Programme National de Lutte contre le Changement Climatique* (PNLCC) lancé en 2000 (MIES, 2000), la place des collectivités locales restait réduite à la portion congrue ; en revanche, le Plan Climat adopté en juillet 2004, intègre la dimension territoriale dans son plan d'action, en y consacrant un chapitre spécifique (MEDD, 2004 : 61-65).

[2] Circulaire du 23 mars 2009 sur la « territorialisation de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement »

[3] On retrouve au passage ce même dispositif concernant la politique de lutte contre la perte de biodiversité, qui est déclinée à travers les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) devant traduire la trame verte et bleue au plan local.

[4] La loi Grenelle 2 comprend à elle seule 257 articles modifiant 34 codes, et a donné lieu à 180 décrets d'application selon les chiffres fournis par Berger et al. (2010)

l'action climatique des régions. Si la première loi Grenelle, promulguée en août 2009 (dite loi Grenelle 1), incitait sans les contraindre les Régions, en tant que collectivité de grande taille, à s'engager dans une démarche de lutte contre les changements climatiques, son deuxième volet, voté un an plus tard (dite loi Grenelle 2), formule en revanche des prescriptions législatives.

Les SRCAE sont des documents stratégiques, sans programmation budgétaire associée, qui doivent fournir un cadre d'orientation dans lequel s'inscriront les PCET des différents territoires subrégionaux (départements, communes ou groupements de communes), et permettant la déclinaison progressive dans les documents de planification territoriale (SCOT, PLU, PDU, PLH…). D'après le législateur, ces SRCAE doivent fixer :

- Les orientations régionales permettant d'atténuer les effets du changement climatique en termes de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), notamment les objectifs régionaux en matière de Maîtrise de la Demande d'Energie (MDE),
- Les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération par zone géographique (dont un « Schéma Régional Eolien » -SRE),
- Les orientations pour prévenir ou réduire la pollution atmosphérique ou en atténuer les effets (Plan Régional de la Qualité de l'Air -PRQA),
- Les orientations régionales permettant de s'adapter au changement climatique.

Ainsi, le second temps des politiques régionales se caractérise par le passage d'une période d'expérimentation volontaire à une période de normalisation règlementaire, traduite par une augmentation quantitative rapide des démarches institutionnelles (cf. Figure 38), et la généralisation de l'action climatique des régions. En effet, à l'automne 2005, une seule collectivité régionale déclarait s'engager dans la préparation d'un Plan Climat (Poitou-Charentes) ; deux ans plus tard, six Régions étaient lancées dans une démarche d'élaboration d'un Plan Climat (Aquitaine, Basse-Normandie, Bourgogne, Languedoc-Roussillon, Limousin et Poitou-Charentes) et en juillet 2011, la moitié des Régions déclarait être engagée dans une démarche Plan Climat[1] (Bertrand & Richard, 2013). En 2012, on recense au moins 15 plans climat conduits au niveau régional. Avec l'obligation « Grenelle », ce sont toutes les régions françaises qui doivent à terme se doter chacune d'un Plan Climat Énergie, en tant que collectivité territoriale de plus de 50 000 habitants, et d'un Schéma Régional Climat Air Énergie, co-élaborés entre le Préfet de région et le Président du conseil régional.

Le SRCAE devait être réalisé conjointement par le Préfet de Région et le Président du Conseil régional dans un délai d'un an à compter de la date de publication de la loi Grenelle II (12 juillet 2010). Les collectivités et le public devaient y être associés, notamment au travers d'une large consultation, dans l'esprit de la « gouvernance à 5 » souhaitée par le Grenelle de l'environnement[2]. La méthodologie mise en place par la plupart des régions se décompose en :

- un comité de pilotage : instance de décision et de validation qui offre une configuration resserrée État – Régions (composition : président du conseil régional, préfet de région, DREAL, ADEME),

[1] D'après l'observatoire des PCET de l'ADEME, http://observatoire.pcet-ademe.fr/ consulté le 01/07/2011

[2] Le mode de Gouvernance à 5 instauré par le Grenelle réunit : représentants de l'État, partenaires sociaux, organisations syndicales et patronales, associations de la société civile et collectivités territoriales ; http://www.developpement-durable.gouv.fr/Gouvernance-a-cinq.html

- un comité technique : instance d'élaboration du SRCAE,
- des ateliers couvrant les principaux chantiers : bâtiment et EnR, développement des énergies renouvelables hors bâtiment, transports et urbanisme, agriculture, forêt, biodiversité, industrie, agro-ressources et production d'énergie.

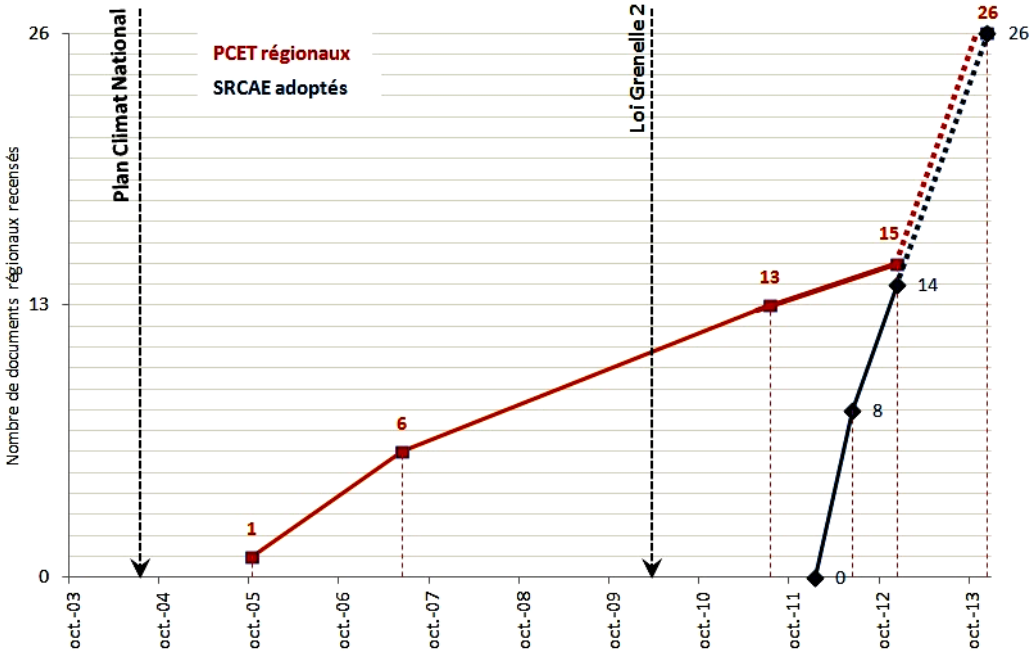


Figure 38 : Augmentation quantitative observée et projetée du nombre de Plans Climat Énergie Régionaux lancés et de Schémas Régionaux Climat Air Énergie approuvés au 01/03/13
Source : sur la base des publications en ligne pour les SRCAE, et à partir de l'observatoire PCET-ADEME pour les PCET complété par un recensement en ligne au 01/03/13

En termes de calendrier, bien que l'objectif de juillet 2011 pour l'adoption des schémas ait été initialement fixé par la loi, le décret d'application précisant le contenu et la démarche d'élaboration des SRCAE n'a été publié au Journal officiel qu'en juin 2011, ce qui a provoqué de vives réactions des élus. Enfin, une circulaire du Ministère de l'Écologie envoyée le 29 juillet aux préfets de régions a repoussé l'échéance de l'adoption des SRCAE à la fin d'année 2011 afin d'éviter la période de réserve liée au calendrier électoral et précise qu'en cas de non-adoption des SRCAE avant le 30 juin 2012, le volet éolien devra être adopté directement par les préfets de région. Toutes les régions n'ont pu tenir ces délais règlementaires de la co-élaboration et voter leur SRCAE en 2012. Toutefois, face à cette date butoir du 30 juin 2012, certaines régions ont préféré séparer le volet éolien du reste du SRCAE en vue d'éviter la procédure exutoire d'adoption directe du schéma éolien par les préfets de région, à l'instar des régions Aquitaine ou Midi-Pyrénées. L'éolien constituant le seul volet juridiquement contraignant (définition des Zones de Développement de l'Eolien -ZDE) du SRCAE, il concentre les principaux objets sensibles au point que « *tout se cristallise autour de l'éolien* »[1] dans l'élaboration des SRCAE.

Cette élaboration conjointe entre Préfet et Président de Région s'est effectuée jusqu'en 2012 dans un contexte politique clivé entre le niveau national (gouvernement « à droite ») et le niveau régional (23 des 27 régions françaises ayant alors des exécutifs à « gauche »[2]). Les délais

[1] Propos recueillis lors d'un entretien téléphonique (10-01-2012) mené auprès du chargé de mission climat et territoires du MEEDAT/DGEC.
[2] Depuis le 31 mars 2011, la France compte 27 régions.

d'élaboration des SRCAE (12 mois initialement prévus), très restreints pour l'ampleur des travaux demandés, ainsi que le retard du niveau central à préciser les attentes réglementaires de ces schémas (en termes de contenu comme de modalités d'élaboration), ont été l'occasion d'appréciations divergentes quant à l'ambition de ces schémas, tant sur la méthode que sur le fond. Sur les délais impartis et la gestion du calendrier, l'Association des Régions de France (ARF) déclarait dans un communiqué, par la voix de Jean-Jack Queyranne, président de la région Rhône-Alpes et en charge du développement durable au sein de l'ARF : « *On est dans une situation ubuesque. Le gouvernement est incapable de publier le décret sans un retard considérable et vient ensuite nous donner des leçons de réactivité. Une adoption des SRCAE avant la fin de l'année est inenvisageable dans la plupart des régions à moins de négliger les phases de concertation. A ce compte-là, ces schémas, qui sont avant tout destinés à créer du consensus autour des énergies renouvelables dans les territoires, ne serviront à rien.* »[1]. La méthode d'élaboration conjointe a également été l'objet de critiques dans un communiqué précédent (23 juin 2011), toujours par la voix de Jean-Jack Queyranne : « *Que se passera-t-il si des amendements au texte final sont votés par l'Assemblée régionale ? Le Préfet pourra t-il s'y opposer ? Il s'agirait alors d'un déni de démocratie. On voit bien là, les limites d'une décentralisation restée au milieu du gué.* ». Enfin, c'est sur le rôle attribué aux Régions en matière de politique énergétique que s'expriment de profondes divergences. La circulaire du 29 juillet précise ainsi clairement le monopole de l'État central dans l'élaboration des politiques énergétique : « *Les SRCAE ont pour unique vocation de fixer des objectifs en termes de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de l'efficacité énergétique et non des objectifs généraux en termes de politique énergétique, ces derniers relevant de la politique nationale.* » La position des Régions exprimée par l'ARF est différente : puisque les Conseils Régionaux financent une part croissante des investissements nécessaires au développement des énergies renouvelables, elles ont leur mot à dire quant aux objectifs généraux en termes de politique énergétique, notamment en ce qui concerne la politique nucléaire (de nombreuses Régions ayant pris position pour une sortie progressive du nucléaire, après la catastrophe de Fukushima) ou l'exploitation du gaz de schiste. « *Le modèle énergétique hypercentralisé à la française a vécu. Le retard de la France en matière d'EnR n'y est évidemment pas étranger. L'élaboration des SRCAE à l'échelle des régions va dans le bons sens. Nous n'entendons pas la bâcler parce que le gouvernement souhaite pouvoir les inscrire dans son bilan avant les élections de 2012* » ont ainsi déclaré Jean-Jack Queyranne et Alain Rousset, président de l'ARF.

1.1.2 Des disparités d'élaboration des SRCAE entre régions

L'observation et l'analyse des calendriers d'élaboration des SRCAE fournissent des indications sur les modalités de réponses des régions aux injonctions règlementaires. La comparaison des dates d'adoption par arrêté préfectoral des SRCAE (cf. Figure 39) fait ressortir deux vagues d'approbation. La première vague réunit huit régions (Picardie, Bourgogne, Guyane, Centre, Alsace, Auvergne, Champagne-Ardenne, Midi-Pyrénées) qui ont adopté leur SRCAE avant fin juin 2012, c'est-à-dire avant la date butoir au-delà de laquelle il revenait au Préfet de région seul

[1] Actu-Environnement.com « *SRCAE : Une adoption d'ici la fin de l'année est inenvisageable selon les régions* », 9 septembre 2011, http://www.actu-environnement.com/ae/news/adoption-srcae-2011-energie-renouvelable-region-nucleaire-schiste-13456.php4, consulté le 12 novembre 2012.

d'adopter le volet éolien du SRCAE, seul volet juridiquement contraignant. La seconde vague est formée de six autres régions (Aquitaine, Nord-Pas-de-Calais, Franche Comté, Ile de France, Guadeloupe et Lorraine) qui ont approuvé leur SRCAE fin décembre 2012, dans les délais d'application de la loi Grenelle.

A ces deux vagues d'approbation, s'ajoute une troisième vague de mise en consultation publique des projets de SRCAE de huit régions (Rhône-Alpes, Basse-Normandie, Martinique, Languedoc-Roussillon, Limousin, Haute-Normandie, Bretagne, Poitou-Charentes) avant le 31 décembre 2012. Les SRCAE sont désormais soumis à évaluation environnementale depuis le 1er janvier 2013[1], et *« cette échéance a vraisemblablement accéléré le développement des SRCAE, les documents mis à disposition du public à cette date n'étant pas soumis à cette obligation, de nombreux SRCAE ont été présentés fin 2012 »* (Bordier & Leseur, 2013). La région PACA a ouvert la consultation de son document, le 3 janvier 2013, donc après cette échéance.

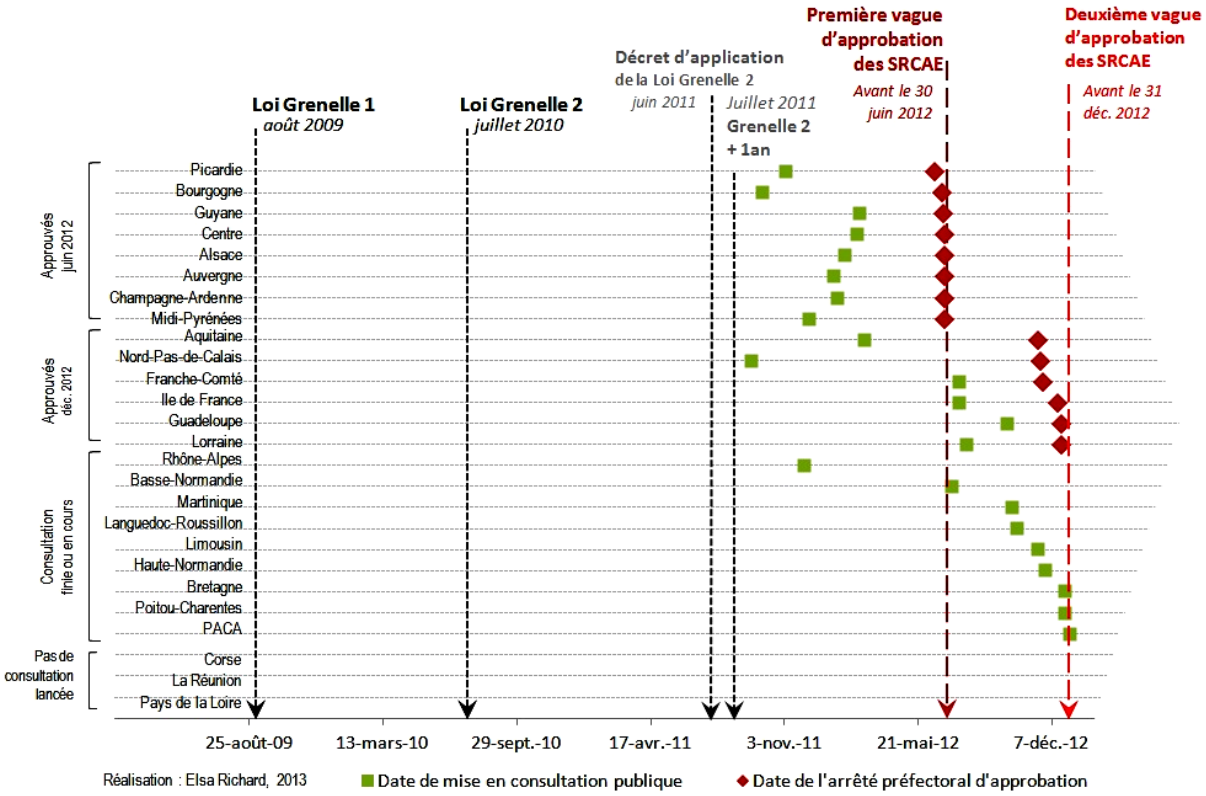


Figure 39 : Calendrier de mise en consultation et vague d'approbation des SRCAE au niveau national

Seules trois régions n'apparaissent pas en cours d'élaboration : *« dans la région des Pays de la Loire, (…) un document d'étape reprenant les propositions d'orientations et d'objectifs issues d'un travail de concertation mené depuis 2011 est disponible (…). La Corse, quant à elle, dispose d'un délai de deux ans supplémentaires pour l'élaboration de son SRCAE qui sera pilotée par le Conseil régional seul, avec une simple association de l'Etat.»* (Bordier & Leseur, 2013). Au final, en mars 2013, 14 régions avaient élaboré et adopté leur SRCAE, 9 étaient en cours de consultation ou d'approbation, et 3 régions n'avaient pas engagé de démarche de consultation ou d'élaboration (cf. Figure 40).

[1] Cf. Décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement

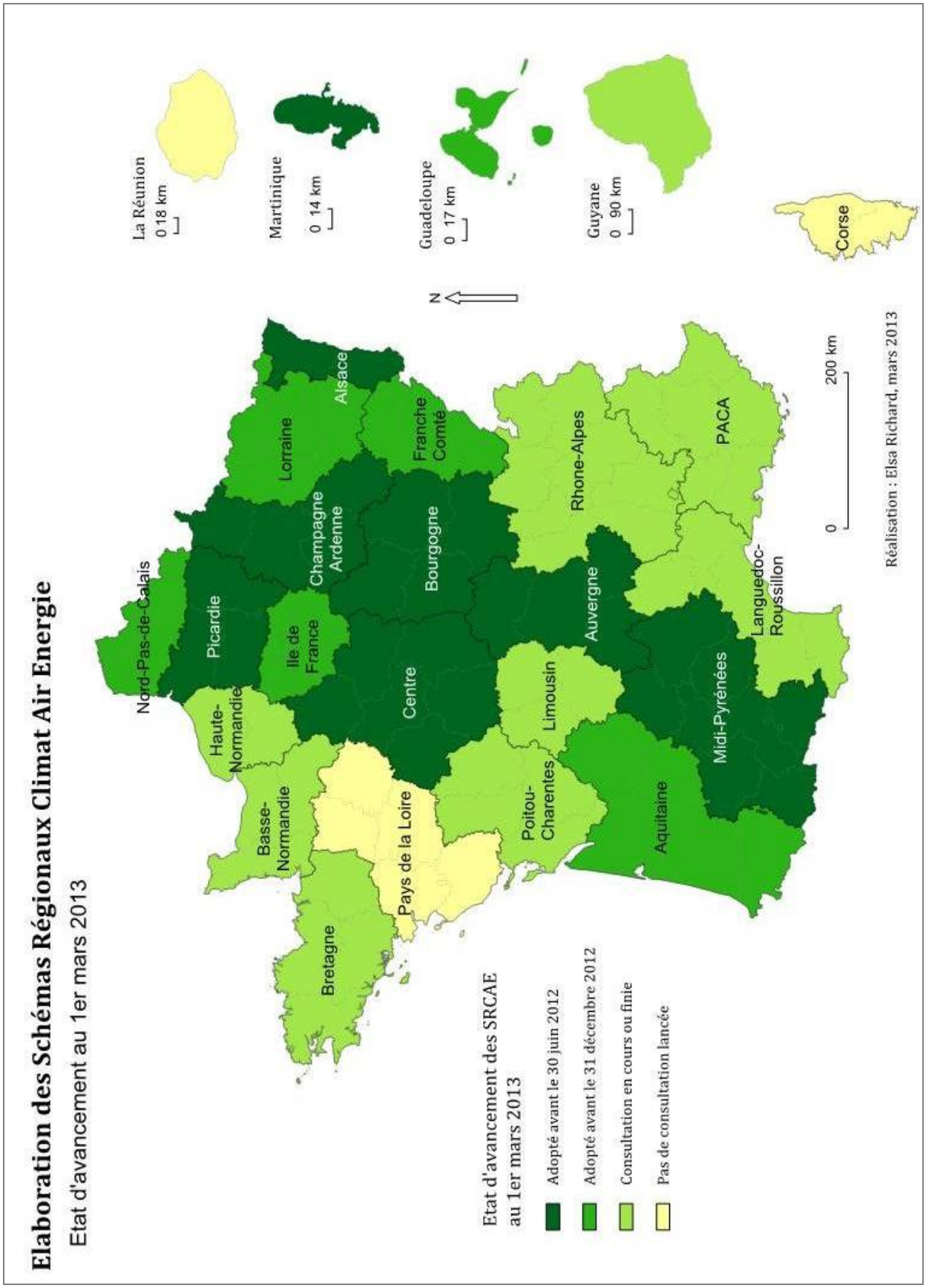


Figure 40 : État d'avancement des SRCAE au 01/03/2013

Malgré les contraintes de calendriers, on peut constater que les régions ont joué le jeu de l'élaboration des SRCAE puisque sur les 26 régions françaises, 23 SRCAE sont adoptés ou engagés moins de trois ans après la deuxième loi Grenelle, marquant ainsi la généralisation des démarches climatiques régionales.

Cette généralisation ne se fait toutefois pas de manière homogène, et le suivi de l'avancement des degrés d'élaboration des SRCAE est variable entre les régions. Plusieurs éléments peuvent être avancés pour expliquer ces décalages d'avancement entre Régions (Bertrand & Richard, 2013). L'avance de certaines Régions semble s'expliquer principalement par des connaissances locales qui existaient déjà sur les thématiques climat-air-énergie, et par des différences de moyens humains. Pour les Régions, l'élaboration des SRCAE a pu représenter un exercice inédit, accompagnant des reconfigurations sectorielles et de nouvelles formes d'élaboration conjointe des politiques régionales. Pour les services déconcentrés de l'État, le traitement sous cette forme des questions « énergie-climat » est également apparu comme une nouveauté, arrivant dans un paysage politico-administratif en pleine évolution[1]. Les modalités de mise en place des SRCAE ont ainsi pu être déterminées en partie par les modes de fusions des DREAL, et les saisies des questions environnementales et climatiques n'ont ainsi pas été strictement homogènes entre régions, selon les administrations « pilotes » de la fusion (entre DRIRE, DRE ou DIREN).

Les enjeux et l'ambition des politiques portées dans les SRCAE ont nécessité un travail préliminaire important. L'État central a accompagné les DREAL dans l'élaboration des SRCAE par un soutien financier et technique via des financements directs, des mises à disposition des ressources des CETE (études) pour les régions et des prestations nationales, pour la réalisation d'inventaires de GES par le CITEPA[2] pour les régions qui n'en disposaient pas. Malgré les changements de délais, et les retards pris par certaines régions dans l'élaboration des SRCAE, la répartition des budgets prévue initialement n'a pas suivi les évolutions d'échéances. Le soutien financier de l'État central s'est réparti sur 3 années (de 2009 à 2011) avec des enveloppes variant de 1 à 5 selon les régions.

Bien que les SRCAE apparaissent élaborés de manière relativement disparate, ils annoncent toutefois une mise en ordre de marche généralisée des Régions vers une gestion territoriale du problème climat. Malgré les injonctions formelles à construire des politiques climatiques localement, la tendance semble toutefois rester à l'incitation, les prescriptions législatives n'apparaissant guère contraignantes, au-delà des objectifs de moyens fixés par la loi. Certes, le caractère stratégique –et non opérationnel– du niveau régional peut contribuer à expliquer en partie la faible traduction concrète de l'ACC, mais les orientations très générales formulées autour de l'ACC ne semblent toutefois pas traduire une stratégie régionale claire. Nous mettons en évidence plus loin, dans une analyse plus détaillée du contenu *climat* des SRCAE[3], que ce cadrage peu contraignant conduit à une diversité de choix de méthodes et de contenus entre les SRCAE, rendant délicates les comparaisons et l'évaluation de l'adéquation des objectifs

[1] En 2008, est créée au niveau central la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC) au sein du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. Elle remplace la Direction générale de l'énergie et des matières premières (DGEMP) qui faisait partie du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie. Au niveau régional, ce sont les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) qui sont créées, fusionnant les directions en charge de l'industrie, de l'équipement et de l'environnement (DRIRE, DRE et DIREN).

[2] Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique.

[3] cf. Chapitre 6 -1.3

régionaux avec les objectifs nationaux. Ce défaut de comparabilité entre les démarches régionales constitue en quelque sorte la nécessaire contrepartie d'une *politique constitutive* où seules des procédures servant de contexte d'action sont précisées, et pour laquelle la définition du problème comme les modalités de sa résolution et le traitement du contenu sont délégués (Duran & Thoenig, 1996).

1.2 Le SRCAE, entrée formelle de l'ACC au niveau régional

Nous venons de montrer que la loi Grenelle, via les SRCAE, a conduit à une formulation généralisée des politiques climatiques des régions qui s'opère dans des logiques davantage descendantes, bien que l'on retrouve dans certaines configurations régionales un volontarisme prégnant et des dynamiques plus ascendantes. Malgré ces formes hétérogènes prises par les SRCAE entre les différentes régions françaises, cette période marque clairement la reconnaissance généralisée du *problème climat* comme un objet d'action publique nécessitant une action au niveau régional, tant pour atténuer ses causes qu'anticiper ses effets locaux. Toutefois sur ce volet adaptation –et contrairement aux actions en matière de qualité de l'air, de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables, ou de maîtrise des émissions de GES–, le temps d'élaboration des SRCAE a surtout permis d'initier les premières réflexions sur les impacts des changements climatiques. Cela constitue pour la très grande majorité des Régions la toute première étape d'une reconnaissance et d'une prise en compte de la nécessité d'une action publique visant à s'adapter aux effets des changements climatiques. C'est ce que nous exposons ici à travers les études de cas. Nous montrons à travers l'analyse des processus d'émergence du problème climat en Bourgogne d'une part, et en Guadeloupe d'autre part, en quoi le SRCAE constitue un facteur d'harmonisation des agendas régionaux face au problème climat. Nous montrons plus précisément que le SRCAE fait entrer formellement la problématique de l'adaptation aux changements climatiques au niveau régional, et cela indépendamment des niveaux de connaissances locales sur le sujet.

1.2.1 Le SRCAE de Bourgogne, l'entrée officielle de l'ACC dans l'agenda régional

Éléments chronologiques

Le processus d'élaboration du Schéma Régional Climat Air Énergie en Bourgogne s'est mis en œuvre avant même la promulgation de la loi Grenelle 2 en juillet 2010. Face au délai d'élaboration du SRCAE considéré très serré par les acteurs locaux interrogés, et afin d'engager une réflexion en amont et de disposer d'une synthèse des connaissances actuelles sur les thèmes du schéma, l'État, le Conseil Régional et l'ADEME ont réalisé, avec l'appui d'ALTERRE Bourgogne, un diagnostic régional de l'air de l'énergie et du climat, dès le printemps 2010, par anticipation et sur la base des annonces de la loi Grenelle 1 de 2009.

La volonté de concertation est affirmée par le comité de pilotage, la Préfète de Région et le Président du CRB : *« pour que le SRCAE ne reste pas un schéma sans implication réelle sur les territoires, il est primordial que les orientations inscrites dans le document final soient pleinement*

partagées par les acteurs bourguignons »[1]. C'est dans cette optique, qu'ont été organisés des ateliers de concertation et de travail, en accord avec les préconisations nationales d'élaboration des SRCAE, selon trois étapes majeures : la mobilisation, la co-construction, et la consultation publique. La phase de mobilisation s'est construite autour de la tenue de 4 séminaires au premier semestre 2011, dont le dernier consacré à l'adaptation au changement climatique[2]. La phase de co-construction a reposé sur des ateliers sectoriels qui se sont déroulés en fin de premier semestre[3]. Enfin, la phase de consultation publique s'est déroulée après l'élaboration d'une première version projet de SRCAE, du 30 septembre au 30 octobre 2011. Cette démarche partenariale, qui se termina fin 2011, a été suivie par un comité de suivi territorial associant les chambres consulaires et les collectivités régionales soumises à l'élaboration d'un plan climat-énergie territorial.

Un État qui guide, une Région qui suit

Si le pilotage politique du SRCAE en Bourgogne est qualifié d'équilibré, ce sont les services de l'État qui semblent majoritairement avoir alimenté la dynamique d'élaboration du SRCAE, en témoigne la répartition des moyens financiers (60% État, 20% Région, 20% ADEME) et de l'investissement humain qui y a été dédié. Le Conseil Régional de Bourgogne (CRB) semble avoir laissé la main à la DREAL. Cette dernière finance notamment le bureau d'étude (Énergie Demain) qui accompagne l'élaboration du SRCAE, mais la démarche d'animation de ce bureau d'étude, qualifiée d'ambitieuse par les acteurs, a nécessité des temps de préparation en amont, qui auraient permis de démultiplier les liens et les échanges entre le CRB et la DREAL.

Les travaux développés par ALTERRE sur l'ACC, dont les temporalités ont été propices à un phasage avec le SRCAE, ont été financés par l'ADEME et relayés par la dynamique du SRCAE. En termes de jeu d'acteurs, cela semble constituer une double opportunité pour l'État, via la DREAL d'une part, et via l'ADEME d'autre part. En effet, d'un côté, l'État déconcentré, via la gestion du SRCAE, peut se redéployer et marquer son périmètre d'action, incluant notamment l'ACC. D'un autre côté, la Direction Régionale de l'ADEME en Bourgogne semble également saisir le SRCAE comme une occasion pour se positionner sur l'ACC, en s'appuyant sur le savoir-faire développé par ALTERRE. Les travaux d'ALTERRE fournissent une certaine légitimité pour la délégation régionale (DR) de l'ADEME lui permettant de se positionner comme un acteur référent sur l'ACC, en occupant un espace jusqu'alors laissé vide. Cette thématique de l'ACC est gérée comme un projet particulier par la DR ADEME en Bourgogne, avec des moyens et du temps spécifiquement dédiés, lui permettant également de participer à la réflexion nationale de l'ADEME. On retrouve dans ce jeu d'acteurs autour de la construction du volet adaptation du SRCAE de Bourgogne, les acteurs relativement « classiques » de gestion régionale des problèmes publics d'environnement.

[1] Extrait du site de la DREAL Bourgogne : http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/

[2] Les intitulés des quatre ateliers sont : "Systèmes de production et partenaires économiques" (08 mars 2011), "Consommation et citoyenneté " (05 avril 2011), "Aménagement et territoires" (15 avril 2011), et "Adaptation au changement climatique" (09 juin 2011)

[3] Les quatre ateliers sectoriels ont porté sur les thèmes suivants : Bâtiments (03/05/11, puis 06/06/11), Déplacements (04/05/11, puis 07/06/11), Marchandises (09/05/11, puis 08/06/11), Forêt/agriculture (10/05/11, puis 14/06/11), Energies renouvelables (11/05/11, puis 15/06/11)

Dans le cadre de l'élaboration du SRCAE, l'État déconcentré, via la DREAL, apparaît ainsi relativement impliqué dans le processus d'appropriation de l'ACC régionalement, comme en témoigne la contribution particulière de la Bourgogne au Plan National d'Adaptation (PNA) (cf. Encadré 27). L'État, en tant qu'acteur de l'action publique territoriale, participe ainsi manifestement à la construction de la politique climatique bourguignonne, mais à des degrés toutefois variables, et en particulier en ce qui concerne l'ACC, dont l'intégration apparaît différenciée selon les niveaux d'intervention considérés. Au niveau des DDT par exemple, si les enjeux d'atténuation semblent, selon la DREAL, assimilés, l'intégration des questions liées à l'ACC semble rester encore marginale, et l'acculturation des acteurs départementaux à l'ACC et son intégration transversale dans les thématiques constituent le principal défi pour la DREAL. Et si la prospective est associée au niveau régional, la mise en œuvre opérationnelle incombe davantage au niveau départemental, qui ne partage guère les échelles de temps long. Les applications opérationnelles de l'ACC semblent être une condition à l'appropriation des enjeux de l'adaptation au niveau des DDT. Ces degrés d'intégration différents de l'ACC entre la DREAL et les DDT semblent illustrer les effets de la réorganisation récente de l'État déconcentré, entamée en 2008 dans le cadre de la Réforme Générale des Politiques Publiques (RGPP). En effet, les niveaux départementaux apparaissent marginalisés et les niveaux régionaux renforcés par cette réforme qui *« redessine le périmètre, l'organisation et les responsabilités de l'État local : les missions des niveaux régional et départemental sont clairement distinguées au profit du premier, chargé du pilotage des programmes étatiques déconcentrés »* (Epstein, 2012 : 6). Cette organisation régionale de l'État autour du problème climat se retrouve également dans le cas toulousain, où la DREAL est apparu comme l'interlocuteur étatique de la communauté urbaine sur la question climatique, en raison notamment de l'élaboration du SRCAE. Les niveaux départementaux de l'État en Midi Pyrénées disposent désormais d'interlocuteurs climatiques, identifiés et positionnés à l'initiative du niveau régional, pour assurer les échanges avec les territoires infra-régionaux qui élaborent des démarches climat-énergie.

Également, au niveau des politiques sectorielles de l'État, l'ACC reste faiblement intégrée. Si l'on retrouve l'inscription de critères associés à l'ACC dans le domaine de l'habitat, via la règlementation thermique, ou dans l'urbanisme, via le code de l'urbanisme, qui sont deux outils règlementaires, les recours à des dispositifs coercitifs pour la mise en œuvre de l'ACC semblent rester marginaux. Rajouter des contraintes supplémentaires, bien que le surcoût puisse apparaître minime, sur des thématiques déjà très cadrées, telles que la gestion des risques naturels, peut constituer une raison à la délicate mise en œuvre de l'ACC. L'État central semble encourager l'intégration de l'ACC dans les politiques sectorielles nationales au travers de mesures d'information et de sensibilisation, sans recourir à des dispositifs coercitifs pour sa mise en œuvre. On retrouve ainsi par exemple, au niveau régional via les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), issus du Grenelle Environnement, certaines formes d'intégration des questions d'ACC dans les politiques régionales en faveur de la biodiversité[1].

[1] Les trames vertes et bleues peuvent être considérées comme des moyens de favoriser le déplacement des espèces du au réchauffement climatique.

Encadré 27 : Contribution de la Bourgogne au Plan National d'Adaptation

Dans l'optique de la réunion interrégionale « Grand Est » du 7 octobre 2010 à Strasbourg, un panel d'acteurs concernés de la région Bourgogne a été réuni à Dijon le 27 septembre 2010. Lors de cet atelier préparatoire à la concertation « Grand Est » sur le Plan National d'Adaptation, une mobilisation hétérogène des acteurs est observée. Trois secteurs se sont principalement impliqués : la vigne avec le BIVB, la forêt avec le CRPF et le bâtiment avec « Bourgogne Bâtiment Durable »[1]. Les collectivités et l'Etat en département apparaissent moins mobilisés, et semblent, selon les acteurs, légèrement « à la traîne ». Enfin, trois « têtes pensantes » sur l'ACC ayant participé à l'atelier peuvent être identifiées : le CRC, Météo France et ALTERRE Bourgogne (avec l'étude sur la ressource en eau). Au total une vingtaine d'acteurs ont participé à cette demi-journée organisée par la DREAL, et à laquelle a été convié l'ONERC. La synthèse de ces contributions a ensuite été transmise à la concertation « Grand-Est ».

La position actuelle de l'État, via le PNA notamment, vise clairement à sensibiliser les acteurs des territoires sur les questions de l'ACC, sans aborder pour le moment la question délicate des responsabilités de l'État face aux impacts des changements climatiques.

Une phase d'acculturation à l'ACC

Les travaux d'ALTERRE semblent avoir largement préparés la réflexion régionale sur le thème de l'adaptation aux changements climatiques, si bien que la DREAL Bourgogne a pu proposer un atelier régional préparatoire à la concertation interrégionale « Grand Est » sur le Plan National d'Adaptation[2], de manière à s'assurer de l'adéquation du Plan avec les spécificités régionales (cf. Encadré 27). L'élaboration du SRCAE semble toutefois constituer une phase d'acculturation institutionnelle à la problématique de l'ACC.

Dans la conduite des travaux du SRCAE, ALTERRE, disposant d'une certaine liberté d'initiative, a pu initier un séminaire sur la question spécifique de l'adaptation[3]. Animé par ALTERRE, ce séminaire a recueilli la participation d'environ 80 personnes, et s'est articulé autour d'une réunion plénière le matin, avec des interventions d'ALTERRE et du Centre de Recherche en Climatologie (CRC) de l'Université de Bourgogne sur l'état du climat et l'avancement des réflexions sur l'ACC, et de trois ateliers thématiques l'après-midi (forêt et vigne ; grande culture, élevage et biodiversité ; urbanisme, aménagement et risques naturels), animés par un bureau d'étude (Aequilibrium Conseil). Le séminaire a permis, selon ALTERRE, de mettre en évidence la nécessaire spécification de l'adaptation. Le travail du CRC par exemple, sur l'élaboration d'un modèle climatique local, confirme l'hétérogénéité des climats régionaux, et par conséquent, l'intérêt de préciser les observations et projections par rapport aux résultats du GIEC et le besoin de regarder en profondeur les pratiques et tendances locales.

Les issues de ce séminaire dédié à l'ACC climatique ont été différemment appréciées selon les acteurs. Si la démarche d'élaboration du SRCAE a permis pour la DREAL une mise à niveau de

[1] Centre de ressources régional dédié à la Qualité Environnementale des Bâtiments créé en avril 2011 à l'initiative du Conseil régional de Bourgogne et de l'ADEME Bourgogne et financé dans le cadre du Programme Energie-Climat Bourgogne [http://www.bourgogne-batiment-durable.fr]

[2] « *Dans l'optique de la réunion interrégionale « Grand Est » du 7 octobre 2010 à Strasbourg, un panel d'acteurs concernés de la région Bourgogne ont été réunis à Dijon le 27 septembre 2010* » Extrait de la contribution bourguignonne au Plan National d'Adaptation (O6 10 2010)

[3] Parmi les 4 séminaires prévus dans la phase de mobilisation du SRCAE, celui tenu le 9 juin 2011 portait spécifiquement sur le thème de l'*adaptation au changement climatique*

tous les acteurs, et une prise en main de ces questions de l'ACC, elle apparaît en revanche davantage comme un frein pour ALTERRE dont le calendrier a du ainsi s'ajuster au tempo régional. Autrement dit, par rapport à l'ACC et à l'objectif d'*appropriation* du SRCAE, se distingue l'objectif de *production* d'ALTERRE. Le décalage entre ces objectifs est grand car, selon ALTERRE, l'ACC appelle un besoin de réflexion et de sensibilisation, et un temps de construction important, face auxquels le séminaire n'a pas été suffisant. Par ailleurs, bien que le SRCAE soit marqué, selon ALTERRE, *de la patte de l'État*, dans une démarche *a priori* distincte des réflexions collectives et ascendantes menées par ALTERRE, la question de l'adaptation ne fait pas l'objet de dispositifs coercitifs particuliers, et apparaît ainsi d'une certaine manière comme une opportunité pour mener une consultation ouverte.

* * *

En conclusion, il ressort une régionalisation de l'ACC en Bourgogne mitigée entre logiques descendantes et appropriations locales. En effet, les actions régionales en faveur du climat semblent suivre en Bourgogne des dynamiques hétérogènes selon les enjeux et le cadre d'intervention considérés. Avec la démarche d'élaboration du SRCAE, une logique plutôt descendante s'observe –avec une DREAL qui pilote et un Conseil Régional qui suit, formant ainsi un schéma relativement classique. La question de l'adaptation semble toutefois traduire une dynamique régionale propre, permettant même parfois d'alimenter le niveau national par des productions locales. En effet, bénéficiant des travaux d'ALTERRE sur l'ACC, l'ADEME en Bourgogne se trouve en capacité de contribuer aux travaux du groupe de réflexion national sur l'ACC, et la DREAL, en mesure de formuler une analyse critique du PNA. Le SRCAE est l'occasion de faire rayonner à l'échelle régionale les réflexions approfondies sur l'adaptation aux changements climatiques conduites jusqu'alors en interne à ALTERRE Bourgogne. C'est notamment à la suite des ateliers et séminaires sur la question qui ont associé des acteurs régionaux divers, qu'une première acculturation régionale à la thématique de l'ACC a été permise. On observe un contraste très net entre, d'une part, une expertise très pointue sur l'ACC incarnée par ALTERRE mais assez isolée, et d'autre part, une diffusion et une appropriation collective inexistante ou balbutiante au niveau régional.

L'organisation des acteurs autour du problème climat en Bourgogne semble fournir également des éléments de vérification de la réorganisation de l'État déconcentré autour du niveau régional. La territorialisation des politiques climatiques nationales, voulue à l'échelle régionale, ne semble pas profiter aux DDT, qui, malgré leur participation aux différents ateliers de co-construction du SRCAE, n'apparaissent pas comme des acteurs déterminants dans le processus d'élaboration du schéma. Cette configuration est ainsi à inscrire dans le contexte de la RGPP. Cette dernière organise *« le renforcement de l'échelon régional de l'Etat, mais ce renforcement est avant tout relatif, au regard de la marginalisation d'un échelon départemental qui constituait l'échelon de base de l'administration territoriale de l'Etat et qui a toujours été le plus solidement structuré, servant de lieu d'opérationnalisation des politiques nationales. »* (Epstein, 2012 : 6). A travers la problématique de l'ACC, ce sont toutefois principalement de réflexions stratégiques dont il est question, c'est-à-dire d'une planification à moyen terme sur une thématique transversale et tout juste naissante, qui ne fait l'objet d'aucune programmation d'action pour le

moment. Il semble donc aussi logique, au regard de la nature de la problématique considérée, que cette activité ne concerne que très peu les départements qui historiquement sont les lieux *d'opérationnalisation* des politiques nationales. L'ACC concerne et s'organise ainsi bien à l'échelon régional, qui est le niveau de la planification stratégique historique des politiques de l'État.

1.2.2 Premières démarches d'intégration du problème climat autour du SRCAE de Guadeloupe

De manière similaire à la Bourgogne, l'élaboration du schéma régional climat air énergie constitue en Guadeloupe la première démarche régionale formelle abordant la question de l'adaptation aux changements climatiques. Toutefois, à la différence du cas bourguignon, le SRCAE de Guadeloupe constitue la première formalisation d'une politique régionale en réponse au problème climat. Le Conseil régional menait avant cela une politique énergétique contribuant certes à la baisse des émissions de GES, mais inscrite en dehors d'une stratégie régionale de gestion du changement climatique. C'est à travers le SRCAE que le problème climat, et la question particulière de l'ACC, entrent sur l'agenda régional.

Éléments chronologiques d'un SRCAE minimaliste

Si plusieurs réunions préparatoires ont pu être tenues depuis l'automne 2010, le processus d'élaboration du SRCAE de Guadeloupe n'a été officiellement lancé qu'au début 2012 dans la logique d'application de la loi Grenelle 2. Ce lancement a eu lieu dans le contexte national de fusion récente des directions régionales de l'État, puisque les Directions de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) ont été créées en Outre Mer au 1er janvier 2011[1], et c'est l'ancienne DRIRE qui a lancé au départ la démarche de SRCAE en Guadeloupe.

L'élaboration du SRCAE de la région Guadeloupe s'est articulée en trois volets pilotés par chacune des parties prenantes : le volet *énergie* piloté par la Région, le volet *climat* piloté par la DEAL et le volet *air* piloté par l'ADEME. L'élaboration du SRCAE s'est faite, dans le cadre décisionnel demandé, autour d'une coprésidence entre le préfet de région et le président de région, et d'un comité de pilotage (COPIL), composé au-delà de cette coprésidence, de l'ADEME, ainsi que du Conseil Général, et des deux intercommunalités de Guadeloupe (Cap Excellence et Nord Basse-Terre) en tant que collectivités obligées de plus de 50 000 habitants. Ce comité de pilotage a été réuni 5 fois, et a été assisté techniquement par la tenue de 13 ateliers de concertation réunissant le comité technique. L'élaboration du schéma a été tripartite entre le Conseil Régional, la DEAL et l'ADEME. Chaque organisme a été pilote d'un des volets du schéma (le volet énergie par le Conseil Régional, le volet air par l'ADEME et le volet climat par la DEAL), même si tous ont participé aux différents COPIL organisés par volet.

L'élaboration du SRCAE s'est faite relativement rapidement sur une période d'environ 8 mois, autour du déroulé méthodologique suivant :

- Une phase d'état des lieux visant à identifier les principaux postes émetteurs de GES, à clarifier l'état des connaissances en matière d'impacts liés au changement climatique, et à

[1] Un délai d'un an a été accordé outre-mer pour la fusion. En métropole, les DREAL ont été créées au 1er janvier 2010.

réaliser un inventaire des polluants atmosphériques sur le territoire. La mise en œuvre d'ateliers thématiques dès cette phase d'état des lieux s'est faite dans le principe d'une co-construction ;

- Une phase d'identification des orientations-objectifs clés en concertation avec les acteurs du territoire, lors de laquelle les principales orientations du SRCAE ont émergées ;
- Une phase de consultation publique d'un mois à partir du 1er octobre 2012.

L'atelier du 8 mars 2012 a été le moment d'identification des principaux enjeux d'adaptation aux changements climatiques de la Guadeloupe. D'après la DEAL Guadeloupe, c'est en raison du délai imparti pour la réalisation du SRCAE qu'il a été décidé, par les membres du COPIL, de n'approfondir qu'un nombre limité d'enjeux dans le cadre du volet climat du SRCAE.

Au final, le temps relativement court dans lequel a été élaboré le SRCAE de Guadeloupe ne semble pas avoir permis une large diffusion auprès des acteurs du territoire. Les ateliers qui ont servi la construction du schéma ont certes réuni un certain nombre d'acteurs locaux, mais le temps n'apparaît pas avoir été suffisant pour permettre l'appropriation du volet climat en particulier. Pour preuve, lors de la consultation publique du SRCAE pendant 2 mois, seuls trois avis ont été formulés parmi l'ensemble des acteurs du territoire, dont aucun n'a pu être pris en compte (car hors sujet). Comme nous l'avons développé dans la première partie, le problème climat est relativement complexe, faisant parti des *wicked problems*[1], socialement complexes, dont la définition même est délicate (causes multiples et interdépendantes) et les solutions non-stabilisées (responsabilités multiples, conséquences imprévisibles…), et dont l'appropriation ne peut se faire dans un temps trop contraint.

Toutefois, cette élaboration du SRCAE semble avoir permis une première sensibilisation des institutions régionales, désormais conscientes du problème climat et regrettant *a posteriori* que le volet climat du schéma n'ait pas été plus ambitieux, au regard notamment de la dynamique nationale qui s'est créée autour de l'élaboration de ces SRCAE. Les moyens consacrés au SRCAE de Guadeloupe dans l'ensemble, et au volet climat en particulier, sont jugés insuffisants par les acteurs, ce qui explique notamment que le document, qualifié par certains de *SRCAE au rabais,* reste *faible* sur le volet climat, sur la définition des mesures et de la sensibilisation. La mise en œuvre du schéma commence seulement (en 2013) mais aucun chiffrage financier n'a encore été réalisé concernant le volet climat.

L'État, pilote malgré lui de l'ACC… et seul passager ?

Si le fonctionnement du comité de pilotage du SRCAE est jugé relativement bon, les trois acteurs, DEAL, Conseil Régional et ADEME ne semblent toutefois pas avoir eu les mêmes intérêts dans la réalisation du document. De manière similaire au cas bourguignon, les services de l'État en Guadeloupe ont alimenté les dynamiques d'élaboration du SRCAE de manière majoritaire, la mise en cohérence des trois volets du SRCAE de Guadeloupe étant placée sous le pilotage de la DEAL. La répartition de ces trois volets du schéma semble se justifier assez logiquement pour les acteurs interrogés. Tout d'abord, le Conseil Régional de Guadeloupe conduit depuis plusieurs années une politique énergétique relativement ambitieuse, via le PRERURE en 2008 (réactualisé en juillet 2012) et l'habilitation sur la question énergétique[2], qui met en visibilité au niveau national et local les politiques régionales. La Région avait veillé, dans sa demande d'habilitation,

[1] Cf. Chapitre 2 -2.2.1.
[2] Cf. Chapitre 4 -1.2.2 concernant la politique énergétique de la Guadeloupe.

à ce que son PRERURE puisse constituer le volet énergie du SRCAE, et s'est ainsi *naturellement* imposée sur ce point dans l'élaboration du schéma. Ensuite, la qualité de l'air est l'une des missions de l'ADEME, sur laquelle l'agence régionale de Guadeloupe travaillait déjà un peu. Le volet air semble ainsi avoir été logiquement attribué à l'ADEME. Enfin, la DEAL a donc, selon ses termes, *pris le reste*. Cela concordait toutefois avec l'étude préalablement commanditée auprès du BRGM. En effet, la DEAL bénéficiait des travaux financés par l'ancienne DRIRE concernant notamment l'étude lancée en novembre 2010 par le BRGM sur les impacts géotechniques et hydrauliques face à l'élévation du niveau de la mer dans des zones basses de Guadeloupe. C'est le BRGM, en tant qu'établissement ayant des missions de services publics et appuyant techniquement les pouvoirs publics, qui a sollicité la DEAL pour réaliser cette étude sur la zone Jarry-Pointe-à-Pitre. La temporalité de cette étude entrait ainsi en concordance avec celle d'élaboration du SRCAE, et c'est la raison pour laquelle la DEAL a pu demander une aide de l'État central pour financer cette étude. L'appréhension de la question climatique a été une première pour la DEAL, puisque peu d'éléments existaient sur cette question particulière.

En termes de jeu d'acteurs, le volet adaptation du SRCAE de Guadeloupe semble constituer une double opportunité pour l'État localement. D'abord, l'État déconcentré, via le pilotage d'ensemble du SRCAE et la prise en charge particulière du volet climat, peut se redéployer localement et marquer son périmètre d'action, incluant l'ACC. Les travaux du BRGM fournissent une certaine légitimité à l'État, puisqu'ils permettent à la DEAL de se positionner sur un thème, l'ACC, jusqu'alors laissé vide. Ensuite, le SRCAE dans son ensemble semble également profiter à l'État, via l'ADEME, puisque le document permet à la Délégation Régionale de l'ADEME Guadeloupe, insérée explicitement dans le dispositif de pilotage du SRCAE, de s'introduire localement dans le débat sur la transition énergétique. En effet, le SRCAE apparaît pour la direction régionale de l'ADEME comme une opportunité pour se positionner sur les questions énergétiques sur l'archipel, dans un contexte de politiques régionales volontaristes marquant une décentralisation de la planification énergétique déjà bien engagée en Guadeloupe. Les modalités d'élaboration et la structure finale du SRCAE semblent traduire une position davantage volontaire de la part de l'État, et une attitude plus pragmatique de la part de la Région envers cet exercice institutionnel imposé. Autorisée par l'État central lors de l'attribution de l'Habilitation du Conseil Régional de Guadeloupe en matière d'énergie et d'environnement, la région a fait de sa politique énergétique déjà élaborée, via une actualisation du PRERURE, l'exact volet énergie du SRCAE. L'Etat déconcentré n'a pu ainsi qu'accepter cette position, et composer en situation de capacités de négociations réduites sur le volet énergétique. Dans ce contexte, devant la prise d'habilitation de la région sur les questions énergétiques, les marges de manœuvre et la légitimité d'intervention de l'État en Guadeloupe face au problème climat, apparaissent plus grandes sur le volet adaptation. Aussi peut-on imaginer par la suite que la DEAL tente de se positionner davantage comme un acteur clé sur cette thématique.

* * *

En conclusion, la démarche de SRCAE a été menée en Guadeloupe, comme en Bourgogne et comme il ressort des régions ayant adopté leur schéma (cf. Figure 39), dans une logique règlementaire. Voté fin 2012, le schéma a été élaboré en à peine 1an, malgré les intérêts faibles et variés des acteurs en présence. Si la Région avait déjà élaboré une politique énergétique consistante, le SRCAE constitue la première démarche régionale témoignant d'une prise en compte explicite du problème climat et d'une première réflexion sur l'adaptation aux changements climatiques en Guadeloupe.

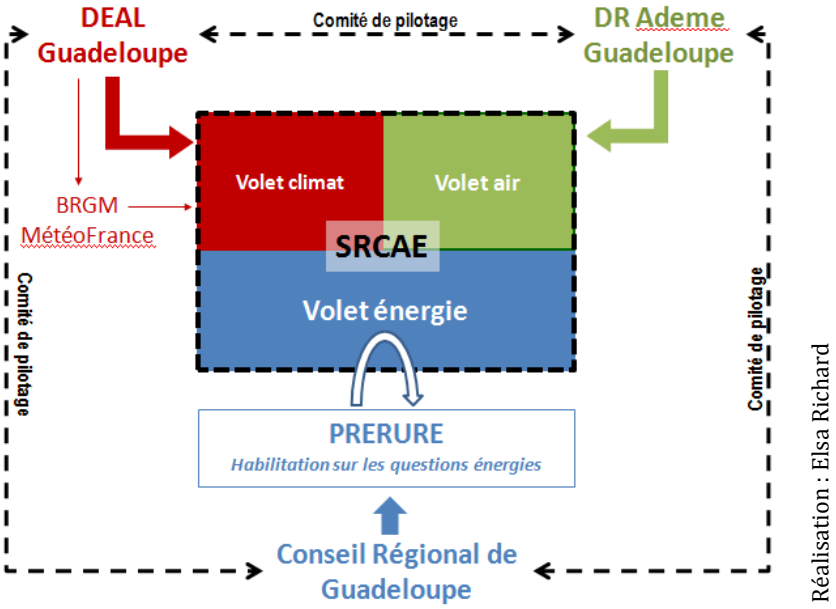


Figure 41 : Dynamiques d'acteurs autour de l'élaboration du SRCAE de Guadeloupe

En termes de dynamiques d'acteurs, si les analyses préalables décortiquent et distinguent des dynamiques variées à l'intérieur de l'élaboration du schéma entre volets et entre acteurs, dans le cadre spécifique de l'élaboration du volet *climat* du SRCAE, la DEAL semble jouer un rôle central (Cf. Figure 41). Certes la DEAL, le Conseil Régional et l'ADEME copilotent tous trois le SRCAE. Toutefois, le Conseil Régional semble adopter une position plutôt pragmatique de concentration de ses efforts sur sa politique énergétique, faisant du volet *énergie* du SRCAE l'exacte copie du PRERURE actualisé. L'ADEME, pilote désigné du volet air, semble également vouloir se positionner sur des enjeux d'ordre énergétiques, comme en témoigne l'édito de la direction régionale de l'ADEME dans le SRCAE. En effet, s'il est reconnu que *« l'adaptation au changement climatique devient une part intégrante des politiques d'aménagement et de développement économique de notre archipel »*, l'ADEME se positionne toutefois littéralement comme *« opérateur de la transition énergétique ».* La question de l'ACC (volet climat) en revanche ne semble pas recueillir d'attention aussi grande que l'atténuation (volet énergie). Elle apparaît relativement consensuelle, ne faisant pas l'objet de préoccupation majeure de la part des acteurs au cours de l'élaboration du SRCAE. Le rôle de la DEAL, en charge du pilotage de ce volet *climat,* ressort ainsi particulièrement autour de la question de l'ACC. Chaque acteur semble ainsi se recentrer autour de ses compétences et prérogatives qui lui sont propres (habilitation du Conseil Régional sur les questions d'énergie ; air et énergie pour l'ADEME ; le reste pour la DEAL, i.e. l'ACC jusqu'alors laissée vide).

* * *

En conclusion, les observations des deux situations régionales donnent des éclairages sur les modes de territorialisation des questions d'ACC. C'est tout d'abord le rôle des SRCAE dans la reconnaissance généralisée du problème climat comme objet d'action publique nécessitant une action au niveau régional, tant pour atténuer ses causes qu'anticiper ses effets locaux, qui est confirmé.

Sur le volet adaptation en particulier, le temps d'élaboration des SRCAE a surtout permis d'initier les premières réflexions sur les impacts des changements climatiques et semble ainsi constituer la toute première étape d'une reconnaissance et d'une prise en compte de la nécessité d'une action publique visant à s'adapter aux effets des changements climatiques. En Bourgogne, si la question de l'ACC avait pu être largement investie par l'agence régionale de l'environnement depuis plusieurs années, elle n'est intégrée formellement dans les politiques régionales qu'au travers du SRCAE. En Guadeloupe, c'est l'ensemble des politiques climatiques qui se formalise au niveau régional au travers du SRCAE, à la fois sur le volet atténuation et adaptation, inscrivant ainsi les politiques énergétiques préexistantes dans la problématique du changement climatique. On observe ainsi que le SRCAE constitue une porte d'entrée régionale pour la question d'ACC, et cela indépendamment des niveaux de connaissances régionales préexistants sur le sujet.

En termes de configuration d'acteurs locaux, les enquêtes de terrains menées indiquent que l'intégration des enjeux climatiques dans l'action régionale amène des reconfigurations variables des jeux d'acteurs. Bien que la traduction régionale des SRCAE s'opère dans des logiques règlementaires, on observe localement certaines formes de volontarisme et des dynamiques témoignant d'une appropriation par les acteurs locaux. Si dans nos cas d'étude, l'État en région apparaît davantage volontaire que la Région dans la saisie de l'ACC, des analyses similaires dans d'autres territoires viennent toutefois nuancer ces résultats : en Rhône-Alpes par exemple, c'est la symétrie inverse qui est observée, où la collectivité apparaît bien plus avancée et volontaire que la DREAL qui semble jouer davantage la carte du pragmatisme (Bertrand et al., 2012). On peut ainsi observer une affirmation à la fois de la Région comme acteur légitime pour animer et coordonner les initiatives locales face aux changements climatiques, mais également de l'État en région s'appuyant sur l'élaboration de ces nouvelles politiques climatiques pour réaffirmer son rôle dans la planification des territoires, et en particulier en ce qui concerne la planification énergétique. La Guadeloupe fait toutefois figure d'exception puisque cette Région, avec la prise d'habilitation, est désormais en mesure d'élaborer des politiques régionales planificatrices dans le domaine de l'énergie.

L'analyse de l'élaboration des SRCAE, et du volet ACC en particulier, apporte ainsi plusieurs enseignements sur les jeux d'acteurs au niveau régional et témoigne, d'une certaine façon, du mode de fonctionnement de l'action publique territoriale en général, basée sur le libre consentement des acteurs locaux. On observe ainsi comment les services déconcentrés de l'État, en repli numérique sur les territoires, entendent conserver certaines positions stratégiques, notamment par la mobilisation de ressources cognitives permettant le maintien de leur influence sur l'élaboration de

certaines politiques régionales. L'État déconcentré, avec des moyens en baisse, se recentre sur certaines fonctions au niveau régional, et les DREAL (DEAL en outre-mer) occupent dans cette nouvelle configuration une place centrale. La thématique climat-énergie peut alors constituer un axe fort autour duquel les directions régionales se recomposent et concentrent leur activité. A cette occasion, l'affirmation des fonctions stratégiques de la DREAL en ce domaine peut s'effectuer au détriment des délégations régionales de l'ADEME, également en charge de ces questions, par le réajustement des aires de légitimité de chaque service sur la scène régionale. Cela peut être aussi l'occasion d'éclaircir et de repréciser les rôles de chacun, où la DREAL semble plutôt encadrer et contrôler (figure de juge), et l'ADEME encourager, impulser, accompagner et financer (figure de guichet).

Dans cet exercice, la Région accède toutefois à de nouvelles fonctions stratégiques, qu'elle doit assumer avec des capacités d'expertise plus ou moins réduites et un calendrier où une multitude de schémas sont à réviser ou à produire simultanément. Les modalités d'élaboration des politiques régionales –SRCAE, PCET– suivent une évolution du fonctionnement du système d'aménagement régional vers des formes de co-construction et de conduite « à plusieurs » de l'action régionale. « Malgré ses limites, le type de dispositif institué par les SRCAE accorde une place importante à l'association d'acteurs diversifiés, favorisant la convergence d'intérêts pluriels et le consensus. Cette nécessaire coopération s'étend aux autres acteurs travaillant sur les plans pré-existants (PCET, SCOT...) et permet, à travers ce rassemblement des forces, de combler ce qui apparaît actuellement comme un « méli-mélo » normatif » (Tsuchiya, 2011). En termes de gouvernance régionale, malgré cette co-construction ouverte avec une mise en commun de données et un partage effectif des tâches à accomplir, il n'apparaît pas d'évolution notable en ce qui concerne l'avancée de la décentralisation dans les faits.

Les principes d'une interterritorialité active (Vanier, 2008) peuvent fournir une perspective théorique pour que chaque territoire soit à la fois « plus autonome, responsable des externalités qu'il produit (…) et soucieux de reconstruire en permanence les coutures, les articulations qui le lient avec les autres » (Theys, 2000 : 247). Toutefois, dans les faits, ils ne semblent s'appliquer autour de la question de l'adaptation. Le SRCAE apparaît aujourd'hui principalement comme un facteur d'harmonisation des agendas régionaux face au problème climat, faisant entrer formellement la problématique de l'ACC au niveau régional. Il témoigne davantage d'une prédominance du modèle d'action locale par obligation, et d'une place forte de l'État dans l'action régionale d'ACC que d'une interterritorialité active. Les territoires sont appelés à s'adapter aux CC sans que soient précisées les formes de cette adaptation, et sans que les territoires eux-mêmes soient encore parvenus à s'approprier ce nouvel objet d'action publique. C'est en ce sens que l'ACC apparaît comme une politique constitutive[1] (Duran & Thoenig, 1996) en mal d'appropriation locale.

[1] *« Une politique constitutive édicte des règles sur les règles ou des procédures organisationnelles. Elle ne dit pas quelle est la définition du problème et quelles sont les modalités de son traitement opérationnel. (…) La politique constitutive délègue le traitement du contenu. Elle émet une contrainte ou une coercition faible sur les assujettis des politiques qu'elle prétend traiter. Enfin, le nombre des acteurs appelés à s'ajuster est élevé et variable, comme le sont leur représentativité et leur pertinence en tant que partenaires pour l'échange. La recherche d'interlocuteurs collectifs guide le recours par une autorité publique aux politiques constitutives ».* (Duran & Thoenig, 1996 : 601-602)

1.3 La déclinaison régionale de l'ACC à l'épreuve des contenus « climat » des SRCAE

En obligeant l'élaboration des SRCAE, certes à marche forcée, le législateur a indéniablement catalysé, sinon l'action, au moins la *réflexion* régionale en matière de gestion du changement climatique. L'acception du *problème climat* par les régions s'est ainsi élargie, au-delà des questions énergétiques, pour aborder des problématiques associées aux enjeux de santé, de gestion des risques, de biodiversité, de gestion de l'eau, etc. Les SRCAE embrassent des thématiques très larges (maîtrise de l'énergie, développement des énergies renouvelables, réduction des émissions de GES, adaptation et pollution atmosphérique) mais ne bénéficiant pas toutes des mêmes niveaux de maturation. L'adaptation constitue une question relativement nouvelle pour l'action régionale. Les études de cas nous montrent que cette thématique apparaît pour la première fois en Guadeloupe, et si elle a déjà été abordée en Bourgogne par l'agence régionale de l'environnement, elle reste inédite pour la plupart des acteurs institutionnels régionaux, et peu encadrée par le législateur. D'une manière générale, le contenu des SRCAE a fait l'objet de peu de cadrage national, laissant aux régions une certaine flexibilité dans les manières de faire, si bien que *« la diversité des méthodologies retenues par les Régions, tant au niveau des inventaires d'émissions de GES que des scénarios, ne permet une comparaison quantitative ni entre les régions, ni avec les objectifs nationaux »* (Charentenay et *al.,* 2012). Cette absence de cadrage se retrouve particulièrement sur le volet adaptation des SRCAE, pour lequel, les données comme les savoir-faire restent largement à construire. Le volet *adaptation* dans la première génération de ces documents doit trouver sa place à côté des thématiques de l'énergie (avec notamment un Schéma Régional Éolien adossé au SRCAE) et de la qualité de l'air (le SRCAE intègre les PRQA) qui bénéficient de cadres institués. Par cette absence de cadre contraignant, nous pouvons ainsi imaginer des modalités de construction du volet adaptation des SRCAE relativement différenciées selon les territoires. Nous montrons ainsi en quoi la souplesse laissée aux régions dans les modes de construction de l'ACC se traduit par une forte territorialisation de son contenu. Si l'analyse comparative du contenu *adaptation* des SRCAE nous fournit un premier aperçu du degré de territorialisation de l'ACC par les systèmes régionaux (1.3.1), les analyses des contenus *climat* du SRCAE de Bourgogne (1.3.2), puis du SRCAE de Guadeloupe (1.3.3) nous livrent de manière plus détaillée les principaux enjeux associés à l'ACC et leur relation aux caractéristiques régionales.

1.3.1 Une analyse comparative du contenu des SRCAE

Une manière d'évaluer, dans les faits, le degré de territorialisation des politiques climatiques et de l'adaptation en particulier, consiste à analyser le contenu qui leur est associé dans les schémas régionaux climat air énergie (SRCAE). Les SRCAE constituent en effet des matériaux d'analyse comparables et concordants avec la temporalité de ce travail de thèse, fournissant des indications sur les spécificités et ressemblances dans les contenus associés à l'ACC par les différents systèmes régionaux.

Pour fournir une première esquisse de la territorialisation de la question de l'ACC, nous proposons ainsi de conduire une analyse comparative des contenus des schémas adoptés au

moment de la rédaction de cette recherche. Par une analyse qualitative des thèmes abordés dans les volets *adaptation* des SRCAE, nous mettons ainsi en évidence certains éléments de (non) traduction régionale de l'ACC. Au 1er mars 2013, 14 SRCAE ont été adoptés, 9 sont en cours d'élaboration, et 3 n'ont pas encore mis en consultation leur schéma (Cf. Figure 40). L'analyse que nous proposons ici s'appuie ainsi sur la comparaison des volets *climat* des 14 schémas approuvés.

Une petite place laissée à l'ACC

Parmi les éléments de cadrage préalable, on peut comparer les volumes consacrés à l'adaptation au travers du nombre de pages dédiées. Si les SRCAE peuvent présenter des structures parfois variables en termes de découpage et de « tomes » publiés, nous avons considéré à chaque fois comme volume total du SRCAE, le nombre de pages du rapport (partie diagnostic) et des orientations, sans considérer les annexes et le schéma régional éolien. Cette comparaison quantitative des volumes des SRCAE adoptés et des diagnostics de vulnérabilité, bien que sommaire, nous fournit toutefois plusieurs indications intéressantes (Cf. Figure 42).

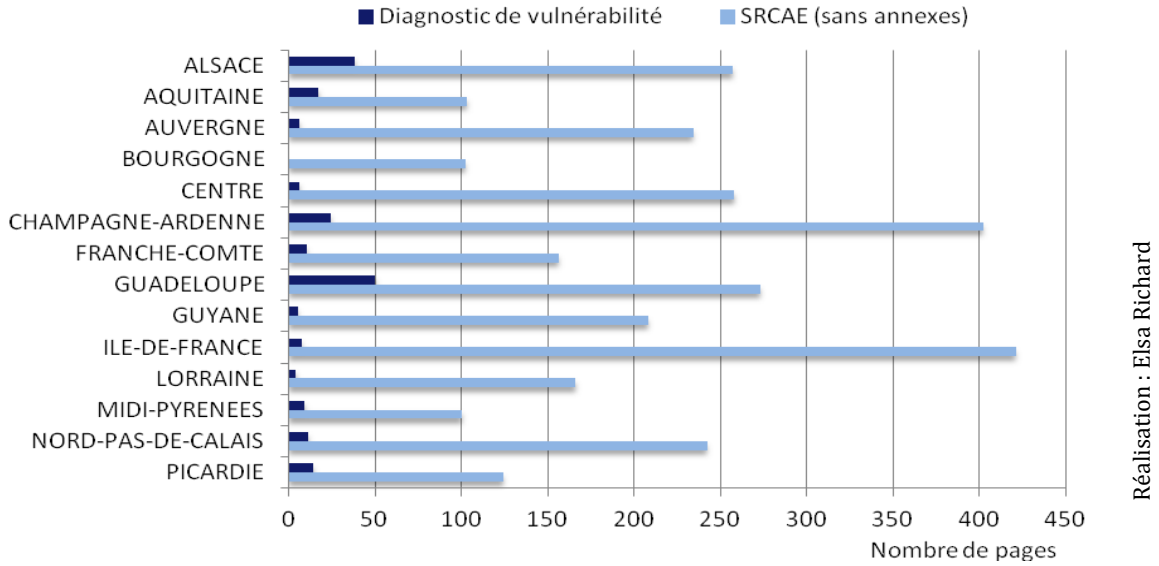


Figure 42 : Comparaison du nombre de pages des SRCAE et de la partie diagnostic de vulnérabilité

On observe tout d'abord que les volumes des SRCAE sont assez variés selon les régions, pouvant aller de 1 à 4, par exemple entre le SRCAE de Midi-Pyrénées (100p.) et d'Ile de France (421p.). Ces volumes n'apparaissent pas liés à la date d'approbation du schéma puisque l'on retrouve des SRCAE synthétiques parmi les premiers adoptés en juin 2012 –à l'instar de la Bourgogne– ainsi que parmi ceux approuvés en décembre 2012 –la Lorraine par exemple. Si ces indications ne peuvent nous renseigner sur la qualité des SRCAE et les investissements des acteurs locaux sous-jacents à l'élaboration du document, elles nous permettent toutefois de montrer des méthodes et des modes d'appréhension de l'exercice variés. Si certaines régions ont préféré être synthétiques, d'autres semblent avoir davantage cherché l'exhaustivité.

Ensuite, on constate que la place consacrée au diagnostic de vulnérabilité du territoire aux changements climatiques est encore plus disparate, variant, en nombre de pages, de 1 à 15 selon les régions (4p. dans le SRCAE de Lorraine contre 50p. dans celui de Guadeloupe). En pourcentage, les chiffres varient entre près de 2 (SRCAE d'Ile de France) et 18% (Guadeloupe) selon les régions. Cependant, malgré ces variations, le diagnostic de vulnérabilité occupe

globalement une place relativement modeste voire faible dans le SRCAE (16 pages en moyenne). On précise également que le cas de la Bourgogne est particulier, puisque c'est le seul schéma abordant l'ACC de manière intégrée, et ne consacrant pas une partie de diagnostic spécifique à l'analyse des vulnérabilités régionales aux CC. C'est la raison pour laquelle le nombre de pages correspondant à l'ACC ne peut être justement renseigné, mais cela ne signifiant pas que l'ACC est absente pour autant du schéma, au contraire comme nous le verrons plus loin[1]. Ce résultat est significatif des modes d'intégration de l'ACC régionalement. La question de l'adaptation est quasi systématiquement abordée de manière spécifique dans les SRCAE, c'est-à-dire faisant l'objet d'une partie de diagnostic particulière, et donnant lieu le plus souvent à des orientations aussi spécifiques. On pouvait toutefois imaginer que l'ACC soit prise en compte de manière davantage intégrée, à l'instar du SRCAE de Bourgogne où les diagnostics et les orientations en termes d'atténuation et d'adaptation sont menés de manière imbriquée. Cela correspond à la trame de construction proposée dans le guide national d'élaboration des SRCAE (MEEDDM, 2010b), qui préconise, parmi les diagnostics à réaliser, la conduite d'une analyse de vulnérabilité distincte des autres. C'est aussi le faible degré de maturité de la question au niveau régional qui pourrait expliquer cette prise en compte spécifique de l'ACC, puisqu'aborder l'adaptation de manière intégrée dans l'ensemble des secteurs et thèmes transversaux requiert *a priori* une bonne connaissance préalable de la problématique, de ses effets et enjeux locaux. Avec l'élaboration des SRCAE, l'ACC entre formellement et de manière inédite au niveau régional, tel que nous avons pu le voir auparavant[2], ce qui concorderait avec cette idée d'une difficile prise en compte intégrée de la question. On pourrait toutefois également imaginer que cette approche spécifique de l'ACC constitue un choix délibéré, permettant de mettre davantage en visibilité la question de l'ACC au sein du SRCAE et auprès des acteurs du territoire. Toutefois cette hypothèse ne semble pas vraiment concorder avec la faible attention –en nombre de pages– globalement portée au diagnostic de vulnérabilité.

On constate enfin que le volume du diagnostic de vulnérabilités aux CC n'est pas corrélé au volume total du schéma. Pour exemple, le SRCAE d'Ile de France, s'il est le plus conséquent en nombre de pages, est toutefois celui qui consacre proportionnellement le moins de place au diagnostic de vulnérabilité aux CC (<2%). Le SRCAE d'Aquitaine à l'inverse apparaît assez synthétique dans l'ensemble, mais consacre toutefois plus de 16% de son volume à la question de l'ACC.

Un vocabulaire spécifique

Parallèlement, nous avons pu mener une analyse quantitative des 14 SRCAE à l'aide du logiciel SONAL[3], permettant la construction et l'analyse de corpus de données qualitatives. Nous n'utiliserons pas les spécificités de ce logiciel[4], mais simplement ses possibilités d'analyse lexicométrique. En encodant les parties *diagnostic de vulnérabilité* des 14 SRCAE étudiés, nous avons pu mettre en évidence les spécificités langagières associées à ces volets *adaptation.* Le

[1] Cf. Chapitre 6 -1.3.2

[2] Cf. Chapitre 6 -1.2, *Le SRCAE, entrée formelle de l'ACC au niveau régional*

[3] Logiciel libre développé par Alex Alber, Maître de conférences en sociologie à l'Université de Tours

[4] La spécificité de SONAL est de baser l'encodage d'un corpus directement sur les bandes sonores (idéalement des entretiens) en découpant certains passages sur lesquels viendra s'ajouter le travail de retranscription, et de procéder ensuite à des séries de traitement et d'analyse du corpus ainsi encodé.

vocabulaire spécifique correspond aux mots qu'il était très peu probable de trouver aussi fréquemment dans les parties *diagnostic de vulnérabilités* des SRCAE par rapport au reste du texte. Le logiciel SONAL calcule cet indicateur appelé « *spécificité positive* » en s'appuyant sur l'algorithme tiré des travaux de Pierre Lafon (Alber, 2013 : 130-131). Il ressort un vocabulaire en effet plus spécifique dans ces passages que dans le reste du corpus (Cf. Encadré 28), dans lequel on retrouve les champs lexicaux correspondant aux caractéristiques de la question de l'ACC.

Mots spécifiques	réchauffement	population(s)+	incertitude(s)+	santé	hivers
	tourisme	hivernale(s)+	gel	élévation(s)+	forçage(s)+
température(s)+	phénomène(s)+	périodes	littoral	degré(s)+	glissement(s)+
climatique	maladie(s)+	changement(s)+	crue(s)+	menaces	inondable(s)+
changement	simulation(s)+	baignade(s)+	archipel	optimiste(s)+	accrue(s)+
climatiques	projection(s)+	effets	scénario	paramètres	cours
précipitation(s)+	neige(s)+	estivale(s)+	illustration(s)+	menacée(s)+	minimale(s)+
eau	stress	évolution	exacerbation	vulnérabilités	période
augmentation	modèle(s)+	pessimiste(s)+	productivité(s)+	potable	migration(s)+
espèce(s)+	jours	futur	érosion	cavités	fonte
risques	modification(s)+	pouvoir+	scénarios	diminution(s)+	chaleurs
hausse(s)+	mer	devrait	pluie(s)+	bactérie(s)+	cyclone(s)+
vulnérabilité	sécheresse	observations	ressource	submersion(s)+	attendue(s)+
siècle	événements	débits	aire(s)+	souterraine(s)+	vecteur(s)+
extrêmes	saison	touristique(s)+	fréquence(s)+	îlot	activités
risque	hiver	baisse	impactée(s)+	marine(s)+	vague(s)+
impacts	tempête(s)+	floraison	printemps	été	sdage
inondation(s)+	vulnérable(s)+	intensification	surmortalité(s)+	prolifération	rivière(s)+
canicule(s)+	aléas	nord	apparition(s)+	mouvement(s)+	pluviométrie
météo-france	eaux	sécheresses	étiage(s)+	impact	terrain(s)+
naturels	biodiversité	entraîner	île	résolution	touché
giec	enneigement(s)+	ski	intense(s)+	grande-terre	raison
adaptation	conséquences	milieux	insecte(s)+	infrastructures	aléa
hydrique(s)+	altitude(s)+	montagne(s)+	parasites	irrigation	moyennes

Encadré 28 : Extraits des spécificités langagières des volets *diagnostic de vulnérabilité* des 14 SRCAE observées à partir de l'analyse de texte conduite avec le logiciel SONAL.

Pour exemple, dans cet extrait des spécificités langagières des volets de *diagnostic de vulnérabilité* des SRCAE observés, on peut recenser au moins cinq champs lexicaux distincts liés à l'ACC et relatifs :

- aux conditions météorologiques, au temps qu'il fait ou qu'il fera : *pluie, température, chaleur, cyclone, saisons, degré, gel, printemps, hiver, pluviométrie…*
- aux unités géographiques et aux caractéristiques physiques des territoires : *littoral, milieux, île, îlot, mer, montagne, nord, archipel, altitude, rivière…*
- aux risques et aux perspectives d'évènements extrêmes : *risque, extrêmes, inondation, érosion, sècheresse, canicule, vague, intense, étiage, vulnérabilité, crues, aléa, glissement…*
- aux changements, à l'idée d'évolution : *exacerbation, intensification, prolifération, mouvement, apparition, baisse, hausse…*
- aux activités et aux aménagements des territoires : *tourisme, ski, terrain, infrastructures, irrigation, productivité, baignade, population, santé, SDAGE…*

Cette analyse quantitative nous permet de mettre en évidence la particularité de la question de l'adaptation au changement climatique au sein des schémas régionaux climat air énergie et de dégager les principaux thèmes abordés dans les diagnostics de vulnérabilité conduits par les

différentes régions. Il convient toutefois de compléter par l'analyse qualitative de ces volets qui nous permet de caractériser plus précisément les modes de traduction régionale de l'ACC en mettant en avant les éventuelles similarités et/ou spécificités entre les volets *adaptation* des différents SRCAE.

Des secteurs et enjeux récurrents, une régionalisation peu évidente

Nous regardons les thèmes et secteurs considérés dans le SRCAE comme vulnérables ou potentiellement impactés par les effets des CC, et constituant des enjeux pour le territoire. Pour cela, nous observons dans les schémas à la fois les parties de diagnostic consacrées à l'ACC, – appelées variablement partie d'*analyse de vulnérabilités du territoire au changement climatique* ou *impacts des effets du changement climatique sur le territoire*, etc.– et les orientations formulées contenant parfois des mesures spécifiques à l'ACC.

Pour analyser les contenus des SRCAE et identifier les spécificités éventuelles de ces documents selon les caractéristiques régionales, nous nous appuyons sur une liste thématique construite à partir des principaux thèmes et secteurs formulés dans le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique[1] (MEDTL, 2011). Ce sont également ceux que l'on retrouve dans les travaux de l'ONERC. Nous retenons uniquement les thèmes transversaux (santé, ressource en eau, biodiversité, risques naturels) et sectoriels (agriculture, foret, pêche, énergie et industrie, infrastructures et transport, urbanisme et cadre bâti, tourisme) et non les entrées par milieu (littoral, montagne) ou par moyens de mise en œuvre (information, formation, recherche, financement) ; ces deux dernières apparaissant soit intégrées par ailleurs dans les thématiques sectorielles, soit non réellement indicatives de la territorialisation du SRCAE[2]. Nous avons ainsi listé, pour chaque région, les thématiques et secteurs abordés dans le SRCAE en tant qu'éléments vulnérables ou potentiellement impactés par les effets des CC et nécessitant des actions d'adaptation. Les résultats de cette analyse peuvent se restituer dans un premier temps sous la forme d'un tableau (cf. Tableau 46).

Il convient de préciser également au préalable que le tableau présenté reste qualitatif. Il ne vise qu'à identifier les thèmes présents et absents dans les SRCAE et ne permet en aucun cas d'évaluer les différentes attentions portées par une région sur chacun des thèmes, ni de pondérer leur importance au sein du schéma. En effet, certaines régions apparaissent investir un grand nombre de thèmes, mais cela ne nous renseigne pas sur la qualité du diagnostic et des orientations formulées. De la même façon, les thèmes et secteurs abordés par une région ne font pas tous l'objet de la même attention, et des hiérarchisations peuvent être établies dans certains SRCAE qui dégagent ainsi certains thèmes d'ACC prioritaires, mais elles ne sont pas systématiques. L'analyse que l'on a pu conduire est plus précise que ce tableau, et nous le

[1] Pour les fiches-actions du PNACC, *« Vingt domaines ont été sélectionnés à partir des principes énoncés dans la stratégie nationale d'adaptation. Ces domaines reprennent les thèmes évoqués lors de la concertation nationale auxquels ont été ajoutés des domaines concernant les milieux du littoral et de la montagne, particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique, ainsi que le domaine de l'action européenne et internationale. Une fiche contenant des actions transversales à tous les domaines a été également ajoutée en introduction des fiches thématiques »* (MEDTL, 2011 : 17) : Actions transversales, Santé, Eau, Biodiversité, Risques naturels, Agriculture, Forêt, Pêche et aquaculture, Énergie et industrie, Infrastructures de transport, Urbanisme et cadre bâti, Tourisme, Information, Formation, Recherche, Financement et assurance, Littoral, Montagne, Actions européennes et internationales, Gouvernance.

[2] Les moyens de mise en œuvre étant *a priori* reproductibles d'une région française à l'autre.

précisons ainsi directement dans le texte lors que cela sert la démonstration. Ces précautions étant prises, nous pouvons désormais dégager les principaux éléments d'analyse que ce tableau nous permet de formuler.

D'une manière générale tout d'abord, on constate que les 14 SRCAE observés abordent un grand éventail de thématiques puisqu'ils mentionnent tous au moins 8 thèmes et secteurs parmi les 11 listés. Les régions semblent avoir développé une stratégie d'identification des vulnérabilités locales aux changements climatiques *tous azimuts*, dans une logique de ratissage large des thèmes et secteurs potentiellement impactés. Elles semblent ainsi avoir préféré aborder de vastes thèmes, quitte à garder un niveau de généralité important, plutôt que d'investir plus en profondeur uniquement quelques thèmes ou secteurs préalablement choisis. Certaines régions procèdent toutefois à une priorisation des secteurs à adapter, comme nous l'avons évoqué, à l'instar de l'Auvergne qui retient par exemple trois grands secteurs d'ACC prioritaires (agriculture-foret-biodiversité, ressource en eau et risque, tourisme). C'est également le cas de la région Centre qui, bien qu'elle considère que tous les secteurs soient touchés par les CC, identifie 4 enjeux majeurs pour son territoire (agriculture, sylviculture, biodiversité, santé). Malgré cette hiérarchisation, au sein des thèmes considérés comme prioritaires, bon nombre des thèmes et secteurs sont également abordés. Cela peut s'expliquer à la fois par cette volonté et recherche d'exhaustivité autour de l'ACC, mais aussi par le caractère complexe et imbriqué des effets des changements climatiques. Il apparaît en effet difficile d'aborder les effets des CC sur la ressource en eau, en termes quantitatif et qualitatif, sans parler des conséquences sur l'agriculture (irrigation, stress hydrique, problème sur les systèmes fourragers…), la sylviculture (stress hydrique…), la biodiversité (modification des zones humides, des faunes et flores…), ou l'énergie (problème de production hydro-électrique, de refroidissement des centrales nucléaires). A partir d'un premier thème ou secteur appréhendé, les autres apparaissent rapidement étroitement liés, et deviennent ainsi également abordés de manière plus ou moins précise.

On observe ainsi une faible différenciation entre les SRCAE. Six thèmes se retrouvent systématiquement dans tous les SRCAE analysés : la santé, la ressource en eau, la biodiversité, les risques naturels, l'agriculture et l'urbanisme. Les quatre thèmes *transversaux* –les quatre premiers– sont abordés dans l'ensemble des 14 schémas. Si cela peut rejoindre l'argument cité précédemment sur les imbrications et les interactions étroites entre les conséquences des CC sur un territoire, les contenus *adaptation* des SRCAE apparaissent relativement proches, d'autant qu'au sein de ces thèmes, on observe également de grandes similarités dans les impacts et vulnérabilités identifiés. En effet, on recense plusieurs effets des CC qui sont évoqués de manière récurrente dans chacun des thèmes dans les SRCAE, et laisse penser que la question de l'ACC reste guère régionalisée dans ces SRCAE :

– En termes d'impacts des CC sur la santé tout d'abord, les risques de canicule et les vulnérabilités des populations aux fortes chaleurs sont mentionnés quasi-systématiquement – seule le SRCAE de Guyane n'en parle pas. L'épisode caniculaire qui a touché l'Europe en 2003 semble avoir marqué les esprits, et constitue en Bourgogne par exemple, comme nous avons pu le voir, un élément déclencheur à l'ouverture d'une réflexion locale sur l'ACC. Il est toutefois intéressant de noter que la latitude des régions et leur habitude aux épisodes de fortes chaleurs ne semblent pas constituer un élément déterminant la saisie de cette problématique. En effet, les problèmes sanitaires associés à la canicule sont évoqués aussi bien en Alsace ou Nord-Pas-de-Calais qu'en Midi-Pyrénées, en Aquitaine ou en Guadeloupe –même si dans ce dernier cas, le

SRCAE précise que les effets de la canicule sont davantage à anticiper en métropole. Les conséquences régionales de la canicule de 2003 n'apparaissent pas non plus comme un facteur conditionnant l'investissement du SRCAE sur cette problématique. Si la région Centre et l'Ile de France constituent les deux régions les plus touchées par la surmortalité de l'été 2003[1] (Hemon & Jougla, 2003 : 32), elles ne semblent pas porter une attention plus particulière sur l'adaptation aux épisodes de fortes chaleurs que les autres régions moins touchées. La question de l'ACC du secteur sanitaire apparaît sur ce point peu régionalisée. Sur ce thème de la santé, s'ajoutent généralement, parmi les impacts envisagés dans les SRCAE, le risque d'augmentation des allergies, des problèmes de qualité de l'air et de pollutions atmosphériques en milieu urbain, ainsi que l'augmentation probable des maladies infectieuses. On retrouve ce dernier thème dans les SRCAE des deux régions outre-mer, mais également en Champagne-Ardenne, en Midi-Pyrénées ou Nord-Pas-de-Calais. Si ces risques sanitaires sont associés plus spécifiquement au milieu urbain, peut-on pour autant interpréter cette proximité dans les impacts envisagés exclusivement comme la conséquence d'une certaine homogénéité des problématiques urbaines ?

Tableau 46 : Comparaison des thèmes et secteurs abordés dans le volet adaptation des SRCAE adoptés

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Centre	Champagne-Ardenne	Franche-Comté	Guadeloupe	Guyane	Ile de France	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord Pas de Calais	Picardie
Santé	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ressources en eau	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Biodiversité	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Risques naturels	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agriculture	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Foret	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Pêche et aquaculture		●						●	●					
Énergie et industrie			●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
Infrastructures et systèmes de transport			●		●		●			●			●	
Urbanisme et cadre bâti	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tourisme	●	●	●		●		●	●		●	●	●	●	●

Réalisation : Elsa Richard, 2013

– Concernant le thème de la ressource en eau, les 14 SRCAE observés soulignent en cœur les effets des CC sur la dégradation de sa qualité et la baisse de sa disponibilité, risquant d'augmenter ainsi les tensions existantes sur la ressource. Les problématiques locales associées

[1] D'après les estimations de Hemon et Jougla (2003 : 32), la surmortalité liée à la canicule en août 2003 est estimée en région Centre à 1237 personnes (correspondant au double de la mortalité *attendue)* et en Ile de France à 4866 personnes (2,3 fois plus élevée que la *normale*).

à ces changements ne sont guère développées, et les caractéristiques des territoires ne ressortent pas davantage. Certaines régions font toutefois de cette question de l'eau une thématique d'ACC prioritaire, à l'instar de la Guadeloupe ou de l'Ile de France mais cette dernière l'évoque toutefois de manière très générale (SRCAE Ile de France, 2012 : 70) ;

– Les effets des CC sur la biodiversité sont évoqués également dans l'ensemble des SRCAE de manière assez générale. A la différence du thème de la santé, on ne retrouve pas une problématique phare systématiquement évoqué autour de la diversité biologique. Ce sont le plus souvent les perspectives de modification des aires de répartition des espèces, de risques de disparition de certaines espèces et de dégradation des milieux, en particulier des zones humides, qui sont évoqués. Des espèces ou milieux considérés comme particulièrement vulnérables ou exposées sont parfois cités dans certains schémas –à l'instar du Chêne vert et du Hêtre en région Centre– ou spatialisés –à l'instar des zones humides en Nord-Pas-de-Calais. Mais on n'observe guère de schémas qui s'appuieraient sur des observations plus précises de l'évolution de la biodiversité régionale et spécifieraient davantage les connaissances et les changements locaux envisagés face aux CC ;

– Ensuite, les SRCAE parlent tous d'une exacerbation des risques naturels face aux CC. Sont ainsi cités en majorité les risques de retrait et gonflement des argiles, de sécheresse ou de mouvement de terrain et de risques gravitaires (effondrement de cavités, avalanche). Également les risques d'inondation sont évoqués à plusieurs reprises, ainsi que les risques côtiers de submersion pour certaines régions littorales (Aquitaine, Guadeloupe, Nord-Pas-de-Calais, Picardie). Les risques de feu de forêt sont mentionnés dans des SRCAE des régions du Nord de la France comme de celles situées plus au Sud. L'évocation systématique des risques naturels comme problématique associée à l'ACC confirme d'une certaine façon la proximité de ces approches –et possiblement la volonté du niveau régional de formuler des orientations malgré ses faibles compétences sur le sujet. Bien que certains risques caractéristiques de certaines unités géographiques puissent être relevés, ces récurrences montrent là encore une certaine homogénéité dans les contenus associés à l'adaptation dans les SRCAE, les risques n'apparaissant guère spatialisés et jamais quantifiés au regard des CC par exemple. Seule la Bourgogne semble préconiser, face aux CC, l'élévation des seuils de plus hautes eaux connues dans la prise en compte du risque inondation, mais sans chiffrer toutefois plus précisément ;

– Concernant les problématiques associées à l'adaptation aux CC du secteur agricole, on retrouve de manière récurrente les conséquences négatives sur les rendements, liés à la baisse de la ressource en eau et à l'augmentation des températures, bien que des gains à court terme sur les productions puissent être envisagés dans certains cas (Centre, Ile de France). Ce sont les problèmes associés aux secteurs de la viticulture (Alsace, Aquitaine, Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne, Franche-Comté) et de l'élevage (Aquitaine, Auvergne, Bourgogne, Picardie) qui sont les plus mentionnés au regard notamment de l'échelle de temps de leur production, plus longue que pour la céréaliculture par exemple. Le stress hydrique et le risque de baisse de la qualité des productions semblent particulièrement craints, menaçant notamment les appellations d'origine contrôlée (AOC), caractéristiques de certaines régions. L'augmentation des tensions sur la ressource en eau est évoquée également, ainsi que les risques de prolifération de maladies et parasites avec le réchauffement. Seule la région Guadeloupe mentionne dans son SRCAE le problème de la sécurité alimentaire comme préoccupation à envisager plus particulièrement face aux effets des CC. Si toutes les régions partagent la

problématique agricole, dans le sens où toutes contiennent des surfaces et des activités agricoles, elles comportent toutefois des profils et des caractéristiques relativement divergentes que l'on devrait davantage retrouver dans l'analyse. On observe certes quelques spécificités entre les SRCAE, mais on ne voit guère de priorisations ou de mise en avant d'une problématique d'ACC liée à une caractéristique territoriale. Cela est cependant à inscrire dans le champ de compétences des régions, au sein duquel la question agricole trouve difficilement sa place.

– Enfin, concernant les questions d'ACC associées au secteur de l'urbanisme, c'est une sensible homogénéité des SRCAE qui ressort. C'est avant tout le problème du confort thermique du à l'exacerbation des ilots de chaleur urbain (ICU) qui est mentionné quasi-systématiquement dans les volets *adaptation* des schémas. Avec elle, ce sont les questions de végétalisation, de rafraichissement des zones urbaines, et de risque d'augmentation des consommations énergétiques estivales qui sont également soulevées. Seule la Guyane ne les évoque pas. Lié à la problématique sanitaire de gestion des épisodes caniculaires, la question du confort thermique des villes est posée dans les SRCAE indifféremment, encore une fois, du passé caniculaire ou de la latitude de la région, et sans lien avec la taille des villes régionales. Aussi retrouve-t-on cette question aussi bien dans le SRCAE d'Alsace, d'Aquitaine, d'Ile de France ou de Nord-Pas-de-Calais. D'autres problématiques sont évoquées en termes d'urbanisme, à l'instar du risque d'augmentation des pluies intenses (Alsace), des risques de mouvements de terrain (Centre, Ile de France) et de retrait et gonflement des argiles (Nord-Pas-de-Calais) qui amèneraient possiblement l'intégration de nouveaux critères dans la construction des bâtiments par exemple. En Guyane, ce sont des déplacements possibles de population littorale qui sont envisagés parmi les effets des CC dans le secteur de l'urbanisme. On retrouve donc à travers ce thème commun aux 14 SRCAE étudiés, malgré quelques nuances, une grande similarité dans les problématiques évoquées en lien avec l'ACC.

Au final, si d'un point de vue théorique on pouvait faire l'hypothèse qu'une traduction locale différenciée de l'ACC et qu'une régionalisation spécifique des volets *adaptation* des SRCAE étaient nécessaires[1] pour son intégration dans les politiques territoriales, on constate toutefois dans les faits, à travers cette analyse des premiers SRCAE, de fortes similarités dans les contenus associés à l'ACC. La faible sensibilisation sur cette question nouvelle de l'ACC semble pouvoir expliquer le recours massif des régions aux guides existants sur le sujet, et en particulier aux travaux de l'ONERC ainsi qu'à la concertation conduite en régions en amont de la publication du PNACC. On retrouve en effet les thèmes que nous avions retenus à partir du PNACC, mentionnés très souvent dans les mêmes termes au sein du SRCAE, et servant de structure aux volets adaptation. Le PNACC semble jouer le rôle d'un catalogue d'orientations et de mesures d'adaptation envisageable au niveau national, dans lesquelles les régions ont pu largement piocher pour construire leur stratégie d'adaptation en fonction de certaines de leurs caractéristiques *grossières* (façade littorale, zones de montagne, activités touristiques…), et par conséquent des effets potentiels des CC sur leur territoires. En conséquent, on peut voir finalement à travers ces volets adaptation des SRCAE, une position de l'État en région prédominante face à des conseils régionaux semblant avoir minoritairement spécifié les SRCAE à leurs contextes. L'analyse détaillée des contenus de deux de ces schémas nous permet toutefois de préciser et nuancer ces pistes d'interprétation.

[1] Dans le double sens d'*indispensable* ou de *« qui ne peut pas ne pas être »* et d'*essentiel* ou de *conseillé.*

1.3.2 Le contenu *climat* du SRCAE de Bourgogne : une territorialisation autour de la vigne, de l'élevage et de la forêt

Une approche transversale et intégrée de l'ACC, mais sans objectif visible

Au sein d'ALTERRE Bourgogne, l'ACC est appréhendée de manière transversale et intégrée, et définie comme l'objectif de réduire la vulnérabilité, et de tirer profit des effets bénéfiques potentiels (ALTERRE Bourgogne, 2008). Il s'agit de limiter la vulnérabilité des biens et des personnes en adaptant et réajustant les référentiels au changement et obligeant à repenser les pratiques, les modes de production ou de gestion. La lettre d'information « Repères » consacrée à l'adaptation aux changements climatiques est très transversale et fait intervenir de nombreux acteurs du territoire (associations, instituts de recherche, collectivités, PNR, entreprises…), par milieux (forêt, vignes, urbain, etc.), par secteurs (assurance, sylviculture, viticulture, bâtiment, tourisme, etc.) et par casquettes (élu, technicien, chercheur). Elle met en avant les synergies entre les réponses d'adaptation aux changements climatiques et les objectifs d'atténuation et de développement durable, et notamment dans l'intégration du long terme. Pour ALTERRE, *l'adaptation suppose une stratégie sur le long terme*, bien que des « tactiques de court terme », comme la réactivité aux fluctuations du marché, puissent permettre de *limiter les coûts ou tirer bénéfices des aléas climatiques*[1]. Certains effets possibles du changement climatique sont présentés dans cette lettre de communication de l'agence notamment dans le domaine de la santé (arrivée potentielle de nouvelles maladies, besoin de mise en place d'un système d'alerte et de suivi), et de l'emploi, soit en tant qu'effets directs des évolutions climatiques (exemples des cultures ou des stations de moyenne montagne), soit en tant qu'effets indirects des politiques de réduction des émissions de GES (menaces des secteurs énergivores tels que sidérurgie, cimenterie…). Le besoin de « formation » pour accompagner les transformations économiques et sociales potentielles pour éviter les réajustements brutaux en termes d'emplois, est ainsi exprimé, et les métiers « gagnants » (bâtiment, équipements électriques, EnR, logistique, transport intermodal, etc.) en réponse au besoin de « travailleurs de plus en plus qualifiés pour les technologies de pointe et l'innovation ». Parallèlement, des effets positifs potentiels sur le tourisme sont aussi mentionnés.

De manière similaire à l'approche d'ALTERRE, l'ACC est prise en compte dans le SRCAE de Bourgogne de façon transversale et intégrée. Le SRCAE présente un état des lieux des observations d'évolutions du climat en Bourgogne et des connaissances sur les effets potentiels du dérèglement climatique à l'échelle de la région, à partir des travaux réalisés par Météo France et le CRC, et des activités préparatoires d'ALTERRE sur la question. L'ACC est ensuite abordée de manière intégrée à certains secteurs ou enjeux, à travers les orientations stratégiques proposées. En effet, parmi les 51 orientations générales inscrites dans le schéma, cinq sont spécifiquement dédiées à la question de la gestion des effets du changement climatique :

- *Développer la recherche en matière d'adaptation au changement climatique pour accompagner les filières régionales dans leur processus d'adaptation (orientation n°3) ;*

[1] *« L'exemple le plus couramment développé est celui de la bière : une variation de 1° C autour des 25° C en journée l'été entraîne une variation du chiffre d'affaires de 7,5 %. Selon les travaux économétriques de Météo France, près de 80 % de la variation de la consommation de bière est expliquée par le facteur climatique. Ce serait 70 % pour le textile. »* (ALTERRE Bourgogne, 2008).

- *Anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique pour prévenir les inégalités sociales et territoriales (n°4) ;*
- *Prévenir les risques naturels liés au changement climatique ou accentués par celui-ci en s'appuyant sur les outils d'aménagement et de planification existants (n°13) ;*
- *Réduire la vulnérabilité des exploitations agricoles et viticoles face au changement climatique et anticiper ses effets (n°33) ;*
- *Augmenter le stockage de carbone par la forêt et le bois dans le respect d'une gestion durable en anticipant les impacts du changement climatique (n°34).*

Ce contenu spécifique et intégré de l'ACC dans le SRCAE est possible en Bourgogne grâce à l'approfondissement préexistant des problématiques associées à l'adaptation en région par ALTERRE, et dont les acteurs régionaux ont clairement conscience. Ainsi peut-on lire dans le document (p. 68) que *« la région Bourgogne est une région bien avancée sur la question de l'adaptation au changement climatique et de ses impacts sur l'agriculture. Un ensemble d'acteurs s'est en effet saisi de cette problématique et c'est une des premières régions à avoir lancé des études climatologiques et météorologiques spécifiques pour identifier et analyser les changements en cours ».* Toutefois, si l'enjeu de l'adaptation apparaît clairement formalisé dans le document, et résultant d'un travail avancé sur la question, aucun objectif quantifié ne lui est assigné. Les préconisations régionales appellent surtout à penser l'adaptation, en misant sur les avancées de la recherche pour anticiper les effets des changements climatiques, tel que décrit dans l'extrait du Schéma Régional Climat Air Énergie en Bourgogne, p19 (nous soulignons) :

> *« Un grand nombre d'actions d'atténuation des émissions de GES sont aujourd'hui connues et quantifiées : isoler les logements, encourager l'utilisation des modes de transport doux, etc. il n'en va pas de même pour les actions d'adaptation au changement climatique. Les évolutions à venir sont encore incertaines et leurs impacts positifs ou négatifs le sont encore plus. Dans ce contexte, il est difficile d'imaginer des réactions optimales, c'est pourquoi nous devons* ***mettre l'accent sur la recherche*** *dans ce domaine* ***pour mieux caractériser les changements futurs mais également pour imaginer les actions d'adaptation au changement climatique pertinentes et efficaces (orientation n°3).*** *En parallèle, il conviendra d'****accompagner la société dans son processus d'adaptation au changement climatique, en prévenant les inégalités sociales et territoriales qu'un processus non cadré pourrait faire naître ou accentuer (orientation n°4)*** *».*

Une spatialisation du SRCAE autour de ressources spécifiques au territoire : élevage, vigne et forêt

Face aux effets des changements climatiques, le SRCAE de Bourgogne traduit une appropriation et une traduction localisée du problème climat, et reconnait le besoin de spécifier les diagnostics comme les solutions du problème climat à l'échelle régionale et infra-régionale. Ainsi est-il précisé par exemple dans le SRCAE, concernant l'activité agricole du territoire, les différents constats et besoins des territoires et des secteurs en matière d'ACC : *« A l'échelle régionale, la Bourgogne est une région dont les activités sont relativement diversifiées, elle part donc avec un potentiel d'adaptation non négligeable. Cependant, cette capacité d'adaptation n'est pas commune à tous les secteurs, ni à tous les types de sols, dont le potentiel agronomique diffère. Certains territoires auront plus de difficultés que d'autres à s'adapter et devront être accompagnés de manière spécifique dans ce processus. C'est le cas des territoires granitiques et d'élevage, des plateaux karstiques, plus vulnérables que la plaine de Saône par exemple. »* (SRCAE Bourgogne, 2012 : 68).

Par ailleurs, les orientations formulées dans le SRCAE traduisent également une certaine territorialisation du problème climat et de l'ACC autour de ressources spécifiques du territoire. Tout d'abord sur le thème agricole, l'élevage bovin et la vigne apparaissent comme des enjeux d'ACC assez spécifiques à la Bourgogne. En effet, avec une surface de prairies permanentes, qui indiquent les pratiques de pâturages sur le territoire, représentant 45% de la SAU de la région (contre 34% en métropole), et une production bovine[1] atteignant 80% du cheptel bourguignon[2] (contre 50% au niveau européen[3]) le profil d'élevage régional apparaît spécifique. La production viticole constitue également une caractéristique du territoire, puisque si elle ne représente que 2% de la SAU, elle correspond toutefois à « *30 % de la valeur ajoutée agricole (Source : Agreste). En moyenne, 1,5 million d'hectolitres de vins d'appellation sortent des caves particulières (plus de 50%) ou coopératives. Avec plus de 100 AOC (Appellation d'Origine Contrôlée), la Bourgogne compte 22% des AOC viticoles françaises »* (SRCAE Bourgogne, 2012 : 60). La forêt constitue également un élément caractéristique de la Bourgogne en couvrant 30% du territoire (5e région française en couverture forestière)[4], et 50% dans le territoire infra-régional du Morvan. Face aux changements climatiques, le SRCAE souligne les impacts potentiels pour ces secteurs caractéristiques du territoire :

- *« La forte spécialisation des systèmes de production agricole les rend sensibles aux variations climatiques. Or, on craint que la variabilité climatique interannuelle ne s'accroisse avec le changement climatique »* (p. 68) ;
- *« Le réchauffement climatique va également impacter les activités viticoles de la région, d'ailleurs certains changements se font déjà sentir : vendanges plus précoces, degré d'alcool plus élevé dans le pinot… »* (p. 69) ;
- *« L'augmentation des températures accélère la croissance des arbres et tend donc à augmenter la productivité de la foret. Cependant cela semble également fragiliser les arbres et réduire leur espérance de vie. »* (p. 71).

Si ces enjeux d'ACC apparaissent ainsi spécifiques à la Bourgogne, dans le sens où il n'y a pas la même activité d'élevage et de viticulture en Bourgogne qu'en Rhône Alpes ou en Ile de France, les solutions proposées ne reflètent pas toutes d'un même degré de spécification au territoire. En effet, les réponses proposées dans le SRCAE au secteur de l'élevage visent à rendre les exploitations plus robustes, plus résilientes aux aléas climatiques et économiques, et semblent *in fine* transposables à d'autres territoires, voire à d'autres problèmes que climatiques. Plusieurs propositions allant dans ce sens sont listées dans le SRCAE, mais sans lien particulier au territoire bourguignon (Cf. Encadré 29). De manière similaire, les préconisations émises pour l'ACC du secteur sylvicole, cherchant à *« caractériser plus précisément les impacts du réchauffement climatique sur chaque essence »* (p.71), ne semblent pas spécifiques à la Bourgogne. En revanche, les propositions d'ACC formulées pour le secteur viticole s'inscrivent dans une fenêtre de stratégies envisageables propre à la culture bourguignonne du vin [nous soulignons] : *« **D'un point de vue culturel, le changement de cépage est impensable en région Bourgogne**. Mais il est possible d'améliorer la recherche de nouveaux clones de pinot afin de*

[1] Elevages allaitants et laitiers.
[2] D'après les chiffres de la statistique agricole (Agreste, 2005) cités dans le SRCAE de Bourgogne (p. 60).
[3] D'après Eurostat, Statistiques en bref, Agriculture et Pêche, Thème 5 – 25/2002, 8p.
[4] D'après les chiffres de l'IFN, cités dans le SRCAE Bourgogne (2012 : 70).

sélectionner ceux qui seront adaptés au changement de climat. Cette sélection demande toutefois du temps et doit commencer le plus tôt possible » (SRCAE Bourgogne, 2012 : 69).

Encadré 29 : Les adaptations aux changements climatiques des ressources spécifiques de la Bourgogne proposées dans le SRCAE

Les pistes d'adaptation de l'élevage bourguignon (SRCAE Bourgogne, 2012 : 68) :

- *« la recherche d'une plus grande autonomie en alimentation animale des exploitations pour limiter les difficultés d'approvisionnement en fourrage (cf. orientation n°31);*
- *la diversité des races et l'introduction de races rustiques, plus résistantes aux maladies et parasites ;*
- *la meilleure gestion des stocks de fourrage ;*
- *la valorisation des mares pour limiter les consommations d'eau en période de sécheresse ;*
- *la diversité floristique des prairies pour assurer leur résilience ;*
- *la plantation d'arbres pour permettre de l'ombrage (cf. orientation n°32) ;*
- *l'amélioration du confort thermique des bâtiments d'élevage hors sol ;*
- *etc. »*

Les pistes d'adaptation proposées pour la vigne (p. 69) :

- *« les vendanges en vert (coupe des grappes de raisin avant leur maturité qui allège la charge du pied de vigne) afin de répondre à l'augmentation du rendement de la vigne qui impacte négativement l'arôme du vin ;*
- *la culture en terrasses ou en semi-terrasse, dans le but de limiter les phénomènes d'érosion des sols ;*
- *la diversité clonale et l'utilisation de porte-greffes résistants à la sècheresse. Cela nécessite de développer la connaissance de la biodiversité variétale des cépages bourguignons, par exemple à travers la mise en place d'un conservatoire génétique qui répertorie les individus de vignes afin d'opérer une sélection en fonction de leurs caractéristiques. Ainsi, la recherche d'individus de pinot moins riches en sucre permettrait d'adapter le vignoble au climat futur.*
- *le contrôle de la surface foliaire, facteur déterminant de la productivité du pied de vigne et de la teneur en sucre du raisin ;*
- *lorsqu'un viticulteur envisage l'arrachage de certains pieds, il devra se mettre en relation avec le conservatoire pour vérifier si les pieds dont il est détenteur intéressent le conservatoire au titre de la conservation clonale.*

Toutefois, toutes ces mesures vont parfois à l'encontre des réglementations actuelles. Ainsi, les mesures concernant les densités de plantation et l'hybridation des vignes ne sont pas compatibles avec les cahiers des charges AOC tels que définis aujourd'hui. La question se pose également pour les indications géographiques protégées (IGP) ».

Les pistes d'adaptation formulées pour la gestion des forêts (p. 74) :

« Le principe de diversité contribue à la résilience des écosystèmes forestiers. Il est impératif, en parallèle, de continuer à produire de la connaissance dans ce domaine, sur l'impact précis des changements sur la forêt bourguignonne (pouvant impacter la qualité du bois, sa valeur, sa capacité de stockage carbone, sa croissance, etc….), sur les potentiels d'adaptation des essences et la recherche de nouvelles essences. Des études à l'échelle des stations forestières afin de déterminer les potentiels de celles-ci en termes d'accueil des essences (par exemple pour la hêtraie) seront parfois nécessaires. Enfin, les actions de prévention contre les incendies de forêt seront encouragées, notamment à travers les Plans de prévention des risques. »

La vigne, la forêt et l'agriculture constituent les principaux domaines de préoccupations associées aux effets des changements climatiques et caractéristiques de la Bourgogne. La dépendance de ces secteurs aux conditions climatiques, ainsi que l'échelle de temps long dans laquelle s'inscrit notamment la filière sylvicole, semblent constituer des facteurs d'émergence de la problématique de l'adaptation dans ces domaines. Ces ensembles apparaissent également comme des ressources identitaires fortes pour le territoire, aux retombées économiques et

touristiques significatives[1]. En particulier pour les vins de Bourgogne, les pistes d'adaptation peuvent remettre en cause les critères d'appellations actuelles, et expliquer que la question de l'ACC soit appréhendée dans ce secteur.

* * *

Le SRCAE traduit ainsi, par les enjeux identifiés dans des secteurs caractéristiques du territoire et les orientations proposées, une certaine territorialisation du problème climat et des premières stratégies d'adaptation esquissées. Toutefois, les orientations proposées dans ce SRCAE *première génération* demeurent largement de l'ordre de l'informatif ou de l'incitatif et leur opérationnalisation reste encore à mener. Certes, cette faible opérationnalisation constatée peut valoir également d'une manière générale pour un grand nombre des mesures inscrites dans les SRCAE, qui, liées à la nature même de ces documents, ne peuvent être plus que des recommandations stratégiques. Mais le décalage observé entre d'un côté l'injonction à l'adaptation et la mise sur agenda du problème climat, et de l'autre une relative faiblesse des instruments d'action publique mobilisés, semble toutefois constituer un témoin supplémentaire de l'absence de politiques territoriales d'ACC.

1.3.3 Une territorialisation hétérogène du volet *climat* du SRCAE de Guadeloupe

Comme nous l'avons vu précédemment, le SRCAE de Guadeloupe est découpé en trois volets : le volet *énergie*, correspondant au PRERURE de Guadeloupe, le volet *air* réalisé par l'ADEME, et le volet *climat* piloté par la DEAL et dans lequel sont abordées les questions d'adaptation aux changements climatiques. La structuration du document et les modalités d'élaboration tripartites ont laissé peu de possibilité pour conduire l'adaptation autrement que de manière spécifique.

L'adaptation au changement climatique est définie, assez tardivement dans le SRCAE, dans le volet climat, comme l'action visant à « rendre le territoire moins vulnérable aux dérèglements du climat, par des actions diminuant les impacts effectifs du changement climatique, ou améliorant les capacités de réponse (résilience) des sociétés et de l'environnement » (SRCAE Guadeloupe, 2012 : 127). Cette définition est proche de celle proposée en Bourgogne, à la différence qu'ici n'est pas mentionnée l'idée de tirer potentiellement profit des effets des CC (cf. Tableau 48). Ce volet climat du SRCAE consacre une dizaine de pages à la description des connaissances existantes et des incertitudes associées aux aléas et impacts des CC en Guadeloupe. Comme nous l'avons vu dans la deuxième partie de la thèse, des éléments de connaissance existent à des échelles supra-régionales et quelques projets de recherche ont pu être menés à l'échelle de la

[1] *« En Bourgogne, la filière bois au sens large emploie entre 14 500 et 18 500 personnes (2 a 2,6% de la population active de Bourgogne) dans plus de 2800 entreprises et ateliers qui récoltent et transforment le bois »* (Tissot, 2011, annexe 6 : 4). Et le secteur viticole *« emploie, en 2000, 11 700 personnes équivalent temps plein » et « représente 30% de l'emploi agricole de la région »* (Tissot, 2011, annexe 7 : 4).

Guadeloupe, mais ils demeurent peu mobilisés pour l'élaboration d'une stratégie locale d'adaptation[1].

Le SRCAE propose une analyse de vulnérabilité sectorielle, construite à partir du *« Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socioéconomique au changement climatique »*, réalisé par le bureau d'étude Sogreah Consultants (Przydrozny et *al.*, 2010) pour le compte du Service Statistique du Ministère de l'Environnement. Sur sept secteurs d'activités considérés par le bureau d'étude comme potentiellement vulnérables aux CC (agriculture et pêche, biodiversité, cadre bâti et transports, énergie, ressource en eau, santé publique, tourisme), quatre ont été retenus lors du premier atelier de concertation sur l'ACC tenu le 8 mars 2012. Le SRCAE précise que ce choix a été établi par les acteurs en présence selon une hiérarchisation autour des trois critères suivants : le degré des impacts sur les hommes, l'environnement et l'économie, l'existence de connaissances spécifiques nécessaires à l'action, et l'absence de mesures déjà mises en œuvre sur la question. Les secteurs liés à la ressource en eau, à l'agriculture et à la pêche, à la santé, et au cadre bâti et aux transports constituent ainsi les quatre regroupements d'activités qui ont souhaité être développés dans le SRCAE, et qui ressortent ainsi comme les principaux enjeux d'ACC considérés pour la Guadeloupe. Le choix de ces secteurs constitue une forme de territorialisation du SRCAE au cas de Guadeloupe, toutefois leur intitulé renvoie à des ensembles d'activités relativement vastes n'apparaissent pas pour autant spécifiques au territoire. Les analyses de vulnérabilité particulières à chacun des secteurs d'activités retenus comme prioritaires, traduisent une territorialisation très hétérogène du problème climat et de la question de l'ACC en Guadeloupe. On observe en effet sur un même thème la mise en avant à la fois de vulnérabilités propres à l'archipel tropical, et de vulnérabilités davantage liées au contexte métropolitain.

Autour de la santé

Concernant la thématique de la santé publique par exemple, les épisodes de chaleurs extrêmes (canicules) qui ont marqué principalement les territoires métropolitains, sont pourtant aussi avancés comme un risque potentiel pour la Guadeloupe, alors que les températures élevées et la sécheresse sont récurrentes sur le territoire. Parallèlement, et de manière bien plus spécifique au territoire, le risque de prolifération de maladies à vecteurs en milieu tropical est également souligné : « *selon l'ONERC, on pourrait constater une augmentation et/ou une intensification de certaines maladies déjà présentes sur le territoire, telles que la dengue transmissible en Guadeloupe par les moustiques, ou l'apparition de nouvelles maladies en raison de l'expansion des vecteurs telles* [*sic*]*que le chikungunya, la fièvre du Nil ou le paludisme* » (SRCAE Guadeloupe, 2012 : 130).

On peut toutefois souligner la concordance entre l'apparition des premiers cas autochtones de dengue en France métropolitaine (2010[2]), et l'attention portée sur le problème existant de longue date aux Antilles et causant des victimes annuellement. Le problème climat pourrait ainsi permettre la mise en lumière de problèmes sanitaires persistants outremer par l'apparition de cas similaires en métropole en raison du réchauffement climatique. Il s'agit d'un problème de salubrité publique, que le réchauffement climatique vient non pas accentuer localement, mais

[1] Cf. Chapitre 4 -1.2.

[2] D'après le site du Ministère des Affaires sociales et de la Santé, http://www.sante.gouv.fr/apparition-des-premiers-cas-autochtones-de-dengue-en-france-metropolitaine.html, consulté le 7 juillet 2013.

révéler en métropole, alertant ainsi les pouvoirs centraux sur la gravité de la situation dans des zones déjà affectées. Le problème climat peut ainsi être vu pour les territoires d'outre-mer comme un nouveau facteur de mise sur agenda national de problèmes publics, par la révélation de problèmes à des échelles et des territoires nouveaux. Il joue le rôle de lanceur d'alerte puisqu'en déplaçant ou en étendant les « espaces problème », le CC met en lumière des problèmes préexistants dans ces espaces déjà touchés. Le problème de la santé en Guadeloupe semble ici révélateur du rôle de l'État central dans les dynamiques de formulation de réponses locales d'ACC. Il souligne des disparités existantes entre une région de Guadeloupe particulièrement exposée aux aléas climatiques, et une France métropolitaine, riche et plus épargnée par ces aléas. Les perspectives d'ACC apparaissent ainsi renforcer le poids des relations verticales.

Autour de la ressource en eau

Concernant les vulnérabilités de la gestion de l'eau face aux CC, le SRCAE s'appuie sur le SDAGE, document de gestion locale de la ressource en eau, et apparaît ainsi largement territorialisé au cas de Guadeloupe. Nous noterons toutefois que de manière similaire au thème de la santé, les vulnérabilités identifiées autour de la ressource en eau ne sont pas spécifiques au problème climat, mais exacerbées dans les perspectives de réchauffement et de modification des régimes de précipitations. Les gestionnaires des milieux aquatiques en Guadeloupe doivent ainsi faire face notamment à une croissance annuelle des consommations d'eau sur l'archipel, des réseaux vétustes et poreux[1], des tensions entre les usages (agricole, domestique, industrielle…), des besoins accrus au moment où les volumes disponibles sont les plus faibles (notamment pour l'irrigation) et aux mauvais états écologiques des cours d'eau. Face aux perspectives de changements climatiques, *« l'augmentation des températures, la diminution des précipitations mais également la hausse du niveau de la mer et la possible intensification des risques naturels pourraient entraîner :*

- *Une insuffisance du débit des cours d'eau durant les périodes d'étiages, en deçà du débit écologique minimum ;*
- *Une accélération de la dynamique érosive des sols et de l'hyper-sédimentation ;*
- *Une aggravation de la turbidité des eaux et donc des problèmes de traitement lors de forts épisodes pluvieux ;*
- *Une hausse du risque d'intrusions marines dans les nappes phréatiques ;*
- *Un impact sur les infrastructures de prélèvement, d'assainissement et de distribution de la ressource en eau »* (SRCAE Guadeloupe, 2012 : 138).

Autour de l'agriculture et de la pêche

Le SRCAE présente également les vulnérabilités face aux CC des secteurs de l'agriculture et de la pêche qui apparaissent également spécifiques à l'archipel. Bien que le tertiaire constitue le principal secteur d'activité (70% du PIB de Guadeloupe[2]), l'agriculture, malgré une baisse de son importance au cours des dernières années, occupe encore une place significative dans

[1] *« selon les données de l'association H2o, à ce jour près de 50% de l'eau récoltée sur l'île n'arrive pas aux robinets des populations, des industries et de l'hôtellerie »* (SRCAE Guadeloupe, 2012 : 137)

[2] D'après les chiffres du rapport de l'INSEE et la DRIRE Guadeloupe, « L'industrie en Guadeloupe, un secteur face à ses défis », novembre 2010, 88p.

l'économie régionale (21% du PIB de la région). Les cultures de la banane et de la canne représentent respectivement 8 et 45 % de la SAU de la Guadeloupe, et plus de 95% de la production de bananes part à l'exportation[1]. Malgré une activité exportatrice importante, les productions de la Guadeloupe n'empêchent pas une dépendance forte des importations alimentaires (notamment en viande et en maraîchage). Concernant la pêche, le SRCAE précise qu'elle *« représente davantage une activité traditionnelle ».* Ces filières de l'agriculture et de la pêche « *sont très liées aux conditions climatiques qui conditionnent d'une part la productivité, et d'autre part la qualité des rendements. (…) L'ensemble des impacts attendus du changement climatique sur les productions agricoles, l'élevage et la pêche mettent en évidence la fragilité de la Guadeloupe en termes de sécurité alimentaire »* (SRCAE Guadeloupe, 2012).

Autour du cadre bâti et des problématiques littorales

L'analyse des vulnérabilités du cadre bâti aux changements climatiques développée dans le SRCAE témoigne aussi d'une certaine territorialisation des enjeux d'ACC. La Guadeloupe, comme de nombreux territoires littoraux, se caractérise par une implantation majeure des constructions sur le littoral, qui constitue une vulnérabilité spécifique à ce type de territoire. L'étude réalisée par le BRGM sur les « *Impacts géotechniques et hydrauliques de l'élévation du niveau de la mer due au changement climatique dans le contexte urbain côtier de la zone pointoise »* révèle spécifiquement et de manière localisée certaines vulnérabilités de cette zone industrielle et d'activités centrale de l'archipel. Elle identifie notamment des phénomènes de corrosion du béton, l'ennoiement des parties basses de différents bâtis ou la mise hors d'usage de systèmes d'assainissement autonome (Bourdon & Chiazotto, 2012). Si cette étude constitue une des rares ressources cognitives locales sur les impacts des CC en Guadeloupe, et bien qu'elle soit mise en annexe, elle n'apparaît toutefois que peu mobilisée dans le diagnostic et les orientations du SRCAE. L'ensemble des préconisations émises dans cette étude ne semble pas avoir été approprié ou discuté, et ce SRCAE « première génération » ne semble pas avoir permis la traduction opérationnelle de ces problématiques climatiques dans les politiques sectorielles régionales[2]. Le SRCAE reconnait toutefois *« dans l'éventualité de la hausse du niveau marin et de l'exacerbation des risques naturels (risques côtiers, mouvements de terrains) sous l'effet du changement climatique, ces espaces* [littoraux] *pourraient donc voir leur sensibilité exacerbée. Les territoires déjà exposés aux risques pourraient être plus souvent et plus fortement impactés. »* (SRCAE Guadeloupe, 2012 : 155).

Si l'analyse de vulnérabilités conduite dans le SRCAE révèle une territorialisation disparate entre les secteurs concernés, les pistes d'orientations et de solutions proposées traduisent, elles aussi, une spécification variée au territoire comme au problème climat. Face aux vulnérabilités identifiées par secteur, sont ainsi proposées par exemple :

- la diversification des productions agricoles, qui constitue, indépendamment du changement climatique, une piste de résilience des économies spécialisées en général, et des productions agricoles en particulier
- une application du SDAGE et des directives cadre sur l'eau pour limiter les consommations et améliorer la qualité de la ressource en eau, qui constitue une préconisation formulée sur l'ensemble des territoires français

[1] Agreste, statistique agricole de Guadeloupe, Mémento, Résultats 2011.
[2] Nous développons plus largement ce point plus loin, cf. Chapitre 7 -1.2.

- une règlementation thermique spécifique au contexte de Guadeloupe, permettant de garantir une fraicheur des bâtiments, et de réduire les usages de climatiseur, qui constitue une réponse territorialisée mais déjà mise en place par le Conseil Régional dans des logiques de maitrise de la demande en énergie.

* * *

Pour conclure sur le cas guadeloupéen, l'analyse de vulnérabilités sectorielles réalisée dans le cadre du SRCAE témoigne d'une certaine territorialisation du schéma aux caractéristiques locales, bien que des éléments généraux et une différenciation parfois difficile avec la métropole puissent également ressortir. Le SRCAE reconnait la nécessaire *« appréhension des enjeux spécifiques au changement climatique en Guadeloupe »* qui constitue, avec la protection du territoire et la protection des ressources, les trois enjeux retenus en synthèse du volet *climat*.

Le SRCAE contient *in fine* six fiches actions fléchées *adaptation*, qui sont regroupées à travers des objectifs, d'une part, d'aménagement et de protection du territoire, et d'autre part, d'adaptation et de protection des ressources (cf. Tableau 47). Les enjeux d'ACC identifiés dans le SRCAE et les actions proposées témoignent d'une spécification du schéma à certains enjeux du territoire, à l'instar de la ressource en eau ou du bâti soumis pour partie aux problématiques littorales exacerbées par les CC.

Objectif	*Action*	*Fiche*	*Politiques sectorielles associées*
Aménagement et protection du territoire	Accélérer l'intégration des exigences énergie-climat dans les documents de planification	n°20	Urbanisme
	Adapter les référentiels de la construction, d'exploitation et d'entretien du cadre bâti	n°21	Urbanisme Habitat
Adaptation et protection des ressources	Intégrer les contraintes des CC dans les prochains SDAGE	n°22	Gestion de l'eau
	Renforcer la protection et la sauvegarde des écosystèmes et des milieux naturels	n°23	Biodiversité
	Adapter, soutenir et encourager le développement de la production agricole locale	n°24	Développement économique Biodiversité
	Soutenir et adapter la production halieutique et aquacole	n°25	Développement économique Biodiversité

Tableau 47 : Contenu *adaptation* des fiches actions SRCAE de Guadeloupe et politiques sectorielles associées

La perception de certains enjeux de l'adaptation semble intégrer à la fois des impacts directs du changement climatique (gestion de la sècheresse, de l'élévation du niveau de la mer, de l'infiltration d'eau salée dans les nappes, des inondations, etc.) et des impacts indirects (problème de sécurité énergétique lié aux politiques d'atténuation, baisse d'activités touristiques, etc.). Une grande diversité des perceptions des enjeux posés par les effets du changement climatique est observée. On constate toutefois, à travers l'analyse du SRCAE, que certaines thématiques potentiellement concernées par le problème des effets des CC ne sont pas mentionnées, à l'instar de la prévention et de la gestion des risques naturels. Pourtant, la Guadeloupe est soumise à l'ensemble des risques majeurs et que les effets des CC sur l'exacerbation de certains risques naturels préexistants sont reconnus dans le schéma.

La territorialisation du problème climat et des réponses d'adaptation rencontrent en Guadeloupe la difficulté de spécification locale face à la structuration territoriale et à l'influence de la métropole. Ce phénomène apparaît en effet très marqué en Guadeloupe, et plus largement en outre-mer (Aglaé, 2009). Les injonctions règlementaires et les cadres nationaux ne sont pas nécessairement prévus pour les territoires outre-mer, dont les caractéristiques apparaissent bien plus spécifiques. On peut citer pour exemple l'absence d'outil ADEME pour l'analyse des vulnérabilités correspondantes au contexte outre-mer (notamment l'outil Impact'Climat™ n'a pas encore été traduit au contexte guadeloupéen). La Guadeloupe doit ainsi construire le volet *climat* de son SRCAE en composant entre d'un côté des cadres nationaux parfois inadaptés et de l'autre des spécificités locales criantes.

Les effets du changement climatique, leurs observations ainsi que leur gestion locale semblent toutefois pouvoir favoriser les relations avec la métropole. Cela pourrait prendre passer soit par un renforcement de l'intervention de l'État (question de solidarité, de mise en place de dispositifs d'accueil en cas de crises, d'aide à l'adaptation, etc.) ; soit par une décentralisation plus importante pour les territoires d'outre-mer pour pallier le manque de moyens fiscaux et règlementaires, pour décliner des réponses spécifiques face aux enjeux locaux d'aménagement. *« Le transfert aux collectivités d'outre-mer de compétences qui ne soient pas de seule mise en œuvre, mais pourraient être normatives, y compris en des domaines où se déploie seule, aujourd'hui, l'initiative de l'Etat, pourrait être un facteur de cohérence et d'efficacité des politiques territoriales »* (Castagnède, 2009). C'est ce que le Conseil Régional a obtenu via l'habilitation en matière d'énergie et d'environnement. L'extension de cette dernière à la problématique climatique pourrait d'ailleurs être discutée à l'avenir, dans le cas où l'opérationnalisation et la traduction très concrète de mesures d'ACC dans les politiques sectorielles d'aménagement révèleraient des problèmes de mise en œuvre en Guadeloupe. Pour le moment, la territorialisation du problème climat et de l'ACC est limitée non pas par des dispositifs règlementaires contraignants ou par la spécificité du contexte guadeloupéen par rapport à la métropole, mais par des faibles appropriations du problème et des connaissances existantes localement.

* * *

En conclusion de l'analyse des déclinaisons régionales de l'adaptation aux changements climatiques que nous avons conduite (1.3), les deux principaux résultats peuvent être rappelés. Il ressort d'une part une certaine variabilité dans les modes d'appropriation régionale de la question d'ACC, et d'autre part, des contenus associés encore relativement succincts.

Des appropriations variables de l'ACC à l'échelle régionale

Malgré un effet de normalisation de l'adaptation dont les contours se dessinent autour des notions et des secteurs d'actions évoqués plus haut, on constate que la notion même d'adaptation fait l'objet d'appropriations et de définitions variées par les acteurs locaux. Le périmétrage de la notion d'adaptation par les acteurs du territoire bourguignon semble disparate, mais dépasse systématiquement la simple adaptation aux effets physiques des changements climatiques. Les notions exprimées s'apparentent en effet à une « conception extensive » de l'adaptation, mêlant une adaptation à la transition énergétique et au changement climatique, et une « conception dynamique » de l'adaptation nécessitant un réajustement continu en s'appuyant sur des veilles prospectives.

	Bourgogne	**Guadeloupe**
Définition ACC	Réduire la vulnérabilité, et tirer profit des effets bénéfiques potentiels	Rendre le territoire moins vulnérable aux dérèglements du climat, en diminuant les impacts ou en améliorant les capacités de réponse (résilience)
Stratégie envisageable	Adapter et réajuster les référentiels Repenser les pratiques, les modes de production ou de gestion	Aucune stratégie formulée
Évènements climatiques envisagés	Variations extrêmes et moyennes	Variations extrêmes et moyennes
Principaux milieux/ secteurs concernés	Agricole (vignes, élevage) Forestier Risques	Agricole Littoral Bâti
Enjeux d'ACC formulés	Aménagement Bâtiment Agriculture Forêt	Ressource en eau Santé Agriculture et Pêche Bâtis et infrastructures
Effets positifs mentionnés	Sur le tourisme	Sur la production maraichère

Tableau 48 : Comparaison des stratégies d'ACC établies dans les SRCAE

Les stratégies envisagées face aux effets des CC diffèrent également entre les deux situations régionales observées, puisque si aucune stratégie n'apparaît clairement formulée en Guadeloupe, des scénarios allant jusqu'à une refonte des modes de vie actuels sont évoqués. Ensuite, si les deux SRCAE étudiés intègrent à la fois des variations extrêmes et moyennes du climat, la comparaison des principaux secteurs, milieux et enjeux identifiés pour l'ACC montre que les contenus associés à l'ACC ne sont pas les mêmes en Guadeloupe et en Bourgogne, allant ainsi dans le sens d'une certaine régionalisation du problème climat et des réponses d'ACC. Les

problématiques littorales ressortent davantage au niveau de l'archipel antillais, alors que les enjeux agricoles et forestiers sont posés en des termes plus spécifiques en Bourgogne, notamment autour de l'élevage et de la vigne, qui caractérisent le territoire. Les effets positifs des CC identifiés dans les deux régions ne sont également pas les mêmes : la Bourgogne voit dans le réchauffement climatique un gain éventuel d'attractivité touristique, alors que la Guadeloupe voit dans les changements de régime de précipitation des conditions possiblement meilleures pour le maraîchage. Cela confirme l'idée que les perceptions et les appropriations du problème climat et des enjeux d'ACC sont liés aux caractéristiques locales, physiques comme socio-économiques. C'est ainsi une certaine régionalisation des volets *adaptation* des SRCAE dans les deux situations étudiées qui est ainsi confirmée.

Des premiers contenus stratégiques qui restent à préciser

Les SRCAE reflètent l'état des réflexions institutionnelles en matière d'ACC au niveau régional. Si la prise en compte formelle de cet enjeu est désormais actée et reconnue, ces schémas –issus de la première génération des SRCAE– n'en constituent que la toute première étape, et les contours à donner au problème restent encore largement à préciser. Les SRCAE constituent une forme de régionalisation manifeste du problème climat, mais se heurtent pour le moment frontalement à la difficile construction des réponses régionales d'ACC, qui, si elles sont évoquées, n'apparaissent pas explicitement saisies en termes d'action publique. Les mesures formulées dans ces SRCAE semblent traduire les difficultés d'agir face au problème de gestion des effets des CC autrement que par l'incitation à réfléchir, et pourraient constituer le germe d'une action d'ACC à venir. Le contenu adaptation des SRCAE est aussi à considérer au regard des caractéristiques du niveau régional, échelon typique de la planification stratégique, qui semblent également favoriser l'intégration de l'ACC dans des dimensions prospectives et stratégiques.

C'est également par l'absence de définition stabilisée et par le flou volontaire qui entoure l'ACC que seuls des modèles d'ACC relativement ouverts semblent pouvoir émerger, ne faisant guère l'objet de visions contrastées, de constructions divergentes, ou de controverses majeures localement sur ce qu'est l'adaptation et ce à quoi les territoires doivent s'adapter. On n'observe pas de débats au niveau régional sur la nature des changements climatiques à appréhender, entre les variations extrêmes du climat et les évolutions tendancielles par exemple, qui induiraient pourtant des réponses différenciées de l'action publique, notamment en termes d'anticipation (généralement en réaction à des évènements extrêmes *versus* en anticipation de variations moyennes), d'échelles de temps considérées (temps court *versus* temps long), de moyens alloués ou de retombées politiques (réponse réactive à un problème visible *versus* réponse anticipée à un problème invisible futur).

On assiste au final à une certaine « navigation à vue » des pouvoirs publics en matière de gestion des effets des CC, pris dans un brouillard d'incertitudes tant sur la forme que le contenu à donner aux actions d'adaptation, et qui appellent d'un côté la science et la connaissance pour éclairer leurs décisions[1], et reconnaissent de l'autre côté les besoins de planifier l'adaptation pour maîtriser les conséquences négatives. C'est aussi les raisons pour lesquelles, dans ce contexte, les dimensions prospectives et stratégiques des politiques d'aménagement régional semblent former un terreau propice à l'intégration de l'ACC, comme nous le développerons plus largement dans le chapitre suivant.

* * *

Enfin, pour conclure cette première section de chapitre 6 sur les modes de traduction régionale de l'adaptation aux changements climatiques, plusieurs éléments d'analyse peuvent être avancés. Les régions se sont mises en ordre de marche suite à la loi Grenelle et ont joué le jeu de l'application des SRCAE pour la plupart d'entre elles. Ces derniers ont été élaborés à travers l'emploi d'un cadre national commun, mais toutefois relativement large, rappelant étroitement les politiques constitutives de l'État des années 1990 (Duran & Thoenig, 1996). L'État (via le législateur) initie en effet la formalisation et la généralisation des démarches climatiques à l'échelle des régions, sans regard précis sur le contenu. On assiste ainsi à une généralisation par le haut des réponses régionales face au problème climat, d'autant que les collectivités, en binôme avec l'État en région, si elles parviennent à spécifier localement ce principe d'adaptation à remplir, peinent manifestement à dépasser la simple incitation à réfléchir. Cela semble lié, certes, au caractère stratégique et prospectif de l'échelon régional, mais également à l'inscription encore faible de la question de l'ACC dans le système d'aménagement régional. Les SRCAE constituent bien des documents institutionnels introduisant formellement l'ACC dans les politiques climatiques régionales, mais dont la territorialisation et l'appropriation spécifique de l'adaptation –qui ressortent comme des étapes nécessaires à sa mise en œuvre comme nous l'avons vu en première partie– restent encore largement à poursuivre.

Un niveau stratégique régional en capacité d'intégrer l'ACC

L'échelle régionale constitue un niveau de planification stratégique qui apparaît ainsi en mesure d'intégrer l'ACC de manière stratégique. Il reste toutefois délicat à ce stade de l'analyse de dire si c'est parce que la région est un niveau stratégique que l'ACC observée à cette échelle est également formulée en des termes stratégiques, ou bien si c'est parce que l'ACC est en soi (ou pour le moment) un problème stratégique qu'elle peut être saisie à l'échelle régionale.

Les contours donnés à l'ACC à l'échelle régionale demeurent pour le moment relativement larges, et ne semblent pas encore être traduits dans les différentes politiques régionales. Nous verrons à ce titre plus largement dans le chapitre suivant que ce processus de percolation de l'ACC avec les politiques sectorielles requiert du temps.

La prise en compte de l'ACC par les régions interroge plus largement sur l'adéquation de l'échelle régionale comme espace problème. Dans quelle mesure les acteurs régionaux apparaissent-ils appropriés pour se saisir de l'ACC ? Les enjeux de l'ACC portent sur des milieux et des secteurs très variés, aussi il s'avère périlleux de poser la question de l'échelle pertinente pour l'adaptation en ces termes. Aucune échelle territoriale ne semble pouvoir prétendre être adéquate pour l'adaptation, tant les espaces problèmes apparaissent à géométrie variable. Il s'agit plutôt de savoir en quoi le niveau d'action considéré permet d'articuler ces différents espaces problèmes, et d'assurer éventuellement la coordination entre acteurs (horizontaux et/ou verticaux) pour organiser les différentes réponses d'ACC à formuler sur le territoire considéré, et dépassant ses simples frontières administratives. A ce titre, le niveau régional apparaît comme une échelle de coordination possible entre acteurs, qui pourrait être en capacité de produire de la connaissance sur les CC et de se constituer en centre de ressources pour les territoires infra-régionaux. C'est ce qui a pu notamment

être réalisées dans certaines régions dans le cadre des comptabilités en GES, qui ont servi ensuite à l'ensemble des collectivités infra-régionales. C'est le cas par exemple de la Région Bretagne qui a constitué une base de données accessible en ligne permettant de générer des profils de consommations d'énergie et d'émissions de GES de l'échelon régional à communal[1].

Un contenu relatif des politiques régionales climatiques d'ACC dans une logique d'harmonisation des agendas régionaux

Si les SRCAE généralisent l'action climatique au niveau régional, le poids réel de ces schémas sur le système d'aménagement régional et les autres politiques de planification et d'urbanisme, reste incertain. En effet, les SRCAE s'inscrivent dans un paysage où foisonnent différents plans d'orientations au niveau régional – SRCE, SRE, SRADDT[2]*, etc. L'articulation de ces schémas avec l'ensemble des autres documents de planification reste délicate, d'autant que les termes de compatibilité et de prise en compte des SRCAE ne sont guère explicites. Ensuite, au niveau des schémas eux-mêmes, les flous volontairement laissés sur un certain nombre d'attendus, donnent lieu à des schémas qui diffèrent d'une région à l'autre, notamment en termes de méthodes*[3] *et d'objectifs*[4]*, réduisant ainsi clairement les possibilités de comparaison et de suivi à un niveau national. « En proposant une échéance courte, difficile, voire impossible à tenir, et en laissant flous un certain nombre d'attendus, le législateur a obligé les acteurs régionaux à se mobiliser rapidement, à discuter, et définir dans l'urgence des objectifs adaptés aux spécificités du territoire. Ainsi, les appels d'offres lancés pour les assistances à maîtrise d'ouvrage diffèrent d'une région à l'autre dans leurs objectifs. À titre d'exemple, celui de Franche-Comté est fortement axé sur les potentialités de développement des énergies renouvelables, tandis que celui de Rhône- Alpes porte essentiellement sur l'adaptation aux changements climatiques et qu'en Bourgogne, l'accent est mis sur l'implication des acteurs économiques locaux. » (Chanard, 2011). La nature et les contenus variés des connaissances préexistantes des problèmes climatiques au sein de chaque région semblent également participer des différences observées entre ces schémas.*

Malgré les formes hétérogènes prises par les SRCAE entre les différentes régions françaises, cette période marque la reconnaissance généralisée du problème climat comme un objet d'action publique nécessitant une action au niveau régional, et constitue principalement, sur le volet adaptation, un temps d'harmonisation des agendas régionaux. Le temps d'élaboration des SRCAE a surtout permis d'initier les premières réflexions sur les impacts des changements climatiques. C'est finalement un double mouvement qui semble se dessiner dans l'appropriation des enjeux

---

[1] Cf. http://www.observatoire-energie-ges-bretagne.fr/Donnees-Cartes/Bases-de-donnees-Outils/Ener-GES-territoires-Bretagne, consulté le 23 août 2013.

[2] Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) ; Schéma Régional Éolien (SRE) ; Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable des Territoires (SRADDT).

[3] Pour exemple, citons la diversité des modes de comptabilité des GES utilisés dans les SRCAE, et permise par un décret laissant *« une marge d'appréciation aux régions. En effet, celui-ci ne donne pas de liste exhaustive des GES à prendre en compte dans l'inventaire, ni d'année de référence à utiliser. Cette flexibilité permet à chaque Région d'utiliser les données ou les inventaires déjà existants mais rend très complexe la comparaison des différents inventaires régionaux. »* (Charentenay (de) et *al.*, 2012 : 6).

[4] *« Les objectifs de réduction des émissions de GES des régions étudiées apparaissent très divers : ils peuvent être inférieurs, égaux et parfois même supérieurs aux objectifs européens du Paquet énergie-climat. Cette diversité est liée à la fois aux contraintes que se sont données les Régions pour la prospective et à l'hétérogénéité des potentiels régionaux de réduction des émissions de GES ou de développement des énergies renouvelables »* (Charentenay (de) et *al.*, 2012 : 9).

d'adaptation au niveau régional. D'un côté une institutionnalisation des questions climatiques est observée, avec une tendance à la déclinaison « fractale » des politiques nationales, comme l'illustre la mise en œuvre des schémas régionaux air énergie climat (SRCAE), dont les méthodes d'élaboration sont établies par l'État (Ministère et/ou ADEME) tout en laissant en suspens les modes d'agrégation et la mise en cohérence des 26 SRCAE qui restent sous silence. De l'autre côté, une diversification des modes d'appréhension des enjeux climatiques par les territoires est constatée, à travers des explorations et des expérimentations d'un principe d'adaptation « à remplir », et une saisie relativement autonome des enjeux associés par des secteurs et filières raisonnant à des échelles de temps long, et à grande valeur ajoutée (vigne, forêt par exemple). Certes, l'État fournit aux territoires un catalogue de mesures d'ACC, à travers le PNACC, mais en matière de territorialisation de l'action d'adaptation au changement climatiques, « l'État ne semble pas pouvoir faire autre chose que de laisser jouer la base afin que les solutions apparaissent d'elles-mêmes (…) que de fixer des règles du jeu et identifier des acteurs légitimes » (Duran & Thoenig, 1996 : 621). La confrontation avec les études de cas sub-régionales peut nous permettre ainsi d'éclairer davantage les capacités locales de territorialisation de la question de l'ACC.

2. Le contenu ACC des démarches climat sub-régionales

Au niveau subrégional, la proximité des acteurs avec les problèmes locaux et l'exigence de l'opérationnalisation des politiques publiques à l'échelle très locale fondent l'hypothèse d'une territorialisation différenciée de l'ACC par rapport au niveau régional. C'est ce que nous tentons de vérifier à travers l'analyse des contenus des démarches d'ACC observées localement. Ces dernières apparaissent territorialisées de manière très hétérogène entre les deux cas d'étude, sans que semblent se dégager particulièrement les déterminants des modalités de cette mise en territoire. Alors que l'analyse du contenu associé à l'ACC dans le Golfe du Morbihan traduit une forte territorialisation du problème climat autour principalement de la question littorale (2.1), l'étude du volet *adaptation* du PCET toulousain semble révéler une appropriation locale encore difficile de la question de l'ACC (2.2).

2.1 L'ACC dans le Golfe du Morbihan : une problématique littorale majeure mais non exclusive

Comme nous l'avons vu dans la partie précédente, plusieurs initiatives de gestion publique territoriale du problème climat, abordant plus ou moins directement la question de l'adaptation aux CC, sont observées sur le territoire du projet de parc naturel régional du Golfe du Morbihan :

- le projet de recherche-action sur l'adaptation des espaces côtiers aux changements climatiques mené par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan (SIAGM) en partenariat avec l'Université de Brest (projet européen IMCORE) ;
- la politique de prévention des risques naturels littoraux menée par l'État depuis 2010, via la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Morbihan (DDTM56), en réponse notamment à l'élévation du niveau marin due au changement climatique ;
- la démarche de plan climat de la communauté d'agglomération de Vannes (Vannes Agglo) soumise à l'obligation grenelle de se doter d'un PCET et abordant également l'ACC.

Les problématiques littorales associées à l'élévation du niveau de la mer due aux CC, apparaissent comme la préoccupation majeure traitée dans le projet IMCORE et à travers les politiques de prévention des risques littoraux. Elle ne constitue toutefois pas l'enjeu exclusif appréhendé par les acteurs du Golfe du Morbihan, dont Vannes Agglo en particulier qui pointe certes les vulnérabilités littorales, mais également les enjeux d'ACC associés à la ressource en eau et à la biodiversité.

2.1.1 La réflexion du projet de PNR sur l'adaptation des espaces côtiers face à l'élévation du niveau de la mer

Une entrée spécifique « *adaptation* »

A la différence des autres cas d'études, où la question de l'ACC est abordée comme l'un des volets de politiques climatiques (volet *adaptation* des SRCAE, volet *adaptation* du PCET toulousain), la problématique d'ACC est appréhendée de manière spécifique sur le territoire du projet de PNR

du Golfe du Morbihan. C'est en effet à travers le projet de recherche IMCORE portant précisément sur l'adaptation des espaces littoraux au changement climatique[1] que se construisent les premières actions du SIAGM –porteur du projet de PNR– sur le sujet. L'action d'adaptation au changement climatique y est clairement définie, et fait l'objet d'une interprétation stable et homogène par l'ensemble des acteurs du projet : « Il s'agit d'anticiper, c'est-à-dire d'ajuster dès à présent nos systèmes naturels ou humains aux phénomènes climatiques et à leurs effets, afin d'atténuer leurs impacts néfastes ou tirer parti des opportunités » (Herry et *al.*, 2011 : 4).

Cette démarche cadrée spécifiquement sur le volet *adaptation* du problème climat provient dès le départ du montage initial du projet de recherche, qui semble avoir été fait principalement par l'Université de Brest. Ce choix de ne pas aller sur le champ de l'atténuation semble toutefois assumé et servir *in fine* les deux partenaires, l'Université comme le SIAGM. En effet, en ciblant sur les problématiques spécifiques d'ACC, encore émergentes en 2008 et bien moins investies par la recherche que l'atténuation, ce projet de recherche se dotait ainsi d'une certaine originalité, dans laquelle les acteurs de la recherche pouvaient y trouver un gage supplémentaire d'éligibilité à des financements européens. Pour le SIAGM, cette entrée spécifique sur l'ACC qui lui a été proposée, lui a permis également de développer une expertise singulière sur le territoire, et complémentaire aux actions d'atténuation abordées par ailleurs par le SIAGM dans l'accompagnement des communes à la mise en place de leur action (PDU par exemple). Pour exemple, le SIAGM, gestionnaire depuis 2009 de l'île d'Ilur située dans le Golfe[2], travaille sur un projet démonstratif, devant servir de « vitrine » de développement durable, visant à rendre l'île autonome en énergie et en eau douce potable, sans import depuis le continent. Des projets de navette avec bateau électrique, d'installation d'équipements de production d'énergie renouvelable, d'ouverture de quelques gites autonomes pour éduquer à l'environnement sont ainsi notamment évoqués[3].

L'entrée spécifique *adaptation* de la démarche du SIAGM, via le projet IMCORE, a aussi été possible par le statut du syndicat intercommunal, qui n'est pas soumis à PCET obligatoire. C'est en effet sur un territoire de projet, en dehors des cadres normatifs de prise en compte du problème climat, que s'observe finalement la démarche locale la plus spécifique à l'ACC. Certes, ce n'est pas le SIAGM qui a initié ce projet qui résulte avant tout d'une opportunité de partenariat avec le monde de la recherche, mais c'est toutefois son statut d'intercommunalité à fiscalité souple, de territoire de projet, qui semble lui permettre de s'ériger comme une figure d'expérimentation locale à même de se saisir d'objet d'action publique émergent, et en dehors des cadres règlementaires. Fondée par essence sur une vision prospective et stratégique de long terme, la démarche d'ACC s'accommoderait ainsi mieux aux contours des territoires de projet, qu'aux formes de coopération intercommunale à fiscalité propre, dont les compétences et les cadres d'action semblent davantage encadrés par la loi. C'est d'ailleurs ce que montrent des

[1] IMCORE est le projet de recherche européen que le SIAGM a conduit en partenariat avec l'Université de Brest et que nous avons détaillé précédemment, cf. Chapitre 4 -1.3.1

[2] *« Acquise au cours de l'été 2008, par le Conservatoire du littoral et des Espaces lacustres, Ilur est gérée depuis janvier 2009 par le Projet de Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan »*. http://www.golfe-morbihan.fr/gestion_ilur.htm

[3] D'après le Télégramme, consulté le 22 août 2013, http://www.letelegramme.fr/ig/generales/regions/morbihan/ile-d-ilur-un-laboratoire-du-developpement-durable-27-04-2013-2084590.php

travaux précédents en analysant les modalités de prise en compte plus largement de problèmes d'environnement à l'échelle des intercommunalités (Amalric et *al.*, 2012).

Des enjeux d'ACC portant sur des secteurs multiples des espaces côtiers

Une des phases initiales du projet IMCORE a consisté à déterminer les enjeux locaux des changements climatiques sur les espaces côtiers du Golfe du Morbihan. Ces enjeux ont été identifiés au regard des impacts attendus du CC sur le territoire –augmentation de la température de l'air et de l'eau, augmentation du niveau de la mer et érosion accrue du trait de côte–, des risques identifiés pour le territoire, et des perceptions d'acteurs locaux interrogés dans le cadre des ateliers et des entretiens réalisés au cours du projet (Philippe et *al.*, 2011). Il ressort ainsi que *« tous les secteurs d'activité seront potentiellement impactés : l'urbanisme, les réseaux routiers littoraux, l'assainissement, l'agriculture, la conchyliculture, le patrimoine naturel et culturel, le tourisme… »* (Philippe et *al.,* 2011). Le projet identifie en particulier trois registres d'enjeux liés aux trois types d'impacts attendus des CC : les impacts et enjeux biologiques (liés à l'impact du réchauffement de l'air et de l'océan sur la biodiversité), physiques (liés aux effets de l'érosion accélérée et de la submersion) et socio-économiques (liés aux conséquences indirects des CC sur l'économie, l'urbanisme et la santé).

En termes d'impacts biologiques, le projet IMCORE souligne les effets du réchauffement de la température de l'air et de l'océan sur : la végétation terrestre où sont surtout craints *« la brutalité des changements (à l'échelle de l'évolution des espèces) »,* face à laquelle il est préconisé *de « cesser de planter des espèces dont la croissance nécessite beaucoup d'eau et rechercher des essences plus adaptées aux conditions futures supposées ».* La répartition de l'avifaune fait également l'objet d'une attention particulière puisque *« la Bretagne constitue une limite biogéographique pour de nombreuses espèces. Des oiseaux sont en limite de répartition (nord ou sud selon les cas) : pingouins (sud), macareux (sud), aigrettes (nord), guêpiers (nord).* ***On peut s'attendre à ce que le changement climatique modifie ces limites de répartition.*** *(…)* ***Avec le changement climatique on peut supposer que des espèces telles que le macareux moine et le pingouin torda viendraient à disparaître de la Bretagne faute d'y trouver de la nourriture adaptée. »***[1]*.* C'est également les perspectives de changements du paysage subaquatique qui sont soulignées dans le projet face aux CC, avec notamment l'arrivée d'espèces sudistes (observation de dauphins dans le Golfe), et des migrations de certaines espèces. Certains phénomènes sont observés localement, à l'instar de la mortalité importante d'une éponge (« les fesses d'éléphants ») au moment de la canicule de 2003, mais sans que les causes réelles et l'impact des CC aient pu être déterminées. Toutefois, en cas d'élévation de la température de l'océan, sont craints des problèmes de reproduction, et des risques d'atteinte aux gorgones –*Eunicella verrucosa,* des éventails de mer emblématiques du Golfe du Morbihan, qui, en Méditerranée, ont *disparu à cause d'une élévation thermique*. La perspective d'apparition d'espèces nouvelles est aussi soulignée, bien que là encore le lien au CC ne puisse être véritablement établi. Sont cités pour exemple l'apparition de petits coraux et d'une ascidie déjà observée, ainsi que l'éponge *Celtodoryx* qui s'installe dans les gorgones.

En termes d'érosion et de submersion, si le projet reconnait explicitement que ces risques naturels « *existent en dehors du changement climatique »,* il considère toutefois que le

[1] Le soulignage en gras provient des auteurs.

changement climatique peut induire une accélération de ces dynamiques existantes dont ni la vitesse ni l'amplitude du phénomène ne sont connus précisément. Plusieurs conséquences potentielles de ces phénomènes sur le Golfe du Morbihan sont pointées dans le cadre du projet. En termes de risque d'érosion accentué par les CC, *« sur les falaises de bord de mer, avec l'augmentation des précipitations, on peut craindre un plus fort ruissellement qui accentue les failles. La conséquence en serait l'effondrement des falaises, la disparition des sentiers côtiers et le recul des terrains littoraux ».* Face à l'élévation du niveau de la mer due aux CC[1], ce sont des problèmes sur le fonctionnement des réseaux d'assainissement non collectifs qui sont soulevés. Les perspectives de variations des régimes de précipitation dues aux CC semblent également alimenter le problème sur ces réseaux puisque leur dimensionnement peut apparaitre insuffisant pour évacuer le surplus d'eau généré par de fortes précipitations ponctuelles. C'est également une évolution du trait de côte qui est attendu face aux « *observations de recrudescence de phénomènes extrêmes (coups de vent…)* [qui] *ont été faites dans le golfe du Morbihan surtout en été (tempête inhabituelle au mois d'août) ».*

Enfin, en termes socio-économiques, des conséquences des CC sont évoquées dans les domaines variés de la pêche, de la conchyliculture, de l'agriculture, de l'urbanisme, des activités de loisirs, de la santé et des espaces verts urbains. Les incertitudes liées aux évolutions de ces secteurs face aux CC restent grandes, et ce sont ainsi principalement des pistes de réflexions qui sont ouvertes dans le cadre du projet. Pour exemple, si les surmortalités observées sur les huîtres dans le Golfe ne peuvent être reliées aux CC, « avec l'augmentation du niveau de la mer **les infrastructures conchylicoles à terre et en mer sont menacées ».** En termes d'urbanisme, ce sont les conséquences potentielles des phénomènes d'élévation du niveau de la mer et d'érosion qui sont pointées dans le projet IMCORE : risque de déstructuration de l'activité touristique (disparition de plages, de campings…), de dévalorisation de la valeur du bâti sur le littoral, d'augmentation de la vulnérabilité des constructions en proche littoral, de problème dans le traitement des eaux usées, dans le maintien de la distribution électrique sur les stations d'épuration et les postes de relevage.

Tableau 49 : Synthèse des enjeux associés aux CC dans le Golfe du Morbihan dans le cadre du projet IMCORE.

	Aléas liés aux CC	Enjeux locaux potentiels identifiés	Secteurs associés
Impacts biologiques	Augmentation de la T° de l'air Augmentation de la T° de l'océan	Déplacement des espèces Problème de reproduction Évolution de la biodiversité (disparition/ apparition)	Biodiversité
Impacts physiques	Érosion, Submersion Élévation du niveau de la mer Variations des précipitations	Évolution du trait de cote Désuétude des réseaux d'assainissement Sous-dimensionnement des réseaux	Urbanisme Infrastructures
Impacts socio-économiques	Élévation du niveau de la mer Érosion Submersion Réchauffement de l'air et de l'eau	Perturbation de l'économie de la pêche et de l'agriculture Menace sur l'activité conchylicole Perturbation de l'activité touristique Augmentation de la vulnérabilité du bâti littoral	Économie (activités primaires, tourisme) Urbanisme

Source : à partir de (Philippe et *al.*, 2011)

[1] « La connaissance actuelle des effets du changement climatique amène à prévoir 30 à 50 cm d'augmentation du niveau de la mer lié à la dilatation thermique auquel s'ajouteraient 50 cm d'augmentation du niveau de la mer du fait de la fonte des glaciers » (Philippe et *al.*, 2011 : 5).

Cet aperçu des enjeux identifiés à travers le projet IMCORE nous montre ainsi à la fois la diversité des secteurs considérés comme potentiellement impactés par le CC, et les incertitudes fortes pesant sur les observations et les projections locales de CC dans le Golfe du Morbihan. Il apparaît très délicat localement de déterminer le poids du CC dans les phénomènes observés, face aux nombreuses modifications anthropiques et naturelles qui se côtoient simultanément. On constate également, dans le cadre de ce projet, que si les connaissances et les hypothèses d'évolution du climat proviennent essentiellement de modèles globaux -les rapports du GIEC-, comme nous l'avons plus largement présenté en deuxième partie[1], cela ne semble pas avoir entravé l'effort de spécification des enjeux au territoire du Golfe du Morbihan. C'est toutefois à un certain degré de généralité que les enjeux locaux face aux CC sont évoqués. La réflexion sur l'ACC conduite dans le cadre du projet IMCORE semble avant tout avoir permis d'identifier les principaux débats à mener localement, et d'esquisser certaines spécificités de l'adaptation des espaces côtiers du Golfe du Morbihan face aux CC. On retrouve ainsi, de la même façon qu'au niveau régional, à travers le décalage entre la mise à l'agenda explicite de l'ACC à l'agenda du SIAGM d'une part et la faiblesse des instruments et programmes d'action associés d'autre part, un défaut de mise en œuvre de l'ACC localement, témoignant de la délicate construction du problème climat et saisie de l'ACC par l'action locale. Si un certain nombre d'ingrédients *a priori* nécessaires à la construction du problème climat étaient présents (certaines connaissances des impacts locaux des CC, occurrence d'évènements extrêmes proches (dans le temps et dans l'espace[2]), matérialisation des effets des CC à travers l'élévation du niveau de la mer, collaboration recherche-action), cela ne semble toutefois pas suffire à la mise en œuvre de l'ACC.

Des logiques différentes de la démarche de l'État localement et des répercussions plus optionnelles sur l'action locale

La réflexion menée par le SIAGM sur l'adaptation des espaces côtiers rejoint, par l'objet considéré, la politique de prévention des risques littoraux voulue par l'État central et mise en œuvre par la DDTM. Toutefois, la comparaison entre les caractéristiques de ces deux démarches fournit des indications intéressantes sur les différentes modalités de territorialisation de l'ACC, à la fois en termes de processus de construction de l'ACC (*adapter comment ?*) et de contenu associés (*adapter quoi ?*) (cf. Tableau 50).

Cette comparaison traduit en particulier la difficile construction d'une politique locale d'ACC, en mettant en évidence la *faiblesse* de l'action menée par le SIAGM comparée au poids règlementaire des politiques de prévention des risques de l'État. En effet, la démarche est volontaire, ascendante et conduite par anticipation, et les objectifs, les destinataires théoriques, les méthodes et les savoir-faire mobilisés témoignent d'une réelle intégration des caractéristiques propres à la problématique des effets des CC (incertitudes, complexité, transversalité). Toutefois, les instruments utilisés par le SIAGM ne vont guère au-delà de l'information, et les responsabilités des acteurs n'apparaissent pas clarifier. A l'inverse, alors que la démarche de la DDTM suit une logique plus descendante d'application législative, plus réactive en réponse à des problèmes subis par ailleurs, utilisant des méthodes préexistantes de

[1] Cf. Partie 2 – Chapitre 4 -1.3.1

[2] On cite pour exemple la tempête Xynthia en Vendée en 2010 qui a causé des dizaines de morts et détruits des km^2 d'habitations, et la tempête Johanna en 2008 qui a détruit en particulier la presqu'île de Gâvres dans le Morbihan qui a marqué les acteurs locaux, cf. Partie 2 - Chapitre 4 -1.3

prévention des risques (approche probabiliste), elle a recours à des instruments coercitifs et clarifie les responsabilités de certains acteurs territoriaux face à l'élévation du niveau de la mer.

Tableau 50 : Synthèse comparative des logiques de la DDTM 56 et du SIAGM face aux CC

	DDTM56	SIAGM
Processus : ADAPTER COMMENT ?		
Organisation des acteurs	Démarche d'abord locale (DDTM56) puis application de la circulaire nationale	Initiative locale à destination des communes Intégrée dans le projet de PNR
Principal bénéficiaire	Communes (démarche top-down)	Communes ou intercommunalités
Outils/Instruments	Coercitif Informatif	Informatif
Gestion des Responsabilités	Responsabilité de l'État pour la sécurité des populations et des biens Pas de responsabilité spécifique en matière d'ACC *: tout le monde est responsable !*	Pas de répartition particulière des responsabilités : chaque acteur du territoire est responsable dans le cadre de ses compétences
Contenu : ADAPTER QUOI ?		
Objectifs/Finalités	Limiter les pertes/ Se replier	Adapter en partie
Intentionnalité (Dumas, 2006)	Réactive consciente / Anticipée	Anticipée
Réversibilité (Dumas, 2006)	Difficilement transformable	Variable
Rapport à la nature	Accepter les CC - Repli	3 scenarios explorés : maitrise technologique, « petits pas », repli
Type d'approches (Godet, 2000)	Prédictive/ projective	Prospective
Unités géographiques associées	Littoral / zones urbanisées	Littoral
Politiques sectorielles associées	Urbanisme	GIZC, Développement économique, Urbanisme
Enjeux d'aménagement associés	Adapter la répartition des populations et des activités	Adapter la répartition des populations et des activités , Réduire les disparités territoriales, Assurer la protection de l'environnement
Les méthodes	Probabiliste (calcul de risque)	Prospective, concertation (réunion d'acteurs)
Les savoirs et savoir-faire	Cartes de risque	Scenarios/Prospective

Réalisation : Elsa Richard, 2013

On observe ainsi une certaine dichotomie entre d'un côté une action qui intègre les caractéristiques de l'ACC mais qui ne conduit à la mise en œuvre d'une politique d'ACC, et d'un autre côté une action qui s'inscrit dans une politique préexistante de prévention des risques et minimisant de fait les caractéristiques de l'ACC. Assistons-nous là à l'expression de la *path dependency* de l'action publique qui sort difficilement du sentier historique de savoirs et savoir-faire de l'État en matière de prévention des risques, ou au signe d'une difficulté plus profonde de l'action publique à agir par anticipation sur un objet empreint d'incertitudes multiples ?

Au-delà de leurs formes et finalités différentes, ces deux démarches de prise en compte locale de la question de l'adaptation des espaces côtiers aux CC semblent ancrer une réflexion inédite sur le territoire. Il convient en effet de rappeler, que d'après le projet de recherche mené par l'Université de Brest entre 2004 et 2008 (projet COREPOINT), la question climatique n'apparaissait pas comme un enjeu majeur pour le territoire du Golfe du Morbihan. Le

« changement climatique » et la *« montée du niveau de la mer »* étaient considérés comme des enjeux de faible importance, alors que les questions d'occupation du sol, d'érosion côtière, ou d'aménagement littoral ressortaient davantage comme des préoccupations majeures. Plus récemment, lors de l'enquête publique[1] portant sur le projet de Charte du projet de PNR, la question du problème climat est évoquée une fois par les opposants au projet. Ainsi est-il rapporté (p. 48) que *« Pour certains, (…) le PNR n'empêchera aucunement le réchauffement climatique, ni la nature de reprendre ses droits ».* Ces exemples, s'ils relèvent plutôt de l'ordre de l'anecdote, permettent toutefois de rappeler simplement que l'appréhension des contextes littoraux à travers le problème climat constitue une figure relativement nouvelle pour le territoire du Golfe du Morbihan. La problématique de l'élévation du niveau de la mer due au CC semble cristalliser certains débats locaux, et révéler plus particulièrement les intérêts des acteurs du territoire.

2.1.2 L'élévation du niveau de la mer : un révélateur d'intérêts locaux ?

L'élévation du niveau de la mer constitue un des effets emblématiques des dérèglements climatiques, dont la matérialisation forte permet la révélation de certaines problématiques littorales associées au problème climat. Il soulève un certain nombre de questions dans le Golfe du Morbihan pour les acteurs du territoire, et semble à ce titre pouvoir fournir des éléments d'analyse sur les rapports, sur la répartition des responsabilités entre l'État, les collectivités et les habitants notamment, et sur le rapport Homme-Nature.

Le rôle (presque) unanime de l'État

Face à l'élévation du niveau de la mer, la question de la prise en charge des interventions sur le territoire pour prévenir, faire face, gérer ou réparer les conséquences des CC sur les littoraux (immersion de terres, submersion) se pose rapidement. C'est en particulier la question de la répartition des responsabilités qui est posée, notamment entre l'État, les collectivités locales et les habitants. Il s'agit autrement dit de déterminer qui est (ou peut être) responsable et qui paye (ou qui peut payer) pour l'ACC.

Face à cette problématique littorale d'élévation du niveau de la mer, la position de l'État semble relativement claire. Dans la logique d'application du principe de précaution, l'État semble en effet privilégier les stratégies de repli aux stratégies de défense du littoral, dans un contexte financier dépressif. L'État semble avoir peu intérêt localement à prendre en charge la gestion de l'ACC à l'élévation du niveau de la mer, mais doit toutefois informer et protéger les populations et les biens. C'est à cette fin que la loi littorale et les circulaires de l'été 2011 établissent des règles strictes d'occupation des espaces littoraux, pour limiter en particulier les risques de submersion.

Localement, la plupart des acteurs rencontrés se satisfont de cette loi littorale et des PPRL qui viennent encadrer l'urbanisation du littoral, car si le CC et l'ACC constituent des sujets abordés, ils restent toutefois loin des priorités des élus, et l'État permet ainsi de garantir la protection des

[1] Enquête n°E10000127/35, réalisée du 15 juin 2010 – 19 juillet 2010, « Enquête publique portant sur le projet de Charte du projet de Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan en vue du classement dudit Parc sur le territoire de 38 communes du Morbihan ».

populations et des biens. Et *« heureusement que l'État intervient déjà sur des mesures prescriptives ! »* selon le personnel technique du SIAGM, pour qui la force d'intervention de l'État est nécessaire face au changement climatique, via la mise en œuvre d'une planification stratégique.

Pour les territoires littoraux menacés par l'élévation du niveau de la mer, les stratégies d'adaptation envisageables semblent dictées par l'État. Toutefois les réactions des collectivités locales face à cette position de l'État (repli stratégique face à l'élévation du niveau de la mer via des instruments coercitifs) sont variables, oscillant entre l'acceptation et l'espoir d'une intervention plus forte de l'État autour de réponses d'infrastructures (ouvrage de défense).

La hausse du niveau marin pose des questions de domanialité : *A qui appartiennent les terres submergées ? Lorsque la mer entre dans les polders, que deviennent les terres ? Restent-elles propriétés de l'ancien propriétaire ou bien deviennent-elles du domaine public maritime ?* D'après la loi, tout ce qui est en dessous du trait de côte appartient au domaine public maritime de l'État[1]. Sur les terres sans enjeux, *i.e.* sans population, les élus locaux se trouvent ainsi soumis à la doctrine étatique de laisser les terres partir à la mer. Les stratégies locales de défense face aux CC ne semblent ainsi pas envisageables n'importe où puisque les collectivités locales ne disposent pas de compétences pour agir en ce sens sur le domaine public maritime.

> *« Face à l'élévation du niveau de la mer, c'est surtout l'État, avec les questions de traits de côte. Donc tout ce qui est au niveau de trait de cote ça appartient à l'État, tout ce qui est au dessus ça peut regarder les communes. Tout l'endroit on se fait la friction entre la terre et la mer, ça serait à prendre en charge par l'État. Et l'État ne laisse pas les communes libres de faire les travaux par exemple. Je vous dis, nous on avait un bout qui était tombé, on a essayé de remblayer, mais ils n'ont pas voulu, ils ont demandé à ce qu'on l'enlève en disant que c'était du domaine public maritime, donc ça concerne l'État. Mais comme l'État ne fait pas, donc nous on constate, point ».*
>
> [Extrait de l'entretien avec le Maire de l'Île d'Arz, 25 avril 2012]

Aussi peut-on imaginer qu'une collectivité désireuse de conduire une stratégie de défense face à l'élévation du niveau de la mer, et en l'absence d'enjeux sur le territoire concerné, devrait sans doute entrer dans une négociation avec l'État qui viserait notamment à évaluer le coût, l'utilité et la pérennité du projet.

Il y a aussi d'autres communes qui se préparent à faire sans l'État. Ainsi, pour le maire de Sené (commune du Golfe du Morbihan) par exemple, les collectivités sont aujourd'hui livrées à elle-même, car l'État n'a plus les moyens. C'est en ce sens que la commune de Sené a décidé de se porter acquéreur d'une digue, en tant qu'ouvrage de défense, permettant au moins dans un premier temps de faire face à l'élévation du niveau de la mer. Cette action vise à maintenir l'accessibilité pour les secours en cas de problème (car une seule route dessert la presqu'île), et à compenser les moyens locaux des propriétaires privés qui sont modestes et ne peuvent assumer le coût de réparation de cette digue. Les coûts de la prévention (achat, entretien de la digue) sont élevés, mais considérés moindres que le coût de la réparation et/ou reconstruction

[1] Le Code général de la propriété des personnes publiques précise à l'Article L2111-4 que *« Le domaine public maritime naturel de L'Etat comprend : 1° Le sol et le sous-sol de la mer entre la limite extérieure de la mer territoriale et, côté terre, le rivage de la mer. Le rivage de la mer est constitué par tout ce qu'elle couvre et découvre jusqu'où les plus hautes mers peuvent s'étendre en l'absence de perturbations météorologiques exceptionnelles »*.

des infrastructures en cas de problème. Et si le renforcement des digues n'est pas aujourd'hui une priorité des habitants selon le maire, les tempêtes restent toutefois des évènements marquants. Malgré cette décision d'acquisition de la digue, le périmètre de responsabilité de la commune n'apparaît pas pour autant éclairci selon le maire lui-même. Cette situation n'est pas sans poser de problème en termes de responsabilité et de prise en charge financière. Il y a eu une vérification de la digue, pour s'assurer qu'il ne s'agissait pas du domaine public maritime. Les assurances n'ont pas évoqué de questions particulières, les sinistres étant encore considérés comme ponctuels.

L'État apparaît au final comme un acteur relativement unanime dans la prévention des risques littoraux, permettant de ne pas augmenter la vulnérabilité de ces espaces et de garantir une certaine protection des personnes et des biens. Face à la gestion locale de problèmes préexistants, l'État ne semble toutefois pas fournir de réponse précise et systématique. Les collectivités locales, bien conscientes de cette position de l'État et de ses faibles moyens pour agir pour la défense de l'ensemble des côtes françaises, se préparent ainsi à prendre en charge les coûts de ce nouvel objet d'intervention publique. On peut ainsi imaginer qu'elles appellent ainsi à des formes de coopérations entre territoires, et sollicitent de multiples enveloppes financières à des échelles variées (en particulier aux niveaux régional et européen).

Le mirage d'une responsabilité collective

Si les effets de l'élévation du niveau de la mer posent des questions de répartition des responsabilités entre l'État et les collectivités territoriales, ils interrogent également celles entre la collectivité (État ou collectivité territoriale) et les habitants : *Qui est responsable de quoi ? Qui paie quoi ?* Le CC est un problème global, aux causes multiples et non individualisable. Alors l'attribution d'une responsabilité collective reste délicate, les issues du problème sont minces : soit les habitants assument seuls les pertes associées à l'élévation du niveau marin, soit la collectivité (État et/ou collectivités territoriales) accepte de prendre en charge certains coûts. Dans le contexte actuel, l'État ne semble manifestement pas disposer des moyens d'exproprier l'ensemble des propriétaires littoraux menacés. Partant, deux questions principales se posent : *Les habitants devront-ils assumer les pertes individuellement ? Qu'est-ce que la société est prête à assumer collectivement ?*

Or, cette clarification des responsabilités, et par conséquent des prises en charge financières de l'ACC, ne semble pas être recherchée, et peu de réflexions sur les leviers budgétaires et les plans financiers pour l'ACC ne semblent menées. C'est ce qu'évoque notamment le maire de l'île d'Arz pour qui, si le projet IMCORE fournit certes une visualisation parlante de l'élévation du niveau de la mer, il souffre toutefois selon lui d'un manque de débat sur la répartition des responsabilités et des financements concrets permettant d'orienter les choix locaux :

> *« Parce que derrière ça y'a pas de financements.* ***Y'a pas un projet global mené par l'État, la préfecture, etc.*** *(…). Non y'a rien. Voilà, on constate, on dit ça, faudrait faire ci, faudrait faire ça,* ***mais après qui paie ?*** *Ah bah non,* ***l'État n'a plus d'argent de toute façon. La région non plus, le conseil général encore moins, les communes… bon voilà****… quoi !*
>
> *(…) Quand on est élu, c'est le plan d'action qui nous intéresse. Là il y a certainement une masse d'argent qui a été financée pour faire tout ça* [le projet IMCORE], *parce qu'il y a tout : la gestion des risques, l'adaptation, la visualisation les enjeux,… mais y'a pas*

> *« financement », encore une fois, il manque un dossier. Si vous savez pas quoi faire dans votre thèse, vous pouvez faire un dossier financement [rire]. Voilà, ça serait bien ça !».*
>
> [Extrait d'entretien avec le Maire de l'île d'Arz, 25 avril 2012]

Comme nous venons de le voir, alors que des figures de fatalisme s'observent face à l'inaction et à la non solution dans certaines communes, des stratégies de « repli » sont envisagées comme solution par l'État –central et déconcentré– et les collectivités territoriales (Région). Ces positions s'inscrivent dans un contexte où un contexte économique national et international où l'acceptation des coûts de la « défense » littorale n'apparaît pas nécessairement évident. Cette situation signifie par conséquent que les habitants eux-mêmes devront porter certains coûts de l'ACC. Les conséquences de la position de l'État (PPRL) peuvent se traduire par des modifications du zonage, certaines parcelles (bâties ou non) pouvant devenir inconstructibles, limitant ainsi potentiellement les capacités d'extension des communes concernées ainsi que certaines valeurs immobilières. Si les négociations locales associées à la mise en œuvre des PPRL sont en cours, elles augurent toutefois l'ouverture de nombreux conflits entre riverains et État. Dans l'application des PPRL, l'État ne prévoit pas de compensation particulière pour les pertes induites à l'échelle individuelle (baisse de valeur immobilière par exemple) qui devront ainsi être assumées, selon la DDTM, par les habitants eux-mêmes. Les plans de prévention des risques littoraux proposés par l'État viennent ainsi révéler les intérêts divergents qui coexistent sur l'espace littoral, notamment entre les logiques de précaution de l'État, la protection des propriétés par les habitants et les communes souhaitant profiter de leur attractivité résidentielle et continuer à pouvoir construire davantage en bordure littorale.

La question de la responsabilité collective de l'élévation du niveau de la mer due aux CC n'est pas posée comme un élément du débat localement. Que l'ensemble des activités humaines émettant des gaz à effet de serre soit responsable (collectivement) du réchauffement climatique, et par conséquent d'une élévation du niveau de la mer menaçant les littoraux, ne semble pas constituer localement, dans le cas du Golfe du Morbihan, un argument mobilisé par les acteurs concernés pour tenter de répartir plus largement les responsabilités et les financements de l'ACC. On trouve pourtant ce genre d'argumentaire au niveau international, entre les pays du sud (regroupés à travers le G 77) qui appellent, en *victimes* du CC et au nom d'une *justice climatique*[1], à une responsabilité des pays industriels plus largement contributeurs du problème. Toutefois, à l'échelle territoriale, on n'observe pas pour le moment de discours posant explicitement la question des responsabilités entre territoires ayant plus ou moins contribués aux CC. Plus largement, et indépendamment des niveaux de contributions au problème climat, la question des disparités territoriales induites par les CC n'apparaît pas davantage évoquée. On n'observe pas de mise en place de mécanismes de solidarité particuliers localement entre territoires plus ou moins impactés par les CC par exemple. Au final, l'ACC semble pouvoir révéler les intérêts des acteurs locaux et amener des recompositions des jeux d'acteurs, et favoriser une clarification des responsabilités et des modes de financement de l'ACC, bien qu'en encore largement à établir.

[1] La notion de « justice climatique » se diffuse largement au niveau international. On peut citer pour exemple les mobilisations civiles qui ont lieu en marge des sommets des Nations-Unies sur le Climat depuis 2007 à Bali, à l'instar de « Climate Justice Now ! » qui est une alliance mondiale constituée depuis 2007 précisément autour de la question de « justice climatique », considérant *impossible de dissocier enjeux climatiques et enjeux sociaux* [http://climatjustice.org/], consulté en ligne le 11/06/2011.

La délicate stratégie du repli face à l'élévation du niveau de la mer

Au-delà des questions de responsabilités des acteurs locaux, les interrogations amenées par l'adaptation des espaces côtiers aux CC, renvoyant généralement à des questionnements métaphysiques sur le rapport de l'Homme à la Nature, semblent indiquer que les perspectives de changements induits peuvent être relativement anxiogènes. Les systèmes de représentations semblent en effet bousculés, particulièrement par la matérialisation forte des CC de l'élévation du niveau de la mer, et qui n'apparaissent pas sans conséquence sur le rapport Homme-Milieu.

L'île d'Arz constitue un exemple assez emblématique de ces représentations. Cette commune située au cœur du Golfe du Morbihan est relativement plate, et a fait l'objet de communication particulière suite à la simulation de l'élévation du niveau de la mer dans le Golfe à travers l'outil Litto3D©. En effet, l'Île d'Arz apparaît nettement impactée par les scenarios les plus pessimistes d'élévation du niveau de la mer (à l'hypothèse d'une hausse de +2m, l'île serait alors coupée en 4 !). S'il est trop tôt pour en tirer des conclusions sur l'évolution du territoire, l'entretien conduit avec le maire de l'île d'Arz semble toutefois révélateur des difficultés posées par le repli d'une manière générale, et au-delà par la délicate perspective d'une disparition (cf. Encadré 30). Cet extrait d'entretien témoigne explicitement de l'impossible passage à l'acte face à la non imminence du problème localement. Malgré les connaissances des effets des CC localement, l'action concrète d'ACC n'est pas envisagée en l'absence de périls immédiats. C'est ainsi un contraste fort qui s'observe entre d'un côté la proximité avec la connaissance des CC et de l'autre la distance par rapport à l'action d'ACC.

Encadré 30 : Les stratégies d'ACC envisagées par le maire de l'île d'Arz face à l'élévation du niveau de la mer [Extraits d'entretien]

E.R.] : **– Avez-vous déjà envisagé un scenario de repli face à l'élévation du niveau de la mer ?**

[Maire] *: – Non. (…) Le scenario de repli n'est pas envisagé pour l'instant, non, pas pour l'instant. non, non. Évidemment à 2m, quand on sera rendu à 2m, ça sera un peu compliqué.*
La seule chose à faire, encore une fois c'est de faire des digues*. Ici on n'a pas de solution de repli. Je vois à Gâvres, d'abord ils sont sur le continent, donc ils peuvent se replier en arrière cote. Déménager des villages à la limite. Mais nous ici on n'a pas ça. Sauf à déménager toute l'île sur le continent, mais ce n'est plus une île. On n'a pas de solution de repli à ce niveau là, donc nous on a une solution de défense. La défense c'est de se murer.*
(…) c'est vrai qu'ils parlent de réaménager le territoire, qu'il y a des endroits où ils disent à la population de déménager à la limite. Bon... ça paraît... bon... ça peut paraître censé, mais ça pose beaucoup de problèmes.

[E.R.] : **– Dans un scenario de non financement de l'État et des collectivités, quelle serait selon vous la stratégie d'adaptation à envisager ?**

[Maire] *: – Bah, y'a pas ! Je ne vois pas.... Nous, on a acheté quelques piquets, 2 ou 300 piquets l'année dernière pour protéger un bout de la cote, mais bon* ***c'est pas avec des piquets qu'on enfonce dans la terre que ça va empêcher une*** *tempête... ou si la mer monte ça ne va rien empêcher. Y'a pas d'autres solutions. C'est de faire des remparts, c'est de se protéger.* ***Soit on se protège. Soit on ne se protège pas, et ça part, par petit morceau.***

[E.R.] : **– Est-ce que les enjeux locaux vous ont incité à envisager des solutions de repli ou à rechercher une terre d'accueil ?**

[Maire] *: –* ***[rire]*** *Une terre d'accueil sur le continent...* ***[rire] Écoutez, je vais laisser ça à mes successeurs !*** *(…) Ce n'est pas pour l'instant une question qui se pose, non.*

Entretien conduit le 25 avril 2012
[E.R. : Elsa Richard / Maire : Maire de l'Île d'Arz]

L'évocation d'une telle posture de repli apparaît bien plus problématique lorsqu'il s'agit d'une décision d'actualité et encadrée par le droit via l'application coercitive des plans de prévention des risques littoraux. C'est cette situation qui se retrouve à Carnac, commune du Morbihan située dans le Pays d'Auray, et en dehors du périmètre du projet de PNR, qui fait l'objet de l'élaboration d'un PPRL prioritaire en raison de son exposition et des enjeux présents sur le territoire. Or dans cette perspective d'une restriction des zones urbanisables ou extensibles, c'est à une levée de boucliers de riverains que l'État doit faire face. Les stratégies envisagées semblent bien davantage au maintien des habitations, avec une élévation des digues –les craintes majeures portant sur l'évolution des valeurs immobilières.

D'une manière plus générale, la capacité de maitrise de l'Homme sur la nature semble mise à mal avec les changements climatiques et la perspective d'une évolution du niveau de la mer en particulier. On retrouve cette situation de manière emblématique à travers le phénomène de *dépoldérisation*[1], qui semble illustrer un changement de paradigme dans les pratiques d'aménagement de l'espace, passant d'une nature domptée et domptable à une humanité raisonnée et raisonnable. Si cette tendance a déjà plusieurs décennies[2], elle semble s'inscrire de manière singulière dans certaines politiques d'ACC en Europe, en tant que réponse à l'élévation du niveau de la mer –certains auteurs parlent de *dépoldérisation défensive*.

En Grande-Bretagne en particulier, ce retour à la mer constitue un des axes de la politique d'adaptation britannique. Cette action de *dépoldérisation défensive* constitue en effet une forme d'adaptation face à l'élévation du niveau de la mer due aux CC. *« Sur les côtes endiguées, on peut classiquement résister à la mer en rehaussant les digues –mais ce n'est pas une technique durable, car elles atteignent déjà par endroits près d'une dizaine de mètres – ou en continuant d'avancer sur elle, par endiguement ou remblaiement. Toutefois, la protection grandissante des zones humides depuis les années 1970 entrave fortement le recours à la poldérisation car celle-ci s'opère aux dépens de milieux écologiquement très riches (vasières et prés salés). Il en est tout autrement de la technique de la dépoldérisation, qui permet justement de se défendre contre la mer sans dommages environnementaux. Cette technique permet en effet de reconstituer des milieux naturels : en reculant la digue et en permettant à la mer de pénétrer dans un polder, à travers une ou plusieurs brèches, un processus de sédimentation entraîne une renaissance relativement rapide des vasières et des prés salés, qui peuvent alors aider à freiner la houle »* (Goeldner-Gianella, 2010 : 44).

Ce phénomène de retour *de* la mer ou de retour *à* la mer sonne comme une révolution culturelle annonçant un changement de paradigme dans les pratiques d'aménagement de certains pays, notamment pour les Pays-Bas[3] qui historiquement se sont défendus contre la mer. *« Parler de*

---

[1] *« Dépoldériser, c'est renoncer à l'occupation et à l'exploitation humaines d'un polder – espace clos, conquis par l'homme sur la mer par un endiguement, puis asséché par le drainage à des fins agricoles »* (Goeldner-Gianella, 2010 : 43).

[2] *« Si la dépoldérisation continue de rester une forme minoritaire de gestion du littoral, c'est néanmoins un mouvement en plein essor depuis les années 1970, qui concerne déjà plus de 80 km2 et une centaine de polders en Europe occidentale »* (Goeldner-Gianella, 2010 : 43).

[3] On peut citer à titre d'exemple d'aménagement nouveau au Pays-Bas, le quartier d'IJburg, dans le sud-est d'Amsterdam, où des maisons flottantes qui ont été construites (quatre îles artificielles qui accueillent 20000 habitants et abritent boutiques, restaurants et écoles) pour gagner du terrain, servent aussi d'exemples d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer due au réchauffement climatique. D'après l'article d'Audrey Garric « A Amsterdam, des maisons flottantes ancrées à des îles artificielles » dans *LeMonde* du 13 juillet 2013 http://www.lemonde.fr/planete/article/2013/07/13/a-amsterdam-dans-les-maisons-flottantes_3446844_3244.html.

dépoldérisation permet de faire prendre conscience du retour de la mer et de la fin de l'occupation et de l'exploitation humaines d'un polder, mais c'est aussi faire indirectement penser à la protection contre la mer des espaces environnants, aux réactions sociales suscitées par l'interruption d'une longue tradition de conquête, ou aux éventuels avantages économiques et défensifs à tirer de ce nouveau mode de gestion du littoral, dans un contexte de changement climatique » (Goeldner-Gianella & Verger, 2009 : 377).

L'intégration du problème climat par l'action des territoires littoraux, en posant la question délicate du repli face à l'élévation du niveau de la mer, semble venir ainsi remettre en question les modes de développement et d'aménagement actuels des espaces. C'est ainsi que l'ACC, en posant ouvertement la question de la gestion des effets secondaires du développement industriel des sociétés occidentales, semble venir plus largement bousculer la croyance en une certaine disjonction entre l'Homme et la Nature, et réinterroger le dogme de l'Homme tout-puissant. C'est ce que nous développions de manière théorique dans la première partie[1], et que nous semblons ainsi vérifier dans les faits à travers cette étude de cas morbihannaise. Ce sont en effet à travers les prémices des recompositions spatiales induites par l'élévation du niveau de la mer due aux CC que semblent se poser les termes des débats renouvelés sur la responsabilité au problème et la relation Homme-Nature. Si la question littorale cristallise la majorité des démarches d'ACC dans le Golfe du Morbihan, elle n'est toutefois pas exclusive, comme le montre l'analyse du PCET de l'agglomération de Vannes.

2.1.3 Le volet *adaptation* du PCET obligatoire de Vannes Agglo

Le territoire du projet de PNR du Golfe du Morbihan contient en partie l'agglomération de Vannes qui a élaboré, en tant que collectivité obligée, un plan climat-énergie territorial (PCET) contenant un volet *adaptation.* L'ACC est en effet appréhendée dans la démarche de PCET de Vannes Agglo comme l'un des volets du problème climat, complémentaire au volet atténuation bien que traité séparément. Définie comme l'ensemble des actions visant à limiter les impacts négatifs de ces changements et à maximiser les effets bénéfiques, la question de l'ACC est en effet abordée de manière spécifique, faisant l'objet d'une analyse de vulnérabilité, ainsi que d'actions contenues dans un objectif consacré au sujet. La question littorale n'apparaît pas comme la préoccupation majeure de l'agglomération en termes de gestion des effets des CC et l'analyse du contenu de cette démarche d'ACC complète l'étude de cas morbihannaise et nous permet notamment de comparer les formes de territorialisation de l'ACC entre démarche obligée et volontaire. Nous montrons plus précisément que si un effort de territorialisation du volet adaptation est manifeste dans le plan climat de l'agglomération, les actions et les contours des réflexions à mener semblent toutefois rester à un certain niveau de généralités.

Des secteurs impactés et des enjeux identifiés variés

Les projections des CC mobilisées dans le plan climat de l'agglomération de Vannes sont celles fournies par les modèles climatiques (ARPEGE-Climat) de Météo France, donnant des indications sur l'évolution des températures de l'air, et des précipitations. Les effets des CC sur l'environnement considérés dans le plan climat sont multiples et les secteurs cités comme

[1] Cf. Partie 1 - Chapitre 1 -2.1

potentiellement impactés sont nombreux : agriculture/sylviculture/aquaculture, tourisme, énergie, santé, alimentation en eau potable, infrastructures et habitat, environnement (PCET Vannes agglo, 2012 : 10). L'analyse de vulnérabilité s'appuie également sur des modèles de données globales, à l'échelle planétaire et européenne, et nationales sur la base des études de l'ONERC. La situation littorale de l'agglomération ressort comme une caractéristique spécifique du territoire qui l'expose à un certain nombre d'aléas et d'effets des CC cités comme suit dans le diagnostic (PCET Vannes agglo, 2012 : 80) :

- *Augmentation des précipitations hivernales*
- *Augmentation du débit des cours d'eau*
- *Déplacement des espèces d'eau douce en direction de latitudes plus élevées*
- *Augmentation du risque d'inondation et de submersion marine*
- *Élévation du niveau de la mer*
- *Réchauffement de la surface de l'océan*
- *Déplacement d'espèces en direction de latitudes plus élevées*
- *Augmentation de la biomasse phytoplanctonique*
- *Augmentation du risque d'épuisement des stocks de poisson.*

A partir de ces données globales d'évolution du climat, *une analyse synthétique de la vulnérabilité socio-économique du territoire de Vannes Agglo* est proposée en prenant en compte le niveau d'exposition du territoire aux aléas, l'ampleur des conséquences potentielles et les capacités d'adaptation locale. Les différents secteurs sont ainsi évalués au regard de ces critères, et caractérisés par plusieurs niveaux de vulnérabilité, allant de la « vulnérabilité très élevée » à la « forte réduction de la vulnérabilité ou opportunité »[1]. Le plan climat précise explicitement que cette synthèse d'analyse de vulnérabilité *« ne représente pas un jugement figé de la capacité du territoire de Vannes Agglo à faire face au changement climatique, mais davantage un élément complémentaire au diagnostic des émissions de gaz à effet de serre, susceptible de guider la réflexion des acteurs durant la phase de concertation à venir dans l'élaboration d'une stratégie d'adaptation partagée par l'ensemble des acteurs du territoire »* (PCET Vannes agglo, 2012 : 84). Cette analyse de vulnérabilité réalisée par l'agglomération nous fournit toutefois des indications sur les perceptions locales des enjeux associés aux CC, et le degré de territorialisation de l'ACC. Aussi observons-nous à travers les tableaux d'analyse ainsi réalisés que les vulnérabilités considérées les plus fortes concernent d'une part les espaces littoraux et l'exposition aux risques côtiers (élévation du niveau de la mer, érosion du trait de côte, submersion marine, salinisation des nappes côtières, etc.), et d'autre part la diminution de la disponibilité de la ressource en eau pour les secteurs agricoles et touristiques. On constate également que le réchauffement climatique pourrait constituer une opportunité forte pour le tourisme en termes d'attractivité du territoire et de développement de l'activité en intersaison. Au final, les trois principaux enjeux considérés par l'agglomération en termes d'ACC à l'horizon 2100 comme nécessitant « dans les *discussions à venir une appropriation par les acteurs et une réflexion particulière »* portent sur (p.86) :

[1] Plus précisément, l'échelle d'évaluation de la vulnérabilité socio-économique du territoire s'étalonne comme suite : VV : vulnérabilité très élevée ; V : vulnérabilité élevée ; ? : évaluation incertaine (compensation des facteurs, déplacement de la vulnérabilité…) ; O : réduction de la vulnérabilité ou opportunité ; OO : forte réduction de la vulnérabilité ou opportunité

- *« l'**eau**, sa qualité et sa disponibilité pour les différents usages (domestiques, agricoles, industriels) et selon les saisons,*
- *l'**énergie**, la gestion de sa consommation, le maintien de son approvisionnement et l'opportunité de développement des énergies renouvelables (bois, éolien notamment),*
- *le **potentiel d'attraction du territoire**, impacté de façon potentiellement moins sévère (ou moins précoce) par les effets négatifs du changement climatique que d'autres territoires français ».*

Ces trois enjeux nous montrent à la fois que l'ACC est considérée dans sa définition extensive comme l'adaptation aux effets des CC et aux mesures d'atténuation (dont le développement des énergies renouvelables), et qu'une certaine territorialisation du problème climat au territoire de l'agglomération semble avoir été conduite.

Des actions d'ACC prudentes

La stratégie du PCET de Vannes Agglo s'articule autour des trois enjeux principaux que sont l'exemplarité énergétique de l'agglomération, la prise en compte de l'énergie et du climat dans l'exercice des compétences de l'agglomération et la préparation du territoire à un nouveau cadre énergétique et climatique, et déclinés autour de 13 objectifs, dont celui d'« *Adapter le territoire aux changements climatiques* » (objectif n°8). Pour atteindre cet objectif, quatre actions d'adaptation sont proposées dans le plan climat, faisant l'objet d'une fiche action, mais n'apparaissant pas comme des réponses évidentes aux principales vulnérabilités identifiées dans le diagnostic. Ainsi sont intitulées les quatre actions d'ACC proposées dans le plan climat de Vannes Agglo :

- *Inventorier la biodiversité en ville, en lien avec les objectifs de l'agenda 21 de l'agglomération*
- *Prise en compte du changement climatique dans les documents d'aménagement et de planification (SCOT) :*
  - *Préserver et rechercher les sources d'approvisionnement en eau du territoire ;*
  - *Prise en compte les risques côtiers et submersions marines et terrestre (PPRI)*
  - *Réaliser un recensement / une cartographie des risques et enjeux du territoire*
  - *Évaluer les « services rendus par la forêt et redéfinir la place de la forêt (biodiversité et économique dont énergétique) dans la planification spatiale du territoire*
- *Participer aux travaux du « Club Climat » en cours de réflexion à l'échelle du Département du Morbihan (Conseil Général).*
- *Suivre le Projet Régional de Santé (PRS)*

Au final, on constate que si les espaces côtiers, par leur exposition aux phénomènes d'érosion et de submersion, figurent parmi les principaux enjeux identifiés dans le diagnostic de vulnérabilité aux CC de Vannes Agglo, les actions proposées ne semblent pas constituer des réponses directes à ces vulnérabilités. Ce sont principalement des réponses permettant de rester au niveau de la construction de connaissances sur le CC ou ne nécessitant pas de mise en œuvre particulière (car déjà existant par ailleurs), et évitant ainsi la confrontation au passage délicat de l'opérationnalisation de l'ACC. Ce sont également des actions sur des thématiques non évoquées dans le diagnostic de vulnérabilité qui sont proposées, à l'instar du suivi de projet régional de santé (PRS). On peut ainsi en déduire que si un effort de construction d'une analyse spécifique de vulnérabilité aux CC semble avoir été fourni, les propositions d'action d'ACC formulées *in fine* apparaissent formulées de manière bien plus conjoncturelle, dans une logique de recyclage de

dispositifs et actions préexistantes, et de minimisation des effets de l'ACC sur l'action de l'agglomération.

* * *

En conclusion, nous pouvons dire que l'ACC est abordée dans le Golfe du Morbihan à travers trois démarches différentes d'action publique locale, qui, malgré des modalités d'appréhension du problème climat diverses, ciblent l'adaptation des espaces côtiers aux changements climatiques comme une problématique majeure du territoire face au problème climat. L'élévation du niveau de la mer semble en effet matérialiser de manière manifeste les menaces que peuvent représenter les CC sur un territoire organisé, économiquement, socialement et culturellement autour du littoral. L'élévation du niveau de la mer due aux CC semble constituer un facteur de cristallisation des démarches d'ACC localement. La comparaison des contenus des trois démarches abordant localement la question de l'ACC (cf. Tableau 51) semble toutefois dégager quelques nuances et faire ressortir plusieurs points de conclusion.

On observe tout d'abord que la question de *l'adaptation aux changements climatiques* n'est pas évoquée en tant que telle par l'État. Si le SIAGM et l'agglomération de Vannes emploient explicitement le terme d'ACC, et le définissent théoriquement de manière similaire, l'État local ne mobilise guère ce terme, et semble lui préférer les idées de *résilience* et de *vulnérabilité*, cette dernière apparaissant comme un concept mobilisé communément dans les trois démarches. La comparaison met également en évidence que l'augmentation du niveau de la mer et l'augmentation des risques de submersion impactant potentiellement les espaces littoraux constituent les principaux enjeux associés aux CC, et que c'est l'urbanisme qui ressort comme le secteur impacté de façon similaire entre les trois démarches. Au final, bien que très différentes dans leurs formes, dans les acteurs porteurs, et dans les logiques déployées, les trois démarches abordant l'ACC dans le Golfe du Morbihan traduisent toutefois une territorialisation du problème climat et des réponses d'adaptation.

Les démarches observées nous fournissent plusieurs éléments de discussions sur les conséquences de l'ACC pour l'aménagement. Dans la démarche de l'État, et également du SIAGM, la question de la répartition spatiale des populations et des activités apparaît au cœur des échanges sur les effets littoraux de l'élévation du niveau de la mer. Le changement climatique semble amener des problématiques relativement spécifiques sur l'espace littoral. Plusieurs phénomènes socio-spatiaux nouveaux ou renouvelés sont envisagés localement à plus ou moins long terme. On peut citer parmi eux pour exemples : *une modification des activités économiques du Golfe ; une évolution du marché immobilier, avec des transactions nouvelles, et des possibles pertes de biens, et de la valeur de certains biens littoraux ; une exacerbation des ségrégations socio-spatiales entre ceux qui ont les moyens de se défendre face à la mer et ceux qui se replient ; un réinvestissement du retro-littoral, pouvant potentiellement entrer en concurrence avec le foncier agricole et favoriser l'étalement urbain.*

Tableau 51 : Comparaison des différents contenus associés aux démarches d'ACC du Golfe du Morbihan

	SIAGM *Projet IMCORE*	**DDTM 56** *PPRL et cartes de zones basses*	**Vannes Agglo** *PCET*
Définition de l'ACC	Ajuster les systèmes naturels ou humains aux phénomènes climatiques et à leurs effets, afin d'atténuer leurs impacts néfastes ou tirer parti des opportunités	Pas de définition de l'ACC	Limiter les impacts négatifs des CC et maximiser les effets bénéfiques
Concepts mobilisés	Adaptation au CC Vulnérabilité	Risques Vulnérabilité Résilience	Adaptation au CC Risques côtiers Vulnérabilité
Aléas considérés	Augmentation du risque d'inondation et de submersion marine Élévation du niveau de la mer Augmentation de la T° de l'océan Augmentation de la T° de l'air Acidification des océans Modification des régimes de précipitation	Augmentation du risque d'inondation et de submersion marine Élévation du niveau de la mer	Augmentation du risque d'inondation et de submersion marine Élévation du niveau de la mer Réchauffement de la surface de l'océan Augmentation des précipitations hivernales Augmentation du débit des cours d'eau
Milieux considérés impactés	Littoral Milieux aquatiques Espaces bâti	Littoral Espaces bâtis et non bâtis	Littoral Espaces agricoles et forestiers Espaces bâtis
Secteurs impactés	Économie (tourisme, agriculture, pêche, conchyliculture) Urbanisme Infrastructures	Urbanisme Infrastructures	Économie (tourisme, agriculture) Urbanisme Santé Gestion de l'eau

(En bleu les points communs)

Face à cela, de nombreuses perspectives d'adaptation sont évoquées, notamment face à une élévation moyenne du niveau marin, c'est-à-dire donnant lieu à des évolutions (lentes) à l'échelle du siècle, traduisant les multiples leviers actionnables et témoignant de différentes idéologies d'ACC :

- Une adaptation par le jeu du marché (biens qui perdront de leur valeur, d'autres qui gagneront... zones devenues inhabitées, zones réinvesties...) ;
- Une adaptation législative/règlementaire (PPRL, PAPI : qui viennent préciser et mettre à jour les zonages des documents d'urbanisme) ;
- Une adaptation spontanée par les acteurs privés au regard des modifications/observations constatées (ex : ostréiculteurs, agriculteurs, tourisme ?...) ;
- Une adaptation par défense, construction d'ouvrages de lutte contre l'élévation du niveau de la mer (ex : acquisition d'une digue par Séné) ;
- Une adaptation par le repli, conditionnée par l'acceptation des CC. C'est la position de l'État (DDTM, Conservatoire du littoral notamment) qui refuse de lutter partout contre l'avancement de la nature, et qui ne peuvent pas (financièrement) construire des digues et ouvrages partout où l'élévation du niveau marin menace les territoires. L'adaptation est d'accepter la perte de territoires.

2.2 Le contenu adaptation de la politique climatique de Toulouse Métropole : du méli-mélo de définitions au pot-pourri d'actions

Après avoir mis en évidence le contenu territorialisé de l'ACC dans le Golfe du Morbihan, il nous semble nécessaire, pour compléter l'analyse de la territorialisation de l'ACC au niveau subrégional, d'observer le contenu de la démarche d'ACC menée sur un cas d'étude plus commun. En effet, si la territorialisation de l'ACC dans le Golfe du Morbihan semble facilitée en partie par la matérialisation forte de l'élévation du niveau de la mer comme effet du CC, elle ne s'opère pas nécessairement de manière similaire sur un territoire où ressortent de manière moins visible les effets des CC. Nous montrons en effet, à travers l'étude du volet *adaptation* du PCET toulousain, une appropriation locale encore difficile de la question de l'ACC.

2.2.1 Une intégration variée de l'ACC dans la démarche plan climat

La question de l'adaptation apparaît investie de manière inégale au cours de l'élaboration du plan climat de Toulouse métropole : l'attention qui a été portée à cette question, comme les modes et méthodes de son élaboration ont également évolué, comme en témoigne notamment la structuration des documents produits.

L'ACC pensée de manière intégrée dans les ateliers de concertation…

Pour l'élaboration du Plan Climat, la communauté urbaine, conseillée par Pierre Radanne, a procédé à une démarche de co-construction basée sur la création de structures dédiées, et la tenue d'ateliers de concertation thématique. Deux instances de concertation spécifiques sont ainsi constituées, d'une part avec les acteurs économiques via le « Pôle EcoFi »[1], et d'autre part avec les communes membres, via le « CLUB 21 »[2], *afin d'élaborer collectivement le Plan Climat Energie Territorial du Grand Toulouse.*

La communauté urbaine de Toulouse a souhaité associer ses 37 communes membres, reconnaissant que de nombreuses actions allant dans le sens de la lutte contre le changement climatique et de l'adaptation du territoire à ses effets étaient déjà engagées par les communes. Leur implication s'est ainsi faite soit au travers du « Club 21 », l'instance « développement durable » regroupant élus et services des communes membres en charge du Développement Durable, soit directement dans le processus d'élaboration du PCET. La communauté urbaine a en effet cherché à recenser les communes engagées dans des démarches convergeant vers les objectifs du plan climat, en faisant remonter les démarches, les stratégies et les plans d'actions validés de lutte contre le changement climatique présents sur le territoire, de sorte d'alimenter le plan d'action immédiat (PAI).

[1] Le pôle Ecofi Climat rassemble les acteurs du développement économique et financier du territoire (PCET Toulouse métropole, 2012).

[2] Le Club 21 regroupe les communes membres de la Communauté urbaine sur le thème du développement durable (PCET Toulouse métropole, 2012).

Le territoire compte plusieurs démarches de développement durable et climatiques menées sur le territoire : 11 communes se sont dotées d'un Agenda 21[1] (adopté ou en cours) et 4 communes ont réalisé un Bilan Carbone[2].

La concertation menée dans le cadre du Plan climat a pris également la forme d'ateliers thématiques impliquant *« de façon large des représentants des autorités publiques, des professionnels et des acteurs de la société civile »* (Livre Blanc Toulouse Métropole, 2011 : 7). Le « Livre Blanc » rassemble les résultats de cette concertation.

Les ateliers du Plan Climat se sont réunis 4 fois chacun entre février et mai 2011 autour des thèmes suivants lors desquels l'adaptation était pensée de manière intégrée au sein de chaque atelier : *Bâtiment, habitat ; Mobilités ; Consommation et écologie urbaine (énergie, eau, déchets, agriculture et alimentation) ; Industries ; Activités tertiaires, transports de marchandise ; Cohésion sociale, emploi et solidarités ; Urbanisme, aménagement et biodiversité ; Éducation et cultures.*

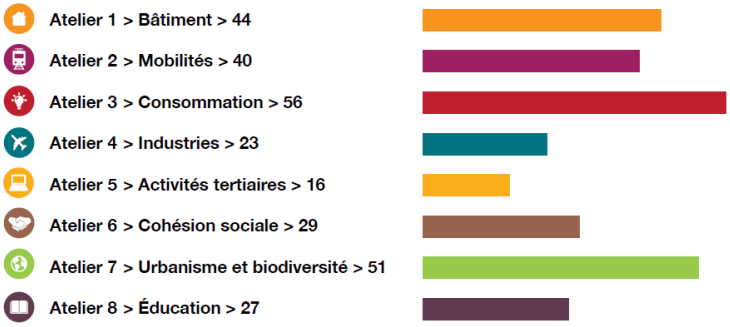


Figure 43 : Répartition des participants au sein des ateliers (en moyenne sur les 4 sessions)
Source : (Livre Blanc Toulouse Métropole, 2011 : 8)

...mais restituée dans un axe spécifique du Livre Blanc

La communauté urbaine du Grand Toulouse s'est lancée dans une démarche de co-construction de son Plan Climat, conduite par l'expert médiatique Pierre Radanne et son bureau d'étude Futur Facteur 4. Huit ateliers ont ainsi été animés de février à mai 2011, réunissant des acteurs du territoire. Le Livre Blanc rend compte des échanges en atelier. Il a été structuré en trois axes (cf. Figure 44), et 223 propositions d'actions.

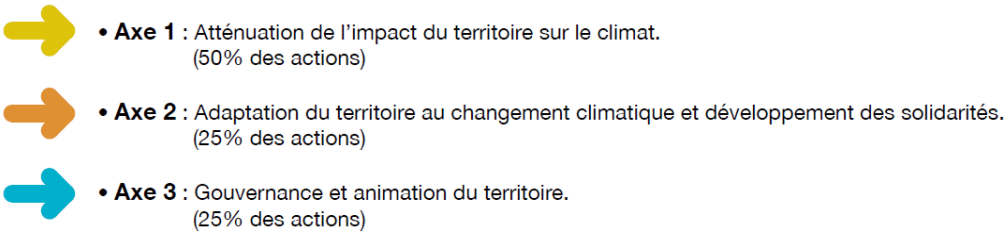


Figure 44 : La structure du Livre Blanc du PCT du Grand Toulouse
Source : (Livre Blanc Toulouse Métropole, 2011 : 4)

L'axe 2 *« Adapter notre territoire au changement climatique et développer les solidarités »* (p.69 à 95) du Livre Blanc du PCET du Grand Toulouse se décline en 47 propositions organisées autour des thèmes du développement des solidarités, de la préservation des ressources et de la promotion et du développement de nouvelles pratique de conception urbaine (cf. Encadré 31).

[1] Balma, Blagnac, Colomiers, Cornebarrieu, Cugnaux, Fenouillet, Flourens, Saint Jean, Saint-Orens, Toulouse et Tournefeuille ont réalisé (ou sont en cours de réalisation d') un Agenda 21

[2] Blagnac, Quint-Fonsegrives, Toulouse et Villeneuve-Tolosane ont réalisé un bilan carbone

Encadré 31 : La structuration de l'axe 2 du Livre Blanc de PCET du Grand Toulouse « adapter notre territoire au changement climatique et développer les solidarités »

- ***Le développement des solidarités***
  - *L'accompagnement des populations dans :*
    - *la lutte contre la précarité énergétique (propositions 110 à 117)*
    - *la prévention des vulnérabilités liées aux risques naturels (118 et 119)*
  - *l'amélioration de la santé publique (120 et 121)*
  - *Le développement de la coopération décentralisée (122, 123)*
- ***La préservation des ressources***
  - *Préservation des ressources (quantitative et qualitative) en eau (124 à 133)*
  - *Développement et préservation des espaces verts, trames vertes et bleues (134 à 137)*
  - *Favoriser l'agriculture de proximité, support de biodiversité (138 à 144)*
- ***Promouvoir et développer de nouvelles pratiques de conception urbaine***
  - *Concevoir une agglomération « climatiquement intelligente » (146 à 152)*
  - *Promouvoir la création de polarités vivantes et diversifiées (153 et 154)*
  - *Proposer une ville des proximités, limitant à la source les besoins de déplacements (155 et 156)*

Un axe *adaptation* dans le Plan d'Action Immédiat (PAI)…

Parallèlement à cette concertation et à l'élaboration du Livre blanc, la communauté urbaine publie en avril 2011 son Plan d'Action Immédiat (PAI). Ce document recense les actions existantes, engagées ou prêtes à être engagées, répondant aux critères de développement durable et s'inscrivant dans la démarche du plan climat.

Encadré 32 : Extrait du Plan d'Action Immédiat

La méthode employée

Pour élaborer ce plan, la collectivité a invité l'ensemble de ses services à faire part de leurs projets et propositions dans le cadre d'appels à projets (mai et décembre 2010, janvier 2011). Elle a également interrogé les communes membres à travers le Club 21 du Grand Toulouse, composé de représentants de chaque commune, ainsi que des acteurs du territoire dans le cadre des entretiens menés pour l'élaboration des diagnostics territoriaux.

Ces actions ont été analysées en fonction de :

- La cohérence avec les enjeux issus des diagnostics

*- La temporalité : les actions doivent avoir été engagées récemment et doivent pouvoir démarrer en **2011.***

Le plan d'actions immédiat est élaboré pour la Communauté Urbaine et pour la Ville de Toulouse au titre de la démarche conjointe d'élaboration du Plan Climat.

Impacts et indicateurs de résultats

L'impact potentiel de chaque action a été évalué en termes de lutte contre le changement climatique et de développement durable. Certaines actions ont pu faire l'objet dès à présent d'une évaluation des émissions de gaz à effet de serre qu'elles permettraient d'éviter. Le choix des actions faisant l'objet de cette quantification a été réalisé en fonction de l'intérêt des actions, de leur potentiel et de leur caractère stratégique, mais également des données disponibles. L'impact de chaque action sur les 5 finalités de développement durable a été évalué (finalités identifiées par le cadre national de référence pour les projets territoriaux de développement durable – à savoir : la lutte contre le changement climatique ; la préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources; la cohésion sociale et la solidarité entre les territoires et les générations ; l'épanouissement de tous les êtres humains ; une dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables).

Les résultats sont formalisés sous la forme de radars, sur la base de la notation suivante :

- ***Prise en compte par l'action (****l'action prend en compte la finalité mais ses objectifs prioritaires ne sont pas d'y répondre) : Faible : 1 / Modérée : 2 / Forte : 3*
- ***Réponse à l'enjeu par l'action (****L'action cherche à répondre à la finalité en question) : Un peu : 4 / Modérément : 5 / Beaucoup : 6*

Source : (PAI Toulouse Métropole, 2011 : 5-6) ; [nous soulignons]

Le PAI est structuré selon 3 axes : atténuation, adaptation et mobilisation. Cela consiste ainsi, pour le volet adaptation, au recensement des actions existantes sur le territoire, à l'échelle des communes et de la communauté urbaine, allant dans le sens d'une préparation aux effets des changements climatiques (cf. Tableau 52). Le projet Mi-Ciudad (2010-2013) fait ainsi partie du volet ACC du PAI.

Communauté urbaine	Ville de Toulouse	Autres communes membres
Prévenir les risques naturels		
Formation des services pour optimiser la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire, l'urbanisme et les projets urbains		
Préserver les espaces agricoles et naturels		
Valorisation du patrimoine agricole périurbain (Action phare n°8) : *objectif d'élaboration d'une charte d'agriculture périurbaine*	Développement des jardins partagés et familiaux toulousains	Jardins familiaux et partagés
		Soutien aux circuits courts
Élaboration du Grand projet "axe Garonne" (Action phare n°10) : *Valoriser l'ensemble du linéaire du Fleuve dans sa traversée de l'agglomération, vecteur d'une forte identité du territoire métropolitain toulousain et élément de cohérence pour un développement mesuré et équilibré de l'agglomération.*	Gestion durable des terrains de sport	Produits locaux à la cantine
		Maraichage (favorise l'AB)
Participation à l'élaboration de la Charte Forestière du territoire de Bouconne (Action phare n°11)	Réalisation d'un programme de plantation de haies champêtres	Gestion différenciée des espaces verts
Création du parc naturel urbain de Pin Balma (Action phare n°9) : *projet de parc à dominante agricole visant à sensibiliser les citadins et offrant des fonctionnalités mixtes (scientifiques, culturelles, pédagogiques…)*	Eco-gestion des espaces verts	Renforcement des trames vertes
	Réalisation de boisements	Plantation d'arbres
Gestion durable des bases de loisirs		Mise en valeur paysagère et aménagement des espaces publics
Promouvoir et développer de nouvelles pratiques de conception urbaine		
Projet Mi-Ciudad (méthodologies innovatrices de la planification urbaine intégrale pour les villes adaptées au changement climatique)	Révision du PLU de la Ville de Toulouse	
Projet de recherche POPSU[1] (prise en compte de la durabilité à l'échelle du quartier, de la ville et de la métropole)		
Accompagner les pays en développement dans l'adaptation au changement climatique		
pas d'actions précises mentionnées : des échanges existent notamment avec la Chine, le Sénégal et Ramallah)		

Tableau 52 : Les actions de la ville de Toulouse, de la communauté urbaine et de ses autres communes membres alimentant l'axe 2 « Adapter notre territoire aux changements climatiques à venir » du PAI

Dans ce plan d'action immédiat (2012-2013), l'axe 2, intitulé *« Adapter notre territoire aux changements climatiques à venir »*, rassemble un certain nombre d'actions déjà engagées par la communauté urbaine et ses communes membres et allant dans le sens des quatre enjeux identifiés : la prévention des risques naturels dans incluant 4 actions phares qui sont mises en avant, la préservation des espaces agricoles et naturels, la promotion et le développement de

[1] Le programme Plate-forme d'Observation des Projets et Stratégies Urbaines (POPSU), financé par le GIP AIGP et le PUCA, et les partenaires locaux, est né en 2004, et a été prolongé en 2010 (POPSU 2). Il vise, autour d'un consortium, à comprendre la ville, partager les connaissances et faire avancer la recherche urbaine locale. Le programme Popsu2 porte sur 10 agglomérations françaises. Pour plus de détails sur le cas Toulousain, porté par l'UMR LISST-Cieu, cf. http://www.popsu.archi.fr/POPSU2/pdf/popsu_2_toulouse.pdf

nouvelles pratiques de conception urbaine, l'accompagnement des pays en développement dans l'adaptation au changement climatique (cf. Tableau 52).

Alors que la question de l'adaptation a été abordée de manière intégrée dans les ateliers de co-construction du plan climat, elle fait l'objet, dans la restitution, d'un axe spécifique, à la fois dans le Plan d'action immédiat, et dans le Livre Blanc. Elle est toutefois de nouveau abordée de manière intégrée dans le plan d'action final.

...et une intégration transversale dans le plan d'actions 2012-2020

En effet dans le plan d'action 2012-2020, l'adaptation comme l'atténuation ne constituent pas une partie en tant que telle. D'après la chargée de mission plan climat, ce découpage opéré entre action d'atténuation et d'adaptation dans le PAI et dans le Livre Blanc n'apparaissait pas évident aux yeux de tous les acteurs –une action pouvant servir à l'un et l'autre de ces volets de manière simultanée[1]. L'adaptation a ainsi plutôt été traitée de manière transversale dans le plan d'actions. Il est à ce titre précisé dans les pages introductives que *« dans le cadre du plan climat, l'enjeu majeur sera d'intégrer la notion d'adaptation au changement climatique dans les politiques sectorielles existantes »* (PCET Toulouse Métropole, 2012 : 11).

Les actions inscrites dans le plan climat traduisent les différentes réponses proposées par la communauté urbaine face au problème climatique et sont ainsi évaluées au regard de leurs contributions en termes d'atténuation (atténuer les émissions de GES par la sobriété, l'amélioration de l'efficacité énergétique, le développement des énergies renouvelables) et/ou d'adaptation aux changements climatiques (Cf. Figure 45).

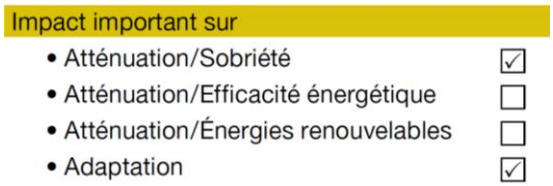


Figure 45 : Mise en forme de la portée des actions du PCET.
Pour l'exemple présenté, l'action contribue à l'atténuation par la réduction des consommations d'énergie (sobriété) ainsi qu'à l'adaptation du territoire au changement climatique.
Source : (PCET TOULOUSE MÉTROPOLE, 2012 : 77)

Ce traitement transversal a incité à réfléchir à la portée de chaque action en termes de contribution à l'ACC, et a parfois permis, selon la chargée de mission plan climat, de rajouter des actions dans ce sens. C'est le cas par exemple de la charte de l'agriculture périurbaine (un axe visant à « adapter l'agriculture aux changements climatiques » a ainsi été rajouté), ou du « référentiel aménagement » dans lequel le critère de lutte contre l'ilot de chaleur urbain a également été ajouté.

Au final, dans le cadre de l'élaboration du plan climat, l'intégration de la question de l'adaptation de Toulouse métropole aux changements climatiques s'est opérée de manière très variée au cours des différentes étapes. Plusieurs éléments d'analyse semblent s'en dégager. Cette variété de modes d'appréhension (intégré *versus* spécifique) montre en effet, que l'ACC est un objet qui

[1] Par exemple, pour lutter contre l'îlot de chaleur urbain, un certain nombre d'actions contribuaient déjà à la végétalisation et au rafraîchissement de la ville, il n'a donc pas été jugé nécessaire d'inscrire une action spécifique « ICU ».

peut être pensé, à l'instar du principe de développement durable, à la fois de manière transversale (en tentant de l'intégrer dans l'ensemble des politiques sectorielles), et de manière spécifique et en le diffusant dans un second temps dans les autres politiques. Par ailleurs, cela semble montrer que les acteurs locaux naviguent à vue et ajustent leurs modes de construction et de restitution de l'adaptation au fil de l'eau.

2.2.2 Un contenu « adaptation » très divers

A ces modes d'intégration variés de l'ACC dans les différentes étapes d'élaboration du plan climat de Toulouse métropole, témoignant d'une certaine navigation à vue des acteurs locaux dans l'élaboration de l'adaptation, s'ajoutent des périmétrages aléatoires voire inexistants de l'adaptation qui rendent difficile l'identification d'une stratégie locale d'ACC.

Absence de définition partagée de l'adaptation

La définition de l'adaptation au changement climatique utilisée dans le cadre du plan climat du Grand Toulouse n'apparaît pas stabilisée. En effet, la comparaison des définitions de l'adaptation considérées dans les différents documents semble traduire le flou et la confusion des acteurs locaux sur la question.

On peut lire tout d'abord dans le diagnostic « adaptation au changement climatique » rendu par les prestataires que : *« l'adaptation est définie par le GIEC comme « l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse a des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques » (GIEC, 2001). Il s'agit de l'ensemble des mesures (préventives ou réactives, spontanées ou planifiées, publiques ou privées) destinées à diminuer les impacts du changement climatique : intervention sur les facteurs qui vont déterminer l'ampleur des dégâts (exemple : réglementation de l'urbanisation en zones à risques), organisation des moyens de remise en état après un évènement majeur (exemple : rétablissement de la distribution électrique après un évènement extrême), évolution des modes de vie pour éviter les risques (exemple : réduction des consommations d'eau) »* (Diagnostic adaptation Toulouse Métropole, 2011 : 4).

Ensuite, si l'adaptation au changement climatique est définie dans le Livre Blanc du plan climat du Grand Toulouse (p.70) comme *« l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter les opportunités bénéfiques »*, rapidement, cette définition est étendue au changement du prix de l'énergie. Elle renvoie par la suite également à l'idée de réduction des vulnérabilités du territoire en général, sans que soient précisés les objets de la fragilité –*vulnérabilité de quoi ? et à quoi ?* Aussi peut-on lire : *« Il est essentiel de développer les politiques publiques et les comportements d'anticipation des acteurs économiques et des ménages* ***afin de réduire la vulnérabilité des territoires et des populations*** *»*[1] (Livre Blanc Toulouse Métropole, 2011 : 71).

Ensuite, dans la partie introductive du plan d'action (2012-2020), la question de l'ACC semble comprise de manière tout aussi étendue, puisque la synthèse présentant les vulnérabilités du territoire face au changement climatique aborde à la fois les questions de la vulnérabilité aux

[1] Nous soulignons.

impacts des changements climatiques (hausse de la température, baisse de la ressource en eau…) et de la vulnérabilité à l'augmentation des coûts de l'énergie.

Enfin, si les fiches actions du plan climat précisent lorsqu'une action contribue à l'adaptation (cf. Figure 45), le détail de cette contribution n'est pas précisé et le fléchage des actions d'adaptation en devient très équivoque.

Un fléchage équivoque des actions *adaptation* du PCET

L'analyse de la répartition des actions du plan climat, selon leur type de contribution au problème climat, fournit des indications sur les différences d'engagement local dans chacun de ces types de réponses. On observe que le nombre d'actions envisagées n'est pas réparti de manière égale entre les quatre types de réponses proposées (Cf. Figure 46). On constate que 85% des actions proposées visent au moins à réduire les consommations d'énergie (atténuation par la sobriété) et 42% des actions misent sur le développement des énergies renouvelables.

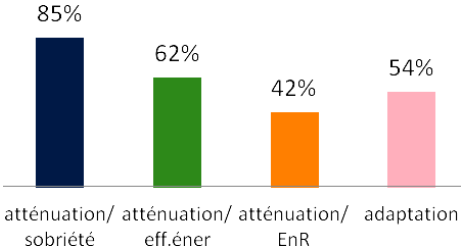


Figure 46 : La répartition des actions du plan climat selon leur portée.

Les actions du PCET peuvent contribuer à l'atténuation par la sobriété et/ou par l'amélioration de l'efficacité et/ou par le développement des énergies renouvelables et/ou à l'adaptation. On lit ainsi sur le graphique que 54% des actions du plan climat ont au moins un objectif d'adaptation au changement climatique.

Concernant l'adaptation, il est intéressant de noter que d'après le fléchage opéré dans le PCET, plus de la moitié des actions sont affichées comme contribuant à l'ACC – ce qui représenterait, dans le paysage actuel des plans climat, une situation privilégiée pour l'adaptation. Or, il convient d'interpréter ces chiffres avec précaution. En effet, la très grande majorité des actions du PCET contribuent à plusieurs objectifs (cf. Figure 47), toutefois le plus grand nombre d'entre elles, contribuant à la fois à l'atténuation et à l'adaptation, constituent principalement des démarches d'information et de sensibilisation, à l'instar de l'action de *« Renforcer les actions de sensibilisation existantes pour le grand public sur les questions Énergie/Climat »* (action n°75).

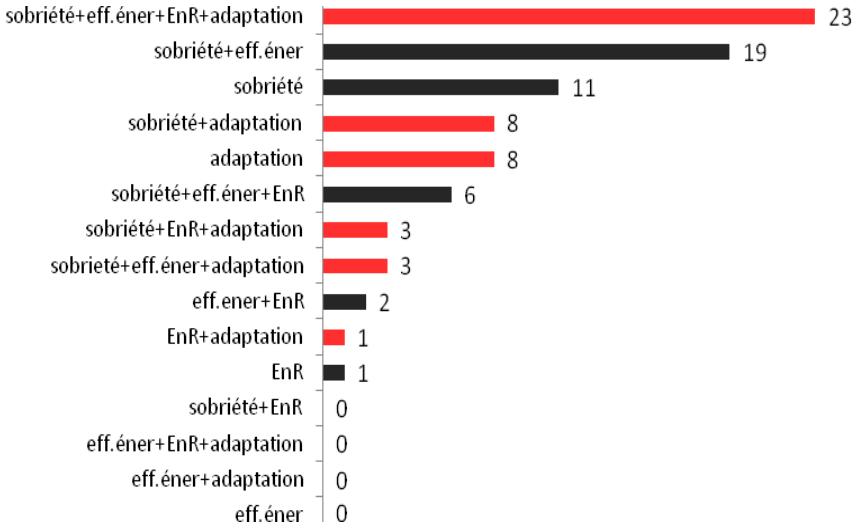


Figure 47 : Répartition du nombre d'actions du plan climat selon leur contribution aux différents objectifs *(sobriété, efficacité énergétique, énergie renouvelable, adaptation)*
En rouge, les actions contribuant au moins à l'adaptation.
Source : à partir du recueil des fiches actions du PCET

Bien que huit actions du PCET apparaissent contribuer exclusivement à l'ACC (cf. Encadré 33), la plupart des actions fléchées *adaptation* ont pour objet premier l'atténuation, et semblent contribuer « par hasard » également à l'ACC voire même ne présentent pas de lien apparent avec l'idée d'une anticipation des effets des CC. C'est ainsi que les actions de « Développer l'intégration d'éco-matériaux et former les professionnels à leur utilisation » (action n°31), de « Créer un dispositif Grand Toulouse de lutte contre la précarité énergétique » (action n°26) ou encore de « Développer la production d'hydroélectricité » (action n°5) sont considérées comme contribuant à l'ACC. Aussi peut-on en comprendre que l'ACC est comprise comme l'adaptation à l'atténuation ou l'adaptation à la raréfaction et à l'enchérissement des énergies fossiles.

Encadré 33 : Liste des actions du PCET de Toulouse métropole fléchée uniquement *adaptation*

Impact important sur
- Atténuation/Sobriété ☐
- Atténuation/Efficacité énergétique ☐
- Atténuation/Énergies renouvelables ☐
- Adaptation ☑

Action n°38	*« Prévenir le risque inondation à l'échelle communautaire »*
Action n°45	*« Optimiser la gestion des eaux pluviales »*
Action n°47	*« Mettre en œuvre les missions de l'autorité organisatrice de l'eau et de l'assainissement »*
Action n°49	*« Réaliser un programme de préservation des espaces naturels et agricoles »*
Action n°50	*« Finaliser et appliquer la charte de l'agriculture en territoire périurbain »*
Action n°53	*« Promouvoir les jardins collectifs »*
Action n°55	*« Développer un programme de préservation de la biodiversité communautaire »*
Action n°86	*« Adopter un plan local d'adaptation au changement climatique »* (cf. Annexe 4)

On constate ainsi, par cette simple analyse de la répartition des actions du plan climat selon le fléchage opéré par la communauté urbaine, qu'une certaine confusion entoure le volet adaptation du PCET. Les chiffres élevés d'actions fléchées *adaptation* s'expliquent clairement par le fait que la définition de l'ACC est laissée évasive, et entendue, dans le plan climat, de manière floue, pouvant concerner tout aussi bien l'adaptation *aux effets des CC* que l'adaptation *à la crise énergétique*, sans que celle-ci soit clairement définie.

L'usage éthéré de l'ACC : flou subi ou volontaire ?

Si ce périmétrage ouvert de l'adaptation laisse au lecteur le soin de l'interprétation, il permet surtout à la communauté urbaine de remplir librement et *a minima* le volet adaptation, avec des actions préexistantes ou contribuant à l'atténuation. Cet usage éthéré de l'adaptation se retrouve dans la comparaison des définitions établies de l'ACC dans les différents documents du plan climat qui témoigne des conceptions évolutives de l'adaptation, qui peut couvrir des objets variés, et généralement associées aux problématiques énergétiques (cf. Tableau 53).

Plusieurs interprétations du flou entourant l'adaptation peuvent être envisagées, laissant croire que si la complexité du sujet et l'absence de cadrage ne facilitent pas l'arrêt d'une définition claire, le flou maintenu semble toutefois profiter aux acteurs intervenant dans l'élaboration du plan climat. En effet, maintenir des contours approximatifs de l'adaptation permet d'y associer des contenus variés et malléables à souhait, de différer la formulation de réponses d'ACC et d'éviter les points durs et conflictuels. Les intérêts des acteurs sont multiples.

Le vague entourant l'ACC, en tant que nouvel objet d'action publique, semble profiter aux différents acteurs intervenant dans la réalisation du plan climat, puisque c'est ainsi un ensemble de contenus hétérogènes qui peuvent lui être associés, et des savoirs ou savoir-faire qui peuvent ainsi être recyclés à moindre coût. En particulier, l'étendue de la définition de l'ACC aux problématiques énergétiques –adaptation à l'augmentation des prix de l'énergie– semble profiter largement aux bureaux d'études accompagnant les maîtres d'ouvrage, généralement spécialisés dans les réalisations de quantification carbone, qui peuvent ainsi se saisir de l'ACC en y recyclant leur savoir-faire « énergie » sous une nouvelle appellation –l'adaptation.

	Définitions de l'ACC	
Livre Blanc	explicite puis implicite	Adaptation aux impacts des CC (définition du GIEC[1]) puis étendue à l'adaptation au changement du prix de l'énergie
Diagnostic adaptation	explicite	Adaptation aux impacts des CC (définition du GIEC)
PAI	implicite	Adaptation aux impacts des CC à la réduction des consommations d'énergie, à l'augmentation des coûts de l'énergie
Plan d'action 2012-2020	implicite	Adaptation aux impacts des CC et à l'augmentation des coûts de l'énergie

Tableau 53 : Comparaison des définitions de l'adaptation aux changements climatiques considérées dans les différents documents contribuant au plan climat de Toulouse métropole

La confusion ou l'étendue de la définition d'ACC sur le champ de l'atténuation constitue une forme de détournement. L'ACC, travestie en adaptation à une moindre consommation d'énergie, voire au développement durable, doit séduire et se rendre soluble dans les logiques économiques actuelles. Cela pourrait expliquer ce rapprochement vers la problématique de l'atténuation (qui est elle compatible dans l'économie actuelle, l'économie d'énergie participant à l'économie de GES). L'adaptation aux seuls effets des changements climatiques, qu'ils soient directs ou indirects, en tant que démarche anticipative, voire préventive, n'apparaît pas profitable à court terme (l'adaptation coûte plus qu'elle ne rapporte immédiatement) ! Aussi les intérêts locaux pour élaborer des stratégies d'ACC sont faibles.

C'est aussi par le profil du service Écologie Urbaine et Développement durable de la communauté urbaine que peut s'expliquer le faible ancrage opérationnel de l'ACC. Par l'analyse des différents documents associés au plan climat, on observe en effet que ce service ne semble pas avoir arrêté de définition précise de l'ACC, et peu étayé la question de l'ACC par des éléments techniques. Les approches privilégiées pour l'appréhension de la question de l'ACC semblent relever principalement de la science politique, comme en témoignent notamment le travail réalisé par les étudiants de Science po Toulouse (Abeel et *al.,* 2012) autour d'une comparaison des démarches d'ACC menées par des agglomérations (Chambéry, Lyon, Paris) et une région (Bourgogne) ainsi que le recrutement d'une doctorante en science politique au sein de ce service.

[1] L'adaptation est définie comme *« l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse a des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques »*

2.2.3 Un engagement *a minima* autour de mesures standardisées d'*adaptation*

Une des actions phares sur l'adaptation inscrite dans le plan d'action 2012-2020 du PCET du Grand Toulouse prévoit la réalisation d'un « plan local d'adaptation », pour mettre en visibilité l'ACC, et engager une réflexion collective entre les acteurs du territoire en lien avec le sujet, notamment l'Agence d'urbanisme (AUAT), Météo France, l'Agence régionale pour l'environnement (ARPE). Si l'ACC –entendue comme adaptation aux effets des changements climatiques– est voulue, au moins par les services techniques[1], comme une action phare, son inscription parmi les actions « à faire » traduit bien qu'elle est pensée de manière différée, comme un second temps des politiques climatiques. Il ressort ainsi, pour le moment, un engagement *a minima* de la communauté urbaine sur ce volet adaptation.

Un contenu (encore) vide

En effet, au-delà du diagnostic *adaptation*, la collectivité semble n'avoir rien engagé concrètement sur le territoire en matière d'ACC. Pour le moment, aucun groupe de travail n'a été mis en place sur la question, et aucun budget n'apparaît alloué à l'élaboration de ce « plan local d'adaptation »[2]. Aucune définition de l'ACC ne semble avoir été établie, et le diagnostic *adaptation* réalisé en 2011 par le bureau d'étude (CRP Consulting) n'apparaît pas partagé sur l'ensemble du territoire, pouvant ainsi expliquer l'absence de visibilité de l'ACC par les acteurs locaux, et le faible contenu qui lui est consacré.

Pour la chargée de mission *plan climat* comme pour l'ARPE, le décalage est grand entre l'engagement affiché de la communauté urbaine et la réalité des actions inscrites dans le plan climat. En matière d'ACC, l'idée de construire un plan local d'adaptation dans le PCET apparaît comme le minimum possible. Le décalage et les frustrations locales semblent d'autant plus grands que le travail de fond a été en grande partie fourni, et en particulier sur l'ACC, pour lequel un diagnostic de vulnérabilité et un travail pré-figuratif à la création d'un observatoire local du changement climatique ont été réalisés.

Fin 2012, dans le cadre de la préparation du Plan local d'adaptation, le service Écologie urbaine et développement durable (EUDD) de Toulouse métropole a commandé un travail de *benchmarking* auprès des étudiants de Science Po Toulouse sur l'ACC dans les grandes villes françaises et européennes. Parallèlement, un rapprochement avec l'agence d'urbanisme (AUAT) semble se préciser. La communauté urbaine pourrait en effet lui déléguer la préparation et l'animation des ateliers d'ACC pour l'élaboration du plan local d'adaptation, à partir des compétences des acteurs locaux et en mettant en évidence les enjeux du territoire. L'AUAT pourrait constituer un acteur clé dans la construction locale de l'adaptation, réunissant les compétences d'ingénierie nécessaire, les qualités de médiation entre les acteurs locaux par son statut *ad hoc* et ses missions sur les problématiques environnementales du territoire, et disposant d'une première expérience sur le sujet via sa participation au projet ACCLIMAT (2010-2013) sur l'évolution du climat urbain (microclimat urbain).

[1] Pour plus de détails cf. Partie 2 - Chapitre 5 -2.1.1

[2] D'une manière générale, dans le cadre du PCET, chaque service fait des demandes de financement pour les outils qu'il pilote ou les mesures qu'il met en place au titre du plan climat, ce qui ne permet pas de connaître facilement le total alloué à la mise en œuvre du plan climat.

Des intérêts politiques à l'ACC réduits

Les réponses données au changement climatique semblent constituer un nouvel objet de développement du territoire. Pour le Président de la Communauté Urbaine de Toulouse, dans l'édito du plan climat, les engagements pris au travers du PCET *« doivent être porteurs de développement, d'innovation technologique. Ils doivent contribuer à l'attractivité économique de notre territoire. Le plan climat associe d'ailleurs étroitement les entreprises, qui y voient un nouvel outil au service de leur croissance. (…) En joignant leur forces dans la lutte contre le réchauffement climatique, la Communauté urbaine du Grand Toulouse et la Ville de Toulouse entendent peser dans le concert des grandes agglomérations européennes pour l'avenir de la planète »* (PCET Toulouse Métropole, 2012 : édito). Le plan climat et plus largement la mobilisation de la collectivité locale face au problème climat semblent ainsi vus comme disposant de retombées locales positives en termes aussi bien économiques que politiques. La notion de *solidarité des territoires* ressort également de manière significative dans la rhétorique du PCET, face à la problématique d'enchérissement de l'énergie. Dès l'édito, il est précisé en effet : *« Notre Plan Climat est résolument axé sur la solidarité des territoires et des populations. Nos engagements doivent être porteurs d'un mieux vivre collectif. Face à des ressources de plus en plus chères et de plus en plus rares, il est en effet indispensable de maintenir l'accès à l'énergie pour tous les citoyens, un accès maîtrisé et raisonné ».* Ce discours semble traduire une recherche de différenciation supplémentaire du territoire dans le contexte européen de métropolisation : le plan climat apparaît comme un programme d'actions *« visant à faire de la métropole toulousaine un territoire à la fois solidaire, attractif et sobre en carbone ».*

Si les objectifs de lutte contre le changement climatique, en particulier d'atténuation des impacts du territoire sur le climat sont portés par les élus locaux[1] qui y voient des retombées multiples – économiques, politiques, sociales, environnementales– pour leur territoire, la question de l'adaptation en revanche ne semble pas remporter le soutien du personnel politique. L'édito du PCET ne contient à ce titre aucune mention de cet enjeu.

Comme nous l'avons vu précédemment, les intérêts locaux des professionnels[2] de l'énergie et du climat comme des élus à se saisir de l'ACC apparaissent faibles. Cependant il faut aussi reconnaitre, pour le cas toulousain, que l'absence de matérialisation des effets des CC peut constituer un frein à l'ACC. De même que le territoire n'identifie pas d'enjeu majeur lié aux CC, aucune ressource spécifique n'apparaît clairement menacée par les CC. La pollution de l'air, les problèmes de transports et l'étalement urbain sont considérés comme les problématiques prioritaires de l'aire toulousaine et semblent faire l'objet des principales attentions politiques. Face à ces enjeux, la question de l'adaptation peut apparaître comme secondaire. Toutefois, la Garonne, en tant qu'objet structurant autour duquel sont pensés les prochaines grands aménagements de la métropole, pourrait certainement à l'avenir faire entrer l'adaptation dans les réflexions locales, via par exemple la gestion des problématiques d'inondation et de sécheresse du fleuve[3].

[1] Exemple de la création de l'autorité organisatrice de l'énergie (service public des énergies pour informer et lancer des projets), ou de la création d'un Espace Info Energie

[2] cf. Chapitre 6 -2.2.2

[3] cf. Chapitre 7 -2.2 sur les intersections entre la planification et l'ACC

Faible territorialisation ou spécificités des milieux urbains ?

Le volet adaptation du PCET est présenté, par le service *écologie urbaine et développement durable* de la communauté urbaine, comme une réponse au diagnostic adaptation qui avait identifié un certain nombre de vulnérabilités et d'enjeux sur le territoire face aux effets des CC. Ces enjeux semblent liés soit à des effets déjà constatés, soit à des enjeux qui pourraient très probablement s'accentuer avec les CC. Les problèmes et enjeux cités par le service apparaissent toutefois relativement généraux et pas vraiment spécifiques au cas toulousain, à l'instar de la canicule de 2003, des problèmes quantitatifs sur la ressource en eau ou de l'augmentation du coût de l'énergie qui accroît le nombre de personnes en situation de précarité énergétique[1] sur le territoire. Ces problèmes se retrouvent de manière assez similaire dans d'autres territoires : les préoccupations liées à la canicule et à la ressource en eau sont évoquées largement en Bourgogne par exemple, les problèmes de précarité énergétique également en Bourgogne ou dans le plan climat de Vannes Agglo. Autrement dit, on ne relève pas d'éléments spécifiques ou particulièrement territorialisés dans le volet *adaptation* du plan climat toulousain.

Si des enjeux d'ACC existent, d'après le diagnostic et le plan climat, et que des problématiques d'aménagement semblent exacerbées par les CC, la communauté urbaine n'apparaît pas comme un ensemble homogène en termes de vulnérabilité et ne semble pas figurer parmi les territoires les plus vulnérables à une échelle macro. Au niveau régional par exemple, des territoires abritant davantage d'activités climato-dépendantes (foresterie, agriculture, viticulture…), telles que les Pyrénées ou les zones rurales disposant de fortes valeurs ajoutées (AOC Roquefort par exemple), sont considérées plus sensibles que les villes ou les centres-villes. Ces derniers, à l'inverse, apparaissent comme des espaces moins vulnérables. Ceci pour deux raisons principales : d'une part parce que les villes forment un milieu urbanisé, presque totalement artificiel qui cherche, et réussit en partie, à s'affranchir des contraintes climatiques (et naturelles) ; et d'autre part, car les villes, et les centres-villes essentiellement, font déjà l'objet de grandes attentions (pour le tourisme, le cadre de vie, les aménités, etc.) qui tendent généralement à réduire les vulnérabilités d'ensemble de ces zones, et par conséquent leurs besoins en adaptation aux CC.

Les réponses formulées dans le PCET sont peu territorialisées au cas toulousain, peu d'éléments propres au territoire étant visibles dans les actions proposées. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les actions d'adaptation d'une grande ville sont assez standardisées et que le milieu urbain constitue un milieu spécifique en lui-même. Ainsi la végétalisation, la création d'îlot de fraîcheur, la gestion de la ressource en eau constitueraient des actions applicables partout.

Si l'engagement de la communauté urbaine sur le volet adaptation apparaît minimal, il nous renseigne toutefois sur les principaux enjeux considérés localement face aux changements climatiques et les représentations des acteurs face au problème climat. On constate tout d'abord qu'il n'y a pas d'enjeux spécifiques au Grand Toulouse avancés dans le plan climat, sinon ceux liés au milieu urbain. Les enjeux d'adaptation sur la communauté urbaine sont considérés assez classiques des grandes villes, avec notamment la question de l'îlot de chaleur urbain (ICU). La Garonne apparaît toutefois comme un élément fort des projets de développement de la ville, un élément symbolique du territoire –un des grands projets urbains de Toulouse Métropole porte

[1] Voir l'étude régionale de l'OREMIP (Bénédicte Riey) selon laquelle 16% de la population de Midi-Pyrénées serait en précarité énergétique (c'est-à-dire dont la part des dépenses pour l'énergie est supérieure à 10% des revenus).

sur le lien au fleuve– qui pourrait faire l'objet d'une attention particulière dans le futur *plan local d'adaptation*. C'est ensuite une focale qui est mise sur l'enjeu de lutte contre les ICU dans les centres urbains et une attention qui semble moindre sur le problème de l'inconfort thermique d'été dans les bâtiments existants (pas nécessairement situés en centre-ville). Enfin, on constate qu'aucun effet positif des changements climatiques sur le territoire n'est évoqué ni dans le plan climat, ni en entretien avec les acteurs du territoire.

* * *

Si la démarche d'ACC de la communauté urbaine n'apparaît qu'à son tout début, l'analyse du contenu du volet *adaptation* du plan climat nous montre toutefois une absence d'éléments de spécification particulière de l'ACC au cas toulousain. Plusieurs pistes d'explication à cela peuvent être discutées en conclusion du cas de la communauté urbaine de Toulouse métropole, interrogeant notamment l'idée d'une spécificité du milieu urbain lui-même.

Tout d'abord, les territoires urbains et les grandes villes comme Toulouse apparaissent comme des espaces artificialisés, considérés comme peu climato-dépendants, et *a fortiori* peu impactés par les CC. En effet, *« Penser la métropole comme un lieu de risque, qui plus est, de risque naturel, ne va pas de soi car elle est conçue, voulue et présentée comme l'espace où la sécurité des hommes, des biens, des transactions est garantie. De plus, lieu de la modernité par excellence, la métropole est supposée offrir une maîtrise parfaite de son environnement, en particulier naturel. »* (Reghezza, 2006 : 43).

Ensuite, et découlant du premier point, cette analyse de l'ACC sur la métropole toulousaine laisse à penser que le milieu urbain est appréhendé comme une unité géographique en tant que telle, dans laquelle les réponses d'ACC sont formulées de manière similaire. La prise en compte des phénomènes de *chaleur urbaine,* par exemple, semble constituer le dénominateur commun emblématique de l'ACC des contextes urbains. Les réponses d'ACC de Toulouse apparaissent ainsi sensiblement les mêmes que celles d'autres grandes villes françaises. C'est ce qui ressort notamment des études de cas conduites dans le cadre du projet de recherche *AdapTerr* à l'échelle des métropoles montréalaises et lyonnaises : « A *Lyon comme à Montréal, la matérialisation des stratégies d'adaptation au changement climatique recouvre des opérations de lutte contre les îlots de chaleur. Quoique la manière d'opérer diffère, avec une institutionnalisation de cet enjeu dans les politiques d'urbanisme à Lyon, et une prise en charge associative et institutionnelle où la question sanitaire est structurante à Montréal, ces deux cas se rejoignent en ce sens qu'ils montrent la conjonction entre la désignation d'un « nouveau risque » et la formalisation de stratégies dites d'adaptation »* (Bertrand et *al.,* 2012 : 111). Ces réponses en termes d'atténuation des ICU se traduisent par la création d'espace de fraîcheur par la végétalisation de certains espaces et des actions sur les matériaux urbains. Elles s'inscrivent plus largement dans des approches d'amélioration du confort urbain où les gains apparaissent clairement multiples, contribuant simultanément à l'amélioration de la qualité de l'air, la préservation de la biodiversité, l'embellissement de la ville, l'amélioration du cadre de vie, etc.

Cette idée d'un milieu urbain spécifique pour l'ACC doit toutefois être nuancée au regard de résultats observés sur d'autres terrains et dans d'autres projets. Dans les travaux conduits par Bertrand *et al.* (2012) sur les modalités de construction des politiques climatiques des métropoles de Lyon et de Montréal, c'est également une conception relativement homogène de l'ACC qui ressort, mais avec des structurations en termes d'action locale relativement divergentes. Ces dernières diffèrent en fonction d'une part de l'organisation des compétences entre niveau (notamment selon les degrés de fédéralisme) et au niveau métropolitain (l'importance du traitement en termes de santé publique à Montréal s'expliquant largement par la structuration de l'administration de la santé publique au Québec et par ses prérogatives). Et d'autre part, il ressort également que l'ACC s'arrime aussi à l'échelle urbaine à des enjeux particuliers et contingents aux situations locales. C'est ainsi que la conception et le problème du réseau d'eau pluviale à Montréal rejoignent des considérations en termes d'ACC car les infrastructures apparaissaient vieillissantes et à refaire (Bertrand et *al.,* 2012).

Au final, si la caractéristique urbaine de Toulouse métropole semble participer à expliquer la faible spécification de l'ACC au-delà des mesures d'adaptation qui deviennent classiques des grandes villes, elle ne peut expliquer à elle seule les formes de territorialisation de l'ACC dans le cas toulousain. La logique règlementaire avec laquelle a été élaborée ce volet adaptation, considéré comme un second temps de l'action climatique à Toulouse, ainsi que la faible matérialité et l'absence de révélation locale de problèmes liés aux CC, semblent constituer des explications tout autant valides d'une prise en compte *standard* de l'ACC dans le plan climat de la communauté urbaine.

* * *

Pour conclure cette deuxième section sur la déclinaison sub-régionale de l'adaptation aux changements climatiques, les études de cas semblent nous montrer que ce n'est pas tant la proximité des acteurs avec leurs problèmes qui semble faciliter la prise en compte et la mise en œuvre de l'ACC, que la matérialisation des effets des CC et l'ampleur des enjeux soulevés. C'est en effet là où les effets ont été les plus visibles que les réponses apportées sont les plus opérationnelles (les PPRL lancés par l'État). La comparaison des cas toulousain et morbihannais laisse à penser que c'est également cette expression matérielle des CC qui favoriserait les formes de territorialisation de l'ACC. L'absence de problème climat local et de matérialisation des effets locaux des CC semble en effet participer, dans le cas toulousain, à la faible spécification du volet ACC.

La comparaison des deux terrains nous permet de souligner les différences visibles de territorialisation entre les dispositifs mis en place. En effet, l'ACC apparaît saisie de manière plus étendue et générale dans le cadre des démarches institutionnelles d'élaboration de plan climat local (Vannes Agglo, Toulouse métropole) qu'au sein des dispositifs abordant l'ACC en dehors des politiques climatiques habituelles (démarche du SIAGM et de la DDTM 56). La territorialisation des plans climat semble s'opérer de manière similaire à celle des SRCAE, c'est-à-dire selon un processus où la collectivité choisirait dans un catalogue de mesures d'ACC et selon ses propres critères, celles qui lui semblent correspondre le plus à son territoire ou son objectif local d'ACC. Cette méthode semble permise dans les contextes d'élaboration règlementaire de plan climat, où l'adaptation constitue généralement le volet secondaire de la politique climatique du territoire, peu aisé à conduire localement. A l'inverse, les démarches abordant l'adaptation de manière spécifique et territorialisée dans nos études de cas se construisent en marge des politiques climatiques, plus loin des politiques d'atténuation et en s'arrimant à des préoccupations préexistantes, et des cadres d'action plus sectoriels (gestion des risques, gestion des zones côtières). Si l'on ne peut généraliser ce résultat fondé sur l'analyse de cas particuliers, il semble toutefois pouvoir nourrir le débat sur la relation de l'adaptation à l'atténuation, et des possibilités d'existence esseulée de l'ACC à l'échelle locale. Il semble toutefois que seule l'analyse des évolutions des politiques climatiques et des politiques d'adaptation des territoires conduites dans les années à venir pourra nous permettre de clarifier cette question.

Il ressort enfin de ces deux études de cas sub-régionaux que la territorialisation de l'ACC semble empreinte également d'une certaine contingence, liée aux évènements locaux (tempêtes, canicule), aux évolutions législatives (loi Grenelle 2 en 2010 qui rend obligatoire les SRCAE et PCET pour les grandes collectivités, création des plans de prévention des risques littoraux en 2011 qui intègre une surcote liée aux CC) ou aux opportunités locales (proximité recherche-action).

Conclusion du Chapitre 6

Après avoir mis en évidence de manière théorique la nécessité d'une approche territoriale de l'ACC –due aux spécificités des effets des CC et aux logiques de rationalisation de l'action publique–, nous souhaitions dans ce chapitre mettre à l'épreuve des faits cette hypothèse d'une nécessaire territorialisation de l'ACC. Notre analyse conduite en deux temps autour de la régionalisation du volet *adaptation* des SRCAE d'une part, et de la traduction sub-régionale de l'ACC d'autre part, nous a permis de mettre en exergue certains traits de caractérisations des modes de territorialisation de l'ACC.

Des niveaux territoriaux non déterminants

L'analyse nous a tout d'abord permis de mettre en évidence la faible significativité des niveaux territoriaux dans les modes d'appropriation et de traduction territoriale de l'ACC. Manifestement, la comparaison des contenus donnés à l'adaptation dans les démarches observées de gestion du problème climat ne semble pas révéler de spécificité des contours donnés à l'ACC en fonction de l'échelle territoriale. Les définitions proposées aux échelles globales et nationales, diffusées à travers les rapports du GIEC et de l'ONERC semblent constituer les principales sources d'inspiration des territoires. Seule la démarche toulousaine traduit le flou important que revêt l'idée ACC localement. En effet, la comparaison des définitions données à l'ACC dans les quatre études de cas montre certes des similarités dans les objectifs associés à l'ACC, notamment à travers la réduction des vulnérabilités du territoire aux CC et des impacts négatifs, et l'idée de tirer bénéfices des CC, mais elle révèle aussi des disparités significatives dans les périmètres donnés à l'ACC (cf. Tableau 54).

	Bourgogne	Guadeloupe	Golfe du Morbihan	CU Toulouse
Définitions de l'ACC	**Réduire la vulnérabilité**, et **tirer profit** des effets bénéfiques potentiels	**Réduire la vulnérabilité aux CC**, en **diminuant les impacts** effectifs du changement climatique, ou en **améliorant les capacités** de réponse (résilience)	**Ajuster les systèmes** naturels ou humains aux phénomènes climatiques et à leurs effets, afin d'**atténuer leurs impacts** néfastes ou **tirer parti** des opportunités	Définition non stabilisée, allant de la **réduction de la vulnérabilité aux CC**, à la réduction de la **vulnérabilité énergétique**

Tableau 54 : Comparaison des définitions données à l'ACC dans les différentes études de cas

Si elle inclut l'augmentation des capacités d'adaptation en Guadeloupe, elle est envisagée dans le Golfe du Morbihan à travers un ajustement des systèmes naturels ou humains aux CC, et désigne en revanche dans le cas toulousain des objets variés allant de la réduction des vulnérabilités aux CC à la réduction des vulnérabilités énergétiques. Il convient également de préciser qu'aucun élément discriminant sur la prise en compte des changements extrêmes et/ou tendanciels du climat ne ressort dans ces définitions de l'ACC. Cette distinction n'apparaît pas préciser explicitement sur les terrains observés, et ne semble pas faire l'objet de traitement différencié. Ces disparités dans les définitions données à l'ACC et le caractère extensif du contenu qui lui est associé, semblent toutefois servir les acteurs locaux en leur fournissant ainsi des marges d'interprétations étendues. Le fait que l'ACC ne dispose pas d'une définition stabilisée permet

des représentations pacifiées des actions à conduire, où les conflits d'intérêts sont gommés et les éventuels antagonismes neutralisés. En effet, en amenant peu de contraintes en termes de contenus ou de résultats attendus et des traductions consensuelles de l'ACC, les points de débats (sur les valeurs comme sur les arbitrages budgétaires) sont évacués ou reportés aux phases d'opérationnalisation techniques et de mise en œuvre.

Nous avons vu également, à travers les cas représentatifs de l'état d'avancement des collectivités françaises en général sur les questions d'ACC, que si l'adaptation n'est pas saisie politiquement, ne fait pas l'objet d'une action publique locale et ne donne pas lieu à des programmes ou plans d'actions, c'est principalement sous la forme de recommandations ou de recyclage d'actions préexistantes que sont remplis les volets *adaptation* des politiques climatiques locales. Ces démarches économes s'élaborent de manière relativement classique sous des formes de réassemblage de bouts de mesures issus d'autres politiques préexistantes (préservation de l'environnement et du cadre de vie, gestion de la ressource en eau,…), pour venir alimenter un volet adaptation à remplir. Cet assemblage est variable tant dans la forme que dans la nature des actions réunies et de leurs importances relatives, et n'interdit pas certaines innovations institutionnelles. *« Les recherches sur la terminaison des programmes ont montré que « Les politiques publiques ne meurent jamais » ou presque. Toute nouvelle politique publique s'avère le plus souvent un réassemblage d'éléments préexistants : des dispositifs, des mesures, des budgets, des personnels, des organisations, des contenus qui sont bricolés, réinterprétés, étiquetés, réassemblés comme les pièces d'un lego qui s'ajoutent, plus qu'ils ne remplacent les politiques existantes. Les politiques publiques sont un peu comme des mille feuilles où sont sédimentés des instruments, des contenus, des idées, des acteurs, des moyens et des organisations susceptibles d'être réagencés »* (Lascoumes & Le Galès, 2010 : 48). Dans ce cadre, on peut ainsi considérer que la territorialisation de l'ACC s'opère à travers le raccord et le réassemblage avec l'existant localement.

La construction des programmes d'action face au problème climat s'effectue dans un cadre politico-administratif donné et est donc théoriquement encadrée par le poids des compétences de chaque niveau territorial. Du fait des compétences exercées par les autorités locales et régionales, de nombreuses décisions en matière de transport, d'aménagement, de construction, de gestion des déchets, etc. ont des liens directs avec le problème climat et sa résolution, en termes d'atténuation comme d'adaptation (Corfee-Morlot et *al.*, 2009). Dans les discours et documents recueillis au niveau régional comme sub-régional, plusieurs portes pour *faire entrer* l'adaptation dans les politiques locales peuvent être identifiées : la gestion de la ressource en eau, l'agriculture, la biodiversité, la prévention des risques naturels, l'urbanisme, etc.

Il ressort ainsi de la comparaison des enjeux sectoriels associés aux politiques climatiques dans les quatre cas d'étude, que l'échelon territorial semble peu importer (cf. Tableau 54). En effet, on constate que l'association de la question d'ACC à des enjeux liés à la biodiversité ressort comme un point commun dans les quatre terrains étudiés. Cela semble pouvoir s'expliquer par le fait que la diversité biologique apparaît particulièrement sensible aux variations climatiques, constituant en cela un indicateur privilégié de l'évolution de l'environnement, et qu'elle fait l'objet d'attention tout aussi particulière des pouvoirs publics locaux comme nationaux depuis les lois Grenelles (obligation de réalisation des trames vertes et bleues et des schémas régionaux de cohérence écologique), et les mobilisations internationales sur le sujet. La question du développement économique fait également l'objet de larges préoccupations sur les terrains

étudiés. Cela semble pouvoir s'expliquer par le fait que les effets des CC sont particulièrement visibles sur les secteurs les plus dépendants du climat. Ce sont ainsi principalement les activités primaires potentiellement impactées par les CC, telles que l'agriculture, la pêche, la sylviculture ou la conchyliculture ainsi que les activités liées au tourisme, secteur sensible aux fluctuations climatiques, qui concentrent généralement les premières réflexions d'ACC localement. Ces secteurs économiques sont liés aux caractéristiques socio-économiques des territoires dans lequel est pensée l'ACC (le vin en Bourgogne, la pêche et la santé en Guadeloupe, la conchyliculture et le tourisme dans le Golfe du Morbihan). Si les niveaux sub-régionaux traduisent tous deux l'ACC en termes d'enjeux pour l'urbanisme et le bâtiment, la région Guadeloupe rattache également l'ACC, malgré des compétences plus indirectes dans le domaine de la planification spatiale du territoire, à la question de l'urbanisme et du cadre bâti, en raison notamment des vulnérabilités des implantations littorales aux CC.

	Niveau régional		**Niveau subrégional**	
	Bourgogne	Guadeloupe	Golfe du Morbihan	Toulouse Métropole
Atténuation	Énergie Habitat	Énergie Déchets	Énergie, Transport Urbanisme/Habitat	Énergie, Transport Qualité de l'air Urbanisme/Habitat
Adaptation	Eau Économie (I) Biodiversité	Eau Économie (I) Santé Urbanisme/Bâti Biodiversité	Urbanisme Risques Économie (I, III) Biodiversité	Urbanisme/Bâti Biodiversité

Tableau 55 : Principaux enjeux et secteurs d'actions associés aux politiques climatiques observées.
I, II, III désignent respectivement les activités primaires, secondaires et tertiaires.

Les discours associés à l'adaptation semblent également s'organiser autour d'éléments du territoire à fort capital symbolique et identitaire, en se cristallisant sur des « ressources spécifiques » (Pecqueur & Colletis, 1993) menacées et non nécessairement liées aux compétences et au niveau territorial considéré. Face à l'immatérialité des enjeux et à l'absence de danger ressenti en Bourgogne par exemple, ces discours visent d'abord à convaincre tant le personnel politique que le grand public de la nécessité de s'adapter et d'agir maintenant. Cet exercice délicat de *donner à voir* sans caricaturer ni sombrer dans le catastrophisme a besoin d'éléments emblématiques pour *donner prise* à la perspective de l'adaptation, en questionnant la pérennité économique et identitaire des territoires face aux perspectives ouvertes par les CC. C'est ainsi que les AOC et autres labels de qualité sont parmi les premières ressources à être considérées comme menacées par les CC. L'attention portée aux productions viticoles et forestières en Bourgogne, aux productions de canne, de banane et de rhum en Guadeloupe, témoigne d'un effet de cristallisation sur des ressources du territoire non reproductibles, non importables, dont l'enjeu économique, mais aussi identitaire et symbolique est important. Dans le Golfe du Morbihan, la richesse subaquatique et l'attractivité résidentielle du territoire semblent également cristalliser la grande partie des préoccupations locales.

D'un point de vue théorique, l'importance que peuvent prendre différents secteurs d'action publique, suivant les configurations territoriales étudiées, semble dépendre de plusieurs facteurs. On peut citer notamment les opportunités de légitimation de l'action (le registre de l'adaptation pouvant ici être considéré comme une ressource supplémentaire de légitimité), les disponibilités cognitives (les problèmes les mieux perçus sont là où le plus de recherches ont été

engagées), les intérêts en jeu et le degré d'organisation des filières économiques (par exemple le secteur de la vigne en Bourgogne) ou les temporalités et réversibilités différentes de certains secteurs (certaines activités agricoles peuvent être modifiées annuellement, mais inversement lorsqu'il s'agit de planter des arbres, de la vigne, faire un tramway ou un réseau d'évacuation des eaux, les durées à prendre en compte ne sont plus du tout les mêmes). Cela peut toutefois être lié également aux compétences des bureaux d'étude en charge de l'animation et à l'accompagnement de l'élaboration des politiques climatiques régionales, ou encore aux compétences exercées par les institutions en charge de l'ACC. Toutefois, dans les faits, les études de cas nous montrent sur ce dernier point, que le niveau territorial ne semble pas constituer l'élément le plus déterminant des contenus donnés à l'ACC dans les politiques climatiques. Pour le dire autrement, le niveau territorial n'apparaît pas plus déterminant que pour le reste de l'action publique. En l'état actuel des démarches d'ACC, les contenus apparaissent davantage conditionnés par les fenêtres d'opportunités et les ressources disponibles localement que par les compétences de la collectivité en charge de l'ACC. D'autant que c'est généralement *en dehors* des compétences strictes de la collectivité considérée que s'élaborent le plus gros des démarches d'ACC (au SIAGM dans le Golfe du Morbihan, à ALTERRE en Bourgogne)[1].

Le rôle majeur de l'État dans la territorialisation de l'ACC

L'analyse des contenus de 14 SRCAE adoptés met en évidence une certaine homogénéité dans les volets *adaptation* des schémas, qui souligne d'une certaine façon le rôle important de l'État dans l'application régionale de l'ACC, en voyant se généraliser les orientations émises dans le PNACC et à travers les travaux de l'ONERC. Toutefois les analyses plus précises des contenus ACC menées sur les deux terrains d'étude régionaux nuancent davantage ces résultats. Et si elles semblent faire ressortir certaines spécificités locales et traduire une régionalisation de l'ACC, cela ne traduit pas pour autant une évanescence de l'État localement. Au contraire d'après les cas étudiés, l'État occupe une place forte dans les dynamiques observées. Figure constante des quatre études de cas, l'État, via son pouvoir coercitif et ses ressources cognitives, prend la responsabilité et le pilotage de l'institutionnalisation de l'ACC. S'il ne précise pas les contenus à y associer, le législateur ouvre, par la loi Grenelle constituant un élément déterminant de l'entrée formelle de l'ACC dans les agendas régionaux (via les SRCAE) et en partie locaux (via les PCET obligatoires), une période de généralisation des politiques climatiques à l'échelle des territoires et d'harmonisation des agendas territoriaux.

L'action publique est clairement confrontée, avec la question de l'ACC, au défi de gestion d'un « problème mal structuré », caractérisé par *« des situations où la connaissance nécessaire à la formulation des problèmes, c'est-à-dire la théorie d'un programme général, est absente »* (Duran & Thoenig, 1996 : 597). Plus précisément, l'analyse des modalités de construction de l'ACC localement rejoint, de manière assez fidèle, les analyses conduites par Duran et Thoenig dès 1996 sur les politiques constitutives. Plusieurs points de leurs analyses se retrouvent autour de la question de l'ACC :

- Les incertitudes associées à l'ACC sont multiples, et non structurées, comportant un nombre important de variables difficilement prévisibles, qui *« exige en retour une connaissance locale, donc décentralisée »*

[1] Cf. Partie 2 - Chapitre 5 -1

- Les raisonnements en matière d'action publique face au problème climat ne portent pas tant sur les objectifs que sur les conséquences. Et *« si les conséquences sont un élément d'intégration, elles le sont devenues selon une logique de risque et non plus de succès »* (Duran & Thoenig, 1996 : 599).
- « une logique de l'urgence qui se substitue (…) à une logique des besoins que l'on peut aisément programmer et rationaliser » (Duran & Thoenig, 1996 : 597).
- L'apport des compétences internes n'est plus suffisant pour comprendre et éclairer les problèmes des effets des CC, multipliant ainsi le recours à des experts externes (chercheurs, universitaire, bureau d'études…) et mettant en concurrence les savoirs existants.

On comprend ainsi que l'État pousse à l'institutionnalisation de l'action collective d'adaptation aux CC, *« pour peser sur la conduite des affaires publiques ».* En proposant de manière ouverte et peu coercitive des scènes d'action locales autour de l'ACC, l'État formalise l'ACC en incitant à l'identification locale des problèmes et des acteurs concernés. *«La puissance publique ne se manifeste plus par l'édiction de critères universalistes, par la prise en charge globale sinon hégémonique des solutions, ainsi que par le recours à des technicités autonomes. Elle intervient pour l'essentiel par la formulation de politiques constitutives »* (Duran & Thoenig, 1996 : 601).

On constate face à cette action constitutive d'ACC, créant des scènes institutionnalisées regroupant des acteurs multiples, autour de problèmes sur lesquels les élus locaux n'ont que peu de maîtrise et encore moins de contrôle exclusif, que les acteurs locaux tendent à rester en retrait. Le non engagement des acteurs locaux sur l'ACC peut apparaître ainsi comme une stratégie d'action en elle-même face à l'administration de l'État qui incite à s'adapter, où, en laissant doucement se faire les plans et schémas *grenelliens*, les élus et acteurs locaux *« se gardent les mains libres sur les valeurs et sur les priorités »* (Duran & Thoenig, 1996 : 607). Cela éclaire les raisons pour lesquelles, malgré une action constitutive permettant la prise en compte d'une diversité de situations régionales, et une intégration ponctuelle de spécificités locales, il ressort toutefois dans l'ensemble, une certaine homogénéité des contenus associés à l'ACC.

Seuls les cas d'ALTERRE et du SIAGM, animant des démarches construites hors de ce processus d'institutionnalisation de l'ACC, fournissent des exemples d'un jeu volontaire des acteurs locaux sur le sujet explorant les possibles actions d'adaptation. Le moment de la confrontation avec l'étape de la mise en œuvre opérationnelle, nécessitant une décision (politique) et rejoignant les circuits de la gestion publique institutionnalisée du climat, n'a toutefois pas lieu dans ces démarches « *sans compétences* ». On pourrait toutefois voir dans la participation d'ALTERRE Bourgogne à l'organisation d'un atelier ACC dans le cadre de l'élaboration du SRCAE le signe d'une inflexion de cette tendance, d'un transfert des sphères cognitives vers les sphères de décision. Or, cela supposerait que les ateliers du SRCAE soient des lieux de décision, ce qui n'est pas le cas. Enfin, c'est aussi logiquement parce qu'elles sont conduites sans compétence (et avec peu de légitimité) que ces structures disposent d'une relative grande liberté dans la conduite de leurs actions.

Au final, l'analyse de la territorialisation de l'ACC montre que la décentralisation et les modes de gestion publique de problèmes d'environnement complexes et incertains, donnent du poids à l'action locale, et annoncent, non pas une disparition de l'État à l'échelle locale, mais une transformation de son rôle, en figure de prestataire ou d'initiateur d'action locale. Comme dans la conduite des politiques de gestion des risques, la prise en compte des variations extrêmes du climat dues au réchauffement anthropique semble pouvoir être intégrée et territorialisée à la

manière des risques (pilotage de l'État, négociations locales,…). Cependant, avec l'intégration de la question de l'adaptation aux changements climatiques, **la nouveauté semble résider davantage dans l'injonction à anticiper et à élaborer une stratégie proactive d'adaptation face aux variations moyennes annoncées du climat**. La territorialisation apparaît ici potentiellement d'autant plus grande que l'élaboration d'une telle stratégie relève de choix politiques et de négociations autour de valeurs, d'objectifs et de stratégies de développement qui dépendent du territoire, et non de calculs de probabilité objectivables. Cela rejoint les résultats d'autres travaux de recherche mettant en évidence le rôle des caractéristiques locales et des choix politiques pour s'adapter aux CC (Hulme, 2009 ; Dessai & Hulme, 2004 ; Dessai et *al.,* 2009 ; Godard, 2010) comme nous l'avons développé plus largement en première partie.

* * *

Si la territorialisation de l'ACC apparaît nécessaire, théoriquement et empiriquement, elle semble toutefois poser un certain nombre de questions pour l'action locale. Pour compléter l'analyse du contenu associé à l'adaptation localement, il convient ainsi également d'approfondir la compréhension de la percolation des politiques locales par l'ACC, en particulier dans le domaine des politiques d'aménagement.

Chapitre 7 - La percolation de l'ACC dans les exercices de planification : un processus qui demande du temps

Nous avons vu en première partie que la prise en compte de l'ACC dans l'action des territoires pourrait soulever, d'un point de vue théorique, un certain nombre de questions pour l'aménagement et induire des implications potentielles dans les politiques de planification. Il ressort en effet que l'ACC est théoriquement en capacité de renouveler les principaux enjeux d'aménagement du territoire relatifs à la gestion des disparités territoriales, à la distribution spatiale des populations et des activités, à l'habitabilité des territoires et à la préservation des ressources naturelles. L'ACC semble également pouvoir influencer les cadres organisationnels et institutionnels, au sein desquels de nouveaux outils et de nouveaux savoirs et savoir-faire pourraient être introduits en réponse aux caractéristiques de l'ACC. Ce sont ainsi ces implications théoriques potentielles de l'ACC sur l'aménagement que nous mettons à l'épreuve des faits dans ce chapitre. Nous cherchons à identifier d'une part les formes d'intégration de l'ACC dans les politiques locales d'aménagement, en observant également leur lien avec les politiques de gestion de risques au regard de la nature des impacts territoriaux des CC –que nous avons présentés en chapitre 2– et de la proximité de l'ACC avec le problème de gestion des risques naturels. Cela nous permettra de préciser les formes de dissémination des politiques climatiques et de discuter de leurs répercussions locales. Nous souhaitons vérifier d'autre part notre deuxième hypothèse selon laquelle l'intégration de l'ACC dans l'action territoriale modifierait les façons de faire et de penser en aménagement, en interrogeant notamment la place de l'Homme dans son environnement, la pérennité des modes de développement actuels, les valeurs et priorités locales et les capacités d'anticipation de l'action territoriale.

Nous montrons toutefois, dans ce chapitre et à travers nos études de cas, que la question de l'ACC n'est guère abordée dans les politiques d'aménagement observées. Si le niveau régional, par sa dimension stratégique, sa vision prospective et ses compétences principales en planification stratégique, apparaît comme un cadre adéquat pour engager une réflexion sur l'ACC, il semble toutefois rester –et c'est sans doute là une condition à la saisie de l'ACC– loin des préoccupations de traduction opérationnelle des réponses au problème climat (1). A l'inverse, le niveau local, soumis à une exigence plus grande d'opérationnalité et disposant généralement de capacités de réflexivité moindre, semble peiner davantage à trouver les scènes pour aborder localement la question de l'ACC, mais semble toutefois esquisser les contours des principaux enjeux que pose l'ACC en termes d'aménagement et d'organisation des compétences (2).

1. Dimension stratégique et prospective : un terreau régional propice à l'intégration de l'ACC

L'analyse des croisements entre la planification régionale et l'adaptation aux changements climatiques vise ici à mettre en évidence les éventuelles dynamiques de dissémination des politiques climatiques vers les autres politiques sectorielles et à identifier les difficultés d'opérationnalisation de l'ACC. Pour cela, nous regardons –lorsqu'elles existent– les formes d'intégration de la question de l'ACC dans les Schémas Régionaux d'Aménagement et de Développement Durable des Territoires (SRADDT) et les Contrats de Projets État-Région (CPER). Si plusieurs documents encadrent les politiques d'aménagement régional, les SRADDT et les CPER s'avèrent comme deux exemples de la planification stratégique régionale, élaborés, au moins pour les CPER 2007-2013, à un moment précis et commun[1]. C'est ainsi par l'analyse de cet échantillon de politiques d'aménagement formalisées au niveau régional que nous pouvons, dans les considérations matérielles de la thèse, tenter de caractériser les modes d'intégration de l'ACC par la planification des régions.

1.1 L'ACC dans la planification bourguignonne

En s'appuyant sur l'étude du projet de Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) de Bourgogne et le Contrat de Projets État-Région 2007-20013, l'analyse met en évidence que la question des CC peut être intégrée dans les réflexions régionales, mais sous des formes et à des degrés variés selon les documents de planification et leur temporalité d'élaboration.

1.1.1 Les effets des changements climatiques, un facteur extérieur évoqué

Des CC déterminants les scénarios du projet de SRADDT

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable de la Bourgogne n'étant pas finalisé au moment de la rédaction de la thèse, nous appuierons notre propos sur la base du document intitulé *Bourgogne 2030, des territoires, une trajectoire* réunissant les premiers éléments d'orientations stratégiques formulés par la Région en juin 2009 et préparant la réalisation du SRADDT. Dans ce document préparatoire, la question de l'adaptation au changement climatique est explicitement mentionnée et occupe une place relativement singulière. En effet, le document identifie *« les principaux phénomènes susceptibles d'affecter, à moyen et long terme, la situation et les trajectoires des milieux bourguignons »* (p.7). Le phénomène de changement climatique est considéré comme l'un des quatre phénomènes qui apparaissent déterminants pour la Bourgogne pour les vingt prochaines années[2]. « *Compte tenu de la configuration de la Bourgogne, ces phénomènes généraux* [les quatre défis retenus] *vont se traduire par des impacts spécifiques, qui dessinent les défis du futur, auxquels la SRADDT doit se confronter »* (p.13). C'est ainsi que des éléments de connaissance sur les projections des

[1] La 5e génération des CPER, démarrée en 2007, a été élaborée en 2005 et 2006.
[2] Les trois autres défis retenus étant : les évolutions démographiques, les mutations du système productif et la transformation des mobilités de voyageurs et de marchandises.

changements climatiques en Bourgogne sont mentionnés (cf. Encadré 34) pour appuyer ce premier défi retenu, intitulé *« Changement climatique : adapter et prévenir »*.

Encadré 34 : Les projections des variations climatiques mentionnées dans le document préparatoire du SRADDT de Bourgogne

« La Bourgogne ne devrait pas subir de conséquences très spécifiques du changement climatique. On connaît les principaux traits d'évolution : une hausse de la température moyenne (augmentation des minimales et baisse de l'amplitude diurne/nocturne) et une modification du régime des précipitations (croissance des précipitations automnales et hivernales, diminution des précipitations en été). Les conséquences sont généralement connues mais demandent à être affinées : accroissement du risque d'inondation des cours d'eaux ou des nappes en automne et en hiver ; augmentation des situations de stress hydrique en été ».

Projections des variations climatiques

(différentiel par rapport aux valeurs actuelles correspondantes)

	Température maximale	Température minimale	Précipitations	Réserves en eau
Semaine du 8 janvier 2050	+4°	+3,5°	+8,2 mm/jour	+23,9 kg/m²
Semaine du 14 mai 2050	+2,6°	+0,1°	-2,7 mm/jour	- 44 kg/m²

Source : météo France

Source : (Conseil Régional de Bourgogne, 2009 : 15)

Parmi les impacts du problème climat sur le territoire bourguignon mentionnés dans le SRADDT, ce sont seulement les effets des CC sur les espaces ruraux qui apparaissent soulignés : ***« L'espace productif rural*** *peut être doublement affecté : dans son attractivité résidentielle et touristique, dans l'évolution de la végétation et des cultures. Les essences sont susceptibles d'évoluer, ainsi que les différentes maladies parasitaires, ce qui pourrait profondément transformer le paysage bourguignon. Pour la vigne, les tendances, jusqu'à un certain point, ne sont pas totalement défavorables mais les productions bourguignonnes courent le risque d'une perte de typicité. Pour la végétation, il faut s'attendre à des modifications importantes, notamment dans la forêt bourguignonne »* (Conseil Régional de Bourgogne, 2009 : 16). C'est ainsi autour de la vigne et de la forêt, deux éléments emblématiques de la Bourgogne pouvant s'apparenter à des « ressources spécifiques » du territoire, que sont appréhendés les effets des CC dans le document de planification stratégique régionale.

Clairement, les perspectives de changement des conditions climatiques semblent avoir été intégrées dans la vision prospective à travers laquelle s'élabore le SRADDT. C'est sans aucun doute parce que le document est justement une projection régionale de long terme que les enjeux associés à l'adaptation des territoires aux changements climatiques semblent pouvoir être évoqués.

Mention ponctuelle de l'ACC dans le CPER de Bourgogne

Dans le cadre du Contrat de Projets État-Région Bourgogne 2007-2013, élaboré entre la Préfecture de Bourgogne et le Conseil Régional de Bourgogne, la question de l'adaptation apparaît moins spécifiquement. Les orientations et les projets développés sont inscrits dans la perspective de développement durable et intègre à ce titre le changement climatique comme un des problèmes globaux à considérer dans le cadre du CPER. *« Dans une situation de concurrence*

mondiale, de mutation économique, de réchauffement climatique lié à l'effet de serre, de raréfaction et de renchérissement des énergies fossiles ainsi que d'appauvrissement des ressources naturelles, la Bourgogne doit, elle aussi relever des défis majeurs » (p.12). Le problème climat est intégré comme un paramètre extérieur à prendre en compte dans certaines politiques sectorielles et transversales, et nécessaire pour conduire un développement durable de la région. On le retrouve principalement intégré dans le *Grand projet D* du CPER relatif à l'environnement et intitulé *« préserver la qualité environnementale des milieux naturels et de la ressource en eau ».* On constate ainsi que le problème climat est considéré, en 2006, au moment de l'élaboration du CPER de Bourgogne, comme un problème d'environnement. La question spécifique de l'adaptation de la Bourgogne au changement climatique est aussi évoquée dans le CPER, de manière intégrée, là encore comme un enjeu supplémentaire à considérer : *« La Bourgogne, comme les autres territoires, est en responsabilité de ne pas aggraver la situation globale, de s'adapter au nouveau contexte voire d'anticiper (notamment l'impact de ses investissements dans les prochaines décennies) »* (p.41). L'ACC est mentionnée plus particulièrement à deux reprises dans le CPER. Elle est tout d'abord évoquée dans le cadre du plan régional de biodiversité où il est précisé que la *« préservation et mise en réseau des espaces naturels facilitera l'adaptation des espèces au changement climatique »* (p.45). Elle est ensuite citée dans le cadre de la valorisation de la filière forêt/bois régionale où l'un des objectifs est de *« maintenir un niveau de ressources forestières suffisant pour l'approvisionnement des industries en bois de qualité, rechercher des essences progressivement adaptées aux changements climatiques prévisibles, grâce à la mise en œuvre d'une sylviculture performante et respectueuse de l'environnement »* (p.67). Le choix d'« *essences adaptées aux stations forestières et résistantes aux changements climatiques »* est mentionné comme l'un des éléments nécessaires à prendre en compte pour une gestion durable sylvicole (p.68).

Vision prospective et généraliste : conditions d'intégration de l'ACC ?

Si les changements climatiques sont intégrés comme des enjeux majeurs dans le cadre de l'élaboration du SRADDT, conditionnant le développement régional à venir, ils sont simplement mentionnés dans le CPER comme facteur extérieur à prendre en compte, en particulier dans l'économie sylvicole, mais ne donnant pas lieu à des traductions opérationnelles plus précises. Ceci est toutefois à inscrire dans les échéanciers différents de ces deux documents.

	SRADDT Bourgogne doc. préparatoire(2009)	**CPER Bourgogne 2007-2013** (2007)
Mode d'intégration de l'ACC	comme un paramètre extérieur pouvant modifier *« la situation et les trajectoires des milieux bourguignons »*	comme un paramètre extérieur pouvant influencer certains projets
Échelle de temps considérée	moyen et long terme	moyen et long terme
Enjeux/milieux identifiés	aucun spécifiquement	biodiversité forêt
Politiques régionales associées	aucune spécifiquement	préservation de la biodiversité gestion durable sylvicole

Tableau 56 : Caractérisation des modes d'appréhension de l'ACC dans deux documents de planification régionale en Bourgogne : le document pré-figuratif du SRADDT et le CPER 2007-2013

Le problème climat est également abordé à travers la question de l'énergie qui occupe une place significative dans le document préparatoire du SRADDT et dans le CPER –où une ligne

budgétaire spécifique est consacrée spécifiquement à la *lutte contre le CC*. On observe également que l'ACC n'est pas évoquée à travers la question des risques, mais davantage à travers la question de la préservation des ressources naturelles et de l'adaptation des espèces aux CC.

La différence de temporalités dans l'élaboration de ces documents et la généralisation du problème climat localement semblent constituer l'argument essentiel de l'analyse. En effet, les documents observés fournissent une photographie des préoccupations de l'action publique au moment de leur élaboration. Les temps de réalisation de ces documents semblent expliquer en grande partie les différences de considérations portées au problème climat, puisque le CPER 2007-2013 donne une idée de l'état des préoccupations associées au problème climat dans les années 2005/2006, c'est-à-dire au moment du travail d'élaboration du contrat de projet. C'est une faible attention envers le problème climat et la question particulière de l'ACC qui ressort, alors que le document pré-figuratif du SRADDT, élaboré en 2009, semble témoigner d'une sensibilisation et d'une intégration bien plus forte des perspectives des changements climatiques. Certes, peu de temps sépare ces deux documents, mais sur une thématique aussi récente qu'est l'ACC, les préoccupations ont pu évoluer rapidement, suite notamment à la publication de la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique (2006), du 4e rapport du GIEC (2007), des lois Grenelle 1 (2008) et 2 (2009). La distinction entre la nature de ces deux documents de planification observés semble toutefois expliquer davantage les différences de considérations allouées à la question de l'ACC. En effet, le SRADDT est un document de prospective, dessinant à gros traits les orientations régionales pour les prochaines décennies, sans décliner précisément les modalités d'opérationnalisation des stratégies envisagées. Dans ces conditions, les perspectives des changements climatiques peuvent ainsi être intégrées à une échelle de temps long, dans une démarche anticipative et autour de grandes orientations générales. En revanche, dans le cadre de la contractualisation entre l'État et la Région, les exigences de traductions opérationnelles et financières du programme d'action et l'échelle de temps du document (7 ans) plutôt courte –par rapport aux échelles de temps des CC (plusieurs décennies)–, peuvent expliquer la faible intégration des préoccupations associées aux changements climatiques empreintes d'incertitudes, encore peu traduites opérationnellement.

1.1.2 La prise en compte de l'ACC dans les politiques d'aménagement et de prévention des risques

Les principaux enjeux évoqués dans le SRADDT portent sur les changements démographiques et économiques. Ils touchent essentiellement, en termes d'aménagement du territoire, aux enjeux de développement économique et de réduction des disparités territoriales. Les effets des CC sur l'habitat, le confort thermique par exemple, ne sont pas évoqués, pas plus que les potentiels impacts sur la santé ou les politiques de prévention des risques naturels. Les enjeux d'aménagement associés à la question de l'ACC dans le CPER sont la préservation des ressources naturelles (pour l'adaptation des espèces aux CC), et l'anticipation des mutations économiques (pour la gestion durable des forêts). Aucune implication des CC en termes de prévention et de gestion des risques pour l'urbanisme n'est évoquée. Pourtant, les réflexions régionales autour de l'ACC témoignent des liens et des formes de filiation avec la thématique des risques.

Pour la mise en œuvre de l'ACC, le SRCAE de Bourgogne renvoie la plupart du temps aux outils déjà existants de prévention des risques naturels (PPR), d'aménagement (PLU) ou de gestion de

l'eau (SDAGE), à l'instar des préconisations livrées pour l'orientation n°13 « *Prévenir les risques naturels liés au changement climatique ou accentués par celui-ci en s'appuyant sur les outils d'aménagement et de planification existants* ». Plusieurs risques sont identifiés face aux CC – inondations, glissement de terrain, retrait-gonflement des argiles, îlots de chaleur urbains et pénurie d'eau– et les recommandations qui y sont associées illustrent le recours manifeste aux outils préexistants pour asseoir la mise en œuvre de mesures fléchées *adaptation*. Les CC sont considérés comme des facteurs d'exacerbation des risques préexistants : *« L'imperméabilisation des sols, les aménagements favorisant le ruissellement, la construction dans des zones à risques ou de moindre valeur agraire mais néanmoins essentielles pour la gestion du cycle de l'eau (prairies de fond de vallée jouant le rôle d'éponge naturelle ou « zones tampon », l'urbanisation et la périurbanisation sans limite des espaces ont favorisé la multiplication des risques géologiques et d'inondations. Ces risques vont être accentués par le changement climatique à l'origine d'une multiplication des événements extrêmes »* (SRCAE Bourgogne, 2012 : 32).

Ainsi peut-on voir inscrites parmi les recommandations en réponse à ce constat (Cf. Encadré 35) : l'identification des zones à risques et l'imposition d'une étude géotechnique pour les projets en zones à risque de retrait-gonflement des argiles ; ou bien l'intégration dans les PLU de prescriptions opérationnelles pour limiter les ICU (revêtements et matériaux, aération, végétalisation, points frais) ; ou encore l'intégration des enjeux du changement climatique dans la planification et la gestion de l'eau, en particulier dans les SDAGE.

Encadré 35 : Les orientations proposées pour *Prévenir les risques naturels liés au changement climatique* (orientation 13 du SRCAE).

Les pistes proposées pour intégrer l'ACC dans la prévention du **risque inondation** :
« Cela passe d'abord par une meilleure connaissance du risque, et des mesures de prévention possibles. Pour cela, il faut compiler et analyser les données historiques et étudier l'évolution des dernières années, notamment les hauteurs d'eau enregistrées, des périodes de crues etc. afin de neutraliser les zones à risque et les préserver. Une étude pour mesurer l'impact de l'artificialisation des sols consécutive à l'urbanisation et répertorier les différentes situations, ainsi que des actions correctives, réussies ou non, peut être envisagée pour compléter l'analyse. (…)
Une fois le risque identifié, des mesures de prévention sont à mettre en œuvre. Il est conseillé tout d'abord de fixer les seuils maximum supérieurs aux références connues en matière d'inondation et de hauteur des crues, pour anticiper le risque extrême et de calculer le dimensionnement des réseaux en fonction de ces seuils. Il convient ensuite de développer les Plans de Prévention des Risques (PPR) qui seront annexes aux PLU.
Enfin, le PLU permet également de traduire concrètement certaines mesures de prévention des risques géologiques et d'inondation ».

Les orientations proposées concernant les **risques retrait-gonflement des argiles** précisent que certaines dispositions pourraient être intégrées au PLU via les PPR, par exemple :
– Intégrer la prise en compte des questions qui relèvent du risque géologique, en développant les plans de prévention des risques particuliers qui identifieraient les risques de mouvements de terrain et intègreraient une étude des zones d'argile.
– Imposer une étude géotechnique à chaque projet de construction dans les zones à risque. Cela permet notamment d'avoir une garantie sur 10 ans.

Les propositions avancées pour **limiter l'apparition des îlots de chaleur urbains** précisent également que le PLU pourra définir certaines orientations :
- *Travailler sur la porosité, la forme et la couleur des matériaux ;*
- *Favoriser les mouvements d'air en ville (également utiles pour disperser les polluants dans l'air) ;*
- *Augmenter la végétalisation de l'urbain ;*
- *Multiplier les points d'eau en ville ;*
- *Identifier les points frais pour y orienter les personnes sensibles en cas de canicule ;*
- *Etc.*

Extraits (SRCAE Bourgogne, 2012 : 32)

Pour les inondations en particulier, le SRCAE conseille de renforcer la connaissance du risque (évolution des dernières années, identification des zones à risque) et de rehausser les côtes des plus hautes eaux connues « *pour anticiper le risque extrême et de calculer le dimensionnement des réseaux en fonction de ces seuils* ».

Si les interactions entre les actions d'ACC et de prévention des risques sont exprimées dans le SRCAE, on peut toutefois douter du poids de ces recommandations pour permettre d'intégrer des éléments liés aux évolutions climatiques dans la définition des aléas de référence, alors que les politiques de prévention et gestion des risques naturels sont déjà très fournies en termes de prescriptions réglementaires.

* * *

L'étude des documents de planification stratégique bourguignonne nous permet de confirmer plusieurs points d'analyse sur la difficile saisie de l'ACC par l'action publique régionale. Tout d'abord, le problème climat est intégré dans les documents de planification de Bourgogne comme un problème global d'environnement pouvant impacter, par les effets des changements climatiques, l'économie et l'environnement de l'espace régional. Cette intégration et la mention de réponse d'adaptation au problème climat dans le SRADDT en particulier, sont antérieures au SRCAE de Bourgogne qui marque pourtant l'entrée formelle de l'ACC dans les politiques climatiques régionales. La moindre prise en compte des questions associées aux CC dans le CPER semble témoigner de l'importance majeure de la temporalité entre les formulations des politiques climatiques, aux niveaux national et régional, et l'élaboration des politiques d'aménagement régional. Une intégration bien plus explicite de l'adaptation aux CC dans le prochain CPER est à prévoir.

Ensuite, la dimension prospective des documents d'aménagement régional explique sans doute que ce problème climat ait pu être intégré au moment de leur élaboration. Leur vision stratégique et leurs grandes orientations expliquent aussi qu'il soit intégré de façon généraliste.

Enfin, les enjeux autour desquels est mentionnée la question de l'ACC concernent des secteurs (sylviculture et viticulture) aux échelles de temps long et *a priori* déjà préoccupés et organisés localement face à la perspective des CC. C'est autour de ressources spécifiques du territoire, disposant d'une valeur ajoutée économique ou symbolique, que les premières préoccupations associées aux CC semblent avoir été formulées, sans que l'action régionale ne formule toutefois explicitement de réponses d'accompagnement pour ces filières. Par ailleurs, les filiations de l'ACC avec les problématiques de gestion des risques ne sont pas évoquées dans les documents de planification observés, mais apparaissent pourtant explicitement mentionnées dans le SRCAE comme moyen d'anticiper la survenue des variations extrêmes associés aux CC.

1.2 L'intégration de l'ACC dans les politiques d'aménagement régional de Guadeloupe

1.2.1 L'ACC dans la planification régionale de Guadeloupe : l'intégration des « risques » de changement climatique

Le CC considéré comme un risque potentiel dans le SAR de Guadeloupe

Les résultats sont issus de l'analyse de l'ACC au sein du Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de Guadeloupe et du CPER 2007-2013, en tant que principaux documents de planification régionale de Guadeloupe. Pour les collectivités françaises d'Outre-mer, le Schéma d'Aménagement Régional est l'outil principal de planification régionale. Il vaut, selon la loi n° 95-115 du 4 février 1995, Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire, et a donc une valeur prescriptive. Il cadre et détermine les grandes destinations des parties du territoire et notamment l'implantation des équipements structurants (dont infrastructure de transport et communication). Il produit un zonage des espaces préférentiellement réservés à l'urbanisation, en cherchant à limiter les effets négatifs de la périurbanisation, aux activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières et touristiques.

Le premier SAR de la Guadeloupe a été adopté en 2001 et révisé en 2011[1]. Nous fonderons notre analyse sur cette dernière version du SAR, approuvée par le Conseil d'État en 2011. Dans ce document, le problème climat est évoqué à travers les conséquences potentielles des dérèglements climatiques qui sont considérées comme des paramètres extérieurs pouvant modifier certaines caractéristiques du territoire. Plus précisément, les CC sont vus comme des risques d'aggravation des aléas préexistants. Le phénomène de changement climatique est mentionné dans le Schéma d'Aménagement Régional en tant que risque potentiel pour le territoire, mais dont les connaissances restent encore très divergentes pour être traduites concrètement dans les politiques d'aménagement.

Dès la préface, le président de la Région (Victorin Lurel au moment de l'élaboration du SAR) présente le problème climat comme l'une des crises majeures *« qui interpellent les responsables économiques et politiques et les placent devant leurs responsabilités, car elles présagent de mutations profondes, voire de révolutions dans nombre d'activités humaines dans les différents pays du Nord et du Sud. C'est d'abord la dégradation croissante et accélérée de notre environnement. La manifestation la plus alarmante pour l'humanité est le réchauffement climatique et ses conséquences dramatiques sur notre environnement aujourd'hui et demain »* (SAR Guadeloupe, 2011 : 9). A travers ce discours, le changement anthropique du climat apparaît ainsi comme un phénomène à la fois à limiter et à anticiper. Il ressort comme un problème menaçant les ressources du territoire en exacerbant les problématiques environnementales existantes : *« L'environnement de la Guadeloupe, terre et mer, constitue un atout essentiel :* ***or le risque du réchauffement climatique est réel.*** *Quel est l'état de santé environnemental de la Guadeloupe ? Quels sont les problèmes décelés ou confirmés qu'il faut prendre en compte comme stratégiques ? Comment maîtriser la pollution et que faire des terres*

[1] Décret n°2011-1610 du 22 novembre 2011 portant approbation du schéma d'aménagement régional de la Guadeloupe.

durablement polluées notamment par la Chlordécone ? Comment assurer la mutation des procédés utilisés par l'agriculture ? » (SAR Guadeloupe, 2011 : 11). On retrouve ainsi, à travers cet extrait, à la fois l'expression de la difficile dissociation des pressions anthropiques locales et globales à l'échelle locale ainsi que la reconnaissance du problème climat et des menaces que les CC représentent pour le territoire.

Dans l'ensemble de la partie de diagnostic et d'état initial de l'environnement, les effets du changement climatique sont considérés comme un aléa face auquel la Guadeloupe pourrait potentiellement être exposée : *« Le 4ème rapport du GIEC publié en novembre 2007 confirme l'accélération du réchauffement du climat depuis 1950 (+ 0,13° par décennie) et l'augmentation du nombre des cyclones tropicaux. Les conclusions concernant les Caraïbes sont la vulnérabilité accrue des zones côtières fortement peuplées, le risque d'augmentation de l'intensité des cyclones ainsi que la montée des eaux côtières et la submersion d'une partie du littoral »* (SAR Guadeloupe, 2011 : 71). En conclusion de chaque domaine exploré dans le SAR, une synthèse des forces et faiblesses et des risques et potentiels du territoire est présentée. Les *effets des changements climatiques* y sont mentionnés à quatre reprises et systématiquement en tant que « risque » :

- *« Le changement climatique aura-t-il un impact sur les paysages naturels et agricoles ? »* (p.35)
- Les *« effets du changement climatique »* (p.73) sont considérés comme des facteurs de risques supplémentaires dans le cadre de la politique de prévention des risques naturels
- *« L'aggravation possible des aléas avec le changement climatique »* (p.75) constitue un facteur de risques dans la prévention des risques technologiques.
- *« Le changement climatique»* (p.97) est perçu comme un risque également pour le secteur de l'agriculture

Si le changement climatique est mentionné dans le SAR, en revanche l'idée d'*adaptation au changement climatique* n'est pas évoquée explicitement. On note toutefois que la question de la dégradation des écosystèmes côtiers, et en particulier des coraux, suscite des préoccupations locales dont les besoins d'action apparaissent renforcés face au problème climat : *« si la dégradation des coraux n'est pas spécifique à la Guadeloupe, elle n'en reste pas moins bien présente et constitue un enjeu sur lequel il convient d'agir, avec le souci d'anticiper les effets du changement climatique. (…) Le réchauffement climatique a déjà touché la Guadeloupe et a provoqué, en 2005, la mortalité d'environ 40% des coraux »* (SAR Guadeloupe, 2011 : 122).

On retient ainsi que le problème climat et la question particulière de la gestion des effets des CC, bien qu'ils ne fassent pas l'objet d'une politique spécifique, sont toutefois inscrits comme l'une des préoccupations significatives mentionnées dans le SAR. L'intégration du problème climat dans ce document de planification stratégique s'est faite ainsi de façon antérieure à l'élaboration du SRCAE (dont les prémices des réflexions remontent à 2010), en l'absence de politique climatique régionale.

Mention de la lutte contre le changement climatique et absence de l'ACC dans le CPER de Guadeloupe

Le CPER 2007-2013 de Guadeloupe renseigne sur l'état d'esprit et les connaissances des acteurs en charge de l'élaboration en 2005-2006, au moment de la réalisation du contrat. Dans ce document, le problème climat est évoqué à travers l'objectif de lutte contre le changement climatique. Au-delà, aucune mention du changement climatique n'est observée. La question de

l'adaptation au changement climatique n'est pas posée en ces termes. Pourtant, certaines vulnérabilités du territoire sont clairement relevées dans le document et des réponses sont parfois formulées. C'est ainsi que le document souligne la dépendance de l'agriculture locale aux conditions pluviométriques et aux aléas climatiques (p. 107), sans l'inscrire pour autant dans le contexte de changement global du climat. Le CPER prévoit également, face aux risques naturels, *« d'aider prioritairement les études et travaux visant à réduire la vulnérabilité des zones à risques, en concentrant les moyens sur les risques suivants : mouvements de terrain, inondations par les cours d'eau, houle cyclonique »* (p.111). La question des risques n'est toutefois pas reliée au problème climat.

La temporalité du CPER, élaboré en 2005-2006, semble constituer un argument aussi essentiel qu'en Bourgogne dans l'analyse de la faible prise en compte de l'ACC dans la planification régionale. Au milieu des années 2000, la saisie du problème climat à l'échelle restait encore relativement embryonnaire, et d'autant plus sur les questions d'ACC, ce qui peut expliquer l'absence de l'ACC dans le CPER de Guadeloupe et une plus grande prise en compte dans le SAR (dans l'avant projet élaboré en 2008).

Tableau 57 : Caractérisation des modes d'appréhension de l'ACC dans deux documents de planification régionale en Guadeloupe

	SAR Guadeloupe *avant projet (2008)*	**CPER Guadeloupe 2007-2013** (2007)
Mode d'intégration	Comme un paramètre extérieur pouvant aggraver les aléas préexistants	Aucun
Échelle de temps considérée	Moyen et long terme	Aucune
Enjeux/milieux identifiés	Littoral / Agriculture / Paysages	Aucun
Politiques régionales associées	Politique agricole Préservation des ressources (paysage) Prévention des risques naturels Prévention des risques technologiques	Aucune

à partir de l'analyse des deux documents de planification régionale

Par comparaison avec le cas bourguignon, on observe toutefois une plus faible intégration des effets ou des perspectives de changements climatiques dans les réflexions sur la planification régionale de Guadeloupe. C'est également une prise en compte « négative » des CC qui ressort, à la différence de la Bourgogne où les CC pouvaient être envisagés dans le SRADDT comme une opportunité potentielle de développement ou comme un paramètre extérieur à prendre en compte non nécessairement négatif pour le développement régional. En Guadeloupe en revanche, le CC apparaît uniquement comme un risque de perturbation du développement territorial et n'est pas envisagé comme une ressource potentielle dans les documents de planification observés. Les enjeux et milieux identifiés comme menacés en Guadeloupe face aux CC (les paysages, les espaces agricoles et littoraux) diffèrent de ceux identifiés en Bourgogne, et témoignent ainsi des spécifications des enjeux d'ACC aux territoires régionaux. C'est ce que confirme également la comparaison des politiques régionales associées à la problématique d'ACC, ces dernières portant en Guadeloupe davantage sur les questions paysagères, agricoles et la gestion des risques.

1.2.2 Une absence de filiation avec les politiques de prévention des risques en Guadeloupe

D'après le SAR (avant-projet de 2008) et le SRCAE (2012), le changement climatique agit comme un facteur d'accentuation des vulnérabilités de la Guadeloupe, pouvant renforcer la perception de risques préexistants (routes inondées, érosion, modification du trait de côte, risque économique associé au tourisme, etc.). Les vulnérabilités physiques de cet archipel, exposé aux risques majeurs –notamment cyclone, sécheresse, mouvement de terrain–, sont anciennes et expliquent largement les pratiques existantes de maintien du trait de côte, de lutte contre l'érosion, de préparation aux cyclones, etc. Les aléas liés au milieu naturel sont très présents dans les pratiques d'aménagement de la Guadeloupe et particulièrement dans les zones littorales. Ce constat pouvait laisser penser que les perspectives d'exacerbation des vulnérabilités et aléas préexistants par les CC se traduiraient par l'intégration du problème climat dans les politiques de gestion des risques naturels en Guadeloupe. Or, c'est l'absence de percolation des politiques de prévention des risques par les enjeux d'ACC qui s'observe.

Des politiques climatiques vers les politiques risques : une attente de temporalités concordantes

Si les schémas régionaux climat-air-énergie n'ont pas pour rôle d'élaborer une politique de gestion des risques, ils peuvent toutefois inviter à une prise en compte des changements climatiques dans les calculs de risques par exemple. A ce titre le SRCAE de Guadeloupe, à la différence du SRCAE bourguignon, ne formule pas d'orientations en matière de gestion des risques. S'il est écrit dans le SRCAE que l'ensemble du territoire et de la population de la Guadeloupe est *« sensible à l'exacerbation des risques naturels par le changement climatique »* (p. 129), ce constat ne donne pas lieu à la formulation d'orientation particulière témoignant d'une réflexion intégrée entre politique de gestion des risques et planification énergie-climat. L'élaboration du SRCAE n'a pas ouvert de lien particulier avec les politiques de gestion des risques. Le chef du pôle énergie climat de la DEAL précise à ce titre que le service de la DEAL en charge de la gestion des risques n'a pas été particulièrement associé à l'élaboration du SRCAE.

L'étude réalisée par le BRGM sur les « Impacts géotechniques et hydrauliques de l'élévation du niveau de la mer dues au changement climatique dans le contexte urbaine côtier de la zone pointoise » apporte des éléments de connaissances spécifiques sur les risques associés à l'élévation du niveau marin sur la zone industrielle de Jarry et Pointe-à-Pitre (Bourdon & Chiazotto, 2012). Toutefois, cette étude, aussi spécifique qu'elle soit, n'apparaît pas plus appropriée et discutée dans le cadre du SRCAE que dans les politiques régionales de prévention et de gestion des risques. Concernant les effets de la hausse du niveau marin due aux CC sur les réseaux et les infrastructures littorales, l'étude précise que *« tout nouveau projet devrait prendre systématiquement en compte une élévation probable du niveau de la mer (et de la nappe) de 80cm à l'horizon 2100 »* (Bourdon & Chiazotto, 2012 : 70). Mais ce résultat, inconnu des services des gestions des risques de la DEAL au moment de la première vague d'approbation des PPR de Guadeloupe (en 2007/2008), n'a pas pu être pris en compte pour le moment. Il semble falloir attendre au mieux les vagues de révisions de ces documents pour voir intégrée et traduite cette anticipation des effets des CC. Autrement dit, la question de l'ACC pourra être intégrée éventuellement lors des prochaines révisions des PPRN, espérées en 2014/2015 selon la DEAL.

D'après le pôle *risques naturels* de la DEAL Guadeloupe, le SRCAE n'a pas eu d'effet particulier pour le moment sur les politiques de prévention des risques naturels sur l'archipel.

Au final, ce SRCAE *première génération* ne semble pas avoir permis une traduction opérationnelle des réflexions engagées sur le thème de l'ACC, pas plus qu'une dissémination des problématiques associées à l'ACC vers d'autres politiques sectorielles. Les changements climatiques n'apparaissent donc pas à l'origine d'une prise en compte nouvelles des phénomènes climatiques, météorologiques et marins. S'ils peuvent fournir *a priori* une légitimité supplémentaire à la prévention de ces risques préexistants, les impacts des changements climatiques, tels qu'ils sont perçus localement, restent toutefois *dilués* parmi d'autres facteurs menaçant directement les équilibres locaux, voire même le lien aux CC n'est pas nécessairement établi ni même recherché face à un problème observé localement. On pourrait aussi imaginer que la dissémination des politiques climatiques vers les politiques de gestion des risques ne soit pas établie ni même particulièrement recherchée en raison d'un cadre règlementaire de prévention face aux risques naturels intégrant déjà le problème climat, ou parce que le niveau de protection est considéré comme suffisant face aux perspectives de CC.

Des politiques de prévention et de gestion des risques naturels en Guadeloupe non liées au problème climat

La première vague des plans de prévention des risques naturels (PPRN) a été approuvée en 2007 et 2008. Avant ces PPR, aucun document n'encadrait la prévention des risques naturels en Guadeloupe. Les services de l'État ont fait le choix d'élaborer des PPR « multirisques », car l'archipel est soumis à de nombreux risques et cette approche était considérée *a priori* plus lisible auprès des communes et permettait de mutualiser les démarches et les connaissances produites. Ainsi les divers aléas (cyclonique, sismique, mouvement de terrain et inondation) sont abordés simultanément avec toutefois une hiérarchisation de ces derniers sur les espaces soumis à plusieurs risques pour la réalisation de la cartographie finale.

Clairement, ces approches *multirisques* utilisées en Guadeloupe ne sont pas liées au problème climat, mais à la forte exposition de l'archipel aux aléas naturels. Si les modes de gestion des risques naturels ne semblent pas intégrer la question du changement climatique, la culture du risque demeure toutefois importante. Aussi, par ces particularités physiques et culturelles de l'archipel il apparaît difficilement imaginable de mettre en œuvre en Guadeloupe la réponse radicale donnée en Vendée après la tempête Xynthia. Dans ce contexte local de crises permanentes, les populations et l'action publique, ayant une « culture du risque » bien plus forte qu'en métropole, l'acceptation est plus grande. On observe au final, que si les risques sont présents sur le territoire, le problème climat l'est beaucoup moins et les CC ne viennent pas modifier (pour le moment) les calculs d'aléas et de risques naturels en Guadeloupe.

La problématique de l'érosion côtière semble faire l'objet de plus grandes préoccupations localement, suite à des problèmes croissants de déplacement de sables et d'ensachage et à l'exposition de certains secteurs à forts enjeux (touristiques, économiques). Les risques littoraux préoccupent localement, mais restent toutefois évoqués en dehors du problème climat. Une étude du BRGM a été réalisée sur l'érosion côtière, mais selon le chargé d'étude risques de la DEAL, il faudrait aller plus loin aujourd'hui dans les réponses à apporter à ce problème en raison des enjeux touristiques et urbanistiques relativement forts.

Face à cette problématique, on retrouve, de manière similaire au cas du Golfe du Morbihan une confrontation de deux stratégies d'adaptation : d'un côté pour les élus, il semble nécessaire de chercher à protéger et à faire face aux CC, et d'obtenir des financements pour construire en conséquences les ouvrages de défense correspondant à cette stratégie ; d'un autre côté, pour l'État central et local qui adopte une vision plus pragmatique et économique du problème, il apparaît nécessaire d'accepter la solution de repli, et de ne pas chercher à défendre chaque territoire.

C'est dans cet esprit que le Ministère de l'Environnement a lancé un appel à expérimentation sur la gestion du trait de côte et la relocalisation des activités. La DEAL Guadeloupe a ainsi sollicité la commune de Petit Bourg sur cette question, et monté une réponse à l'appel à projet qui a été retenue. Si le recul manque aujourd'hui pour évaluer les effets d'un tel projet et les issues des débats engagés, le développement de réflexions stratégiques sur la relocalisation des activités semble pouvoir constituer à terme un indicateur de bifurcation de l'adaptation aux CC vers l'acceptation des changements.

*** * ***

Au final, le cas guadeloupéen illustre la difficile déclinaison locale de l'ACC. Si nous pensions *a priori* que la question de l'ACC pourrait fournir une légitimité supplémentaire à la prévention des risques naturels préexistants, cette étude de cas nous montre l'inverse. Les liens aux CC ne sont pas nécessairement établis ni même recherché face à un problème observé localement. Cette première version de schéma régional n'a pas permis de traduction opérationnelle des réflexions engagées sur le thème de l'ACC, et n'a pas (encore) eu d'effet de dissémination vers d'autres politiques sectorielles régionales. Les effets locaux des changements climatiques sont difficilement perçus à l'échelle de l'archipel, car dilués parmi d'autres facteurs menaçant directement les équilibres locaux voire minorés face aux pressions anthropiques locales déjà importantes.

*** * ***

Pour conclure, cette section nous a permis de mettre en évidence les différentes dynamiques de percolation des politiques régionales par l'ACC et en particulier les formes de son intégration dans les documents de planification.

Il ressort tout d'abord que les dimensions prospectives et stratégiques de la planification régionale s'avèrent propices à l'intégration de l'ACC. C'est ce que l'on observe notamment à travers le SRADDT de Bourgogne, où les scénarios d'aménagement de long terme sont en mesure d'intégrer les perspectives de changements climatiques à l'échelle régionale (impacts envisagés sur les productions agricoles et forestières par exemple). C'est ce que l'on retrouve également dans le SAR de Guadeloupe où le problème climat a pu être intégré comme une des préoccupations à prendre en compte à terme pour l'aménagement de l'archipel en tant que risque extérieur.

Ensuite, l'analyse révèle que le problème climat n'est guère pris en compte dans les politiques de gestion des risques. Si une dynamique semble se dégager, elle semble provenir plutôt des politiques climatiques régionales qui voient, dans les politiques de prévention et de gestion des risques naturels, une forme d'adaptation appropriée aux variations climatiques extrêmes. C'est ce que l'on constate lorsque le SRCAE de Bourgogne renvoie aux outils existants de gestion des risques pour faire face à certains effets des CC, et c'est ce qui semble également se dessiner à travers l'étude conduite par le BRGM en Guadeloupe mettant en évidence les risques littoraux sur la zone pointoise et incitant à la prise en compte d'une surcote dans le calcul des risques. Si l'on peut considérer à travers ces exemples que la proximité théorique du problème climat avec la problématique de gestion des risques –que nous avions développée en première partie– semble se vérifier, les interactions restent dans les faits très faibles. Les propositions d'intégration des CC dans les politiques de prévention des risques par les politiques climatiques –lorsqu'elles existent–, apparaissent encore largement sans effet, sans doute en raison de l'inertie de prise en compte et de la dissémination sectorielle de l'ACC, des incertitudes sur les effets des CC sur les aléas naturels et de la difficile percolation des politiques de prévention des risques déjà bien règlementées.

On observe enfin que l'aménagement du territoire se saisit vraisemblablement du problème climat et des questions d'ACC indépendamment des politiques climatiques. On peut toutefois imaginer dans le cas du SRADDT de Bourgogne que les stratégies d'aménagement régionales aient été élaborées en s'appuyant quand même sur des connaissances produites au niveau régional sur les effets des CC, puisque les travaux de l'agence régionale sur le sujet sont antérieurs à l'élaboration de ce document. La saisie des questions d'adaptation aux changements climatiques ne semble pas –encore– en mesure d'interférer avec le système d'aménagement régional, soulignant une incapacité des enjeux climatiques à pousser au renouvellement des modèles sous-tendant les politiques d'aménagement et plus largement les formes de l'action publique locale.

Finalement, si l'action face aux changements climatiques apparaît comme un nouveau dénominateur de l'action d'environnement des régions, en mesure de reconfigurer en partie les jeux d'acteurs comme nous l'avons vu dans la deuxième partie de la thèse, elle ne semble guère être en mesure de renouveler les contenus des politiques d'aménagement et les logiques actuelles de planification de l'espace. Si des mentions du CC sont repérables dans les documents d'aménagements, elles apparaissent antérieures aux politiques climatiques. On peut donc en conclure soit qu'il est encore trop tôt pour apprécier les effets des politiques climatiques régionales sur les systèmes d'aménagement –en imaginant qu'à l'intégration du problème climat dans les politiques d'aménagement sera plus importante–, soit que c'est une certaine étanchéité entre les différentes politiques menées aux niveaux régionaux qui se vérifie. A travers ses logiques anticipatives de prévention et protection des populations et des biens face aux effets des CC, l'ACC constitue un argument de relégitimation et une opportunité de réactivation symbolique de la planification. Elle reste toutefois dans les faits encore guère mobilisée à ces fins.

Si les politiques d'aménagement à l'échelle régionale, par leur dimension prospective et stratégique, peuvent accueillir les réflexions associées à l'ACC, la situation n'apparaît pas directement transposable à l'échelle locale.

2. L'ACC à l'épreuve du local : entre intersections de fortune et temporalités discordantes

La proximité des acteurs locaux avec les problèmes, *a priori* plus grande à l'échelle subrégionale que régionale, ainsi que les exigences d'une traduction en général plus opérationnelle des démarches de planification laissent penser que l'intégration de l'ACC à l'échelle très locale s'opère selon des formes et des dynamiques différentes du niveau régional. Nous montrons plus précisément, à travers l'analyse de documents de planification stratégique locaux, que si les effets de temporalité apparaissent tout aussi cruciaux dans la prise en compte des effets des CC, l'intégration de l'ACC semble se heurter plus concrètement aux difficultés de gestion locale d'un problème complexe et incertain.

Nous observons ainsi dans les deux études de cas subrégionales, en tant que documents d'urbanisme stratégiques représentatifs des préoccupations associées aux questions d'aménagement de l'espace à un temps donné, les schémas de cohérence territoriale (SCoT) contenus dans les périmètres des territoires étudiés ainsi que le projet de Charte dans le cas du projet de PNR du Golfe du Morbihan. Des entretiens complémentaires à ces documents ont permis d'affiner les résultats à partir du discours des acteurs locaux, puisque les documents observés fournissent une photographie des préoccupations associées aux CC à un instant donné, parfois ancien au regard du caractère émergent de la question de l'ACC.

2.1 Intégration progressive de l'ACC dans l'aménagement du Golfe du Morbihan

Des démarches de prise en compte des effets des changements climatiques sont recensées dans le Golfe du Morbihan et ont fait l'objet d'analyses détaillées dans les parties précédentes. De ces démarches climat ressortent des enjeux forts en termes d'aménagement littoral face à l'élévation du niveau de la mer due aux changements climatiques. Comment ces enjeux sont-ils intégrés dans les politiques sectorielles locales ? C'est ce que nous souhaitons interroger ici au prisme particulier des politiques d'aménagement du Golfe du Morbihan et des politiques de gestion des risques naturels. Dans quelle mesure les politiques locales d'aménagement intègrent-elles la question de l'ACC ? Quels liens sont établis entre la prise en compte des CC et la gestion locale des risques ? Nous proposons de répondre à ces questions à travers l'analyse de plusieurs documents de planification locale : la version 4 de la Charte du projet de PNR, les quatre schémas de cohérence territoriale (SCOT) qui couvrent pour partie le territoire du projet de PNR, et les plans de prévention des risques littoraux (PPRL).

2.1.1 L'ACC dans le projet de Charte du projet de PNR du Golfe du Morbihan

La place de l'adaptation au changement climatique dans le projet de PNR a évolué au cours des différentes versions du projet de Charte. En effet, au départ du projet de parc, la question du CC n'était pas inscrite parmi les problématiques à traiter, et la première version du projet de charte,

–élaborée en 2004– ne mentionnait pas le CC comme une préoccupation du parc. C'est dans la version 4 et la prochaine version 5 du projet de Charte que le CC est considéré explicitement comme un enjeu à prendre en compte. La quatrième version consacre une place significative au changement climatique au sein de son deuxième axe portant sur le développement durable et solidaire du Golfe du Morbihan. En effet, la préservation du climat est considérée –par l'article 21 *« Contribuer à un aménagement cohérent du territoire préservant le climat »*–, comme l'une des conditions nécessaires pour assurer un développement et un aménagement durable du territoire visant à *« Assurer un développement et un aménagement durables du "golfe du Morbihan" »* (orientation 5). Cet article de la Charte abordant le problème climat se structure en trois points (Cf. Figure 48) autour des enjeux d'atténuation (§21.1), d'adaptation (§21.2) et des modalités d'un aménagement dit « cohérent » (§21.3). L'aménagement du territoire est considéré à la fois comme une cible des politiques climat, *i.e.* comme un domaine devant contribuer aux efforts de réduction des émissions de GES, et comme un outil de mise en œuvre de ces mêmes politiques climatiques, *i.e.* comme un moyen de planifier la lutte contre le CC et l'ACC.

Article 21 > Contribuer à un aménagement cohérent du territoire préservant le climat
- **21.1** > Contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et à la protection de l'atmosphère
  - 21.1.1 > Faire évoluer les comportements collectifs et individuels
  - 21.1.2 > Encourager l'utilisation rationnelle de l'énergie
  - 21.1.3 > Favoriser le recours aux énergies renouvelables et leur développement
- **21.2** > Anticiper le changement climatique
- **21.3** > Constituer une démarche partagée pour un aménagement cohérent du territoire
  - 21.3.1 > Contribuer à une meilleure structuration multipolaire du territoire et la diversité des modes de déplacements
  - 21.3.2 > Mettre en synergie les moyens humains et techniques pour un aménagement cohérent du territoire

Figure 48 : L'intégration du problème climat dans le rapport de Charte du projet de PNR du Golfe du Morbihan
Source : (SIAGM, 2010)

Sur la question particulière de l'ACC, le projet de charte consacre un paragraphe spécifique[1] à l'anticipation du changement climatique (cf. Figure 49). Les travaux menés dans le cadre du projet IMCORE ont pu alimenter la réflexion et ce sont ainsi les enjeux littoraux face à l'élévation du niveau de la mer qui sont mis en avant, et face auxquels la Charte incite à les intégrer de manière anticipée dans les stratégies d'aménagement littoral. Face à la hausse du niveau marin, c'est l'accentuation notamment des phénomènes d'érosion côtière, d'inondations, d'intrusion d'eau salée dans les nappes, de dégradations des réseaux et infrastructures et de submersion qui est ainsi redoutée d'après la Charte.

Les principaux enjeux d'aménagement du territoire mentionnés face à cette hausse du niveau marin concernent ainsi l'activité économique du territoire (activités maritimes et touristiques), la protection des populations et des biens, et la préservation du cadre de vie et des ressources naturelles (biodiversité marine et côtière). L'ACC est d'ailleurs également mentionnée un peu plus tôt dans la Charte, comme une mesure menée par le syndicat mixte « favorisant une utilisation durable des ressources naturelles et des espaces de la zone côtière » (SIAGM, 2010 :

[1] Paragraphe 21.2 : « Anticiper le changement climatique »

67), et participant par là-même à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC). C'est ainsi de manière transversale, comme un nouveau critère à considérer pour l'aménagement littoral, que sont intégrés les effets de la hausse du niveau de la mer dans le document fondateur du projet de PNR.

21.2 > Anticiper le changement climatique

Il est crucial pour le Golfe du Morbihan de suivre et d'anticiper les conséquences du changement climatique sur les espaces côtiers et insulaires. Le littoral joue un rôle de premier ordre, tant pour la qualité de vie de la population que dans le dynamisme économique du territoire du Parc.

Érosion des côtes, intrusion d'eau de mer dans les nappes d'eau douce, submersions, inondations, destructions d'installations seront amplifiées du fait de l'élévation du niveau de la mer, de l'augmentation de la fréquence et de la puissance des phénomènes météorologiques extrêmes. De plus, la hausse de la température de la surface de la mer va induire des modifications physico-chimiques de l'eau de mer (salinité et acidité), du régime des vagues et de la circulation des courants marins. Cette perspective implique de mieux connaître les zones les plus menacées par ces évolutions et d'en évaluer autant que possible les conséquences sur les zones d'habitation, les activités économiques, notamment les activités maritimes et le tourisme, ainsi que sur la biodiversité marine et côtière.

Le Syndicat mixte du Parc s'implique dans la réalisation de scénarios sur la montée du niveau de la mer en partenariat avec le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) et de ses effets sur le littoral et sur les activités maritimes.

Le Parc contribue à évaluer les risques, les conséquences écologiques, économiques et sociales, et à prévoir les mesures d'adaptation à envisager afin d'anticiper les faisabilités d'aménagement à long terme.

Le Parc incite les collectivités à planifier cette anticipation en engageant une démarche prospective pour un recul stratégique de l'urbanisation et des aménagements en bord de mer identifié comme vulnérable, pour une prise en compte dans les plans de prévention de risques, afin que la proximité de la mer reste un atout pour le territoire.

Figure 49 : L'adaptation au changement climatique dans la Charte du projet de PNR du Golfe du Morbihan
Source : (SIAGM, 2010 : 71)

L'évolution de l'intégration du problème climat dans les différentes versions du projet de charte, ainsi que le contenu associé à l'ACC traduisent la diffusion et la dissémination depuis les actions climatiques menées par le SIAGM dans le cadre du projet IMCORE vers le domaine de l'aménagement. Ce transfert est permis d'une part par le fait que la structure porteuse du projet de charte et du projet IMCORE soit la même –le SIAGM/projet de PNR– facilitant ainsi la traduction des enjeux d'ACC dans le domaine de l'aménagement du territoire, et d'autre part, par la temporalité du projet IMCORE, lancé en 2008, antérieur à l'élaboration de la version 4 du projet de Charte, permettant ainsi l'intégration des enjeux d'ACC identifiés.

Il convient également de préciser que la Charte contient des orientations formulées de manière assez générale sur la question climatique. Si elle est destinée à devenir un document opposable pouvant s'imposer aux documents d'urbanisme locaux, elle reste toutefois peu contraignante pour le moment en matière de gestion du problème climat. Aucun objectif chiffré n'est adossé à ces orientations, contrairement aux enjeux de maîtrise de l'étalement urbain par exemple, qui cristallisent les débats locaux et font l'objet de larges désaccords[1].

[1] Pour plus de détails sur les jeux d'acteurs dans le golfe du Morbihan montrant les oppositions au projet de PNR sur la question de la maîtrise de l'urbanisme, voir Partie 2 - Chapitre 5 -1.1.2

On peut enfin souligner les stratégies d'adaptation envisagées. En termes de solutions face au problème d'élévation du niveau de la mer, la Charte propose d'améliorer les connaissances des vulnérabilités locales, et encourage l'adoption de démarches anticipative pour « le recul stratégique de l'urbanisation et des aménagements en bord de mer » dans les cas nécessaires. Cette acceptation du changement –le repli– abordée dans le projet IMCORE et envisagée comme une stratégie d'ACC envisageable selon les situations, témoigne de l'acculturation et de la maturation de la réflexion sur le sujet –le repli se situant davantage parmi les dernières issues envisagées. Cette proposition inscrite ainsi dans la Charte et l'absence de conflictualité qu'elle a pu générer, semble aussi illustrer le caractère peu contraignant de cette mesure qui n'engagera pas formellement les collectivités, à la différence des plans de prévention des risques littoraux qui s'imposeront de manière règlementaire aux plans locaux d'urbanisme.

2.1.2 L'ACC, absente des SCOT du Golfe du Morbihan

L'analyse des modes d'intégration de l'ACC dans les SCOT du Golfe du Morbihan renseigne sur les modalités d'appréhension du problème climat dans les exercices de planification locale, et le degré d'opérationnalisation de l'ACC. Le territoire du SIAGM compte quatre schémas de cohérence territoriale. Deux sont en vigueur, le SCoT de la communauté d'agglomération de Vannes et le SCoT de la communauté de communes de la Presqu'île de Rhuys, et deux devraient être approuvés d'ici quelques mois, le SCoT du Pays d'Auray et le SCoT de la communauté de communes Arc Sud Bretagne[1].

	SCoT CA Vannes	**SCoT Presqu'île de Rhuys**	**SCoT Pays d'Auray**	**SCoT Comm.Comm Arc Sud Bretagne**
Date d'approbation	2006 *en révision depuis 2012*	2011	Prévu début 2014	Prévu fin 2013
Nb de communes	24	5	28	12
Superficie	521 km²	100 km²	619 km²	352 km²
Nb d'habitants à l'année et en été (approx.)	~ 135 000 nc	~ 12 700 nc	~ 80 000 ~240 000	~ 25 000 ~60 000
Communes soumises à PPRL	Aucune	Arzon, Sarzeau, Saint-Gildas-de-Rhuys, Tour-du-Parc	Carnac[2]	Damgan

Tableau 58 : Caractéristiques générales des 4 SCOT entourant le Golfe du Morbihan
nc = données non connues ; Sources : Rapports de présentation des SCOT approuvés ; Circulaire du 2 août 2011[1]

[1] **Pour une spatialisation des SCOT du Golfe du Morbihan, cf.**

Figure 30, Chapitre 3.Source : SIAGM, avril 2009

[2] La commune de Carnac n'est pas située dans le périmètre du projet de PNR (le Pays d'Auray n'est pas contenu entièrement dans ce périmètre)

Les SCOT du Pays d'Auray et le SCoT d'Arc Suc Bretagne n'étant pas encore approuvés et étant non diffusables au moment de la rédaction de la thèse, des entretiens avec les responsables locaux et la consultation des versions de travail des schémas ont permis d'apprécier les tendances dans les modes d'intégration du problème climat dans ces deux SCOT. Si les SCOT de la Communauté d'agglomération de Vannes et de la presqu'île de Rhuys, approuvés respectivement en 2006 et 2011, sont consultables librement, des entretiens complémentaires avec les chargés de mission SCOT ont pu permettre de préciser certaines interprétations. Nous montrons ici, à travers l'analyse de ces schémas de cohérence territoriale, que si la *grenellisation* des SCOT semble profiter à l'intégration du problème climat, celle-ci s'opère principalement autour du volet atténuation. L'absence des questions associées à l'anticipation des effets des CC dans les démarches locales de planification semblent traduire les difficultés de traductions localisées de l'ACC.

Intégration du problème climat via la *grenellisation* des SCoT et sous l'angle de l'atténuation

Les quatre SCOT du Golfe du Morbihan intègrent le problème climat de manière élémentaire, dans le contexte post-grenelle d'une prise en compte croissante des problèmes d'environnement dans la planification, et principalement sous l'angle de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie.

Dans le SCOT de l'agglomération de Vannes, aucune mention de préoccupations associées au changement climatique n'est observée. Ce SCOT de Vannes Agglo a été adopté en 2006, et les études pour sa réalisation ont été menées en 2002 et 2003. A ce moment là, la question des CC était peu prégnante et n'a pas été abordée dans l'élaboration du schéma. En revanche, dans la prochaine révision du SCOT qui commence juste (2013), la question climatique sera davantage intégrée, via le plan climat de l'agglomération adopté en 2012. Au niveau de l'agglomération de Vannes, au-delà du SCoT, la prise en compte du problème climat dans les politiques d'aménagement et urbanisme apparaît en effet assez récemment et principalement autour des problématiques énergétiques. A travers les actions du PCET, constituant elles-mêmes l'axe énergie-climat de l'Agenda 21 de Vannes agglo, les politiques d'urbanisme de l'agglomération semblent intégrer progressivement le problème climat. Toutefois selon le responsable du pôle urbanisme de Vannes agglo, l'intégration du problème climat se fait principalement sur les enjeux considérés comme prioritaires –le développement économique, l'habitat, les déplacements et les transports– et là où la collectivité a compétence. En termes de réponses au problème climat, ce sont ainsi essentiellement des actions d'économies d'énergie qui sont menées au sein des politiques d'urbanisme. Sont cités par exemple l'opération de rénovation thermique du parc de logement, pour laquelle l'agglomération de Vannes constitue une des collectivités expérimentatrices du dispositif de guichet unique en matière de lutte contre la précarité énergétique dans les logements[2], ou le projet d'amélioration du réseau de transport en commun qui doit participer à la baisse des émissions de GES dans le domaine des transports. En

[1] Relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux

[2] Vannes agglo est notamment citée comme exemple de collectivité ayant mis en place un dispositif de guichet unique, à travers l'opération « renov'EE », dans l'article « Rénovation énergétique : à quoi ressemblent les guichets uniques portés par les collectivités locales ? » paru dans la revue *Le Moniteur*, en janvier 2013.

revanche, aucune forme particulière d'intégration de la question de l'ACC dans les politiques d'aménagement n'est évoquée.

Dans le SCOT de la Presqu'île de Rhuys, approuvé en 2011, la question des CC ne constitue pas une préoccupation majeure, mais elle est toutefois mentionnée à deux reprises. Le problème climat est abordé une fois en termes de réduction des émissions de GES (dans une partie liée à la promotion des transports alternatifs à la voiture individuelle), et une seconde fois en termes de prise en compte des effets des CC. Ainsi peut-on lire en introduction de la première partie du document que *« Au vu des risques possibles liés à l'évolution du climat et à l'élévation du niveau de la mer, la Communauté de communes de la Presqu'île de Rhuys souhaite instaurer de nouvelles protections pour limiter l'impact des aléas climatiques sur les espaces urbanisés »* (Communauté de communes de la Presqu'île de Rhuys, 2011c : 7). C'est le seul des quatre schémas qui mentionne l'idée d'effets locaux des dérèglements climatiques.

A la différence de ces deux exemples, le SCOT d'Arc Sud Bretagne, non encore approuvé s'inscrit dans un contexte post-Grenelle d'une prise en compte *a priori* plus grande de l'environnement dans les exercices de planification. Selon la directrice du pôle « Développement et Aménagement Durable du Territoire » de la communauté Arc Sud Bretagne, c'est en effet la phase de *grenellisation* du SCOT qui semble avoir introduit plus clairement le problème climat dans les réflexions locales. Au moment de la prescription du SCOT en 2008 et dans ses premières phases d'élaboration, la question du changement climatique ne semblait pas faire l'objet d'attention particulière. Depuis la décision d'inscrire ce SCOT dans les orientations issues de la loi Grenelle en 2012, le problème climat semble avoir été davantage intégré, bien qu'il n'y ait pas de chapitre prévu spécifiquement sur les CC dans le SCOT. La question climatique semble toutefois intégrée essentiellement à travers l'objectif de maîtrise de la demande en énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre, sans traduction particulière de l'ACC.

Le SCOT du Pays d'Auray, dont l'adoption est prévue pour début 2014, s'inscrit ainsi également dans une période post-Grenelle. Selon le chargé de mission, le problème climat a été traité par le bureau d'étude (cabinet parisien EAU) de manière transversale dans les différents axes du SCOT, sans démarche particulière ni méthode spécifique, et essentiellement sous l'angle de la maîtrise de l'énergie. Plus précisément le volet énergétique du SCOT vise à limiter les émissions de GES du territoire, à rendre moins dépendant le territoire en énergie par le développement des énergies renouvelables, et à réduire les consommations d'énergie, avec une politique globale sur l'habitat –notamment lutter contre l'étalement, densifier, favoriser la mixité des bâtiments de manière à réduire les besoins en déplacement et de rendre possible la desserte en transport en commun sur des zones densifiées. Cependant, parallèlement à l'intégration de ces objectifs d'atténuation dans les politiques d'urbanisme, les effets des changements climatiques ne sont pas pris en compte spécifiquement dans le SCOT du Pays d'Auray. Par ailleurs, avec l'évolution du paysage intercommunal du territoire –fusion effective des communautés de communes et regroupement des communes isolées au 1er janvier 2014–, le Pays d'Auray s'organisera autour de deux communautés de communes –une principale sur le continent composée de 24 communes comptant environ 80 000 habitants permanents et une de 4 communes sur Belle-Île– deviendra ainsi une collectivité obligée de réaliser un PCET. Selon le chargé de mission SCOT, cette obligation pourrait accélérer la prise en compte des CC dans les exercices de planification du Pays d'Auray.

L'épreuve difficile de la traduction locale de l'ACC dans les SCOT : une question de temps ?

Une des raisons évoquées par les personnes en charge des SCOT pour expliquer l'absence manifeste de préoccupation associée à l'ACC concerne sa délicate traduction locale. En effet, les SCOT constituent des documents stratégiques intermédiaires entre les lois et leurs applications locales, permettant notamment la traduction des politiques d'aménagement de l'espace et des différentes réponses aux problèmes d'environnement. C'est en cela, selon eux, que la question climatique semble faire défaut dans les SCOT. A la faible appropriation du problème climat par les élus locaux semble en effet s'ajouter la difficile traduction de l'adaptation aux changements climatiques aux problématiques locales. Car si la réflexion sur les anticipations des CC existe à des niveaux assez généraux –au niveau régional par exemple autour de démarches prospectives et stratégiques–, les mesures à mettre en œuvre dans le cadre du SCOT, bien qu'à des dimensions encore stratégiques, doivent toutefois être précisées. La résolution de ce problème de concrétisation des mesures d'ACC ne semble pas pouvoir s'affranchir des temps incompressibles et nécessaires, d'une part, pour la sensibilisation et l'appropriation locale de la question de l'ACC, et d'autre part, pour la construction de cette politique constitutive d'ACC sans contenu.

Selon la directrice du pôle Aménagement d'Arc Sud Bretagne et la responsable SCOT de la Presqu'île de Rhuys, ce sont des outils ou des aides au pilotage de l'ACC qui manquent pour la traduction plus concrète de l'ACC. Pour le moment, la question de la prise en compte des CC apparaît comme une « patate chaude » car au-delà de l'injonction à l'ACC, il reste aujourd'hui difficile de la traduire dans les documents de planification stratégique et encore moins opérationnellement. On peut toutefois imaginer, à l'instar des problèmes d'opérationnalisation rencontrés initialement dans le développement des énergies renouvelables à l'échelle locale, que les problèmes rencontrés actuellement pour la mise en œuvre de l'ACC seront résolus dans quelques années. Davantage d'éléments en termes d'anticipation des effets des CC pourront ainsi être intégrés dans les prochaines révisions des SCOT, car la question de l'ACC est encore très récente.

Ce seraient ainsi principalement des questions de temps et d'accompagnement qui conditionneraient la mise en œuvre locale de l'ACC. Les problèmes climatiques « à venir » ne sont pas encore suffisamment des problèmes « actuels ». Cela semble confirmer la difficulté de l'action publique à anticiper les problèmes –si l'on conçoit de les traiter, il reste plus délicat de cherche à les éviter– et à agir en situation d'incertitude. La sensibilisation autour des CC demande en effet du temps et semble à construire localement car si des connaissances existent et que certains outils ont été élaborés localement au sein du SIAGM par exemple, leur communication et leur appropriation semblent encore à mener. On peut en effet imaginer que les outils d'aide à la décision récemment élaborés par le SIAGM[1], sur la base des résultats du projet IMCORE, puissent alimenter à l'avenir les réflexions des communes littorales.

Le manque de cadrage et de précision de la loi Grenelle est également évoqué comme un problème pour traduire les injonctions nationales. En effet, la loi incite l'élaboration de politiques climatiques, mais ne précise pas leurs contenus. Cela peut être vu comme une conséquence de la territorialisation voulue par l'État, qui, en choisissant l'élaboration de

[1] Pour le détail de ces outils d'aide à la décision Cf. Chapitre 6 -2.1.

politiques constitutives face au problème climat, laisse le soin aux territoires d'y adosser le contenu qui leur serait propre, selon les caractéristiques, les problèmes et les enjeux locaux. Si cette démarche peut permettre en effet une plus forte territorialisation des actions d'ACC localement, elle peut aussi conduire à des situations très inégales. On peut imaginer au regard des différences de moyens alloués localement par certaines collectivités à l'élaboration des PCET, que les politiques climatiques locales soient très inégales, conduisant à des contenus hétérogènes délicats à comparer. Ce manque de cadrage peut aussi être vu comme une limite de l'action de l'État, qui, ne sachant comment conduire clairement l'ACC, laisse le cadre vide de contenu, comme nous avons pu le développer plus largement dans le chapitre 5[1].

Le message de l'État central et déconcentré aux collectivités locales apparaît toutefois paradoxal. A cette absence de cadrage, s'est ajouté, après la loi Grenelle 2, un renforcement des pouvoirs de contrôle du préfet pour arbitrer les situations locales[2]. Cette situation peut ainsi conduire à des confrontations entre l'État et les collectivités localement sur les manières d'interpréter la loi. A travers cette absence de cadrage des politiques climatiques, assiste-t-on à l'expression des limites des « politiques constitutives » en général ou à une situation particulièrement ambigüe de l'État qui voudrait encadrer sans moyens ? L'arbitrage, maintenu et renforcé dans les mains de l'État, à travers la figure du Préfet, semble témoigner de la schizophrénie étatique à reconnaître, d'un côté, le besoin de territorialiser et de construire localement des réponses aux problèmes publics d'environnement, et à vouloir, d'un autre côté, garder le pouvoir de décision localement. C'est dans ce contexte que le projet d'un troisième acte de la décentralisation semble être attendu par les acteurs locaux, qui en espèrent soit une précision des cadres d'actions fournis par l'État, soit une allocation de moyens supplémentaires (financiers, humains, …) pour être en capacité de mettre en œuvre et d'évaluer les projets localement. En attendant, l'ACC semble clairement souffrir d'un défaut de mise en œuvre et demeure peu intégrée localement dans les exercices de planification. Parallèlement, des préoccupations majeures et systématiques sont associées à la prise en compte des risques naturels dans l'ensemble des documents d'urbanisme observés.

2.1.3 ACC et urbanisme : une anticipation via les politiques de risques ?

Comme nous l'avons vu dans la première partie de la thèse[3], les problématiques de l'ACC et de la gestion des risques entretiennent une certaine proximité. C'est en particulier au moment de penser la mise en œuvre de l'adaptation aux changements climatiques et dès lors qu'il s'agit de

[1] Cf. Conclusion du Chapitre 6.

[2] D'après l'Article L122-5-1 du Code de l'Urbanisme : *« Lorsque le préfet constate (…) que l'absence de schéma de cohérence territoriale nuit gravement à la cohérence des politiques publiques (…) il demande aux établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de schéma de cohérence territoriale ou aux établissements publics prévus à l'article L. 122-4 et aux communes non membres d'un tel établissement, susceptibles d'être concernés : 1° Soit de déterminer un périmètre de schéma de cohérence territoriale ; 2° Soit de délibérer sur l'extension d'un périmètre existant. Si les établissements publics de coopération intercommunale et les communes (…) n'ont pas, dans un délai de six mois à compter de la réception de la lettre du préfet, proposé, selon les cas, la délimitation d'un périmètre de schéma de cohérence territoriale (…), le préfet arrête, après avis de la commission départementale de la coopération intercommunale prévue par l'article L. 5211-42 du code général des collectivités territoriales, un projet de périmètre. ».*

[3] Cf. Partie 1 – Chapitre 1 -1.

traduire concrètement l'idée d'anticipation et d'ajustement aux effets des changements climatiques (adapter quoi ? à quoi ?), que les approches par la gestion des risques peuvent être mobilisées. Dans le Golfe du Morbihan, on observe que les effets des CC, à défaut d'être appréhendés explicitement dans la planification, apparaissent intégrés, implicitement et involontairement, à travers les politiques de prévention des risques naturels locaux. D'une part, l'élévation du niveau de la mer due aux CC est intégrée dans les documents d'urbanisme via l'utilisation des cartes de zones basses et l'application des PPRL, et d'autre part, la prise en compte des risques naturels dans les projets d'aménagement est systématiquement encouragée dans les SCOT du Golfe.

Les PPRL aux conséquences urbanistiques fortes

Cette proximité de l'ACC avec les politiques de gestion des risques se traduit sur les espaces littoraux, suite à la circulaire national post-Xynthia, par la prise en compte d'une surcote due à aux CC dans le calcul d'aléa submersion marine. Sous cet angle, les plans de prévention des risques littoraux élaborés depuis 2011 constituent des formes de politiques d'ACC venant influencer et modifier les politiques locales d'aménagement de l'espace. En effet, les Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) sont des outils d'urbanisme, qui, sous l'autorité du Préfet, identifient les zones sensibles et, en s'imposant aux documents d'urbanisme, veillent localement à la non augmentation des risques et de la vulnérabilité. Les PPRL se traduisent en zonage d'urbanisme. Les principes généraux de prévention dans les zones soumises à un risque de submersion avéré indiquent ainsi[1] que :

- *« les zones non urbanisées soumises au risque d'inondation, quel que soit son niveau, restent préservées de tout projet d'aménagement afin de ne pas accroître la présence d'enjeux en zone inondable,*
- *les zones déjà urbanisées ne doivent pas s'étendre en zone inondable, et les secteurs les plus dangereux (zone d'aléa fort) sont rendus inconstructibles. Toutefois, dans les centres urbains denses, afin de permettre la gestion de l'existant (dont les « dents creuses ») et le renouvellement urbain, des adaptations à ce principe peuvent être envisagées si elles sont dûment justifiées dans le rapport de présentation du PPR,*
- *d'une manière générale, la vulnérabilité des zones urbanisées ne doit pas être augmentée ».*

Sur le territoire du Golfe du Morbihan –périmètre du projet de PNR– cinq communes[2] sont concernées par un PPRL. Après enquête publique et approbation par le préfet, ces plans de prévention devraient obliger les communes concernées à intégrer, dans leurs documents d'urbanisme, la nouvelle donne climatique, via la prise en compte imminente d'une surcote de +20cm du niveau de la mer. Par la suite, et pour les autres communes littorales, ce sont les cartes de zones basses réalisées par la DDTM qui portent à la connaissance des élus la perspective d'une élévation du niveau de la mer de +60cm d'ici 2100. Le problème climat, constituant l'une des justifications des surcotes arrêtées par l'État, est ainsi intégré et traduit, via cette politique de prévention des risques littoraux, dans les documents d'urbanisme locaux, mais de façon

[1] Cf. Circulaire du 27 juillet 2011, relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux p.3-4 qui précise que *« les principes généraux de prévention dans les zones soumises à un risque de submersion avéré qui sont notamment présentés dans les circulaires du 24 janvier 1994, du 26 avril 1996 et du 30 avril 2002, ainsi que dans les guides méthodologiques relatifs à l'élaboration des PPR inondation et des PPR Littoraux, restent inchangés »*

[2] Arzon, Damgan, Sarzeau, Saint-Gildas-de-Rhuys et la Tour-du-Parc.

toutefois autoritaire et descendante et en aucun cas territorialisé (la cote s'applique partout de façon identique comme un minima à prendre en compte[1]).

Des incitations pour la prévention des inondations

Parallèlement à la construction de cette nouvelle doctrine de PPRL, l'État incite également à la réalisation de programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) par les collectivités locales[2]. A la différence des PPRL, qui sont vraiment des actions de l'État, pilotées très clairement par la DDTM pour le compte du Préfet et appliquées ensuite sur les collectivités, les PAPI sont élaborés à l'initiative de la collectivité locale qui souhaite se doter d'un plan d'action et qui sollicite ensuite l'État pour l'accompagner –via le fond Barnier et des subventions de État et de l'UE importantes. Selon le chef du service risque (SPACES) de la DDTM 56, cette démarche de PAPI diffère des PPR dans les dynamiques sous-jacentes. Dans le cadre de la mise en place d'un PAPI *« C'est vraiment la collectivité qui souhaite se doter d'un plan d'action. Elle va imaginer différentes façons de développer la résilience. La DDTM est plutôt dans la position d'inciter le développement des PAPI. L'objectif est d'obtenir le label national, puis de décliner ce PAPI en action pour qu'il soit opérationnel ».* L'acteur précise également que parmi les actions envisageables dans un PAPI *« Il y a des actions en termes d'urbanisme, il y a des actions en termes de sécurité, par exemple le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) ».* Il précise également qu'il est possible de conduire l'action *« de recharger les plages, de ne pas remettre du sable en vrac, mais d'organiser le rechargement en sable, avec des pieux qui viennent consolider. Ces actions sont complexes, coûtent chères. Elles sont intégrées dans les PAPI et ça permet aux communes d'être subventionnées ».*

Des préoccupations associées à la gestion des risques naturels dans les SCOT

Si l'on observe que la question de l'ACC n'est mentionnée dans aucun des SCOT du Golfe du Morbihan, on constate parallèlement que les préoccupations associées à la gestion des risques naturels font en revanche l'objet d'un axe spécifique dans les quatre schémas (et projets de schémas) observés et à chaque fois sans lien explicite avec le problème climat.

Dans le SCOT de la presqu'île de Rhuys, les risques de submersion et d'érosion, constituant des préoccupations importantes localement, sont pris en compte en s'appuyant sur les cartes de zones basses fournies par la DDTM dans l'attente des plans de prévention des risques littoraux prescrits par l'État. En raison de l'exposition de zones urbanisées, les enjeux locaux sont particulièrement forts ce qui explique que sur les 5 communes du territoire, 4 sont concernées par un PPRL prioritaire. Si la question des risques de submersion forme un axe du SCOT et fait l'objet d'une traduction en termes d'urbanisme, elle n'est pas reliée pour autant explicitement au problème climat et la question de l'ACC n'est pas évoquée.

---

[1] D'après la DDTM 56, il est en théorie envisageable que des études locales plus précises puissent permettre, si nécessaire, d'ajuster à la hausse la cote à prendre en compte. Aucun cas de ce type n'a toutefois été relevé au cours de nos enquêtes.

[2] Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI) lancés en 2002 constituent des outils de contractualisation entre l'État et les collectivités, permettant la mise en œuvre d'une politique globale pensée à l'échelle du bassin de risque. Ils visent à inciter une gestion intégrée des risques d'inondation pour prévenir les dommages sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement (MEDDTL, 2010).

Au niveau du SCOT du Pays d'Auray, la question de l'ACC ne semble pas non plus intégrée telle quelle. Il n'y a pas de réflexion initiée localement sur les effets des CC sur le territoire. Si le SCOT du Pays d'Auray n'intègre pas spécifiquement la question de l'ACC, il émet toutefois, d'après le chargé de mission SCOT, des dispositions particulières en termes de gestion des risques qui constituent un axe à part entière du document d'orientations et d'objectifs (un axe vaste autour des risques naturels, technologiques, nuisances sonore, maîtrise et valorisation des déchets). Les risques feu et submersion, deux risques potentiellement accentués par les CC, sont ainsi abordés dans le SCOT mais sans être reliés au problème climat. Le territoire compte des boisements et des landes conséquents (~60% du territoire couvert de bois) et en particulier sur le littoral qui est soumis à des risques feu de forêt. Cette problématique est traduite dans le SCOT en termes d'urbanisme via l'incitation de *« maintenir des bandes tampons »* ou d'« *arrêter l'urbanisation sur certains zones* ». Cette prise en compte du risque feu dans le SCOT semble provenir davantage de l'implication locale dans la gestion forestière –instaurée notamment par la signature d'une charte forestière sur Carnac en 2005[1]– que de la révélation locale de problèmes d'incendie liés aux CC. Par ailleurs, face au risque de submersion, le SCOT du Pays d'Auray s'appuie sur le travail de cartographie des zones basses réalisé par la DDTM 56, et obligerait, toujours d'après le chargé de mission, à appliquer le principe de précaution pour les communes contenant des zones basses –c'est-à-dire la prise en compte de l'hypothèse de +60cm d'élévation du niveau de la mer d'ici 2100. Le SCOT donnerait ainsi une portée règlementaire à ce porter-à-connaissance (carte des zones basses) réalisé par l'État, même si l'hypothèse de départ sera certainement à réévaluer dans les prochaines révisions du SCOT au regard des résultats des prochains rapports du GIEC. Sur la commune de Carnac, seule commune du SCOT concernée par un PPRL, la portée règlementaire du principe de précaution sera ainsi donnée, non pas par le SCOT, mais bien directement par le plan de prévention des risques littoraux en cours d'élaboration. Les enjeux littoraux face aux CC sont potentiellement importants sur le territoire du SCOT du Pays d'Auray, car des zones urbanisées de faible altitude sont identifiées dans les cartes de zones basses, et en particulier à Carnac où est prescrit un PPRL. Toutefois si le risque de submersion est mentionné dans le SCOT, il n'est pas relié explicitement au CC. Il s'agit de faire face au risque d'élévation du niveau de la mer, mais sans lien –du moins pour le moment– avec le problème climat. La question de la submersion est relativement nouvelle dans le Morbihan –*« on n'en parlait pas encore il y a 3 ans »* selon le chargé de mission SCOT. Elle est toutefois introduite moins par la tenue de réflexions et discussions sur l'ACC localement, que par les répercussions des épisodes catastrophiques de Vendée et de Gâvres sur la prise en compte des risques littoraux au niveau national et sur l'ensemble des littoraux français.

Le SCOT Arc Sud Bretagne –dans sa version de travail arrêté en mars 2013– consacre lui aussi un de ces axes à la prise en compte des risques, afin de réduire les vulnérabilités locales des populations et des biens et de maîtriser les pressions anthropiques locales. Le SCOT encourage notamment la prévention des risques inondations, la prise en compte des risques de submersion et d'évolution du trait de côte, des risques feu de forêt et mouvement de terrain. Ces risques ne sont pas reliés explicitement aux changements climatiques dans le document, ils ne semblent

[1] Carnac a été retenue en 2001 par le Ministère de l'Agriculture comme site d'expérimentation des nouvelles Chartes Forestières de Territoire instaurées par la loi d'orientation sur la Forêt du 09 juillet 2001. La Charte, concernant 2631 ha de bois et de landes (dont 1732 ha classés et 2154 propriétaires,) a été signée par les élus localement en 2005.

pas perçus comme possiblement influencés ou exacerbés par les CC au point de le traduire formellement dans le SCOT. Face au risque littoral, et de manière similaire aux SCOT du Pays d'Auray et de la Presqu'île de Rhuys, les prescriptions formulées sur le sujet dans le SCOT Arc Sud Bretagne s'appuient sur les cartes de zones basses et leur donnent une portée règlementaire, mais sans lien, là encore, avec le problème climat. En termes règlementaires, seule la commune de Damgan est soumise à PPRL.

Dans le SCOT de l'agglomération de Vannes, les risques feu et inondation sont évoqués comme deux risques naturels nécessitant des actions de prévention. Ils ne sont toutefois pas reliés au problème climat, au même titre que l'ensemble du SCOT. Au regard de la faible exposition des littoraux à cet aléa, le risque de submersion n'est pas évoqué non plus dans ce SCOT. Selon le responsable urbanisme de Vannes Agglo, les enjeux d'ACC n'apparaissent pas majeurs à l'échelle de l'agglomération de Vannes.

Au final cette situation asymétrique entre d'un côté, la prise en compte sporadique du problème climat et l'absence d'ACC et, de l'autre côté, l'intégration systématique des risques naturels dans les SCOT, est intéressante à plusieurs titres. Elle permet de discuter les raisons possibles de cette difficile traduction opérationnelle de l'ACC. Cela s'explique tout d'abord par le cadrage national pour l'élaboration des SCOT qui demande de prendre en compte la prévention des risques et qui ne prévoit rien concernant l'intégration des enjeux d'ACC. C'est ainsi l'application locale de la loi qui semble vérifiée et les capacités locales d'initiatives et de territorialisation qui sont éprouvées. Ce sont ensuite les difficultés à articuler des données globales ou générales avec l'exigence de traduction spatialisée et localisée du SCOT qui peuvent être avancées. Les connaissances actuelles et les mesures d'ACC préconisées au niveau national ou régional restent très générales, et finalement peu applicables localement en l'état. C'est également à travers une prise en compte particulière des politiques de gestion des risques que les SCOT semblent se prémunir, involontairement, de certains effets des CC. En intégrant le domaine des risques, qui a déjà lui-même –du moins pour ce qui concerne le risque littoral– intégré la question des impacts des CC (via l'application des PPRL et l'intégration des cartes de zones basses intégrant une surcote des aléas liée aux CC), les SCOT intègreraient ainsi indirectement la question de l'ACC. Cela semble toutefois s'opérer pour le moment de manière le plus souvent descendante (pas de volonté locale à intégrer une surcote dans le calcul de l'aléa submersion), et lier inconsciemment (sans le vouloir) au problème climat. C'est enfin la difficile lecture de problèmes locaux au prisme du CC qui peut contribuer également à expliquer l'absence de lien opéré entre les risques naturels et le problème climat. Les actions à mener localement sont en réponse à des évènements naturels préexistants (érosion, submersion, inondation, feu…). L'intérêt de relier désormais ces réponses au problème climat peut ainsi apparaitre minime.

* * *

En conclusion, il ressort d'après les connaissances locales sur l'élévation du niveau de la mer et sur les conséquences induites sur l'espace, que la question de l'ACC pourrait soulever des problématiques majeures en termes d'aménagement littoral et remettre en cause certaines pratiques et accentuer des enjeux déjà forts sur le territoire du Golfe du Morbihan.

Des reconfigurations urbanistiques majeures sont envisagées face à l'élévation du niveau de la mer, via les PPRL qui viennent potentiellement modifier les zonages littoraux à court terme (inconstructibilité de certaines parcelles, limitation de certaines extensions de bâtis…). A plus long terme c'est une modification du paysage littoral qui est à prévoir et à anticiper, pour donner les moyens d'un *renouvellement littoral* que propose Grégory Morisseau (2013) dans sa thèse. *« Il semble urgent que la recherche sur le paysage s'ouvre plus largement à la réflexion prospective pour proposer des modèles de fonctionnement et de développement nouveaux sur lesquels s'appuyer pour que les acteurs territoriaux puissent débattre des choix d'aménagement et initier un renouvellement littoral qui devra tôt ou tard s'imposer »* (Morisseau, 2013). La hausse du niveau marin due aux CC contient une probabilité forte de bouleversement de l'immobilier littoral (abandon de certaines parcelles et bâtis, risque de ventes hâtives des parcelles concernées par les simulations d'élévation du niveau de la mer avec risque de malversations (sachants vs ignorants), cause et conséquence de la régulation de la répartition spatiale des populations. Les deux épisodes de submersion dévastateurs des dernières années en France (suite à la tempête Johanna à Gâvres en 2008 et Xynthia en Vendée en 2010) et la réponse étatique d'application de PPRL semblent avoir catalysé la prise de conscience des élus sur leur responsabilité pénale qu'ils engagent lors de la signature des permis de construire.

Les effets locaux des changements climatiques semblent ainsi se répercuter concrètement dans les systèmes locaux d'aménagement via une judiciarisation de l'aménagement littoral (politique de prévention des risques) et via le jeu économique lié au foncier. Le marché et le droit sont ici censés faire exister les enjeux liés à l'ACC, autrement dit deux leviers de médiation *hors-sol* et court-termistes. L'ACC n'apparaît pas exister politiquement et les traductions locales opérationnelles des réponses d'ACC semblent s'opérer à travers des mesures réactives.

Par ailleurs, et plus insidieusement, ce sont les systèmes locaux de valeurs qui semblent bousculés par la perspective d'ACC. La stratégie de repli semble envisagée de manière très ponctuelle, comme nous l'avons vu à travers le projet de relocalisation à Petit Bourg (Guadeloupe) ou plus largement des phénomènes de *dépoldérisation* (Goeldner-Gianella, 2010) dans le Nord de l'Union européenne constituant des signes d'une ère nouvelle dans les rapports Homme-Nature. Le cheminement et l'intégration de ce type de stratégie de repli apparaissent longs, jonchés d'embûches (déni, climato-scepticisme) et de conflits locaux (à l'instar des oppositions locales au PPRL) et tributaires de l'acceptation locale du changement. Les stratégies de relocalisation sont encore peu abordées en France d'une manière générale. Le SIAGM avait réalisé une simulation sur l'élévation du niveau de la mer dans le Golfe du Morbihan qui avait sensibilisé les élus sur la question, mais l'anticipation de tels scénarios, considérés comme *extrêmes,* n'apparaît pas d'actualité. Il n'est pas envisageable aujourd'hui d'envisager des scénarios de repli (scenarios du pire) alors que les problèmes ne sont pas encore présents. C'est l'impossibilité d'anticipation de l'action publique locale qui semble ici s'exprimer.

Sur l'ensemble des quatre SCOT du Golfe du Morbihan examinés, les changements climatiques ne font pas l'objet de préoccupation majeure localement. Si la *grenellisation* des SCOT semble avoir généralisé l'intégration d'objectifs de réduction des émissions de GES, elle semble à peine avoir engagé de réflexions sur l'ACC. C'est davantage par les politiques de prévention des risques que

le problème climat semble aujourd'hui intégré, plus ou moins tacitement, dans la planification. La diffusion du problème semble ainsi se faire non pas des politiques climatiques vers les politiques d'aménagement, mais davantage à partir des politiques de gestion des risques. Les SCoT, s'ils ne contiennent pas d'ACC, intègrent davantage la problématique de gestion des risques mais sans lien avec le CC. La planification ferait-elle ainsi de l'ACC sans le savoir ? Suffit-elle à appréhender les CC, par la gestion des risques extrêmes du climat via les PPR ? Quid des variations moyennes ? C'est en effet autour de l'anticipation de ces variations moyennes du climat que pourraient se construire localement des réponses d'ACC nouvelles pour l'aménagement, qu'une approche par les risques ne permettrait pas d'accompagner (reconversion d'activités, adaptation des infrastructures à la salinisation des terres, accompagnement des relocalisations…). Le projet de Charte de PNR laisse penser que la question de l'ACC pourrait être plus largement diffusée localement et davantage intégrée dans les prochaines révisions de documents d'urbanisme si le projet de PNR voyait le jour dans les années à venir.

2.2 Des intersections de fortune entre planification et ACC à Toulouse Métropole

Si le contenu du plan climat prévoit un plan d'action à destination notamment des politiques d'aménagement de la communauté urbaine, elles ne se justifient pas au nom de l'adaptation, ou du moins pas uniquement. Il n'y a pas de mesures climatiques d'adaptation adoptées à ce jour (printemps 2013) par la communauté urbaine de Toulouse. Il faudra attendre la construction du plan d'adaptation local de Toulouse métropole, prévue par la dernière action du plan climat, et sa mise en œuvre pour connaître les actions d'ACC envisagées en matière d'aménagement. Toutefois, indépendamment des politiques climatiques de Toulouse, le problème climat peut faire l'objet d'une prise en compte dans les politiques d'aménagement du territoire. C'est ce que nous cherchons ici à apprécier, à travers l'analyse du SCOT de la *Grande agglomération toulousaine*, contenant la communauté urbaine Toulouse Métropole[1]. Nous tentons de montrer plus précisément dans quelle mesure ce document de planification stratégique intègre les effets des CC et la question de l'ACC.

2.2.1 L'intégration de l'ACC dans le SCOT de la Grande agglomération toulousaine

L'analyse de l'intégration de la problématique de l'ACC dans le SCOT de la Grande agglomération toulousaine, approuvé en 2012, nous fournit des indications sur les modes de percolation du problème climat avec les politiques locales de planification, et sur les effets éventuels des politiques climatiques élaborées à l'échelle de la communauté urbaine. Il ressort que le

[1] Le SCOT de la Grande agglomération toulousaine contient : la Communauté Urbaine du Grand Toulouse, la Communauté d'Agglomération du Sicoval, la Communauté d'Agglomération du Muretain, les Communautés de Communes de la Save au Touch, des Coteaux de Bellevue, Hers et Garonne, Axe Sud et 22 communes adhérentes directes. Ce périmètre concerne 117 communes, soit une superficie de 121 300 hectares ; il rassemble 940 000 habitants (en 2008) et compte 465 000 emplois (estimation AUAT 2008). (SMEAT, 2012a).

phénomène de changement climatique et les problèmes associés à la gestion des effets des CC sont évoqués à plusieurs reprises dans les différents rapports du document. Ils sont mentionnés principalement dans le rapport de présentation, comme un facteur extérieur à prendre en compte car influençant potentiellement les politiques et les formes d'aménagement locales, mais abordés toutefois de manière très générale et non territorialisée et ne faisant pas l'objet ensuite d'orientations particulières.

En effet, dans le rapport de présentation tout d'abord, c'est « *le défi de l'adaptation au changement climatique* » qui est explicitement évoqué dans le diagnostic, à travers un court paragraphe, comme l'un des enjeux prospectifs auquel il faut répondre face aux mutations globales à l'œuvre. Le défi de l'ACC siège ainsi aux côtés des problèmes de métropolisation et mondialisation, aux besoins de cohésion sociale et de constitution de réseaux internationaux. *« Le changement climatique est une réalité qui s'impose aux territoires. La participation des citoyens, des entreprises et des collectivités publiques à la réduction de ses effets négatifs est désormais incontournable. La prise en compte des impacts environnementaux du projet territoire de l'aire urbaine toulousaine doit cependant aller au-delà de la stricte application des impératifs posés nationalement et mondialement. Il en va de son attractivité, dont on sait qu'elle s'appréciera à l'avenir de plus en plus sur des critères environnementaux, sociaux et éthiques »* (SMEAT, 2012a : 18). Le problème climat est ensuite évoqué comme une des préoccupations environnementales à prendre en compte pour anticiper les besoins et élaborer un projet d'aménagement pour la grande agglomération toulousaine à l'horizon 2030. *« La prise en compte du changement climatique bouleverse les pratiques en matière d'aménagement de l'espace »* (SMEAT, 2012a : 26). C'est plus particulièrement à travers l'axe 4 du diagnostic portant sur la *Gestion environnementale des territoires* que la problématique des effets des changements climatiques est développée. En effet, l'état des lieux commence par présenter *le défi du changement climatique* en soulignant, à partir des données globales du GIEC et non territorialisées, que le CC aura des effets inéluctables sur les territoires que l'aménagement du territoire se doit d'anticiper. « *L'aménagement du territoire se trouve donc devant un véritable défi climatique : formes urbaines, formes d'habitat, déplacements... sont autant de cibles à viser pour le relever »* (SMEAT, 2012a : 95). Si les implications de l'ACC pour l'aménagement sont mentionnées, elles ne sont pas pour autant détaillées, ni de manière globale (les impacts des CC sur les formes urbaines par exemple ne sont pas développés) ni de façon plus territorialisée (les effets des CC sur les politiques d'aménagement de la grande agglomération toulousaine ne sont pas précisés).

Les effets des CC sont ensuite évoqués dans l'État Initial de l'Environnement (EIE) à plusieurs reprises. Ils sont considérés comme des menaces potentielles et supplémentaires pour la santé : *« Les menaces directes que fait peser le changement climatique sur la santé, même si elles sont encore difficiles à apprécier, sont susceptibles de provoquer l'apparition de nouvelles maladies infectieuses, de modifier les caractéristiques de certaines maladies et d'entraîner des décès liés à des conditions climatiques extrêmes »* (SMEAT, 2012b : 126). Ils constituent ensuite un argument supplémentaire pour la préservation du cadre de vie locale et d'espaces boisés et ombragés : « *une nouvelle demande de nature, d'espaces de respiration et de fraîcheur émerge dans un contexte de forte croissance urbaine et de changement climatique. Les ripisylves et les boisements alluviaux constituent des poumons verts, apportant ombre et fraîcheur »* (SMEAT, 2012b : 181). Et servent aussi la gestion durable de la ressource en eau : *« il s'agit également d'anticiper les effets du changement climatique : les tendances annoncent des étiages (basses eaux) plus sévères et plus précoces, impliquant une meilleure connaissance de la ressource disponible et une optimisation de*

sa gestion » (SMEAT, 2012b : 181). Les effets des CC sont également évoqués dans l'évaluation environnementale à plusieurs reprises, notamment à travers l'enjeu de la maîtrise de la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique. C'est le travail fourni par l'Agence de l'eau dans le cadre du SDAGE Adour Garonne 2010-2015, qui a mené une réflexion particulière sur l'ACC (projet Garonne 2050[1]), qui semble avoir permis cette prise en compte du problème climat dans ce SCIT. Les annexes renvoient directement aux orientations proposées dans le SDAGE qui invitent notamment à améliorer les connaissances sur les impacts locaux des CC.

Ensuite, dans le Projet d'Aménagement de Développement Durable (PADD), la question de l'ACC n'est pas particulièrement développée. Elle est évoquée à travers la problématique de la ville dense, mais comme un argument en faveur d'une compacité urbaine, à la différence des nombreux débats soulevés par l'ACC venant le plus souvent nuancer les vertus de la densification des villes (moins aérée, moins fraîche, plus difficilement végétalisable…), tels que nous les avons pu les développer précédemment[2]. Or, pour le SCOT de la grande agglomération toulousaine, *« Revenir à une ville compacte et économe, maillée de centres urbains clairement identifiés et renforcés dans leurs fonctions constitue un principe de "bonne conduite", seul capable de rendre efficientes des mesures d'anticipation et d'adaptation aux changements climatiques à venir »* (SMEAT, 2012c : 12). Si la question de l'ACC est ainsi évoquée dans le PADD et peu détaillée, elle apparaît peu argumentée. En effet, le modèle de la ville compacte et multifonctionnelle propice à la sobriété énergétique (déplacement, chauffage) se retrouve plutôt réinterrogée par la prise en compte des effets des changements climatiques et n'apparaît plus comme la voie d'un urbanisme durable. L'augmentation de densité des espaces urbains concentre les enjeux (îlots de chaleur, diminution de la végétation, artificialisation des sols, etc.) et peut accroître la vulnérabilité à certains épisodes climatiques[3]. Au final, si le PADD mentionne l'ACC, cet extrait semble traduire davantage la faible sensibilisation et la possible confusion par les acteurs locaux, entre les réponses d'atténuation et d'adaptation aux CC. Dans le processus d'élaboration du SCOT, le PADD constitue une étape révélatrice des choix stratégiques retenus sur le territoire, issus dans le cas toulousain du Diagnostic et de l'État Initial de l'Environnement. L'intégration confuse de la question de l'ACC dans le PADD semble ainsi traduire des priorités locales éloignées des problématiques associées aux effets des CC sur le territoire du SCOT.

Enfin, le Document d'Orientation Générale (DOG) ne contient pas de passage spécifique sur l'ACC. Il formule des orientations en réponse aux enjeux d'aménagement que nous avions identifiés comme potentiellement renouvelés par les CC, mais sans les lier au problème climat. Ainsi peut-on retrouver des paragraphes visant à améliorer l'habitabilité des espaces (*Préserver et améliorer la santé publique),* à préserver les ressources naturelles (*Révéler les espaces « ouverts » à travers le maillage vert et bleu de la Grande agglomération toulousaine ; Préserver les ressources*), à répartir les populations et les activités sur le territoire (*accueil des habitants ; accueil de l'activité économique ; implantation des activités commerciales),* et équilibrer le

[1] « Garonne 2050 » est une étude prospective sur les besoins et les ressources en eau à l'échelle du bassin de la Garonne, menée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne, qui intègre notamment les évolutions associées aux CC. http://www.garonne2050.fr/

[2] Cf. Chapitre 2 -3.1.3.

[3] En étudiant les facteurs de risques de décès des personnes âgées résidant à domicile durant la vague de chaleur d'août 2003, l'Institut de veille sanitaire (INVS) a confirmé que les villes denses étaient plus vulnérables aux fortes chaleurs que les villes « vertes » (Ledrans & Isnard, 2003).

territoire (*implantation des équipements et des services)*. Parmi ces différents enjeux, la question de l'ACC n'est pas évoquée. C'est seulement au détour des orientations formulées en termes de risques de feu de forêt que le contexte de CC est évoqué : « *La forêt de Bouconne étant le seul massif classé à risque sur le territoire, chaque document d'urbanisme concerné (notamment dans un contexte de changements climatiques), et en l'absence de Plan de Prévention de Risque incendie de forêt, reprend les orientations prioritaires du Plan départemental de protection des forêts contre les incendies* » (SMEAT, 2012d : 30). Le CC, considéré ici comme un facteur influençant possiblement le risque incendie, est mobilisé comme un argument supplémentaire renouvelant l'intérêt de s'appuyer sur les outils de protection existants. Cette filiation entre les politiques de prévention des risques naturels et les politiques climatiques de gestion des effets des CC n'est toutefois pas davantage explicitée dans le SCOT.

2.2.2 Prévention et gestion des risques naturels : une filiation peu explicite avec l'ACC

S'il mentionne le problème climat, le SCOT aborde plus explicitement la question de la prévention des risques naturels, mais sans lien direct et systématique avec le problème climat. Cette problématique de gestion des risques fait l'objet, au-delà de l'attention portée dans le diagnostic et l'état initial de l'environnement, d'orientations spécifiques dans le DOG. Dans l'EIE, *la Gestion des risques majeurs* fait l'objet d'une attention particulière, le territoire étant soumis aux risques inondation, sécheresse et mouvement de terrain. Le DOG contient un axe spécifique sur l'idée de *Préserver et améliorer la santé publique*, dans lequel des prescriptions et des recommandations en termes de prévention des risques d'inondation, de mouvement de terrain et d'incendie sont inscrites. Si comme nous l'avons évoqué précédemment, le CC est cité dans le cadre du risque feu de forêt, comme un élément de contexte favorisant la prise en compte des plans de protection forestière, il n'est pas davantage mentionné par ailleurs.

A la différence du cas morbihannais, l'intégration des plans de prévention des risques naturels dans le SCoT de la Grande agglomération toulousaine ne constitue pas une forme de prise en compte indirecte des effets des CC. Les PPR en vigueur localement –inondation, sècheresse (retrait et gonflement des argiles) et mouvement de terrain– n'intègrent pas le problème climat. Il n'y a pas de prise en compte locale d'un sur-aléa inondation dû aux CC, ou d'adoption de mesures spécifiques aux CC en termes de prévention des mouvements de terrain ou de retrait et gonflement des argiles. La Direction Départementale des Territoires (DDT) de Haute-Garonne précise à ce titre que la situation est bien différente sur les territoires littoraux, suite à la circulaire post-Xynthia introduisant la prise en compte d'un sur-aléa sur les espaces littoraux pour le calcul des risques submersion. Sur les espaces fluviaux, les PPRI restent basées sur des cotes correspondant aux crues historiques (crue de 1875 à Toulouse) qui n'apparaissent pas réévaluées au regard des CC, ni à la hausse ni à la baisse.

Si le lien entre CC et risques naturels est envisagé, il n'est pas systématique. Les effets des CC sur les risques naturels locaux n'apparaissent pas faire l'objet de préoccupation majeures ni localement, ni au niveau national. Les incertitudes associées aux CC et l'absence d'évènements majeurs pouvant inciter à la formulation de réponses spécifique semblent pouvoir expliquer la faible interaction entre les politiques de prévention des risques et les politiques climatiques.

Il ressort au final que l'exercice de planification stratégique toulousain intègre explicitement les politiques de prévention des risques naturels, tel que voulu par la loi, à la différence des politiques climatiques d'adaptation qui ne sont pas évoquées parmi les orientations du SCOT et dont l'intégration n'est pas précisée par le législateur. Malgré la filiation mentionnée entre ACC et risque feu, la problématique de l'ACC ne fait pas l'objet de réponse particulière en termes de planification et ne mobilise pas les acteurs de l'aménagement. Toutefois, d'après le contenu associé aux CC dans les rapports de présentation du SCOT (diagnostic, EIE), l'Agence d'urbanisme (AUAT), en charge de l'élaboration de ce document d'urbanisme, semble déjà disposer d'une certaine sensibilisation et appropriation du sujet. Ce qui confirme que l'AUAT pourrait constituer un acteur clé, charnière, dans le décloisonnement des logiques sectorielles et l'animation d'un débat ouvert et affiché sur l'ACC localement. Il est certes encore tôt pour apprécier les effets du plan local d'adaptation de la communauté urbaine de Toulouse sur les politiques d'aménagement, mais la prise en charge de l'animation et du pilotage de ce plan local d'ACC par l'AUAT pourrait constituer un facteur encourageant l'adoption d'approches transversales de l'ACC et facilitant son intégration dans les projets locaux d'urbanisme.

* * *

Nous concluons l'analyse des formes de percolation des exercices locaux de planification par l'ACC à l'échelle locale en soulignant le défaut de mise en œuvre dont souffre manifestement l'ACC. En effet, les enjeux associés aux effets des CC localement apparaissent soit encadrés et gérés par les politiques de prévention et de gestion des risques naturels, en particulier littoraux, soit non traduisibles à l'échelle des SCoT, car empreints encore largement d'incertitude et de méconnaissance et s'inscrivant dans un flot d'obligations auquel les acteurs locaux doivent d'abord répondre.

Le cas du Golfe du Morbihan nous a montré que les changements climatiques ne font pas l'objet de préoccupation majeure localement pour les acteurs en charge de l'aménagement. Ils entrent aujourd'hui davantage par les politiques de prévention des risques (via les PPRL) et peuvent ainsi être considérés comme indirectement intégrés aux politiques d'aménagement littoral. Le cas toulousain nous montre de manière similaire que le problème climat, s'il peut être mentionné dans les rapports de présentation du SCOT, comme un paramètre extérieur à prendre en compte, ne fait toutefois pas l'objet de réponses spécifiques. Les liens entre ACC et risques naturels sont moins explicites dans ce cas, les aléas considérés n'ayant pas fait l'objet de réévaluation particulière au regard des CC.

Ce défaut de mise en œuvre de l'ACC à l'échelle locale semble pouvoir s'expliquer, de manière similaire à l'échelle régionale, par les effets de temporalité. Les politiques climatiques d'adaptation à peine élaborées localement n'ont pas pu encore infiltrer les espaces de la planification et s'introduire dans les documents existants. En l'absence d'évènements marquants et de matérialisation forte des effets des CC, l'action publique locale ne parvient pas à formuler des réponses d'ACC. Elle apparaît en situation d'incapacité à anticiper et à gérer des problèmes à venir, et se heurte concrètement à la difficile gestion locale d'un problème complexe et incertain. Il ressort toutefois qu'à l'échelle sub-régionale, et à la différence des niveaux régionaux observés, les espaces possibles de réflexion et de prise en compte de l'ACC semblent plus réduits. Les visions prospectives et les projections à long terme apparaissent plus anecdotiques localement qu'à l'échelle régionale. Si le SCOT constitue un document de planification stratégique, il accueille toutefois plus difficilement les exercices de prospective territoriale, expliquant ainsi également la difficile appropriation locale de la question de l'ACC.

Conclusion du Chapitre 7

Ce chapitre nous a permis de mettre à l'épreuve des faits les implications théoriques de l'ACC sur l'aménagement et d'appréhender les dynamiques de percolation des politiques locales d'aménagement et de prévention des risques par les problématiques associées aux effets des CC. Au-delà du défaut de mise en œuvre manifeste de l'ACC à l'échelle des territoires, deux points majeurs de l'analyse méritent, en conclusion, d'être soulignés: il s'agit, d'une part, de la délicate gestion locale d'un problème complexe et incertain qui demande du temps pour être intégré dans l'action des territoires, et d'autre part, de la structuration des politiques de prévention des risques face à la difficulté d'assumer les responsabilités locales des CC.

Difficulté de gestion d'un problème complexe et incertain et effets de temporalités

S'adapter localement aux effets des changements climatiques constitue un exercice singulier pour les collectivités territoriales : il s'agit d'engager des actions visant à anticiper des effets incertains et gérer un problème complexe. Si cette situation se prête à des exercices de production de connaissance et de prospective, la mise en œuvre d'actions concrètes s'avère plus délicate. La confrontation avec les besoins de traduction locale révèle théoriquement les enjeux posés par l'ACC à l'aménagement. La déconnexion des causes et des conséquences, les incertitudes sur les conséquences des CC, les incertitudes sur les causes des évolutions locales observées, le caractère global du climat (bien commun partagé) sont autant de caractéristiques du problème qui fondent sa complexité et expliquent les incertitudes associées, faisant entrer le problème climat parmi les *problèmes mal structurés*, comme nous avons pu le voir en première partie.

La complexité associée à l'ACC est double, puisque liée à la fois à la complexité du système climatique et du système territorial. Le phénomène de CC constituerait en théorie une opportunité supplémentaire pour développer des approches systémiques dans les conduites de projets, dans les modes d'appréhension du réel. Si l'intégration de l'ACC, avec ses caractéristiques associées (incertitude, complexité, transversalité, coût…) pouvait théoriquement avoir des répercussions dans les politiques locales d'aménagement, dans les faits ces effets semblent bien moindres. Les contenus des politiques d'aménagement intègrent certes la nouvelle donne climatique et prennent généralement en compte les perspectives de CC, mais ils n'apparaissent pas réinterrogés dans des logiques anticipatives de gestion des effets des CC. Cela semble s'expliquer en grande partie par les effets de temporalités pour une double raison. D'une part, les temps d'appropriation de la question délicate de l'ACC et d'élaboration de réponses locales semblent incompressibles, et il apparaît aujourd'hui encore prématuré d'imaginer une percolation effective et structurée entre les politiques d'aménagement et l'ACC. D'autre part, les temps des politiques d'aménagement ne sont pas nécessairement en phase avec les politiques climatiques. Si les effets des réflexions et des actions locales d'ACC demeurent peu visibles dans les documents de planification actuels, lors de leurs prochaines révisions, après incubation des politiques climatiques locales, la situation pourrait être différente. Il conviendrait

alors de réitérer l'analyse de ces documents d'urbanisme pour y repérer les évolutions en termes d'intégration de l'ACC.

Finalement, si les politiques locales d'aménagement apparaissent aujourd'hui peu influencées par la question de l'adaptation, posée de manière anticipée et dans des contextes de faible matérialisation des effets des CC, elles peuvent toutefois être largement bousculées par l'adoption de mesures réactives. C'est ce qui ressort de l'intégration coercitive des politiques de prévention des risques littoraux prenant en compte le problème climat –via l'élévation du niveau de la mer due aux CC– et venant potentiellement modifier les politiques d'aménagement littoral. Ce sont ainsi les capacités de l'action territoriale à anticiper et à forcer les politiques d'aménagement qui sont interrogées, ouvrant une réflexion plus générale plus les difficultés d'une action publique locale anticipatrice.

L'ACC par la gestion des risques, un moyen de différer le problème ?

Les réflexions engagées sur les effets des CC et leur prise en compte peuvent être observées au regard de leurs contributions éventuelles aux systèmes préexistants de prévention et de gestion des risques naturels. Les effets des CC ne sont pas tous de même nature. On peut opérer une distinction majeure entre l'évolution des conditions climatiques moyennes et les répercussions des CC sur les extrêmes (« événements climatiques extrêmes »), ce qui revient à distinguer entre les effets des CC les risques tendanciels des risques occurrentiels. Seuls ces derniers renvoient directement aux pratiques de gestion des risques naturels (bien que les risques tendanciels puissent également venir modifier les conditions et repères assignés à la définition des aléas)[1]. En France, les systèmes locaux de prise en compte des risques naturels sont le fruit d'une longue histoire, mêlant les pratiques locales de prévention et les services en charge de la sécurité civile. Ces systèmes sont marqués par une législation conséquente, une place importante de l'État et de ses services, un essai de mise en lumière des responsabilités de chacun et des prescriptions spatiales contraignantes. Dans cette configuration, ces systèmes très réglementés demeurent relativement « étanches » aux injonctions locales de révision des aléas de référence pour s'adapter aux modifications liées aux CC.

La politique post-Xynthia d'élaboration des PPRL illustre le pouvoir centralisé en matière de politique de prévention des risques et traduit la difficile traduction opérationnelle des estimations ou des majorations incertaines d'évolution du climat. Ces dernières sont basées sur des fourchettes de données incompatibles avec les normes « binaires » véhiculées par la cartographie des risques (où les zonages ne peuvent être délimités par des fourchettes) et le principe de précaution (on fait/on ne fait pas). Cet exemple post-Xynthia nous montre également que la gestion du problème climat par les risques n'est possible que là où il y a une matérialisation forte des enjeux, là où les problèmes existent déjà. En l'absence d'évènements majeurs localement, les aléas ne sont pas réévalués, comme nous avons pu le voir dans le cas toulousain.

[1] Par exemple, en ce qui concerne les épisodes de submersion marine, avec un aléa d'intensité identique, une élévation moyenne du niveau de la mer viendra modifier le niveau de référence des plus hautes eaux et donc le niveau de référence pour lequel les ouvrages de protection sont conçus.

Plusieurs parallèles sont à faire entre les politiques de prévention et de gestion des risques naturels et ce que l'on attend d'une politique d'adaptation. L'immatérialité d'un problème peu visible, avec des temps de retour suscitant l'oubli, l'invisibilité des résultats, l'incertitude quant aux phénomènes en jeu sont autant de points communs entre action climatique et démarches de gestion des risques. Pour autant, au-delà de discours prônant une intégration plus étroite, on n'observe guère d'interférences explicites, en dehors du cas littoral, entre les politiques de gestion du risque existantes et les politiques climatiques en cours de structuration peut-être car les politiques du risque sont spécifiques, sur-réglementées et isolées (souvent dépendantes d'autres politiques publiques -comme l'urbanisme et le droit du sol- pour leur mise en œuvre).

On peut toutefois imaginer, à travers ces exercices de planification locale qui intègrent les problématiques des risques en les liant parfois au problème climat, que la gestion locale de l'ACC par les politiques de risque pourrait constituer la règle à venir. Plusieurs analyses des politiques locales de prévention des risques naturels conduites par Cartier (2005) peuvent alimenter cette perspective d'arrimage de l'ACC aux questions de risques et éclairer ces dynamiques locales.

En effet, sur la question des risques (comme sur celle de l'ACC) les intérêts locaux semblent faibles et le désengagement de l'État n'apparaît ainsi pas nécessairement voulu. *« La volonté de localiser la solidarité est contraire à la culture étatique providentielle »*, d'autant que *« l'assistance de l'Etat, accompagnée de ses directives de régulation représente une ressource importante pour les élus locaux, dont le pouvoir se mesure à la capacité de mobilisation rapide de subventions importantes »* (Cartier, 2005 : 67). Cette réactivité s'est vérifiée lors de l'épisode Xynthia en Vendée par exemple, où l'État et l'UE ont débloqué des enveloppes spéciales pour réparer les dommages[1]. On semble retrouver ainsi à travers le défaut de mise en œuvre locale de l'ACC et la place occupée par l'État localement dans la prévention des risques naturels, une tutelle politique de la solidarité locale par l'État. Dépourvu de certains instruments de régulation et de sa fonction historique de solidarité –lié à l'État providence–, l'État est devenu davantage animateur et contrôleur, jouant un rôle apparent d'arbitre, édictant les règles de relations entre acteurs –lois, règlements, décrets– et veillant à leur respect –contrôle, sanction– (Cartier, 2005). *« **Il n'est pas certain que le désengagement de l'Etat corresponde aux attentes de la population, imprégnées d'assistance administrative**. En assumant les relations de solidarité et la répartition des contraintes, l'Etat-providence libère l'individualisme des relations communautaires coercitives. Au contraire, l'implication locale réinscrit les individus dans des communautés de solidarité où les diverses fonctions s'enchevêtrent. (…) **Implicitement, la volonté de responsabilisation locale provoque des résistantes*** [sic] ***latentes de la part de populations soucieuses de se décharger des contraintes sur l'Etat.** »* (Cartier, 2005 : 61).

[1] Selon un communiqué du Conseil Général de Charente-Maritime publié le 2 septembre 2010, une enveloppe de 450 millions d'euros a été prévue par l'État pour indemniser les propriétaires sinistrés situés dans les zones de solidarité. Des fonds régionaux de 35,6 millions d'euros ont été accordés par l'UE pour aider les opérations menées dans les départements de Charente-Maritime et de Vendée. D'après Actu-environnement.com, consulté le 12 juillet 2013 http://www.actu-environnement.com/ae/news/tempete-xynthia-aide-UE-vendee-charente-maritime-10961.php4

Il apparaît au final plausible, face au sujet délicat –et effrayant– de gestion des effets des CC et dans une logique de non prise des responsabilités, que les démarches locales d'ACC misent sur les politiques de gestion des risques pour faire face aux CC. *« Les contradictions entre l'attente collective d'une sécurité absolue, la connaissance de la vulnérabilité, l'incertitude de l'aléa, le refus des contraintes conduisent les responsables publics à des discours de déni du danger ou au contraire à un affichage maximal destiné à se dédouaner »* (Cartier, 2005 : 66). La mise en œuvre des politiques locales d'ACC semble rester aussi compliquée face à l'exigence d'anticipation implicitement guidée par l'objectif irréaliste de « risque zéro ». Forçant ainsi les prises de responsabilités par acteurs des territoires et révélant les contradictions de l'action locale, l'ACC semble peiner ainsi à être mise en œuvre en dehors du champ de prévention des risques déjà davantage balisé.

Conclusion de Partie 3

Après avoir éprouvé empiriquement, dans la deuxième partie de la thèse, les modalités d'existence du problème climat local et les processus de construction de l'ACC à l'échelle des territoires, il convenait, pour compléter la compréhension de la traduction locale de l'ACC, d'approfondir les contenus associés à ce nouvel objet d'action territoriale. Cette troisième partie s'est ainsi attachée à mettre en évidence les différenciations éventuelles des réponses d'ACC, les politiques locales auxquelles l'ACC est adossée et les formes de son intégration dans les documents locaux de planification. Nous revenons en conclusion sur les principaux points de l'analyse des contenus associés localement aux actions d'ACC.

Une territorialisation de l'ACC en demi-teinte entre mouvement de différenciation et de standardisation

Il ressort tout d'abord de l'analyse des contenus ACC, un double processus dans les dynamiques de territorialisation. On observe à la fois une certaine différenciation des contenus associés à l'ACC, notamment entre nos études de cas, mais également des signes d'une standardisation dans les effets des CC envisagés et les vulnérabilités identifiées, révélés en particulier à travers la comparaison des volets adaptation des SRCAE. Nos résultats pourraient rejoindre ainsi l'analyse d'Epstein (2012) qui met en évidence un changement de dynamiques locales dans les formes de territorialisation des politiques publiques, passant d'une recherche de différenciation entre territoires face à un État uniformisateur, à une *libre conformation* dans un contexte de plus grande autonomie des territoires. *« Pas plus que l'Acte I de la décentralisation n'avait ouvert la voie à une différenciation territoriale sans limites, l'Acte II et les réformes néo-managériales qui l'ont accompagnée n'aboutissent à* [sic] *uniformisation absolue des politiques menées dans les territoires. Ces réformes conduisent néanmoins à un retournement de dynamique, en renforçant les moteurs de la convergence au détriment des moteurs de la différenciation ; La tension entre isomorphisme et différenciation s'en trouve transformée, ce qui se traduit par une convergence des finalités et des contenus des politiques publiques (…). Il ne faudrait pas en conclure à un retour en arrière, vers la situation qui* ***prévalait avant la décentralisation ; Car l'uniformité des politiques était alors imposée hiérarchiquement par l'État ; elle résulte désormais d'une libre conformation d'acteurs locaux autonomes***[1] *»* (Epstein, 2012).

Les politiques de gestion locale du climat apparaissent le vecteur d'une territorialisation tout autant qu'une standardisation des normes et du contenu de l'action publique territoriale en matière climatique, sous l'effet d'un apparent phénomène de mimétisme. Ces politiques climatiques créent en effet d'un côté, les conditions d'une gestion locale des problèmes climat (investissement dans la recherche, développement des connaissances, incitation à penser l'adaptation, etc.). De l'autre, à travers les experts du climat (ONERC, bureaux d'étude, chercheurs, services de l'ADEME), la diffusion des bonnes pratiques, les standards d'éligibilité aux subventions et les dispositions règlementaires, ces politiques climatiques apparaissent davantage les vecteurs d'un processus de généralisation standardisée de la gestion de l'ACC des territoires. Dans un État français encore centralisé, face à un problème reconnu commun à tous

[1] Nous soulignons.

(le CC), on cherche logiquement à avancer un traitement qui peut s'appliquer partout, tout en laissant la possibilité à des aménagements spécifiques aux territoires. Ce que permet en théorie la territorialisation de l'action publique. Or l'analyse nous montre des processus de territorialisation de l'ACC en demi-teinte. Si l'on retrouve l'expression de certaines spécificités locales dans les volets adaptation de certains territoires, c'est toutefois dans l'ensemble une grande homogénéité qui ressort dans les thèmes et secteurs abordés et dans les vulnérabilités aux CC identifiés. La prise en compte de la problématique de l'ACC à l'échelle des territoires semble s'opérer au final moins dans une logique de réaffirmation du local et des spécificités de l'action territoriale, que dans une stratégie de réponse règlementaire ou d'élargissement des champs d'allocation de ressources locales (l'adaptation est un nouvel objet sur lequel les subventions se concentrent) indépendamment des problèmes et des besoins d'ACC propres aux caractéristiques du territoire. C'est dans ce cadre que ressort une transformation du rôle de l'État déconcentré vers une figure de prestataire ou d'initiateur de politiques locales. D'une manière plus générale, l'analyse souligne ainsi l'importance de l'Etat tout autant que des collectivités locales dans la territorialisation de l'ACC et met ainsi en exergue les tensions nécessaires entre ces deux acteurs à l'échelle locale pour construire une réelle stratégie d'adaptation appropriée au contexte du territoire.

Si la prise en compte des variations extrêmes du climat dues au réchauffement anthropique semble pouvoir être intégrée et territorialisée à la manière des politiques de gestion des risques (pilotage de l'État, négociations locales,…), avec l'intégration de la question de l'adaptation aux changements climatiques, elle ne permet pas l'intégration des variations moyennes induites par les CC. C'est pourtant **l'élément novateur qui semble être amené par l'ACC, à travers l'injonction à anticiper et à élaborer une stratégie proactive d'adaptation face aux variations moyennes annoncées du climat**. Dans ces cas, la déclinaison locale de l'ACC apparaît potentiellement d'autant plus grande que l'élaboration d'une telle stratégie relève nécessairement, par son caractère anticipé, de choix politiques et de négociations autour de valeurs, d'objectifs et de stratégies de développement qui dépendent du territoire, et non exclusivement de calculs objectivables.

Des échelles territoriales déterminantes moins pour les politiques climatiques d'adaptation que pour les politiques d'aménagement

L'analyse révèle ensuite que l'échelle territoriale est peu déterminante dans la traduction locale de l'ACC. Nous avons en effet montré dans le Chapitre 5 la faible significativité des niveaux territoriaux dans les modes d'appropriation et de traduction territoriale de l'ACC. La comparaison des contenus donnés à l'adaptation dans les démarches observées de gestion du problème climat n'a pas révélé de spécificités dans les contours donnés à l'ACC en fonction de l'échelle territoriale.

En revanche, en ce qui concerne l'intégration de l'ACC dans les politiques d'aménagement, et malgré un véritable défaut de mise en œuvre de l'ACC, l'échelle territoriale est apparue toutefois davantage significative. En effet, si l'ACC se prête assez bien à des exercices de production de connaissances et de projection à long terme, possible à l'échelon régional, la mise en œuvre d'actions concrètes et opérationnelles s'avère plus délicate. C'est la raison pour laquelle les dimensions prospectives et stratégiques de la planification régionale semblent pour le moment plus propices à l'intégration de l'ACC dans les politiques territoriales.

Les dynamiques d'intégration de l'ACC dans les politiques d'aménagement ne s'opèrent guère aujourd'hui à partir des politiques climatiques formulées localement, mais davantage à partir de réflexions conduites sur le thème des CC sur le territoire ou à l'extérieur. Les politiques climatiques n'interfèrent pas véritablement pour le moment les politiques d'aménagement existantes et il faudra sans doute attendre les prochaines révisions des documents d'urbanisme et d'aménagement pour que les nouvelles préoccupations associées à la question d'ACC soient plus explicitement intégrées.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Ce travail de thèse a cherché à approfondir l'action publique territoriale face au problème climat, à travers l'analyse de la construction de l'action locale d'adaptation aux changements climatiques et de ses implications pour l'aménagement du territoire. Nous partions du constat que les modalités de construction des réponses locales d'adaptation aux changements climatiques et leur territorialisation demeurent encore très largement méconnues. Il s'agissait ainsi de comprendre, dans un contexte français où le législateur appelle les collectivités à s'adapter aux effets des dérèglements anthropiques du climat, comment l'ACC est traduite et déclinée à l'échelle des territoires. *Comment l'ACC est-elle traduite et déclinée à l'échelle locale ? Quels sont les contenus qui lui sont associés ? Quelles sont les conséquences de l'intégration de la problématique de l'ACC sur les façons de faire et de penser l'aménagement du territoire ?*

Deux hypothèses ont guidé notre analyse. Nous posions, d'une part, que la territorialisation de l'ACC est nécessaire à sa mise en œuvre et conduit à des formulations différenciées des réponses locales d'adaptation, révélant les capacités des territoires à élaborer une action publique. D'autre part, nous formulions l'hypothèse selon laquelle l'intégration de l'ACC dans l'action territoriale est en capacité de modifier les façons de faire et de penser l'aménagement du territoire. Autour d'un double objectif, cette thèse a ainsi permis d'analyser à la fois les processus de construction de l'action d'ACC, et les contenus qui y sont associés et la façon dont elles percolent les politiques d'aménagement.

En termes de méthodes, cette thèse a emprunté aux cadres théoriques des politiques publiques, et notre démarche hypothético-déductive s'est fondée sur la confrontation entre, d'un côté, l'analyse théorique de l'ACC et ses effets potentiels sur l'action des territoires, que l'on pouvait identifier à partir de la littérature existante, et de l'autre côté, l'analyse empirique construite sur la base de quatre études de cas, qui nous a permis de répondre à nos hypothèses.

Nous souhaitons ainsi revenir, en conclusion, sur les principaux apports de la thèse pour la compréhension de la problématique de l'adaptation des territoires aux changements climatiques et de ses conséquences pour l'aménagement du territoire. Ils peuvent se structurer autour des deux objectifs de la thèse portant, d'un côté, sur les modalités de construction de l'action territoriale d'ACC, et de l'autre, sur ses déclinaisons territoriales et opérationnelles et la percolation dans les politiques d'aménagement. Nous reviendrons par la suite sur le cadre scientifique de la thèse et les perspectives de recherche qui s'en dégagent.

1. Les modalités de construction de l'action territoriale d'adaptation aux changements climatiques

De la nécessaire dimension cognitive de l'ACC

Les analyses théoriques et empiriques ont tout d'abord fait ressortir la dimension cognitive importante et systématique des processus de construction locale de l'ACC. La recherche de connaissances apparaît comme un invariant des démarches d'ACC observées, qui passe soit par la production de nouvelles connaissances, soit par la recomposition de connaissances existantes.

Il ressort de nos analyses que la production de connaissances nouvelles se fait généralement à partir d'initiatives individuelles locales au sein des services techniques de structures *ad hoc.* Ces dernières disposent le plus souvent de capacités d'ingénierie, d'une certaine sensibilité, de connaissances préalables des questions d'environnement et d'une capacité d'expérimentation (c'est le cas d'ALTERRE en Bourgogne et du SIAGM dans le Golfe du Morbihan).

Ce sont également des dispositifs de recherche qui offrent des opportunités d'approfondissement de la connaissance locale des CC, initiés soit par des chercheurs utilisant le territoire comme support d'investigation (les cas du projet IMCORE dans le Golfe du Morbihan et de l'étude réalisée par le BRGM en Guadeloupe), soit par des collectifs d'acteurs locaux (le cas du projet de recherche-action HYCCARE en Bourgogne).

Parallèlement, la question de l'ACC invite les acteurs locaux à lancer des études de vulnérabilités aux CC sur leurs territoires. Le recensement des études préexistantes par secteur, par enjeux ou par filière constitue ainsi une démarche généralement privilégiée pour construire localement une vision d'ensemble des vulnérabilités locales (c'est le cas du diagnostic *adaptation* commandé par Toulouse métropole, de la démarche d'ALTERRE Bourgogne ou du diagnostic de vulnérabilité de Vannes agglo). Le diagnostic de vulnérabilités aux CC s'érige désormais comme un dispositif généralisé de l'action climatique des territoires remplissant cette fonction cognitive.

Ce point de passage obligé par la recherche de connaissances constitue à la fois l'étape logique d'une démarche anticipative (savoir pour mieux anticiper) et le lieu d'écueils potentiels vers une recherche de certitudes. Il s'inscrit dans la continuité des logiques de gouvernance par les conséquences déjà mises en exergue autour de la problématique du développement durable (Rumpala, 2010). Cela se traduit à la fois par une recherche de connaissances permettant la construction de stratégies d'action par anticipation et par l'adoption de démarches de visualisations et d'explorations des possibles. Pour conduire l'ACC des territoires, les acteurs recourent ainsi à des visions prospectives permettant de donner à voir les évolutions possibles du territoire et d'envisager différentes stratégies locales d'adaptation.

Ces recherches de connaissances et les démarches prospectives engagées nécessitent ainsi des compétences spécifiques d'expertise et d'ingénierie territoriale. En recourant à des outils (*la prospective*) et à des savoirs et savoir-faire (*la production de connaissances locales*) spécifiques, l'ACC influe ainsi sur les formes de l'action locale. La mobilisation de ces compétences particulières traduit là encore la démarche anticipative avec laquelle les effets des CC et les vulnérabilités territoriales sont appréhendés de manière anticipée, rejoignant ainsi des analyses

antérieures sur les modalités d'application locale des problématiques de développement durable (Rumpala, 2010 : 259).

Alors que la constitution d'un socle cognitif apparaît comme une étape nécessaire des démarches observées d'ACC, le degré de connaissances des effets des CC ne constituent pas une condition suffisante à l'action. Autrement dit, ce n'est pas parce qu'il y a une grande production cognitive locale que l'ACC est davantage intégrée par l'action publique territoriale. Face aux incertitudes associées aux CC en partie irréductibles, les acteurs locaux sont placés devant une impossibilité logique de prédire l'avenir (Dupuy, 2002), qui reste indépendante des connaissances réunies. La complexité des CC rend également difficile, pour les acteurs locaux, de déterminer la part des pressions anthropiques globales par rapport aux pressions locales et le problème climat reste ainsi généralement fondu dans une conjonction de causes, rendant sa mise en visibilité délicate.

La question de l'ACC apparaît comme un révélateur du fonctionnement de l'action publique locale d'une manière plus générale. Elle représente une modalité nouvelle d'action publique qui nous fournit des éléments de compréhension de l'action territoriale dans son ensemble. Avec l'intégration locale de l'ACC, c'est ainsi toute la question de l'acceptation de l'incertitude qui est posée. *Accepter de composer dans l'incertain* pourrait être une spécificité de l'ACC, le défi, le saut cognitif. Cette acceptation n'apparaît pas (encore) être à l'œuvre aujourd'hui, puisque c'est l'amélioration des connaissances, des prévisions et des projections qui reste l'objectif premier des démarches d'ACC observées, participant ainsi à alimenter l'illusion d'un savoir absolu, d'une réduction possible des incertitudes[1]. Cela vient nuancer les implications philosophiques de l'adaptation de l'Homme aux changements climatiques, car l'ACC pourrait théoriquement induire une évolution des façons de penser et de construire l'espace vers une plus grande reconnaissance de la dépendance à la Nature et l'adoption d'une certaine humilité dans l'évaluation des capacités et des puissances de l'Homme sur son environnement. Toutefois, dans les faits, l'anticipation des effets des changements climatiques semble à peine rappeler à l'Homme moderne ses interdépendances oubliées à la Nature, et n'induit pas de changements réels dans les représentations et les logiques d'action locale.

Une médiation nécessaire entre science et action

Plus que la construction de socles cognitifs locaux, ce sont les figures de médiation entre science et action locale qui occupent une place prépondérante dans la saisie de l'ACC à l'échelle territoriale.

Il ressort de nos analyses que la présence d'une structure intermédiaire, remplissant localement des fonctions de défricheur, de diffuseur et de médiateur et assurant le lien entre les sphères cognitives et décisionnelles, constitue un facteur d'intégration de l'ACC dans les réflexions locales. Ces médiateurs (ALTERRE en Bourgogne, le SIAGM dans le Golfe du Morbihan) occupent une place déterminante dans la capacité des acteurs locaux à se saisir volontairement de la question de l'ACC de leur territoire. Ces organismes intermédiaires permettent ainsi le dialogue entre institutions et entre échelles territoriales. Ils peuvent se définir notamment par leur non-

[1] Cf. Chapitre 1 -2.1.1 sur la maitrise technique de l'Homme et Chapitre 2 -2.1.1Chapitre 2 -2.1.1 sur le rapport aux incertitudes.

appartenance exclusive à un seul échelon territorial, ni à une seule institution, et leur non-concurrence avec les collectivités territoriales qui semble également à l'origine de la réussite de ces médiations. Si ces organismes jouent un rôle central dans l'émergence d'une culture locale sur les CC, leur influence réelle sur la formulation de réponses anticipées face au problème climat apparaît toutefois minime dans les cas observés. Seul l'État, par ses pouvoirs coercitifs, ses ressources cognitives importantes et sa capacité à prendre en charge des problèmes aux faibles retombées locales, parvient, dans le Golfe du Morbihan (DDTM56), à traduire localement la prise en compte du problème climat, et dans une logique règlementaire (via l'application des PPRL). Si cette analyse peut interroger les limites de la décentralisation des pouvoirs dans le cadre existant français, elle nous permet toutefois, en termes de préconisations, d'orienter l'action locale vers l'identification ou la création d'une structure de médiation comme première étape des démarches locales d'ACC. Il ne s'agit alors plus uniquement de rechercher davantage de connaissances en soi sur les CC ou les vulnérabilités locales, mais bien de penser préalablement aux conditions de circulation et de diffusion de ces apports cognitifs permettant la construction collective d'une stratégie locale d'ACC. Généralement, des connaissances du territoire préexistent et peuvent le plus souvent suffire à une première approche du problème climat.

Des dynamiques d'acteurs inédites se reconfigurent autour de cette construction de connaissances autour du problème climat. Les chercheurs sont généralement convoqués pour éclairer l'action locale d'ACC, soumise à l'épreuve d'une gestion et d'une décision en situation d'incertitudes multiples. Ces processus observés de construction locale de l'ACC, allouant une place particulière aux experts dans une indifférence politique manifeste, interroge ainsi à la fois les évolutions des lieux de production idéologique et leurs légitimés.

On observe clairement autour de l'ACC un défaut de saisie politique par les élus. Les cas bourguignon et morbihannais constituent deux exemples où, en dépit d'un socle cognitif local animé et alimenté par des structures relais (ALTERRE, SIAGM) et des initiatives des services techniques en charge de l'ACC, le soutien politique reste très faible. En Guadeloupe ainsi qu'à Toulouse, les appropriations politiques de l'ACC sont également minimes, voire teintées de connotations négatives –l'ACC étant considérée comme un renoncement à l'atténuation. Derrière cette dépolitisation apparente de l'ACC, se cache toutefois un déplacement des idéologies partisanes vers le monde des experts. Ces derniers semblent détenir les rênes de l'élaboration des stratégies d'ACC dans un contexte de non saisie de l'ACC par les acteurs élus. L'action publique territoriale d'ACC, construite autour de composition inédite d'acteurs, semble bien s'inscrire dans une période marquée par une multiplication des acteurs impliqués et « responsabilisés » dans la construction de l'action locale depuis les années 1990 et en particulier dans le domaine des politiques environnementales (Barbier & Larrue, 2011).

Si la cohabitation entre la science et la politique demeure ancienne, et que les imbrications entre les deux sphères sont serrées au point qu' *« il est donc inutile de se demander où la science finit et où la politique commence »* (Rip & Groenewegen, 1988 : 173), il nous semble toutefois nécessaire de prendre conscience des limites que comportent ces effets d'interactions et la mobilisation des savoirs savants. Quand bien même la science pourrait être convoquée dans les règles d'une démocratie fonctionnelle, elle ne parviendrait pas pour autant à répondre aux problèmes posés par les CC à nos sociétés. La convocation des savants pour éclairer les réponses locales d'ACC semble constituer là encore un prétexte pour ne pas soulever les points centraux du problème, à

savoir l'ouverture un débat collectif permettant d'identifier les éléments fondamentaux du territoire qui doivent être maintenus de ceux qui peuvent être adaptés voire transformés. Sans doute pourrions-nous ainsi passer directement de la question de la légitimité de la science à interférer dans la décision, à celle de la décision collective des risques en situation d'incertitude. C'est dans ce contexte que la multiplication des expertises, la circulation des savoirs et l'initiation de *forums hybrides* (Barthe et *al.,* 2001) sont à promouvoir.

Enfin, la capacité d'acceptation par les acteurs publics locaux des situations d'incertitudes est mise à l'épreuve. Les chercheurs comme les personnels politiques peinent à accepter les incertitudes associées à l'ACC et cherchent à les réduire. Les scientifiques continuent à élaborer de meilleures modélisations du climat afin de préciser les connaissances sur les impacts et les effets des CC. Si l'intérêt scientifique de ces travaux est indéniables, ils alimentent toutefois par là-même l'espoir d'une connaissance du futur, et cela malgré la place croissante des recherches sur l'incertitude elle-même. Le personnel politique de son côté ne semble pas accepter davantage cette situation, et la recherche d'amélioration des connaissances locales sur les CC constitue ainsi un prétexte opportun pour remettre à plus tard le moment de la décision en matière d'ACC. L'action publique locale se doit ainsi de relever le double défi de l'acceptation des incertitudes et de l'anticipation.

2. Une territorialisation de l'ACC en demi-teinte

Si la thèse nous a permis de mettre en exergue les modalités de construction de l'action locale d'adaptation aux CC, elle nous a toutefois permis également, malgré le défaut de mise en œuvre de l'ACC, de dégager certains éléments de caractérisation de sa traduction dans l'action des territoires. Nous revenons sur trois apports majeurs de l'analyse des contenus associés localement à l'ACC concernant le poids des échelles territoriales dans les modes d'intégration de l'ACC, le rôle de l'Etat et des acteurs territoriaux dans la déclinaison locale de l'ACC et la difficile mise en œuvre de l'ACC et la percolation des politiques d'aménagement encore hâtive.

Des échelles territoriales non déterminantes pour l'ACC

Au regard des études de cas observés, l'échelle territoriale apparaît peu déterminante dans la traduction locale de l'ACC. La comparaison des contenus donnés à l'adaptation dans les démarches observées de gestion du problème climat n'a pas fait ressortir de spécificités dans les contours donnés à l'ACC en fonction de l'échelle territoriale.

La comparaison des quatre études de cas montre des similarités dans les définitions données à l'ACC, inspirées largement des définitions proposées aux échelles globales et nationales, et diffusées notamment à travers les rapports du GIEC et de l'ONERC. Toutefois, certaines disparités significatives ressortent dans les périmètres donnés à l'ACC, qui contiennent l'idée d'augmentation des capacités d'adaptation, parfois également de réduction des vulnérabilités aux CC, et d'autres fois encore de réduction des vulnérabilités énergétiques. La distinction entre les types de changements climatiques (extrêmes ou tendanciels) ne constitue un élément intervenant dans les définitions locales de l'ACC. Ces disparités dans les définitions données à l'ACC et le caractère extensif du contenu qui lui est associé offrent aux acteurs locaux des marges

d'interprétations étendues, et permettent des représentations pacifiées des actions à conduire où les conflits d'intérêts sont gommés et les éventuels antagonismes neutralisés. En amenant peu de contraintes en termes de contenus et de résultats attendus, les traductions de l'ACC restent consensuelles et les points de débats (sur les valeurs locales comme sur les arbitrages budgétaires) sont évacués ou reportés aux phases de mise en œuvre.

La comparaison des enjeux sectoriels associés aux politiques climatiques et à l'ACC dans les quatre cas d'étude montre également que l'échelon territorial importe peu sur ce point. Dans les discours et documents recueillis au niveau régional comme sub-régional, plusieurs portes pour *faire entrer* l'adaptation dans les politiques locales peuvent être identifiées. Dans tous les terrains observés, l'ACC est associée à des enjeux liés à la préservation de la biodiversité. Cette dernière constitue un indicateur sensible de l'évolution du climat, et sa préservation fait l'objet de préoccupations politiques importantes et de mesures règlementaires suite à la loi Grenelle (via les trames vertes et bleues) qui peuvent expliquer sa saisie à l'échelle locale. La question du développement économique fait également l'objet de larges préoccupations sur les terrains étudiés, principalement en ce qui concerne les activités primaires (agriculture, pêche, sylviculture, viticulture, conchyliculture) potentiellement impactées par les CC. Ces secteurs économiques sont liés aux caractéristiques socio-économiques des territoires dans lequel est pensée l'ACC. Les enjeux d'urbanisme sont également associés à l'ACC, généralement autour du problème de l'exacerbation des îlots de chaleur urbain, mais aussi, pour les territoires côtiers, autour de la vulnérabilité aux CC des implantations littorales. Ce sont ainsi généralement autour d'éléments du territoire à fort capital symbolique et identitaire, en se cristallisant sur des « ressources spécifiques » (Pecqueur & Colletis, 1993) menacées et non nécessairement liées aux compétences et au niveau territorial considéré que se construisent les discours locaux associés à l'adaptation. L'exercice délicat de *donner à voir* sans caricaturer ni sombrer dans le catastrophisme a besoin d'éléments emblématiques pour asseoir la problématique de l'adaptation. C'est ce que l'on retrouve à travers le questionnement sur la pérennité économique et identitaire des territoires face aux perspectives ouvertes par les CC (Bertrand et *al.,* 2012). Les AOC et autres labels de qualité sont ainsi généralement parmi les premières ressources à être considérées comme menacées par les CC. L'attention portée aux productions viticoles et forestières en Bourgogne, aux productions de canne, de banane et de rhum en Guadeloupe, témoigne d'un effet de cristallisation sur des ressources du territoire non reproductibles, non importables, dont l'enjeu économique, mais aussi identitaire et symbolique est important. Dans le Golfe du Morbihan, la diversité biologique littorale et l'attractivité résidentielle du territoire semblent également cristalliser la grande partie des préoccupations locales. Ces caractéristiques territoriales confirment le nécessaire ancrage de l'ACC aux contextes locaux et traduisent la légitimité des acteurs locaux à participer à la territorialisation de l'action locale d'adaptation. Au regard de sa capacité à territorialiser l'action publique, l'Etat déconcentré, seul, ne peut décider des stratégies locales d'ACC à conduire à l'échelle locale, au risque de négliger les ressources et enjeux du territoire. C'est en effet par la mobilisation des acteurs locaux et des services de l'Etat, par leurs apports complémentaires et les tensions créées, que l'ACC pourra pleinement s'élaborer sur les territoires, en adéquation avec les enjeux locaux et en pouvant notamment recourir aux ressources et aux pouvoirs régaliens de l'Etat.

D'un point de vue théorique, l'importance que peuvent prendre différents secteurs d'action publique, suivant les configurations territoriales étudiées, dépend de plusieurs facteurs. On peut citer notamment les opportunités de légitimation de l'action (le registre de l'adaptation pouvant

ici être considéré comme une ressource supplémentaire de légitimité), les disponibilités cognitives (les problèmes les mieux perçus sont là où le plus de recherches ont été engagées), les intérêts en jeu et le degré d'organisation des filières économiques (par exemple le secteur de la vigne en Bourgogne) ou les temporalités et réversibilités différentes de certains secteurs. Cela peut toutefois être lié également aux compétences des bureaux d'étude en charge de l'animation et de l'accompagnement de l'élaboration des politiques climatiques régionales, ou encore aux compétences exercées par les institutions en charge de l'ACC. Toutefois, dans les faits, les études de cas nous montrent sur ce dernier point, que le niveau territorial n'apparaît pas plus déterminant que pour le reste de l'action publique. En l'état actuel des démarches d'ACC, les contenus apparaissent davantage conditionnés par les fenêtres d'opportunités et les ressources disponibles localement que par les compétences de la collectivité en charge de l'ACC. D'autant que c'est généralement *en dehors* des compétences strictes de la collectivité considérée que s'élaborent le plus gros des démarches d'ACC (au SIAGM dans le Golfe du Morbihan, à ALTERRE en Bourgogne). Cela rejoint d'une manière plus générale le mode de fonctionnement de l'action publique territoriale, caractérisée notamment par l'implication d'une multitude d'acteurs et de paramètres dans la construction des politiques locales. L'analyse des modalités de construction de l'ACC vient ainsi confirmer certains fonctionnements déjà caractéristiques de l'action publique locale environnementale (Barbier & Larrue, 2011).

Rôle de l'Etat, rôle des territoires : une territorialisation de l'ACC en demi-teinte

Dans un État français encore centralisé, face à un problème reconnu commun à tous (le CC), on cherche logiquement à avancer un traitement qui peut s'appliquer partout, tout en laissant la possibilité à des aménagements spécifiques aux territoires, et ce que permet en théorie la territorialisation de l'action publique. Or il ressort de nos analyses des processus de territorialisation de l'ACC en demi-teinte. Si l'on retrouve l'expression de certaines spécificités locales dans les volets adaptation de certains territoires, c'est toutefois dans l'ensemble une grande homogénéité qui ressort dans les thèmes et secteurs abordés et dans les vulnérabilités aux CC identifiés.

Nos résultats pourraient rejoindre ainsi l'analyse d'Epstein (2012) qui met en évidence un changement de dynamiques locales dans les formes de territorialisation des politiques publiques, passant d'une recherche de différenciation entre territoires face à un État uniformisateur, à une *libre conformation* dans un contexte de plus grande autonomie des territoires. *« Pas plus que l'Acte I de la décentralisation n'avait ouvert la voie à une différenciation territoriale sans limites, l'Acte II et les réformes néo-managériales qui l'ont accompagnée n'aboutissent à* [sic] *uniformisation absolue des politiques menées dans les territoires. Ces réformes conduisent néanmoins à un retournement de dynamique, en renforçant les moteurs de la convergence au détriment des moteurs de la différenciation ; La tension entre isomorphisme et différenciation s'en trouve transformée, ce qui se traduit par une convergence des finalités et des contenus des politiques publiques (…). Il ne faudrait pas en conclure à un retour en arrière, vers la situation qui prévalait avant la décentralisation ; Car l'uniformité des politiques était alors imposée*

hiérarchiquement par l'État ; elle résulte désormais d'une libre conformation d'acteurs locaux autonomes[1] » (Epstein, 2012).

Les politiques climatiques créent d'un côté, les conditions d'une gestion locale des problèmes climat (investissement dans la recherche, développement des connaissances, incitation à penser l'adaptation, etc.). De l'autre, à travers les experts du climat (ONERC, bureaux d'étude, chercheurs, services de l'ADEME), la diffusion des bonnes pratiques, les standards d'éligibilité aux subventions et les dispositions règlementaires, ces politiques climatiques apparaissent davantage les vecteurs d'un processus de généralisation standardisée de la gestion de l'ACC des territoires. La question de l'ACC semble être le vecteur d'une territorialisation tout autant que d'une standardisation des normes et du contenu de l'action publique territoriale en matière climatique sous l'effet d'un apparent phénomène de mimétisme. La prise en compte de la problématique de l'ACC à l'échelle des territoires apparaît conduite moins dans une logique de réaffirmation du local et des spécificités de l'action territoriale, que dans une stratégie de réponse règlementaire ou d'élargissement des champs d'allocation de ressources locales et indépendamment des problèmes et des besoins d'ACC propres aux caractéristiques du territoire.Les problèmes viennent par le haut, ne sont pas reformulés localement et n'induisent pas de questionnements particuliers autour des raisons et des objectifs de l'ACC. C'est pourtant une reformulation de la problématique de l'ACC qui s'avère nécessaire pour permettre l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie d'ACC : la première question à poser n'est pas celle du *comment* on s'adapte, mais bien celle du *pourquoi*. L'action publique territoriale devrait d'abord déterminer « pourquoi » s'intéresser à l'ACC, pourquoi anticiper les effets des CC et selon quelles logiques d'action ; et s'interroger ensuite sur le « quoi » (*adapter quoi ?*), le « à quoi » (*s'adapter à quoi ?*), le « quand » et le « comment ». Cet ordre permettrait, selon nous, de construire plus facilement une réponse collective d'adaptation, permettant de définir une stratégie du territoire spécifique au contexte local (*quels objectifs visés ? quelle logique déployée ? quels intérêts ? quelles valeurs défendues ?).*

Une certaine dichotomie entre la position de l'État et celle des collectivités locales s'observe autour de l'action d'ACC. Cela semble traduire les tensions locales qui sont apparues devant l'élan réformateur de la décentralisation des années 2010 pourtant tant attendu, et mises en évidence par Alain Faure (2012). Selon lui, « *l'idéal démocratique de la décentralisation* (…) *place en fait les élus locaux face à un véritable dilemme cornélien* » (Faure, 2012). Tout l'enjeu du changement de l'action publique, soulevé ici par Alain Faure, semble se retrouver en particulier dans les positionnements stratégiques des élus de communes littorales face à l'élévation du niveau de la mer : Comment changer sans que rien ne change ? Comment accepter de changer voire de perdre une partie de son territoire (par la relocalisation) sans risquer de perdre une partie de l'identité territoriale ? Faure montre que certaines facettes de la compétition politique *« portent moins sur la défense d'intérêts et d'acquis que sur l'expression passionnelle de valeurs et d'idéaux »*. Il rediscute ainsi la thèse de Pasquier *et al.* (2007) et Arnaud *et al.* (2007) selon laquelle *« Les acteurs « sont pris dans la décision » davantage qu'ils ne la prennent. Les intérêts sociaux sont portés et masqués par les idéologies professionnelles, confortant la domination des élus locaux qui ignorent « avec une belle ostentation les clivages partisans »*[2]*. Mais ces travaux font*

[1] Nous soulignons.

[2] Arnaud (Lionel), Le Bart (Christian), Pasquier (Romain), *Idéologies et action publique territoriale. La politique change -t -elle encore les politiques?*, Presses Universitaires de Rennes, Coll. Respublica, 2007, 257 p.

aussi le constat que « la gouvernance territoriale dessine une nouvelle cartographie de la domination politique, plus aléatoire que standardisée, plus asymétrique qu'uniforme – mais bien réelle »[1] (Faure, 2012 : 104). Si le désintérêt politique pour la question de l'ACC apparaît comme un résultat commun à nos terrains d'études, c'est toutefois dans un relatif consensus que la question de l'ACC entre sur les agendas locaux. Les élus s'en remettent à leurs services techniques ou à des bureaux d'études extérieurs pour élaborer des stratégies anodines d'ACC, qui leur permettent de maintenir l'illusion d'une décision face au problème climat.

Par ailleurs, au regard des études de cas et de l'analyse des contenus *adaptation* des SRCAE, l'État semble occuper une place forte dans les dynamiques observées. Figure constante des quatre études de cas, l'État, via son pouvoir coercitif et ses ressources cognitives, prend la responsabilité et le pilotage de l'institutionnalisation de l'ACC. S'il ne précise pas les contenus à y associer, le législateur ouvre, par la loi Grenelle, une période de généralisation des politiques climatiques à l'échelle des territoires et d'harmonisation des agendas territoriaux. L'ACC entre formellement dans les agendas régionaux (via les SRCAE) et en partie locaux (via les PCET obligatoires). On peut voir finalement à travers ces volets adaptation des SRCAE, une position de l'État en région prédominante face à des conseils régionaux semblant avoir minoritairement spécifié les SRCAE à leurs contextes. C'est ce qui ressort notamment de l'homogénéité des volets *adaptation* des SRCAE adoptés, bien que leurs contenus fassent toutefois ressortir certaines spécificités locales.

A travers la question de l'ACC, l'action publique territoriale se trouve confrontée au défi d'une gestion d'un « problème mal structuré », caractérisé par *« des situations où la connaissance nécessaire à la formulation des problèmes, c'est-à-dire la théorie d'un programme général, est absente »* (Duran & Thoenig, 1996 : 597). Plus précisément, l'analyse des modalités de construction de l'ACC localement rejoint de manière assez fidèle, les analyses conduites par Duran et Thoenig dès 1996 sur les *politiques constitutives*. On comprend ainsi que l'État pousse à l'institutionnalisation de l'action collective d'adaptation aux CC *« pour peser sur la conduite des affaires publiques »* (Duran & Thoenig, 1996). En proposant de manière ouverte et peu coercitive des scènes d'action locale autour de l'ACC, l'État formalise l'ACC en incitant à l'identification des problèmes et des acteurs concernés à l'échelle territoriale. On constate face à cette action constitutive d'ACC créant des scènes institutionnalisées regroupant des acteurs multiples autour de problèmes sur lesquels les élus locaux n'ont que peu de maîtrise, que les acteurs locaux tendent à rester en retrait. Le non engagement des acteurs locaux sur l'ACC peut apparaître ainsi comme une stratégie d'action en elle-même face à l'administration de l'État qui incite à s'adapter, où, en laissant doucement se faire les plans et schémas *grenelliens*, les élus et acteurs locaux *« se gardent les mains libres sur les valeurs et sur les priorités »* (Duran & Thoenig, 1996 : 607). Les cas d'ALTERRE Bourgogne et du SIAGM, qui animent des démarches construites hors de ce processus d'institutionnalisation de l'ACC, fournissent toutefois des exemples d'un jeu volontaire des acteurs locaux sur le sujet explorant les possibles actions d'adaptation. Le moment de la confrontation avec l'étape de la mise en œuvre opérationnelle, nécessitant une décision (politique) et rejoignant les circuits de la gestion publique institutionnalisée du climat, n'a toutefois pas lieu dans ces démarches *sans compétences*. Et c'est aussi logiquement parce qu'elles sont conduites *sans compétences* que ces structures disposent d'une relative grande

[1] Pasquier (Romain), Simoulin (Vincent), Weisbein (Julien), La gouvernance territoriale. Pratiques, discours et théories, LGDJ, Droit et Société 44, 2007, 335 p.

liberté dans la conduite de leurs actions. Ces deux cas nous fournissent ainsi un exemple de mode d'action locale d'ACC possible, permettant l'appropriation de la question et réunit des conditions nécessaires de mise en œuvre de l'ACC –bien que non suffisantes.

Défaut de mise en œuvre de l'ACC et difficile percolation de l'aménagement du territoire : des questions de temporalités

S'adapter localement aux effets des changements climatiques constitue un exercice singulier pour les collectivités territoriales : il s'agit d'engager des actions visant à anticiper des effets incertains et gérer un problème complexe. Si l'ACC se prête assez bien à des exercices de production de connaissances et de projection à long terme, la mise en œuvre d'actions concrètes et opérationnelles s'avère plus délicate. C'est la raison pour laquelle les dimensions prospectives et stratégiques de la planification régionale s'avèrent pour le moment plus propices à l'intégration de l'ACC dans les politiques territoriales.

Dans les cas observés, les dynamiques d'intégration de l'ACC dans les politiques d'aménagement ne proviennent guère des politiques climatiques formulées à l'échelle locale, mais émergent davantage à partir de réflexions conduites sur le thème des CC. Les politiques climatiques n'interfèrent pas véritablement dans les politiques d'aménagement existantes et il faudra sans doute attendre les prochaines révisions des documents d'urbanisme pour que les nouvelles préoccupations associées à la question d'ACC soient plus explicitement prises en compte.

Il ressort de l'analyse des études de cas qu'il est aujourd'hui plus facile de construire l'*aménagement de l'adaptation* (organiser les territoires face aux effets des CC dans les logiques actuelles de développement, de lutte contre les CC, de gestion des risques…) que d'*adapter l'aménagement* (qui nécessiterait des remises en cause importantes). Il s'agit avant tout aujourd'hui de s'adapter par l'aménagement durable des territoires. Les normes d'adaptabilité, de réversibilité, de transformablité pourraient s'ériger comme de nouveaux critères d'action, encouragés par l'exigence de l'ACC. Or, dans les faits, on n'observe pas vraiment de recours à des actions mobilisant ce type de normes. Elles semblent rester encore très théoriques et limitées au domaine de la recherche, et peut-être même déjà intégrées dans les principes de l'aménagement durable où il est déjà largement question de *s'adapter à s'adapter*. A l'extrême, si les stratégies de repli sont progressivement envisagées sur certains territoires littoraux en particulier, on n'observe pas de figure encore concrète de repli stratégique dû aux CC en France, ou autrement dit de déménagement anticipé de l'espace.

Les contenus des politiques d'aménagement intègrent la nouvelle donne climatique, mais sans que les logiques anticipatives de gestion des effets des CC n'influencent largement les politiques sectorielles. Cela semble s'expliquer en grande partie par les effets de temporalités : d'une part, un temps d'appropriation de la problématique de l'ACC et des délais d'élaboration de réponses locales sont nécessaires, et il apparaît aujourd'hui encore prématuré d'imaginer une percolation effective et structurée de l'ACC dans les politiques d'aménagement ; d'autre part, les temps des politiques d'aménagement ne sont pas nécessairement en phase avec les politiques climatiques. Si les effets des réflexions et des actions locales d'ACC demeurent peu visibles dans les documents de planification actuels, ils le seront sans doute davantage lors de leurs prochaines révisions, lorsque les politiques climatiques seront davantage structurées à l'échelle locale. Il

conviendrait alors de réitérer l'analyse de ces documents d'urbanisme pour y repérer les évolutions en termes d'intégration de l'ACC.

Les politiques d'aménagement à l'échelle locale sont aujourd'hui guère changées par la question de l'adaptation, du moins lorsque cette dernière est posée de manière anticipée et dans des contextes de faible matérialisation des effets des CC. Car l'adoption de mesures réactives peut bousculer plus largement les politiques d'aménagement. C'est ce qui ressort de l'intégration coercitive des politiques de prévention des risques littoraux prenant en compte le problème climat –via l'élévation du niveau de la mer due aux CC– et venant, à termes, modifier les politiques d'aménagement littoral.

Les effets des CC ne sont pas tous de même nature. On peut opérer une distinction majeure entre l'évolution des conditions climatiques moyennes et les répercussions des CC sur les extrêmes (« événements climatiques extrêmes »), ce qui revient à distinguer, entre les effets des CC, les risques tendanciels (issus des variations moyennes du climat) des risques occurrentiels (liés à la survenue d'évènements climatiques extrêmes). Ces derniers renvoient directement aux pratiques de gestion des risques naturels. Les réflexions engagées sur les effets des CC et leur prise en compte peuvent ainsi être observées au regard de leurs contributions éventuelles aux systèmes préexistants de prévention et de gestion des risques naturels. En France, les systèmes locaux de prise en compte des risques naturels sont le fruit d'une longue histoire, mêlant les pratiques locales de prévention et les services en charge de la sécurité civile. Ces systèmes sont marqués par une législation conséquente, une place importante de l'État et de ses services, un essai de mise en lumière des responsabilités de chacun et des prescriptions spatiales contraignantes. Dans cette configuration, ces systèmes très réglementés demeurent relativement « étanches » aux injonctions locales de révision des aléas de référence pour s'adapter aux modifications liées aux CC. La politique post-Xynthia d'élaboration des PPRL illustre ce pouvoir français centralisé en matière de prévention des risques et traduit la difficile déclinaison opérationnelle des estimations ou des majorations incertaines d'évolution du climat. Ces dernières sont basées sur des fourchettes de données incompatibles avec les normes « binaires » véhiculées par la cartographie des risques (où les zonages ne peuvent être délimités par des fourchettes). Cet exemple post-Xynthia nous montre également que la gestion du problème climat par les risques n'est possible que là où il y a une matérialisation forte des enjeux, là où les problèmes existent déjà. En l'absence d'évènements majeurs localement, les aléas ne sont pas réévalués, comme nous avons pu le voir dans le cas toulousain.

Plusieurs parallèles sont à faire entre les politiques de prévention et de gestion des risques naturels et ce que l'on attend d'une politique d'adaptation. L'immatérialité d'un problème peu visible, avec des temps de retour suscitant l'oubli, l'invisibilité des résultats, l'incertitude quant aux phénomènes en jeu sont autant de points communs entre action climatique et démarches de gestion des risques. Pour autant, au-delà de discours prônant une intégration plus étroite, on n'observe guère d'interférences explicites, en dehors du cas littoral, entre les politiques de gestion du risque existantes et les politiques climatiques en cours de structuration peut-être car les politiques du risque sont spécifiques, sur-réglementées et isolées, et souvent adossées à d'autres politiques publiques -comme l'urbanisme et le droit du sol- pour leur mise en œuvre (Larrue et *al.,* 2002).

On peut imaginer, à travers ces exercices de planification locale qui intègrent les problématiques des risques en les liant parfois au problème climat, que la gestion locale de l'ACC par les

politiques de prévention des risques pourrait constituer la règle à venir. Plusieurs analyses des politiques locales de prévention des risques naturels conduites par Cartier (2005) peuvent alimenter cette perspective d'arrimage de l'ACC aux questions de risques et éclairer ces dynamiques locales. Sur la question des risques (comme sur celle de l'ACC ou d'une manière générale sur les problèmes contraignants l'action locale) les intérêts locaux semblent faibles et le désengagement de l'État n'apparaît ainsi pas nécessairement voulu par les acteurs locaux. *L'« assistance de l'Etat, accompagnée de ses directives de régulation représente une ressource importante pour les élus locaux, dont le pouvoir se mesure à la capacité de mobilisation rapide de subventions importantes »* (Cartier, 2005 : 67). Cette réactivité s'est vérifiée lors de l'épisode Xynthia en Vendée par exemple, où l'État et l'UE ont débloqué des enveloppes spéciales pour réparer les dommages[1]. On retrouve ainsi, à travers le défaut de mise en œuvre locale de l'ACC et la place occupée par l'État localement dans la prévention des risques naturels, une certaine tutelle politique de la solidarité locale par l'État. Dépourvu de certains instruments de régulation et de sa fonction historique de solidarité –lié à l'État providence–, l'État est devenu davantage animateur et contrôleur, jouant un rôle apparent d'arbitre, édictant les règles de relations entre acteurs –lois, règlements, décrets– et veillant à leur respect –contrôle, sanction– (Cartier, 2005).

Il apparaît au final plausible, face au sujet délicat –et effrayant– de gestion des effets des CC et dans une logique de non prise des responsabilités, que les démarches locales d'ACC misent sur les politiques de gestion des risques pour faire face aux CC. *« Les contradictions entre l'attente collective d'une sécurité absolue, la connaissance de la vulnérabilité, l'incertitude de l'aléa, le refus des contraintes conduisent les responsables publics à des discours de déni du danger ou au contraire à un affichage maximal destiné à se dédouaner »* (Cartier, 2005 : 66). La mise en œuvre des politiques locales d'ACC semble rester aussi compliquée face à l'exigence d'anticipation implicitement guidée par l'objectif irréaliste de « risque zéro ». Forçant ainsi les prises de responsabilités par les acteurs des territoires et révélant les contradictions de l'action locale, l'ACC peine à être mise en œuvre en dehors du champ de prévention des risques déjà davantage balisé. Pourtant, si la prise en compte des variations extrêmes du climat dues au réchauffement anthropique semble pouvoir être intégrée et territorialisée à la manière des politiques de gestion des risques (pilotage de l'État, négociations locales,…), la situation est différente pour l'intégration des variations moyennes induites par les CC. C'est pourtant l'élément novateur qui semble être amené par l'ACC à travers l'injonction à anticiper et à élaborer une stratégie proactive d'adaptation face aux variations moyennes annoncées du climat. La forte présence des politiques de gestion des risques interrogent sur les évolutions des politiques d'aménagement puisqu'intégrer les *risques* de variations extrêmes du climat peut constituer un moyen de différer le moment de l'intégration de la problématique d'adaptation aux changements moyens du climat.

L'intégration des variations moyennes du climat nécessiterait une territorialisation de l'ACC d'autant plus grande que l'élaboration d'une telle stratégie relève de choix politiques et de négociations autour de valeurs, d'objectifs et de stratégies de développement qui dépendent du

[1] Selon un communiqué du Conseil Général de Charente-Maritime publié le 2 septembre 2010, une enveloppe de 450 millions d'euros a été prévue par l'État pour indemniser les propriétaires sinistrés situés dans les zones de solidarité. Des fonds régionaux de 35,6 millions d'euros ont été accordés par l'UE pour aider les opérations menées dans les départements de Charente-Maritime et de Vendée. D'après Actu-environnement.com, consulté le 12 juillet 2013 http://www.actu-environnement.com/ae/news/tempete-xynthia-aide-UE-vendee-charente-maritime-10961.php4

territoire, et non de calculs de probabilité objectivables. Cela rejoint les résultats d'autres travaux de recherche mettant en évidence le rôle des caractéristiques locales et des choix politiques pour s'adapter aux CC (Dessai & Hulme, 2004 ; Hulme, 2009 ; Dessai et *al.,* 2009 ; Godard, 2010). C'est là, selon nous, un des points majeurs autour duquel l'action locale devrait construire sa démarche anticipée d'ACC. La mise en débat des priorités locales autour des valeurs, des enjeux et des stratégies de développement territorial devraient permettre une définition collective des objectifs d'ACC du territoire (*qu'est-ce que l'on cherche à maintenir ? qu'est-ce que l'on cherche à transformer ?*). Cette étape pourrait ainsi permettre la construction d'un plan local d'adaptation aux CC en garantissant son adéquation aux attentes et aux spécificités du territoire, et cibler plus précisément les besoins cognitifs éventuels et les compétences d'ingénierie nécessaires.

3. Cadre et perspectives de la thèse

Pour prolonger cette conclusion, nous souhaitons revenir sur le cadre particulier de cette recherche sur un objet nouveau d'action publique, et évoquer les prolongements que nous envisageons à ce travail.

Une recherche sur un objet d'action nouveau

Nous souhaitons revenir tout d'abord sur deux éléments de contexte qui permettent de préciser notre démarche. Premièrement, l'adaptation aux changements climatiques est un objet nouveau d'action publique locale. Dès lors, la thèse, en prenant l'ACC comme objet d'investigation, a dû analyser une action en train de se faire, la prise en compte et la mise en œuvre de l'adaptation constituant un processus en cours. Notre démarche s'inscrit plus précisément dans un contexte de généralisation des démarches d'ACC suite à la loi Grenelle (2010). Elle offre ainsi une analyse d'un moment particulier dans la construction de l'action des territoires en matière d'adaptation aux CC qu'il a fallu arrêter au regard des temps impartis pour la réalisation de la thèse. Ce contexte apparaît important à intégrer, d'une part, dans la lecture des résultats, puisqu'il peut participer à expliquer l'absence de mise en œuvre de l'adaptation. Cette temporalité en phase entre recherche et action rend en effet difficile d'apprécier les effets de l'intégration de l'ACC sur l'action locale et les politiques d'aménagement du territoire. D'autre part, la nouveauté de cet objet d'action publique autour duquel s'est construite la thèse est également à la base de la construction d'un cadrage original de la recherche. En effet, les études de cas ont été conduites de manière relativement ouverte, sans thématique ou entrée définie *a priori*. Cela provenait du fait que la thèse s'est inscrite dans une période où la question de l'adaptation aux changements climatiques apparaissait encore embryonnaire et guère répandue au sein de l'action des territoires. C'est la raison pour laquelle nous avions préféré laisser ouvertes les enquêtes de terrain, afin d'être en mesure d'identifier les portes d'entrées de l'adaptation, et de repérer les contenus qui lui sont associés. Toutefois, les analyses auraient probablement été différentes et l'identification des percolations des politiques d'aménagement du territoire possiblement plus précise si nous avions défini une thématique initiale autour de laquelle nous aurions observé l'ACC.

Deuxièmement, la thèse a cherché à comprendre l'émergence et la résolution d'une problématique de l'adaptation aux changements climatiques inédite à l'échelle des territoires. Nous avons ainsi été amenés à conduire des entretiens là où parfois la question de l'ACC commençait à peine à être abordée voire n'existait pas auparavant. Si nous avons pu y voir des résultats intéressants pour notre travail, ces situations nous ont aussi permis de recevoir, le plus souvent, un accueil favorable et un intérêt manifeste de la part des acteurs rencontrés pour ce travail ainsi que des sollicitations fréquentes pour éclairer et conseiller la réflexion en cours sur l'ACC. Au-delà du plaisir que ces manifestations d'intérêts ont pu nous procurer, cela nous a également confirmé certains résultats, notamment sur la proximité entre science et décision, et nous inspirer des pistes d'expérimentation pour prolonger ce travail de thèse. Clairement, ces situations témoignent de l'expression d'une demande locale pour l'approfondissement de cette problématique et assoit ainsi l'intérêt de prolonger ce travail jusque dans des perspectives appliquées.

La thèse s'inscrit dans une communauté de recherche structurée, en France, autour notamment d'appels à projet spécifiques. Nous pensons en particulier au programme Gestion et Impacts du Changement Climatique (GICC) du Ministère de l'Environnement, qui a impulsé et rythmé un certain nombre de recherches depuis son lancement (1999). Aussi, nous ne pourrions pas conclure pleinement sans mentionner l'importance qu'a eue, tant d'un point de vue scientifique qu'humain, notre insertion dans le projet de recherche *AdapTerr* (GICC APR 2008), piloté par François Bertrand. Cette expérience nous a permis d'une part d'accéder aisément à l'actualité de cette communauté de recherche sur le problème climat et l'ACC. D'autre part, elle nous a offert des conditions de réflexions favorables, en créant une synergie de travail stimulante et productive avec l'équipe scientifique du projet. Cette thèse s'inscrit également dans une période de construction naissante de réseaux interdisciplinaires de jeunes chercheurs travaillant autour du problème climat et du thème spécifique de l'adaptation aux changements climatiques.

Prolongements de notre travail

Si nous avons dû arrêter la thèse à un moment et établir des choix d'investigation au regard du temps imparti pour la réalisation de ce travail, d'autres perspectives sur lesquelles le cadre limité de la thèse n'a pas permis d'aller peuvent toutefois être envisagées. Ces prolongements possibles constituent des pistes de recherche à poursuivre qui pourraient dessiner, pour certaines d'entre elles, les contours d'un projet de recherche postdoctoral. Ce travail de thèse ouvre de nombreuses possibilités de recherche. Nous proposons d'en esquisser certaines qui nous semblent mériter une attention particulière, autour de la problématique de l'adaptation des territoires aux changements climatiques et de la compréhension des cadres d'action publique territoriaux.

Tout d'abord, la configuration des jeux d'acteurs autour de l'ACC et la place nécessaire de la dimension cognitive dans les processus observés, interrogent plus largement sur le rôle des savoirs, des lieux et des acteurs de la production de ces connaissances dans les modes d'adaptation envisagés et les stratégies d'ACC adoptées. L'analyse plus spécifique des circuits de la connaissance et l'expérimentation spécifique des formes et contenus des connaissances produites sur la prise en compte des effets des CC à l'échelle locale pourraient permettre d'identifier des freins et leviers éventuels à l'ACC des territoires. Il pourrait s'agir également

d'interroger le rôle potentiel des acteurs non-institutionnels (rôle des expertises citoyennes, des savoirs profanes, des productions des acteurs économiques, etc.) dans la construction locale de stratégie d'ACC. Une analyse comparative de stratégies d'ACC construites autour de connaissances de nature et d'échelles différentes (par exemple à partir de modèles climatiques globaux, de savoirs empiriques locaux, d'un modèle climatique régionalisé, de reconstitution des vulnérabilités du territoire à l'instar des *trajectoires de vulnérabilités* proposées par Magnan et al. (2012)) pourrait constituer une première piste d'approfondissement de notre recherche. Il s'agirait de confronter les effets des connaissances produites sur la prise en charge locale de l'ACC, en vérifiant l'hypothèse selon laquelle les connaissances « importées » ne peuvent prétendre avoir les mêmes répercussions locales que des savoirs élaborés et appropriés localement par les acteurs du territoire.

Ensuite, au regard de la difficile acceptation des incertitudes associées aux CC et des besoins de définition de trajectoires et d'objectifs locaux d'ACC, une recherche serait à poursuivre sur les modes de concertation des acteurs locaux autour de la question centrale de *valeurs* locales. Il s'agirait d'identifier les conditions locales nécessaires à la création d'un débat collectif autour des choix de stratégies d'ACC, voire de trajectoires de résilience. Quelles sont les conditions à réunir pour que soit posée la question des choix locaux d'ACC : *qu'est-ce qui est souhaité être maintenu versus qu'est-ce qui est souhaité être adapté ?* Cela pourrait passer par des expérimentations locales ou des études de cas ayant réussi à définir collectivement des objectifs d'ACC. En s'inscrivant davantage dans les champs théoriques de la participation et de la concertation autour des problèmes d'environnement, ce prolongement pourrait participer à explorer certains chantiers de la recherche sur la participation environnementale. A ce titre, rechercher et expérimenter des dispositifs participatifs pour aborder la question particulière de l'ACC et amener les conditions d'un débat collectif constitueraient des axes de recherche appropriés. Il s'agirait de déterminer comment les protocoles participatifs peuvent inscrire les acteurs locaux dans une dynamique coopérative leur permettant de construire collectivement une stratégie consensuelle d'ACC. Ce prolongement pourrait permettre d'approfondir la connaissance sur la réception de ces productions participatives (par les élus, les habitants, les entreprises, les associations, etc.). Cela pourrait préciser, de surcroît, la compréhension des formes de participation à privilégier selon les finalités recherchées : *« quand et comment introduire de la participation, comment construire un lien robuste entre la sphère décisionnelle et la sphère publique, quelles places donner aux diverses catégories d'acteurs, comment renforcer les institutions visibles (…) et invisibles (…) de la participation ? »* (Barbier & Larrue, 2011).

Enfin, les résultats de notre recherche identifient parmi les freins à l'ACC le caractère peu mobilisateur des perspectives de changements climatiques, du moins dans des espaces *a priori* peu exposés (pas de menaces directes ou visibles). Parallèlement, il ressort une tendance à définir l'ACC de manière extensive et à glisser sur des problématiques énergétiques ou sur des questions de réduction des vulnérabilités plus générales (notamment des vulnérabilités locales face à l'augmentation du prix de l'énergie, face aux aléas économiques ou aux catastrophes naturelles). Les acteurs locaux réfléchiraient ainsi autant à s'adapter aux CC qu'à s'adapter à s'adapter, autrement dit à augmenter les capacités locales d'adaptation ou de résilience, non spécifiquement face au problème climat. Une piste de recherche envisageable consisterait ainsi à conduire une recherche autour du très en vogue concept de *résilience territoriale*, afin d'analyser les formes et les contenus de son utilisation à l'échelle des territoires. Cela nous permettrait également de vérifier l'hypothèse selon laquelle l'entrée par la résilience territoriale, ou les

vulnérabilités locales plus largement, pourrait constituer un levier potentiel pour la saisie de l'ACC par l'action publique locale. En inscrivant cette réflexion à l'interface entre environnement et action publique, et plus précisément à l'échelle des problèmes territoriaux, cette recherche serait d'ordre principalement exploratoire. Elle suivrait et pourrait éventuellement analyser la démarche originale engagée récemment par le Ministère de l'Ecologie (MEDDE) en termes d'*analyse intégrée de résilience territoriale*. Les services centraux de l'Etat semblent en effet s'emparer de ce concept, avec l'objectif « *d'établir un diagnostic intégré et dynamique des sources de vulnérabilité et de résilience pour les territoires et de concevoir une méthodologie d'aide à leur organisation* »[1], via la production d'un guide méthodologique pour le compte des collectivités territoriales et les services déconcentrés de l'État.

[1] D'après le site du MEDDE, http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article= 27972, consulté en mars 2013.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des Figures

Figure 1 : Variation de la température au niveau de la mer à l'échelle du globe et de la couverture neigeuse dans l'hémisphère Nord. 26
Figure 2 : les scenarios socio-économiques considérés dans les projections du GIEC 36
Figure 3 : Projections relatives au réchauffement climatique selon différents scenarios 37
Figure 4 : Exemple d'incidences des changements climatiques en fonction de la hausse continue des températures moyennes mondiales 39
Figure 5 : Les dates clés des politiques d'adaptation 47
Figure 6 : Exemples de croisements et séparations entre actions d'atténuation et d'adaptation 51
Figure 7 : Trajectoire des représentations de la place de l'Homme dans son milieu 65
Figure 8 : Essai de caractérisation des stratégies d'ACC en fonction des rapports de l'Homme à la Nature. 70
Figure 9 : Les coûts et bénéfices de l'adaptation avec une transition possible d'un climat initial vers un climat modifié ; 79
Figure 10 : Exemples de différentes stratégies d'adaptation face à la montée du niveau de l'eau 84
Figure 11 : Stratégies d'adaptation et de gestion des risques de catastrophes face au changement climatique 86
Figure 12 : Dynamiques territoriales entre changements climatiques, gestion des risques, et stratégies d'adaptation 94
Figure 13 : Les approches utilisées dans les analyses de vulnérabilité des territoires et des populations face au changement climatique dans l'élaboration des politiques d'adaptation. 98
Figure 14 : Les arguments politiques à l'intégration de l'adaptation dans les politiques publiques Londoniennes 116
Figure 15 : Évolution et projection du nombre de Plan Climat-Énergie Territorial (lancés et/ou validés) en France 123
Figure 16 : Impacts et circularité des changements climatiques sur les territoires 126
Figure 17 : La cascade des incertitudes associées à l'adaptation aux changements climatiques 137
Figure 18 : Étendue de l'incertitude relative à l'estimation des conséquences des CC (partie supérieure) et aux éléments de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation (partie inférieure) 137
Figure 19 : Évolution de la résolution géographique des modèles utilisés dans les rapports du GIEC 138
Figure 20 : Évolution de la maturité du raisin Grenache noir Vacqueras au 1er septembre de 1969 à 2009 (Parcelle n°54 La Verde) 140
Figure 21 : L'incertitude vue comme une fonction du degré d'incertitude des probabilités (abscisse) et des conséquences (ordonnée) 145
Figure 22 : le système climat-territoire 150

Figure 23 : Étapes d'évolution d'un problème simple à un problème complexe ; 152
Figure 24 : Imbrications des trois domaines d'action selon leur degré de pragmatisme 155
Figure 25 : Cadre conceptuel d'une approche prospective de l'adaptation en aménagement 158
Figure 26 : Schématisation de la démarche de recherche adoptée dans la thèse 187
Figure 27 : Les politiques publiques vues comme révélatrices des représentations du réel..... 193
Figure 28 : Les dynamiques théoriques d'intégration de l'ACC par les politiques d'aménagement territoriales..... 197
Figure 29 : Le périmètre du projet de PNR du Golfe du Morbihan et les périmètres des intercommunalités existantes..... 207
Figure 30 : Les Schémas de Cohérence Territoriale contenus dans le périmètre du projet de PNR du Golfe du Morbihan 208
Figure 31 : Les objectifs et les axes de travail de l'Observatoire Partenarial sur l'adaptation au changement climatique en Bourgogne. 221
Figure 32 : Simulations d'élévation du niveau de la mer sur l'île d'Arz. 253
Figure 33 : les étapes d'élaboration du PCET de l'agglomération de Vannes..... 259
Figure 34 : Les phases d'élaboration du Plan Climat Énergie Territorial 265
Figure 35 : Schématisation de la démarche d'ALTERRE dans l'analyse de l'ACC en Bourgogne..... 276
Figure 36 : État d'avancement des thématiques étudiées en Bourgogne 277
Figure 37 : Exemple des premières versions de fiche-conseil « route ». 280
Figure 38 : Augmentation quantitative observée et projetée du nombre de Plans Climat Énergie Régionaux lancés et de Schémas Régionaux Climat Air Énergie approuvés au 01/03/13 343
Figure 39 : Calendrier de mise en consultation et vague d'approbation des SRCAE au niveau national 345
Figure 40 : État d'avancement des SRCAE au 01/03/2013..... 346
Figure 41 : Dynamiques d'acteurs autour de l'élaboration du SRCAE de Guadeloupe..... 356
Figure 42 : Comparaison du nombre de pages des SRCAE et de la partie diagnostic de vulnérabilité 360
Figure 43 : Répartition des participants au sein des ateliers (en moyenne sur les 4 sessions) 401
Figure 44 : La structure du Livre Blanc du PCT du Grand Toulouse 401
Figure 45 : Mise en forme de la portée des actions du PCET..... 404
Figure 46 : La répartition des actions du plan climat selon leur portée. 406
Figure 47 : Répartition du nombre d'actions du plan climat selon leur contribution aux différents objectifs *(sobriété, efficacité énergétique, énergie renouvelable, adaptation)* 406
Figure 48 : L'intégration du problème climat dans le rapport de Charte du projet de PNR du Golfe du Morbihan..... 436
Figure 49 : L'adaptation au changement climatique dans la Charte du projet de PNR du Golfe du Morbihan..... 437
Figure 50 : Action n°86 « Adopter un plan local d'adaptation au changement climatique » du Plan d'action 2012-2020 du PCET du Grand Toulouse..... 516
Figure 51 : Quelques exemples de « chaînes d'impacts » mettant en évidence les conséquences des grandes évolutions climatiques à venir sur les activités humaines 517

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Les quatre formes d'intersection possibles de l'adaptation et de l'atténuation 50
Tableau 2 : Caractéristiques de l'atténuation et de l'adaptation. 52
Tableau 3 : Éléments de différenciation entre territorialisation de l'atténuation et de l'adaptation .. 53
Tableau 4 : Différents registres de sens associés à l'atténuation et à l'adaptation..... 54
Tableau 5 : Les types d'adaptation aux changements climatiques en fonction des rapports de l'Homme à la Nature 70
Tableau 6 : Résumé des définitions du concept d'adaptation et des concepts associés selon plusieurs disciplines 74
Tableau 7 : Comparaison des définitions générales de termes synonymes d'*adapter* 77
Tableau 8 : Typologies des différents types d'adaptation au changement climatique 81
Tableau 9 : Identification de 7 logiques d'action pour l'adaptation 85
Tableau 10 : Les propriétés caractéristiques de quatre différentes étapes dans l'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique..... 101
Tableau 11 : Les grands facteurs d'influence de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation 104
Tableau 12 : Synthèse des critères d'analyse de l'action territoriale retenus dans le premier chapitre 111
Tableau 13 : Éléments pour une chronologie de l'émergence des politiques climatiques aux échelles internationale, nationale et territoriale 120
Tableau 14 : Exemples d'impacts territoriaux des changements climatiques envisagés 127
Tableau 15 : Caractéristiques des différents types d'incertitude dans le contexte de changement climatique..... 138
Tableau 16 : Le carré de l'action aménagiste..... 145
Tableau 17 : Chaine dynamiques de réponses au phénomène de CC 151
Tableau 18 : Facteurs influençant la perception des catastrophes 163
Tableau 19 : Les principaux enjeux de l'aménagement du territoire potentiellement renouvelés par l'intégration locale de l'ACC 180
Tableau 20 : Synthèse des éléments de caractérisation de l'ACC abordés en chapitre 2 et retenus comme critères d'analyse des études de cas..... 182
Tableau 21 : Synthèse des points et critères d'analyse identifiés au cours de l'analyse théorique de l'ACC menée aux chapitres 1 et 2..... 188
Tableau 22 : Éléments de caractérisation des modalités de mise sur agenda de l'action territoriale d'ACC. 195
Tableau 23 : Éléments de caractérisation des modalités de mise en œuvre des actions territoriales d'ACC 198
Tableau 24 : Grille d'analyse de l'action d'adaptation des territoires aux changements climatiques construite dans le cadre de la thèse..... 199
Tableau 25 : Cas d'études retenus pour l'analyse..... 201
Tableau 26 : Caractéristiques générales des quatre cas d'études retenus pour l'analyse 201
Tableau 27 : Caractéristiques des enquêtes de terrain réalisées par étude de cas..... 202
Tableau 28 : Les documents de planification stratégique observés sur les études de cas..... 202

Tableau 29 : Les Parcs naturels régionaux ou les projets de PNR en France et dans les DOM TOM en position littorale ou rétro-littorale (FPNR) 206
Tableau 30 : Éléments marquant l'évolution de l'intercommunalité du Grand Toulouse..... 209
Tableau 31 : Évolution des compétences de la communauté urbaine de Toulouse 210
Tableau 32 : Les publications « Repères » de l'OREB puis ALTERRE abordant le problème climat 223
Tableau 33 : Chronologie de la prise en compte du problème climat en Bourgogne aux échelles régionale, supra et infra-régionale. 230
Tableau 34 : Chronologie de la prise en compte du problème climat en Guadeloupe, aux échelles régionale, supra et infrarégionale. 240
Tableau 35 : Éléments chronologiques marquants la prise en compte du CC dans l'action de la communauté urbaine 267
Tableau 36 : Comparaison des modalités de saisie de l'ACC des territoires étudiés. Sur la base des études de cas. 271
Tableau 37 : Première grille de classement des idées émises par les participants lors des réunions d'élaboration des scenarios pour le projet IMCORE dans le Golfe du Morbihan 279
Tableau 38 : Matrice d'identification des scenarios du Golfe du Morbihan proposés par les participants dans le cadre du projet IMCORE 279
Tableau 39 : Les vulnérabilités de Toulouse Métropole aux CC identifiées dans le diagnostic ACC .. 284
Tableau 40 : Synthèse des impacts du changement climatique sur le territoire du Grand Toulouse 285
Tableau 41 : Essai de caractérisation des démarches locales d'ACC selon les connaissances du problème climat recherchées..... 290
Tableau 42 : Comparaison des réponses apportées par l'État et par le SIAGM, au même problème d'élévation du niveau de la mer dans le Golfe du Morbihan due aux changements climatiques d'origine anthropique..... 305
Tableau 43 : Comparaison des deux principaux acteurs de la médiation en Bourgogne et dans le Golfe du Morbihan 307
Tableau 44 : Productions et évènements scientifiques sur les CC au niveau de la Caraïbe et de la Guadeloupe (recensement non exhaustif)..... 309
Tableau 45 : Production de l'ARPE sur le thème de l'ACC en Midi-Pyrénées 311
Tableau 46 : Comparaison des thèmes et secteurs abordés dans le volet adaptation des SRCAE adoptés..... 365
Tableau 47 : Contenu *adaptation* des fiches actions SRCAE de Guadeloupe et politiques sectorielles associées..... 376
Tableau 48 : Comparaison des stratégies d'ACC établies dans les SRCAE 378
Tableau 49 : Synthèse des enjeux associés aux CC dans le Golfe du Morbihan dans le cadre du projet IMCORE..... 386
Tableau 50 : Synthèse comparative des logiques de la DDTM 56 et du SIAGM face aux CC..... 388
Tableau 51 : Comparaison des différents contenus associés aux démarches d'ACC du Golfe du Morbihan..... 399
Tableau 52 : Les actions de la ville de Toulouse, de la communauté urbaine et de ses autres communes membres alimentant l'axe 2 « Adapter notre territoire aux changements climatiques à venir » du PAI..... 403

Tableau 53 : Comparaison des définitions de l'adaptation aux changements climatiques considérées dans les différents documents contribuant au plan climat de Toulouse métropole 408
Tableau 54 : Comparaison des définitions données à l'ACC dans les différentes études de cas..... 415
Tableau 55 : Principaux enjeux et secteurs d'actions associés aux politiques climatiques observées. 417
Tableau 56 : Caractérisation des modes d'appréhension de l'ACC dans deux documents de planification régionale en Bourgogne : le document pré-figuratif du SRADDT et le CPER 2007-2013 424
Tableau 57 : Caractérisation des modes d'appréhension de l'ACC dans deux documents de planification régionale en Guadeloupe 430
Tableau 58 : Caractéristiques générales des 4 SCOT entourant le Golfe du Morbihan 438

Liste des Encadrés

Encadré 1 : Missions du GIEC telles que définies sur son site internet..... 28
Encadré 2 : Les trois positions du débat sur le changement climatique identifiées par Giddens (2008) 31
Encadré 3 : Réponse de chercheurs français aux climatosceptiques..... 32
Encadré 4 : Les scénarios d'émissions retenus par le GIEC..... 36
Encadré 5 : Extraits du protocole de Kyoto mentionnant l'adaptation aux changements climatiques 44
Encadré 6 : Les relations Homme-nature vues par l'écologie..... 60
Encadré 7 : Le processus d'évolution du rapport Homme-milieu dans une anthropocène menaçant (Fauvel, 2009 : 43-45)..... 65
Encadré 8 : Évolution du concept d'*adaptation* en biologie 73
Encadré 9 : Les incertitudes dans l'évaluation des réponses stratégiques aux changements climatiques et les limites d'une approche probabiliste selon le GIEC..... 93
Encadré 10 : L'évolution du lien entre capacité d'adaptation et effectivité de l'ACC. 103
Encadré 11 : Un exemple de valeur non négociable qui participa à la perte des Vikings..... 105
Encadré 12 : ACC et concept de résilience. 107
Encadré 13 : L'ACC dans la juridiction française 122
Encadré 14 : Les caractéristiques des « politiques constitutives » selon Duran et Thoenig (1996) ... 133
Encadré 15 : Les raisons de la difficile aide à la décision pour l'adaptation aux changements climatiques selon Dessai (2005) 135
Encadré 16 : Quelques effets des changements climatiques en Midi-Pyrénées. 139
Encadré 17 : Adaptation du système complexe par la conjonction de *l'accommodation* et *l'assimilation*..... 154
Encadré 18 : Extrait de la Charte de fonctionnement de l'Observatoire Partenarial sur l'adaptation au changement climatique initié par ALTERRE Bourgogne (2007) 220
Encadré 19 : Les actions à mettre en œuvre prévues par la fiche n°30 « Améliorer la connaissance par l'observation des effets et impacts du changement climatique sur le territoire »..... 235

Encadré 20 : Extraits de la délibération du Conseil Régional de la Guadeloupe du 27 mars 2009 pour la demande d'habilitation au titre de l'article 73 de la Constitution en matière d'environnement, d'énergie..... 238
Encadré 21 : La perception du changement climatique dans le Golfe du Morbihan..... 252
Encadré 22 : Extrait de la délibération de lancement d'un A21 et d'un PCT sur le Grand Toulouse.. 261
Encadré 23 : Extrait de la délibération de lancement d'un A21 et d'un PCT sur le Grand Toulouse présentant « les conditions de réussite » 265
Encadré 24 : Projet Mi Ciudad AC2 : « vers un développement urbain durable » 267
Encadré 25 : Contribution d'ALTERRE Bourgogne à l'élaboration des stratégies d'adaptation régionale et territoriales..... 275
Encadré 26 : Exemple d'une vision distanciée et pragmatique face au problème climat. 318
Encadré 27 : Contribution de la Bourgogne au Plan National d'Adaptation..... 351
Encadré 28 : Extraits des spécificités langagières des volets *diagnostic de vulnérabilité* des 14 SRCAE observées à partir de l'analyse de texte conduite avec le logiciel SONAL. 362
Encadré 29 : Les adaptations aux changements climatiques des ressources spécifiques de la Bourgogne proposées dans le SRCAE..... 371
Encadré 30 : Les stratégies d'ACC envisagées par le maire de l'île d'Arz face à l'élévation du niveau de la mer [Extraits d'entretien] 393
Encadré 32 : Extrait du Plan d'Action Immédiat 402
Encadré 31 : La structuration de l'axe 2 du Livre Blanc de PCET du Grand Toulouse « adapter notre territoire au changement climatique et développer les solidarités »..... 402
Encadré 33 : Liste des actions du PCET de Toulouse métropole fléchée uniquement *adaptation* 407
Encadré 34 : Les projections des variations climatiques mentionnées dans le document préparatoire du SRADDT de Bourgogne 423
Encadré 35 : Les orientations proposées pour *Prévenir les risques naturels liés au changement climatique* (orientation 13 du SRCAE). 426

LISTE DES PERSONNES INTERROGÉES

Sur la Région Bourgogne

BELLOUARD François, Chef de service DD de la DREAL, en charge de l'animation du groupe de travail État-Région-ADEME

BUISINE Lamia, remplaçante de Geneviève CAMINADE, Chargée de mission *Plan Climat* au Conseil Régional (Service Environnement et DD)

CHATEAU Didier, Directeur régional de l'ADEME

DEVIS Philippe, Consultant, Ancien directeur de l'OREB (actuelle ALTERRE Bourgogne)

DICK Régis, Directeur d'ALTERRE Bourgogne

DUMAITRE Franck, Chargé de mission *Plan climat énergie territorial* à l'ADEME

DURAND Renaud, Chargé mission *climat* Grenelle à la DREAL

DUVAL Florent, Chargé de mission *politiques territoriales* (Service Aménagement) au Conseil Régional

LAPOTRE Dominique, Élue régionale PS, Vice-présidente en charge de l'environnement

MARIE Dominique, Chargé de mission *développement durable* au Conseil Régional (Service Environnement et DD)

MASSON Jean-Patrick, Élu EELV Adjoint au maire de Dijon délégué à l'écologie urbaine ; 6e vice-président au Grand-DIJON en charge de l'Environnement (déchets ménagers et assimilés, air, bruit) ; Président d'ALTERRE Bourgogne ; Président d'ATMOSF'AIR

TISSOT Anne-Cerise, Stagiaire à ALTERRE Bourgogne sur l'analyse des impacts et pistes d'adaptation au changement climatique en Bourgogne

TOUSSAINT Hélène, Chargée de mission *adaptation* à ALTERRE Bourgogne

WOYNAROSKI Stéphane, Conseiller régional socialiste, Président de la commission *Environnement, développement durable et éco-responsabilité - Agriculture et forêt*

Sur la Région Guadeloupe

AIMAR Marianne, Rédactrice en chef du journal d'environnement *Papillon Terre d'Avenir* en Guadeloupe

ARNOUX Harry, Directeur de l'Agence des 50 pas géométriques

BON André, Directeur du Service Environnement et Cadre de Vie au Conseil Régional de Guadeloupe

BOUIN Marie-Paule, Sismologue à l'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe

BOURDON Erwan, Géologue au BRGM de Guadeloupe

CALVAIRE Patrick, Chargé de mission *Maitrise de la Demande en Énergie* à la ville des Abymes

DANDO Hélène, Responsable *Environnement* à la ville de Baie-Mahault

(de) CHABALIER Jean-Bernard, Directeur à l'Observatoire Volcanologique et Sismologique de Guadeloupe

DIOCHOT Christelle, Chargée de mission *déchets* à l'ADEME

DURIMEL Harry, Conseiller régional écologiste (EELV), Président de la Commission Énergie du Conseil Régional, Conseiller Municipal à la ville de Pointe-à-Pitre, Avocat

EDOM Philippe, Chef du Pôle Énergie, Climat et Sécurité des Véhicules de la DEAL Guadeloupe, Service Risques-Énergie-Déchets

FLOWER Jean-Marie, Directeur du Conservatoire Botanique, Comptable carbone (BE, conseil)

JULES Céline, Chargée de mission *Énergie* au Conseil Régional

LI-TSOÉ Pascal Chargé de mission *Climat-Énergie renouvelable* au Service Risques-Énergie-Déchets de la DEAL Guadeloupe

LUCIANI Catherine, Directrice régionale de l'ADEME Guadeloupe

MAGNIN Hervé, Responsable du Service Biodiversité au Parc National de Guadeloupe

MOMPELAT Jean-Marc, Directeur du BRGM

MONTOUT Christophe, Responsable *Climatologie* à l'antenne Météo France de Guadeloupe

NARAYANAN Sita, Chargée de projet *Environnement et Développement Durable* au Port Autonome de Guadeloupe

OLIER Nicole, Chargée de mission *Développement Durable et Changement Climatique* à l'ex-DIREN Guadeloupe

PAGNEY Françoise, Professeure en Géographie à l'Université Antilles Guyane, Directrice de GEODE Caraïbe

SILVESTRE Daniel, Responsable du Service Développement Durable au Parc National de Guadeloupe

THENARD Philippe, Service *Risques Naturels* à la DEAL Guadeloupe

VALMA Patricia, Directrice du Pôle Développement Durable de la Ville des Abymes

VISCARD Sandra, Chargée de mission *Agenda 21* à la Ville des Abymes

Sur le Golfe du Morbihan

BLANDIN Etienne, Chef du Service *Prévention Accessibilité Construction Éducation et Sécurité* (SPACES) à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Morbihan (DDTM 56)

BOBE Steven, Adjoint à la Direction du Climat de l'Environnement, de l'Eau et de la Biodiversité, Responsable du Pôle Climat au Conseil Régional de Bretagne

CASSE Monique, Directrice du Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan (SIAGM)

FOUCAULT Luc, Maire de Séné, Vice-président du SIAGM en charge du projet de PNR du Golfe du Morbihan

GESTAIN Mélanie, Chargée du suivi des politiques territoriales, Service Développement Territorial de la Communauté de Communes de la Presqu'ile de Rhuys

HALLEREAU Éric, Responsable du service Aménagement du territoire à Vannes Agglo

HERRY Juliette, Chargée de mission *Gestion Intégrée des Zones Côtières* (GIZC) au SIAGM

HERVE François, Responsable du Service Habitat et Urbanisme à la DDTM 56

LABAT Jean-Jacques, Chef de service de la Direction de l'agriculture, de l'environnement et du cadre de vie du Conseil Général du Morbihan

LE GALL Christophe, Responsable *Environnement* à la Ville de Séné

LORCY Daniel, Maire de l'île d'Arz

OGEZ Dominique, Responsable *Environnement* à Vannes Agglo

PASCO Ronan, Chargé de mission *Mer et littoral* à SIAGM

PENNANGUER Stéphane, Chef du Pôle Littoral et Gestion intégrée de la zone côtière (GIZC) au Conseil Régional de Bretagne

PHILIPPE Manuelle, Ingénieur d'études à l'Université de Bretagne Ouest (UMR AMURE), membre du projet IMCORE

PIRIO Dominique, Adjointe à la Mairie d'Arradon, Vice-présidente du SIAGM

RICHARD Vianney, Chargé de mission *Aménagement et urbanisme* au SCoT du Pays d'Auray

ROUENNIER Caroline, Directrice du Pôle Développement et Aménagement durable du territoire au Pays Arc Sud Bretagne

Sur la Communauté urbaine de Toulouse Métropole

AJAVON Guillaume, Ancien chargé de mission *vulnérabilité* à la communauté urbaine de Toulouse

DAVID Emmanuel, Chargé de mission *PCET Territoires* à la Délégation de l'ADEME en Midi-Pyrénées

DIVOL Philippe, Chef du Service Logement et Construction Durable à la Direction Départementale des Territoires de Haute Garonne (DDT 31)

GENESTAR Claire-Marie, Chargée de mission *Plan climat énergie territorial* à la Communauté urbaine de Toulouse

JOLY Emmanuel, Chargé de mission *SRCAE* à la DREAL Midi-Pyrénées

LANGE Régine[1], Adjointe socialiste à la mairie de Toulouse, Responsable du plan climat énergie territoire de la communauté urbaine et ville de Toulouse

LAVAUD Julien, Chef de projets *climat et mobilité* à l'Agence Régional Pour l'Environnement (ARPE) de Midi-Pyrénées

MAURICE Antoine[2], Élu écologiste (EELV) à la Mairie de Toulouse, Vice-Président, Président de la Commission Environnement et Développement Durable, et Délégué à l'économie sociale et solidaire de la Communauté urbaine de Toulouse Métropole

PARVU Laura, Doctorante CIFFRE (LaSSP/CUGT) au Service Écologie Urbaine et Développement durable de la communauté urbaine de Toulouse

REILE Adeline, Chargée d'Études *Développement Durable* à l'Agence d'Urbanisme et d'Aménagement du Territoire (AUAT) de l'aire urbaine de Toulouse

SAUVAGNAC Pascal, Chef du Service *Risque* à la DDT31

WEISBEIN Julien, Maitre de conférences en Science Politique à l'IEP Toulouse, Directeur Adjoint du LaSSP, Membre du projet PMC

---

[1] Entretien conduit par Claire Danjoie dans le cadre du projet PMC (AP 2011 MSH-T) « Planifier pour Ménager le Climat : paysage institutionnel, positionnements d'acteurs et recomposition des compétences professionnelles », coordonné par Géraldine Molina, Université Toulouse le Mirail, Laboratoire Lisst-Cieu

[2] Entretien conduit par Géraldine Molina dans le cadre du projet PMC. *Ibid.*

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements **5**

Sommaire **7**

Table des sigles et abréviations **9**

Introduction **11**

Contexte et problématique 11

Le changement anthropique du climat 11

L'institutionnalisation de l'adaptation au changement climatique 13

Démarche et méthode 16

Structure de la thèse 17

Première Partie : L'adaptation aux changements climatiques au prisme de l'aménagement du territoire **21**

Chapitre 1 - Adaptation aux changements climatiques ***23***

1. Du problème climat aux réponses d'adaptation **23**

1.1 Les connaissances des changements climatiques : condition nécessaire mais non suffisante à l'existence du problème climat 24

1.1.1 De la composition de l'atmosphère à l'origine anthropique du changement climatique 25

1.1.2 Le GIEC, groupement inédit d'experts autour d'un problème d'environnement. 28

1.1.3 Le problème climat : du déni au battage médiatique 30

1.1.4 Les connaissances des CC : observations et projections 33

1.2 Émergence de l'adaptation comme réponse au problème climat à l'échelle internationale 42

1.2.1 L'arrivée tardive sur la scène internationale 43

1.2.2 Les relations à l'atténuation 47

2. L'adaptation aux changements climatiques : contours conceptuels d'une notion ambigüe **57**

2.1 L'ACC, une clé de compréhension des rapports Homme-Nature 57

2.1.1 Adapter l'Homme à son environnement 58

2.1.2 S'adapter à l'anthropocène 66

2.2 Les contours de l'objet « adaptation aux changements climatiques » 71

2.2.1 De la faible significativité du concept d'*adaptation* en « aménagement de l'espace et urbanisme » 72

2.2.2 Spécificités et définitions de l'*adaptation aux changements climatiques* 75

2.2.3 Les formes de caractérisation de l'adaptation aux changements climatiques 80

3. Réduire le risque, augmenter les capacités d'adaptation : la mobilisation des concepts de vulnérabilité et de résilience pour l'ACC **89**

3.1 S'adapter aux CC par la prévention des risques et la réduction des vulnérabilités 89

3.1.1 S'adapter par la gestion des risques : intérêts et limites 90

3.1.2 S'adapter par la réduction des vulnérabilités au CC 94

3.2 S'adapter aux CC par l'augmentation des capacités d'adaptation et de la résilience 102

3.2.1 S'adapter par l'augmentation des capacités d'adaptation 103

3.2.2 Les apports de la résilience pour l'adaptation des territoires aux changements climatiques . 106

Conclusion du Chapitre 1 110

Chapitre 2 - Action locale et adaptation aux changements climatiques : quelles implications pour l'aménagement du territoire ? 113

1. La gestion locale du changement climatique : quelles modalités de territorialisation de l'ACC en France ? 113

1.1 Les dynamiques de construction des politiques climatiques locales 114

1.1.1 Une institutionnalisation d'abord autour de l'atténuation : un premier temps des politiques climatiques 114

1.1.2 Des initiatives locales autour de l'adaptation : une saisie avant-gardiste pour conforter l'attractivité de territoires « en avance » 115

1.1.3 Généralisation post-Grenelle : le second temps des politiques climatiques 121

1.2 Nécessité et spécificités de la territorialisation de l'adaptation aux changements climatiques 125

1.2.1 Les impacts des CC sur les territoires 125

1.2.2 L'intérêt d'aborder l'ACC à l'échelle territoriale 128

1.2.3 Spécificités de la territorialisation de l'ACC 131

2. Penser en situation incertaine et complexe : propre de l'aménagement du territoire ou nouvel enjeu ? 135

2.1 L'aménagement face aux incertitudes associées aux CC 135

2.1.1 Incertitudes et recherches de connaissances 136

2.1.2 Les réponses des politiques d'aménagement face à l'incertitude 144

2.2 Les apports des approches systémiques face au problème de l'ACC des territoires 150

2.2.1 Complexité du problème d'ACC 150

2.2.2 L'adaptation des systèmes complexes 153

3. L'intégration de l'ACC à l'échelle des territoires : un renouvellement des problématiques d'aménagement de l'espace 159

3.1 Les enjeux contemporains de l'aménagement face à l'ACC 159

3.1.1 La gestion des disparités territoriales 160

3.1.2 Adapter la distribution spatiale des populations et des activités 170

3.1.3 Assurer l'habitabilité des territoires 172

3.1.4 Assurer le fonctionnement écologique des espaces et la préservation des ressources naturelles 173

3.2 Les enjeux organisationnels et institutionnels associés à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques en aménagement 175

3.2.1 L'organisation des acteurs face aux enjeux de l'ACC 175

3.2.2 Outils, savoirs et savoir-faire à l'épreuve de l'ACC 177

Conclusion du Chapitre 2 182

Chapitre 3 - Posture de recherche pour analyser l'action territoriale d'ACC : un cadre théorique articulé à une démarche empirique 187

1. Cadre théorique et construction de la grille d'analyse 187

1.1 L'ACC au prisme de l'aménagement du territoire : problématique et hypothèses de recherche ... 188

1.2 L'analyse du processus de construction de l'action territoriale d'ACC : une mobilisation composite des cadres d'analyse des politiques publiques et des systèmes 190

1.2.1 Modèle de mise sur agenda : les apports de la science politique 191

1.2.2 Rationalité limitée et interactions entre acteurs : les apports de la sociologie des organisations 193

1.3 L'analyse du contenu des réponses locales d'ACC et leur percolation avec les politiques d'aménagement 196
2. Démarche empirique 200
2.1 Choix de méthodes : études de cas comparatives et stratégie de grande variance 200
2.2 Méthodes d'investigation 201
2.3 Présentation des terrains 203

Conclusion de Partie 1 211

Partie 2 – La construction de l'ACC à l'échelle des territoires : processus de mise sur agenda et dynamiques d'acteurs 215

Chapitre 4 - « Faire exister » le problème climat localement : l'étape nécessaire de construction de l'ACC à l'échelle des territoires 217
1. Entre recherche de matérialité et production de connaissances : les étapes nécessaires de construction de l'ACC des territoires 218
1.1 La production de connaissances territorialisées, condition préalable mais non suffisante à l'action d'ACC en Bourgogne 219
1.1.1 Des dynamiques autour de l'ACC en Bourgogne : la construction d'un socle cognitif partagé 219
1.1.2 Un socle cognitif nécessaire mais non suffisant à l'action d'ACC 226
1.2 La difficile existence du problème climat en Guadeloupe : des connaissances peu mobilisées, des problèmes en concurrence 231
1.2.1 Des connaissances jugées insuffisantes 232
1.2.2 Une concurrence de problèmes au détriment de l'ACC localement 236
1.2.3 La vulnérabilité du territoire aux CC, condition non suffisante à l'action locale d'ACC 244
1.3 Des démarches d'ACC autour d'une matérialisation forte des CC dans le Golfe du Morbihan 249
1.3.1 La démarche de recherche-action du SIAGM autour de l'adaptation du littoral aux CC 250
1.3.2 L'élaboration de nouvelles cartes de risques littoraux par la DDTM du Morbihan 254
1.3.3 Les problématiques littorales : une matérialisation forte des effets des changements climatiques 257
1.3.4 La démarche de PCET obligatoire de l'agglomération de Vannes 258
1.4 L'ACC de Toulouse Métropole : un volet a minima du PCET 260
1.4.1 Le processus de construction du plan climat obligatoire 260
1.4.2 La place reléguée de l'ACC 266
2. Entre recherche de visualisation et exploration des possibles : une ingénierie territoriale en développement face aux nouveaux besoins locaux d'ACC 274
2.1 Une mobilisation de capacités d'ingénierie locales pour l'ACC 274
2.1.1 Des démarches d'analyses multiples de vulnérabilités conduites par ALTERRE Bourgogne 275
2.1.2 L'exploration des possibles selon différents scenarios d'ACC du territoire : le cas du Golfe du Morbihan 278
2.2 La généralisation des diagnostics de vulnérabilité dans des logiques règlementaires 283
2.2.1 Un diagnostic de vulnérabilité pour le PCET Toulouse Métropole 283
2.2.2 Une analyse de vulnérabilité dans le PCET de Vannes agglo 286
2.2.3 Un diagnostic de vulnérabilité pour le SRCAE de Guadeloupe 287
Conclusion du Chapitre 4 291

Chapitre 5 - Dynamiques d'acteurs autour de l'ACC : le rôle clé de la médiation entre science et action locale 295
1. Des connaissances visibles et mobilisées par des acteurs « médiateurs » 296

1.1 ACC volontaire, là où il y a des « médiations » 296
1.1.1 Des dynamiques d'acteurs autour de l'ACC en Bourgogne : le rôle d'intermédiaire politique d'ALTERRE 297
1.1.2 Des dynamiques isolées autour de l'ACC dans le Golfe du Morbihan sur fond de tensions politico-institutionnelles 300
1.2 ACC obligatoire et absence de « médiation » 308
1.2.1 Faible mobilisation du peu de connaissances existantes en Guadeloupe 308
1.2.2 Faible mobilisation des nombreuses connaissances existantes sur la région toulousaine 310
2. Science et politique face à l'ACC : dépendances et liaisons dangereuses ? 315
2.1 Articulation entre expertise et décision : un diptyque en faveur des experts ? 316
2.1.1 La difficile appropriation politique de l'ACC : entre immatérialité et connotation négative ... 316
2.1.2 Une convocation du monde de l'expertise ? 320
2.2 D'une dépolitisation apparente de l'ACC au défi démocratique 323
2.2.1 Dépolitisation de l'ACC et déplacement idéologique au profit des experts 323
2.2.2 Les limites d'une cohabitation entre expertise et politique 326
Conclusion du Chapitre 5 331

Conclusion de Partie 2 : la nécessaire dimension cognitive du processus de construction de l'ACC à l'échelle locale 333

Partie 3 - La difficile traduction locale de l'adaptation aux changements climatiques 337

Chapitre 6 - La territorialisation de l'adaptation aux changements climatiques 339
1. La régionalisation des politiques climatiques d'adaptation : une analyse à partir des SRCAE 340
1.1 Vers la généralisation des politiques climatiques des régions : une mise en ordre de marche sous injonction règlementaire 340
1.1.1 Des premières démarches volontaires et ascendantes à une généralisation post-grenelle obligatoire et descendante 340
1.1.2 Des disparités d'élaboration des SRCAE entre régions 344
1.2 Le SRCAE, entrée formelle de l'ACC au niveau régional 348
1.2.1 Le SRCAE de Bourgogne, l'entrée officielle de l'ACC dans l'agenda régional 348
1.2.2 Premières démarches d'intégration du problème climat autour du SRCAE de Guadeloupe ... 353
1.3 La déclinaison régionale de l'ACC à l'épreuve des contenus « climat » des SRCAE 359
1.3.1 Une analyse comparative du contenu des SRCAE 359
1.3.2 Le contenu *climat* du SRCAE de Bourgogne : une territorialisation autour de la vigne, de l'élevage et de la forêt 368
1.3.3 Une territorialisation hétérogène du volet *climat* du SRCAE de Guadeloupe 372
2. Le contenu ACC des démarches climat sub-régionales 383
2.1 L'ACC dans le Golfe du Morbihan : une problématique littorale majeure mais non exclusive 383
2.1.1 La réflexion du projet de PNR sur l'adaptation des espaces côtiers face à l'élévation du niveau de la mer 383
2.1.2 L'élévation du niveau de la mer : un révélateur d'intérêts locaux ? 389
2.1.3 Le volet *adaptation* du PCET obligatoire de Vannes Agglo 395
2.2 Le contenu adaptation de la politique climatique de Toulouse Métropole : du méli-mélo de définitions au pot-pourri d'actions 400
2.2.1 Une intégration variée de l'ACC dans la démarche plan climat 400
2.2.2 Un contenu « adaptation » très divers 405
2.2.3 Un engagement *a minima* autour de mesures standardisées d'*adaptation* 409
Conclusion du Chapitre 6 415

Chapitre 7 - La percolation de l'ACC dans les exercices de planification : un processus qui demande du temps *421*
1. Dimension stratégique et prospective : un terreau régional propice à l'intégration de l'ACC **422**
1.1 L'ACC dans la planification bourguignonne 422
1.1.1 Les effets des changements climatiques, un facteur extérieur évoqué 422
1.1.2 La prise en compte de l'ACC dans les politiques d'aménagement et de prévention des risques 425
1.2 L'intégration de l'ACC dans les politiques d'aménagement régional de Guadeloupe 428
1.2.1 L'ACC dans la planification régionale de Guadeloupe : l'intégration des « risques » de changement climatique 428
1.2.2 Une absence de filiation avec les politiques de prévention des risques en Guadeloupe 431
2. L'ACC à l'épreuve du local : entre intersections de fortune et temporalités discordantes **435**
2.1 Intégration progressive de l'ACC dans l'aménagement du Golfe du Morbihan 435
2.1.1 L'ACC dans le projet de Charte du projet de PNR du Golfe du Morbihan 435
2.1.2 L'ACC, absente des SCOT du Golfe du Morbihan 438
2.1.3 ACC et urbanisme : une anticipation via les politiques de risques ? 442
2.2 Des intersections de fortune entre planification et ACC à Toulouse Métropole 448
2.2.1 L'intégration de l'ACC dans le SCOT de la Grande agglomération toulousaine 448
2.2.2 Prévention et gestion des risques naturels : une filiation peu explicite avec l'ACC 451
Conclusion du Chapitre 7 ..... **454**

Conclusion de Partie 3 ..... *459*

Conclusion Générale **463**
1. Les modalités de construction de l'action territoriale d'adaptation aux changements climatiques .. **464**
De la nécessaire dimension cognitive de l'ACC 464
Une médiation nécessaire entre science et action 465
2. Une territorialisation de l'ACC en demi-teinte **467**
Des échelles territoriales non déterminantes pour l'ACC 467
Rôle de l'Etat, rôle des territoires : une territorialisation de l'ACC en demi-teinte 469
Défaut de mise en œuvre de l'ACC et difficile percolation de l'aménagement du territoire : des questions de temporalités 472
3. Cadre et perspectives de la thèse **475**
Une recherche sur un objet d'action nouveau 475
Prolongements de notre travail 476

Table des illustrations **479**

Liste des personnes interrogées **485**

Table des matières **488**

Bibliographie **493**

Annexes **512**
Annexe 1 : Grille d'entretien 513
Annexe 2 : Les enjeux littoraux en Europe du Nord Ouest représentés selon leur importance perçue par les acteurs du territoire 515
Annexe 3 : Fiche du projet de « plan local d'adaptation » du PCET de la communauté urbaine de Toulouse métropole 516
Annexe 4 : Exemples de « chaînes d'impacts » des changements climatiques et des conséquences sur les sociétés et leurs activités 517

BIBLIOGRAPHIE

Acot, P., (2004), *Histoire du climat*, Perrin, Paris, 313p.

Abeel, C., Berault, F., Donsimoni, N., Duhen, B., Fagueyrac, L., Goeffroy, N., Lambert, D., (2012), *Instruire l'adaptation : Synthèse d'expériences locales et recommandations adaptées pour la Communauté Urbaine Toulouse Métropole,* Rapport d'étudiants de Science Po Toulouse pour le compte de Toulouse Métropole, septembre à décembre 2012, 66p. + annexes.

ADEME, (2009), *Construire et mettre en œuvre un Plan Climat Territoria,*. Guide méthodologique de l'Ademe, 226p.

Alber, A., (2013), *Sonal – Mode d'emploi, mode d'emploi basé sur la version 1.7.16*, 168p.

Adger, N., (2006), "Vulnerability", *Global Environmental Change* (n°16), pp.268-281.

Adger W. N. , Dessai S. , Goulden M. , Hulme M. , Lorenzoni I. , Nelson D. , Naess L.O., Wolf J. and Wreford A. (2009), "Are there social limits to adaptation?", *Climatic Change*, 93, pp.335–354

Adger, W.N., S. Agrawala, M.M.Q. Mirza, C. Conde, K. O'Brien, J. Pulhin, R. Pulwarty, B. Smit and K. Takahashi, (2007), Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. In: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,* M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 717-743.

Adger, N.W., Vincent, K., (2005), "Uncertainty in adaptive capacity", *Geoscience*, 337, 399–410, http://www.uea.ac.uk/env/people/adgerwn/AdgerVincent2005.pdf

Aglaé, M-J. (dir.), (2009), *Aménagement du territoire et développement durable : les collectivités françaises de l'espace Amazonie-Caraïbe en quête d'un projet territorial*. Actes du colloque organisé par le Centre de Recherche sur les pouvoirs Locaux dans la Caraïbe, Schoelcher (Martinique), 18-20 octobre 2007, Edition Cujas, Paris, 490 p.

Alcamo, J., J.M. Moreno, B. Nováky, M. Bindi, R. Corobov, R.J.N. Devoy, C. Giannakopoulos, E. Martin, J.E. Olesen, A. Shvidenko, (2007), *Europe. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability,* Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 541-580.

Alcaud, D., Bouvet, L., Contamin, J-G., Crettiez, X., Morel, S., Rouyer, M., (2010), *Dictionnaire de sciences politiques*, Ed. Dalloz, collection Sirey, 2e éd., 520p.

ALTERRE Bourgogne, & ADEME, (2010), *Adaptation au changement climatique en Bourgogne : Contribution à l'élaboration des stratégies régionales et territoriales*, Projet 2010-2012, 8p. .

ALTERRE Bourgogne, (2007), *Adaptation au changement climatique observatoire partenarial : Charte de fonctionnement et Programme,* document de travail, 3p.

ALTERRE Bourgogne, ADEME, Conseil Régional de Bourgogne, Préfecture de Bourgogne (2012), *Adaptation au changement climatique, élaborer une stratégie territoriale - Note méthodologique,* Note rédigée dans le cadre du Projet régional 2010–1012 copiloté par l'ADEME et ALTERRE intitulé « Adaptation au changement climatique en Bourgogne : contribution à l'élaboration des stratégies régionales et territoriales » et financé par le Programme Energie Climat Bourgogne, 4p.

ALTERRE Bourgogne, (2008), « S'adapter aux changements climatiques », *Lettre Repères*, avril 2008 (n°46).

Althusser, L., (1970), « L'idéologie interpelle les individus en sujet », *La Pensée*, N° 151

Amalric, M., (Coord.), Bertrand, F., Bonnefond, M., Debray, A., Fournier, M., Larrue, C., Manson, C., Mozol, P., Richard, E., Rocher, L., (2011), *Les politiques environnementales à l'épreuve de l'intercommunalité : vers de nouveaux territoires d'action ?*, Programme PUCA « L'intercommunalité à l'épreuve des faits », MEEDDAT / Plan Urbanisme Construction Architecture, convention n° D0819 (0801439), Université de Tours-UMR CITERES, juillet 2011, 3 volumes : 1. Rapport transversal, 135 p. + annexes ; 2. Rapport thématique, 88 p. ; 3. Atlas cartographique, 49 p.

Andreu-Boussut, V., Choblet, C., (2006), « Entre gouvernance locale et institutionnalisation des territoires : Le Parc naturel régional, modèle pour la GIZC ? », *VertigO*, vol.7, no.3, décembre 2006, 16p.

Arnaud, L., Le Bart, C., Pasquier, R., (2005), « Déplacements idéologiques et action publique. Le laboratoire des politiques territoriales », pp.3-7 In : Arnaud, L., Le Bart, C., Pasquier, R., (2005), *Les idéologies émergentes des politiques territoriales*, Presses Universitaires du Mirail, Sciences de la société, n°65, mai 2005, 163p.

Arnaud, L., Le Bart, C., Pasquier, R., (2006), Idéologies et action publique territoriale. La politique change-t-elle encore les politiques?, Presses Universitaires de Rennes, Coll. Respublica, 257 p.

Arrhenius, S., (1896), "On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground", *Philosophical Magazine and Journal of Science*, Series 5, Volume 41, April 1896, pages 237-276

Aspenger, C., (2012), *L'écologisation de l'économie*, Communication présentée à l'Ecole thématique CNRS « Les fondements éthiques et moraux de l'agir environnemental », tenue à Mèze, 10-14 décembre 2012.

Aykut, S., & Dahan, A., (2011), « Le régime climatique avant et après Copenhague : sciences, politiques et l'objectif des deux degrés » », *Natures Sciences Sociétés*, 2011/2 Vol. 19, p. 144-157.

Azam, G., (2010), *Repenser notre rapport au monde et à la nature*, Les cahiers de Global Chance, n°28, décembre 2010, p 52-53

Ballinger, R., Cummins, V., O'Hagan A.-M., Philippe, M., (2008), "The Point of COREPOINT, Improving Capacity for Integrated Coastal Zone Management in North West Europe", April 2008, 90p.

Barbier, R., Larrue, C., (2011), « Démocratie environnementale et territoires : un bilan d'étape », *Participations*, 1/2011, pp. 67-104 [www.cairn.info/revue-participations-2011-1-page-67.htm]

Barthe Y., Callon M., Lacousmes P., (2001), *Agir dans un monde incertain, essai sur la démocratie technique*, Paris : Le Seuil, 358p.

Beck, U., (2001), *La société du risque,* Aubier, Paris, 521p.

Berdoulay V. & Soubeyran O. (2000), « Les perspectives du développement durable », pp. 247-254 in Berdoulay V. & Soubeyran O. (Ed.) (2000), *Milieu, colonisation et développement durable. Perspectives géographiques sur l'aménagement*, L'Harmattan, Paris, 262 p.

Berger, B., Courrilleau., D., Maitre, M-P., (2010), « Grenelle 2 : l'impact sur les entreprises », *Environnement et développement durable,* août-septembre 2010, étude 17, p.11 et suivantes.

Berthelot, J-M., (2001), *Epistémologie des sciences sociales*, Presse Universitaire Française (PUF), Paris, 593p.

Bertrand, F., (2004), *Planification et développement durable : vers de nouvelles pratiques d'aménagement régional ? L'exemple de deux Régions françaises, Nord-Pas-de-Calais et Midi-Pyrénées*, Thèse de doctorat en Aménagement de l'espace et Urbanisme, sous la direction de Mme Larrue, Université François Rabelais de Tours, 564 p. + annexes [manuscrit disponible en ligne : http://tel.ccsd.cnrs.fr/tel-00012142]

Bertrand, F., (2010), « Changement climatique et adaptation des territoires », pp.339-350, In : *Développement durable et territoire* (Zuindeau B., ed.), Presses universitaires du Septentrion, collection environnement et société, Villeneuve d'Ascq, 517p.

Bertrand F. (2013), « L'institutionnalisation locale des politiques climatiques en France ». In : Bertrand F. & Rocher L. (Coord.), *Les territoires face aux changements climatiques. Une première génération d'initiatives locales*, édition Peter Lang, coll. EcoPolis (à paraître)

Bertrand F., (Coord.), Heland L., Larrue C., Richard E., Rocher L., Semal L., (2012), *L'Adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires*, Programme Gestion et Impacts au Changement Climatique (APR 2008), Convention n°G.2-0005957, Université de Tours – UMR CITERES 6173, janvier 2012, 2 volumes : 1 Rapport de synthèse, 148p., 1 Rapport des enquêtes de terrain, 200p.

Bertrand, F., Larrue, C., (2007), *Gestion territoriale du changement climatique - Une analyse à partir des politiques régionales.* Programme GICC-2 "Gestion et Impacts au Changement Climatique", UMR CITERES 6173 - Université de Tours .

Bertrand, F., Richard, E., (2010), « Adaptation des territoires insulaires : éléments de réflexion à partir de deux îles françaises (Ré et la Réunion) », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement,* Volume 10 Numéro 3 (décembre 2010). http://vertigo.revues.org/10473.

Bertrand, F., Richard, E., (2012), « Les initiatives d'adaptation aux changements climatiques : entre maintien des logiques de développement et renforcement des coopérations entre territoires », *Territoire en mouvement* [En ligne], 14-15 | 2012

Bertrand, F., & Richard, E., (2013), « Analyse de la construction des politiques régionales face aux changements climatique », In : Bertrand F. & Rocher L. (Coord.), *Les territoires face aux changements climatiques. Une première génération d'initiatives locales*, édition Peter Lang, coll. EcoPolis (à paraître)

Bertrand, F., Rocher, L. (2007). *Le Changement Climatique, révélateur de vulnérabilités territoriales? Action publique locale et perceptions des inégalités écologiques.* sous la coordination scientifique de Patrice MELE, CITERES UMR 6173 - Université de Tours, Programme de recherche politiques territoriales et développement durable, MEDD.

Bertrand, F., Simonet, G., (2012), « Les trames vertes urbaines et l'adaptation au changement climatique : perspectives pour l'aménagement du territoire », *VertigO - la revue électronique*

en sciences de l'environnement [En ligne], Hors-série 12 | mai 2012, mis en ligne le 04 mai 2012

Blanchet, R., Carpentier, A., Puget, JL, Salençon J., (2010), *Le Changement Climatique*, rapport de synthèse des interventions et discussions prononcées lors du débat sur le climat à l'Académie des sciences, septembre 2010, 19p.

Blandin, P., (1992), « De l'écosystème à l'écocompexe », *Entre Nature et Société, les passeurs de frontière*. N°122, Edition du C.N.R.S. Jollivet, M. (éd), pp.267-279.

Boé, J. (2007) *Changement global et cycle hydrologique : une étude de régionalisation en France*, thèse de doctorat en Physique du climat sous la direction de M.Laurent Terray et Mme Florence Habets, 254p + annexes

Bordier, C., & Leseur, A., (2013), « Les schémas régionaux climat-air-énergie au cœur du débat sur la transition énergétique », *Point Climat* de la CDC Climat Recherche, n°26, janvier 2013, 6p.

Bourdon, E., Chiazzotto, C., (2012), *Impacts géotechniques et hydrauliques de l'élévation du niveau de la mer due au changement climatique dans le contexte urbain côtier de la zone pointoise (Guadeloupe),* Rapport BRGM/RP-60857-FR, 135p.

Bourg, D., (2009), « L'impératif écologique », *Esprit*, 2009/12, décembre, pp.59-71

Bourg D., Hess G., (2010), « La géo-ingénierie : réduction, adaptation et scénario du désespoir », *Natures Sciences Sociétés,* 18, pp. 298-304

Bourg, D., Whiteside, K., (2010), *Vers une démocratie écologique : le citoyens, le savant et le politique*, Éditions du Seuil et La République des Idées, octobre 2010, 106p.

Bourricaud, F., (1980), *Le bricolage idéologique. Essai sur les intellectuels et les passions démocratiques*, Paris, PUF, 272p.

Braud, P., (2008), *Sociologie politique*, L.G.D.J., Lextenson éditions, 9e édition, Paris, 824p.

Brisson, Levrault, (2007), *Changement climatique, agriculture et forêt en France : simulations d'impacts sur les principales espèces*, Livre vert du projet CLIMATOR 2007-2010.

Brooks, N., Adger, W.N., (2005), "Assessing and enhancing adaptive capacity". In B. Lim and E. Spanger-Siegfried (Eds.), *Adaptation Policy Frameworks for Climate Change: Developing Strategies, Policies and Measures*, UNDP-GEF, Cambridge University Press, New York, pp.165-181.

Brunet, R., (1994), *La France, un territoire à ménager*, Edition°1, Paris, 327p.

Brysse, K., Oreskes, N., O'Reilly, J., Oppenheimer, M., (2013), "Climate change prediction: Erring on the side of least drama?", *Global Environmental Change*, Volume 23, Issue 1, February 2013, pp. 327-337

Callon, M., (1986), « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année sociologique*, 36, 1986. pp.169-208

Carter, T.R., Jones, R.N., Lu, X., (2007), "New assessment methods and the characterisation of future conditions". In: IPCC (ed) *Climate change 2007: climate change impacts, adaptation, and vulnerability*, chap 2. Cambridge University Press, Cambridge

Cartier, S., (2005), « Les nouveaux protocoles d'action publique dans la gestion des risques naturels », pp.53-73, In : Faure, A., Douillet, A-C., (2005), *L'action publique et la question territoriale*, Presses Universitaires de Grenoble, Collection « Symposium », 300p.

CCE, (2007), *Adaptation au changement climatique en Europe : les possibilités d'action de l'Union européenne*, Livre Vert présenté par la Commission au Conseil, au Parlement Européen, au Comité Économique et Social Européen et au Comité des Régions, Commission des communautés européennes (CCE), version française, 32p.

CCE, (2009), *Adaptation au changement climatique : vers un cadre d'action européen*, Livre Blanc Commission des communautés européennes, version française, 19p.

CESR Bretagne, (2009), *Pouvoirs et démocratie en Bretagne à l'épreuve du changement climatique, à l'horizon 2030*, Région Bretagne, Conseil économique et social, octobre 2009, 229p.

CGDD (2010), « CO2 et activités économiques de la France - Tendances 1990-2007 et facteurs d'évolution », Commissariat Général au Développement Durable, Service de l'observation et des statistiques, *Études & documents* n° 27, Paris, 48p.

Chalas, Y., Soubeyran, O., (2010) « Incertitude, environnement, aménagement, quelle rupture ? » p.135-157, In : *Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude ?*, éditions archives contemporaines, 2010

Chanard, C., (2011), *Politique énergétique et aménagement du territoire dans l'élaboration des Schémas Régionaux du climat, de l'air et de l'énergie,* pp. 174-183, Actes du Colloque « Territoire et Environnement » organisé par l'UMR CITERES 7324, Université de Tours – CNRS, 8-9 décembre 2011.

Chanvallon, S., (2009), *Anthropologie des relations de l'Homme à la Nature : la Nature vécue entre peur destructrice et communion intime,* Thèse de doctorat en sociologie-anthropologie, sous la direction de Pr. Stéphane Héas, Université Rennes 2, 572p.

Chapman, J., (2002), *System Failure: Why Governments Must Learn to Think Differently*, Demos, London, 85p.

Charentenay (de), J., Leseur, A., Bordier, C., (2012), « Le schéma régional climat-air-énergie : un outil d'orientation pour la transition énergétique et climatique des régions françaises », *Étude Climat* de la CDC Climat Recherche, n°36, Septembre 2012, 26 p. + annexe.

Chastain, C., Ferguson, J., Gudernatch, S., Kondracki, E., Levy, J., Tran, L., (2011), *Climate Change Adaptation. A Framework for the City of Philadelphia*, Columbia University, 109 p. http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/education/capstone/fall2011/Climate%20Change%20Adaptation%20A%20Framework%20for%20the%20City%20of%20Philadeplia_FINAL.pdf

Chauveau, E., Chadenas, C., Comentale, B., Pottier, P., Blanlœil, A., Feuillet, T., Mercier, D., Pourinet, L., Rollo, N., Tillier, I., Trouillet, B., (2011), « Xynthia : leçons d'une catastrophe », Cybergeo : *European Journal of Geography* [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 538.

Choay, F., Merlin, P., (1988), *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Presses Universitaires de France, 2e édition revue et augmentée, 1996, 863p.

CIPRA, (2006), *Le climat et les Alpes en mutation. Tourisme et aménagement du territoire sous le stress météorologique*. Actes de la conférence annuelle de la CIPRA, du 18 au 20 mai 2006 à Bad Hindelang, Allemagne, 143 p

Clark, W., J. Jaeger, R. Corell, R. Kasperson, J. McCarthy, D. Cash, S.J. Cohen, P. Desanker, N.M. Dickson, P. Epstein, D.H. Guston, J.M. Hall, C. Jaeger, A. Janetos, N. Leary, M.A. Levy, (2000), "Assessing Vulnerability to Global Environmental Risks." Discussion Paper 2000-12, Environment and Natural Resources Program, Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, September 2000.

Cobb, R. W., Elder, C. D., (1983), *Participation in American Politics: The Dynamics of Agenda Building*, 2éme éd., Baltimore, Johns Hopkins University Press (1ére ed. 1972).

Communauté de communes de la Presqu'île de Rhuys (2011a), *Schéma de Cohérence Territorial de la Presqu'île de Rhuys, Rapport de présentation*, approuvé le 18-11-2011, 247p. + annexes.

Communauté de communes de la Presqu'île de Rhuys (2011b), *Schéma de Cohérence Territorial de la Presqu'île de Rhuys, Projet d'Aménagement et de Développement Durable*, approuvé le 18-11-2011, 49p.

Communauté de communes de la Presqu'île de Rhuys (2011c), *Schéma de Cohérence Territorial de la Presqu'île de Rhuys, Document d'Orientations Générales*, approuvé le 18-11-2011, 46p.

Conseil Régional de Bourgogne, (2009), *« Bourgogne 2030, des territoires, une trajectoire. Éléments de réflexion préparatoires et première propositions d'orientations pour une Stratégie Régionale d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire »*, juin 2009, 49p.

Conseil Régional de Bourgogne & Préfecture de la Région Bourgogne (2007), *Contrat de Projets État-Région 2007-2013 Bourgogne*, 106p.

Convention Alpine, (2006), *Changement du climat dans l'espace alpin. Enjeux et défis*, Manifestation thématique à Galtür, juin 2005, 46 p.

Corfee-Morlot, J., Kamal-Chaoui, L., Donovan, M.G., Cochran, I., Robert, A., Teasdale, P-J., (2009), "Cities, Climate Change and Multilevel Governance", *OECD Environment Working Papers*, No. 14, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/220062444715

CPER Guadeloupe (2007), *Contrat de Projets État-Région Guadeloupe 2007-2013*, Élaboré par la Préfecture de Guadeloupe, le Conseil Régional de Guadeloupe & le Conseil Général de Guadeloupe, 114p.

Crozier, M., Friedberg., E., (1981), *L'acteur et le système*, Éditions du Seuil, collection « Points Politiques », Paris, 500p.

Crozier, M., Thoenig, J-C., (1975), « 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.

Crutzen, P.J., (2006), "Albedo Enhancement by stratospheric sulfur injections: A contribution to resolve a policy dilemma", *Climate Change*, 77, pp.211-219.

Crutzen, P., Stoemer, E.F., (2000), "The 'Anthropocene'", *Global Change*, IGBP Newsletter, 41, p.17-18

Dahan, A., (2007), « Le changement climatique, une expertise entre science et politique », *La revue pour l'histoire du CNRS* [En ligne], 16 | 2007, mis en ligne le 26 mars 2009. URL : http://histoire-cnrs.revues.org/1543

Damian, M., (2007), « Il faut réévaluer la place de l'adaptation dans la politique climatique », *Natures Sciences Sociétés*, 2007/4 Vol. 15, p. 407-410.

Darwin, J., Johnson, P., McAuley, J (2002), *Developing Strategies for Change*, FT Prentice Hall.

Dauphiné, A., (2001), *Risques et catastrophes : observer – spatialiser – comprendre – gérer,* Armand Colin, Paris, 288p.

Dauphiné A., Provitolo, D., (2007), « La résilience : un concept pour la gestion des risques », *Annales de géographie*, 2007/2 n° 654, pp.115-125.

Davoudi, S., Crawford, J., Mehmood, A., (2009), "Climate change and spatial planning responses", pp.7-18, In: Davoudi, S., Crawford, J., Mehmood, A., (2009), *Planning for climate change: strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*, Earthscan: London, Washington DC, 319p.

DEAL Guadeloupe, (2011), *Élaboration du volet « climat » du Schéma Régional Climat Air Énergie de Guadeloupe – Cahier des Clauses Techniques Particulières,* 10p.

Debizet, G., Dubois, P., (2011), *Adapter les territoires ou s'adapter à l'adaptation ? Elaboration du volet adaptation de cinq PCET rhônealpins,* Communication présentée au Colloque « Renforcer la Résilience au Changement Climatique des Villes (2R2CV) : du diagnostic spatialisé aux mesures d'adaptation », tenu à Metz, UPVM, 7-8 juillet 2011.

Deneux, M., (2002), *Rapport sur l'évaluation de l'ampleur des changements climatiques, de leurs causes et de leur impact prévisible sur la géographie de la France à l'horizon 2025, 2050 et 2100*, Paris, Sénat, Rapport d'information n° 224, 2002 / 625 p.

Dessai, S.X.R., (2005), *Robust adaptation decisions amid climate change uncertainties*, thesis under the supervision of Pr. Mike Hulme, submitted for the Degree of Doctor of Philosophy in the School of Environmental Sciences University of East Anglia, Norwich, UK, 234p+ annexes

Dessai, S., Hulme, M. (2003), "Does climate adaptation policy need probabilities?", *Climate Policy*, 4, pp. 107-128.

Dessai, S., Hulme, M., Lempert, R., Plelke, R., (2009), "Do We Need Better Predictions to Adapt to a Changing Climate?", *Eos*, 90, pp.111-112.

Desse, M., (2000), « Les fronts de mer : supports urbanistiques et touristiques en Guadeloupe et Martinique », pp. 343-353, In : G. Caraïbe, *La question de la terre dans les colonies et départements français d'Amérique 1848-1998,* Editions KARTHALA et GEODE Caraibe, Martinique.

Diagnostic Adaptation Toulouse Métropole, (2011), *Diagnostic Adaptation au changement climatique*, élaboré dans le cadre du PCET de Toulouse Métropole, 91p.

Diamond, J., (2006), *Effondrement : comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie.* Trad. Agnès Botz et Jean-Luc Fidel, Gallimard, Paris, 656p.

Diamond, J., (2009), Faire face au changement. *Afrique contemporaine*, 2009/1 (n°229), p.21-42.

Di Meo, G., (1998), *Géographie sociale et territoire*, Nathan, Paris, 317p.

Douillet A.-C., (2003), « Les élus ruraux face à la territorialisation de l'action publique », *Revue française de science politique*, 2003/4 Vol. 53, p. 583-606.

Dumas, P., (2006), *L'évaluation des dommages du changement climatique en situation d'incertitude : l'apport de la modélisation des coûts de l'adaptation*, Thèse sous la direction de

J-C. Hourcade pour l'obtention du grade de Docteur de l'EHESS en Economie de l'Environnement, 241p. + annexes.

Dumont, G.-F., Chalard L., (2010), « Croissance et décroissance des villes françaises », La typologie des évolutions démographiques, *Population & Avenir*, 2010/4 n° 699, p. 4-8.

Dupuis, J., P. Knoepfel, (2011), « Les barrières à la mise en œuvre des politiques d'adaptation au changement climatique : le cas de la Suisse », *Swiss Political Science Review*, 17, pp.188–219

Dupuy, J-P., (2002). *Pour un catastrophisme éclairé : quand l'impossible est certain*, La Couleur des idées, Éd. du Seuil, Paris.

Duran, P., Thoenig, J.-C., (1996), « L'Etat et la gestion publique territoriale », *Revue française de Science Politique,* vol. 46 n°4, août 1996

Duran, P., Thoenig, J-C., (1999), « L'Etat territorial », dans Commaille, J., Jobert, B., (dir.), *Les Métamorphoses de la régulation politique*, Paris, LGDJ, coll. « Droit et société »

EEA, (2004), *Impacts of Europe's Changing Climate: An Indicator-Based Assessment.* EEA Report No 2/2004, European Environment Agency, Copenhagen (or: Luxembourg, Office for Official Publications of the EC), 107 pp.

Epstein, R., (2012), « De la différenciation territoriale à la libre conformation », 12 pages, In : Douillet, A-C., Faure, A., Halpern, C., Leresche, J-P., *L'action publique locale dans tous ses états. La démocratie à l'épreuve de la différenciation*, Paris, L'Harmattan, Coll. Logiques Politiques, p.

Eyben, R, (2005), "Donor's learning difficulties: Results, relationships and responsibilities", *IDS Bulletin*, Vol 36, No.3, "Increased Aid Minimising problems, Maximising Gains", September 2005, Institute of Development Studies.

Faure, A., (2012), « Changer sans perdre : le dilemme cornélien des élus locaux », *Revue française d'administration publique*, 2012/1 n° 141, p. 99-107.

Fauvel, C. (2009), *La portée novatrice du développement durable dans la maîtrise aménagiste : faut-il passer d'une logique d'incertitude à une logique d'inconcevable ? Les leçons de l'expérience marocaine,* Thèse de doctorat en géographie, sous la direction d'Olivier Soubeyran et Frédéric Giraut, Univresité Joseph Fourier de Grenoble, 297p. + annexes

Fellous J-L., Hourcade J-C, Joussaume S., Godard, O., Gautier, C., Hallegatte, S.,… (2010), *« Un étonnant effet collatéral du changement climatique »*, Le Monde (presse), 6 avril 2010

FFSA, (2009), *Synthèse de l'étude relative à l'impact du changement climatique et de l'aménagement du territoire sur la survenance d'événements naturels en France* », Intervention de la Fédération Française des Sociétés d'Assurances, Colloque Impacts du changement climatique, 13 p. [http://www.ffsa.fr/sites/upload/docs/application/pdf/2010-05/synthese_etude_changement_climatique.pdf]

Ford C.M., Ogilvie, D.T., (1996), "The role of creative action in organisational learning and change", *Journal of Organisational Change Management*, Vol 7 No 5, pp 54-62.

Füssel, H-M., (2007), "Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons", *Sustainability Science*, 2, pp.265-275

Füssel, H-M., Klein R. (2002), *Assessing Vulnerability and Adaptation to Climate Change: An Evolution of Conceptual Thinking,* Paper presented at the UNDP Expert Group Meeting on "Integrating Disaster Reduction and Adaptation to Climate Change", Havana, Cuba, 17–19 June 2002.

Füssel, H.-M., Klein, R. (2006), "Climate change vulnerability assessments: an evolution of conceptual thinking", *Climatic Change,* Vol. 75, pp. 301-329.

Gaillard, J-C., (2010), "Vulnerability, capacity and resilience: perspectives for climate and development policy", *Journal of International Development*, vol.22, pp. 218-232.

Garnier, E., Surville, F. (Dir.), (2010), *La tempête Xynthia face à l'histoire - Submersions et tsunamis sur les littoraux français du Moyen Age à nos jours*, éditions le Croît Vif, Saintes, 176p.

Garnier E. (rapporteur), Boucard J., Surville F. (Coord.), (2010), *La crise Xynthia à l'aune de l'histoire - Enseignements et enjeux contemporains d'une histoire des submersions*, Contribution aux missions d'enquête parlementaire et sénatoriale sur Xynthia par le groupe de recherche *Submersions*, 2 juillet 2010, 95 p., http://www.a2dba.org/IMG/pdf/Xynthia_RappParlemHistoire040710.pdf

Garraud, P., (1990), « Politiques nationales : élaboration de l'agenda », *L'Année sociologique*, 40, 1990, p. 17-41.

Gemenne F., (2008), Panorama des principaux axes de la recherche sur le changement climatique, *Critique Internationale* 2008/3, n° 40, p. 141-152.

Gemenne F., (2009), *Géopolitique du changement climatique,* Armand Colin, Paris, 256p.

Giddens, A., (2008), « The politics of climate change – National responses to the challenge of global warming », Policy Network Paper, September 2008, 19p.

Gilbert, C. (2009). « La vulnérabilité : une notion vulnérable ? A propos des risques naturels », pp. 23-40, In : S. Becerra, & A. Peltier, *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, L'Harmattan, Paris.

GIEC, (2007a), *Bilan 2007 des changements climatiques*. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A. (publié sous la direction de~)]. GIEC, Genève, Suisse, …, 103 pages.

GIEC, (2007b), « Résumé à l'intention des décideurs ». In: *Bilan 2007 des changements climatiques: Impacts, adaptation et vulnérabilité*. Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation. Rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, (éd.), Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.

GIEC, (2012) « Résumé à l'intention des décideurs ». In: *Gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique* [sous la direction de Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor et P.M. Midgley]. Rapport spécial des Groupes de travail I et II du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York (État de New York), États-Unis d'Amérique, pp. 1 à 20.

Godard, O. (2010), « Cette ambiguë adaptation aux changements climatiques, Dossier Adaptation au changement climatique », *Natures Sciences Sociétés*, 18 (3), pp.287-297

Godard, O., (2011), « Négociations sur le climat : la bifurcation opérée à Copenhague en 2009 », *Critique internationale*, 2011/3 n° 52, p. 87-110.

Godet, M., (2001), Le boite à outils de prospective stratégique, Cahier du LIPS n°5, 2001 (5e édition), publié par le GERPA, 109p

Godinot S. (2011), « Les plans climat énergie territoriaux : voies d'appropriation du facteur 4 par les collectivités et les acteurs locaux ? », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 2, n° 1 | Mars 2011, http://developpementdurable.revues.org/8874

Goeldner-Gianella, L., (2010), « Changement climatique et dépoldérisation : le rôle des acteurs et le poids des représentations sociales sur les côtes d'Europe atlantique », *Quaderni*, 2010/1 n° 71, p. 41-60.

Goeldner-Gianella, L., Verger, F. (2009), « Du « polder » à la « dépoldérisation » ? », *L'Espace géographique,* 2009/4 Vol. 38, p. 376-377.

Greater London Authority, (2008), *The London climate change adaptation strategy. Summary draft report*, August 2008, Mayor of London.

Grinevald J. (1990), « L'effet de serre de la Biosphère - De la révolution thermo-industrielle à l'écologie globale », In : *Le nucléaire contre l'effet de serre ?*, *Cahier du SEBES* (Stratégies Énergétiques, Biosphère et Société), Genève, pp. 9-34

Hallegatte, S., (2005), *Interactions d'échelles en économie : application à l'évaluation des dommages économiques du changement climatique et des évènements extrêmes,* Thèse de doctorat en économie, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, 289p. + annexes.

Hallegatte, S., Lecocq, F., de Perthuis, C., (2010), *Economie de l'adaptation au changement climatique,* Rapport au Conseil Economique pour le Développement Durable, février 2010, 89p.

Hallegatte, S., Théry, D., (2007), « Les impacts économiques futurs du changement climatique sont-ils sous-estimés ? », *Revue d'économie politique*, 2007/4, volume 117, pp. 507-522.

Hamilton, C., (2012), "Chapitre 10. Nous sommes tous des climato-sceptiques", pp. 221-243, In Zaccai, E., Gemenne, F., Decroly, J-M. (Dir)*, Controverses climatiques, sciences et politiques*, Presses de Sciences Po « Académiques », Paris, 254p.

Harper, K. C., (2008), *Weather by the Numbers. The Genesis of Modern Meteorology*, Cambridge MA, MIT Press.

Hartog, T., (2001), « Le bassin caribéen : un espace, des régions », pp. 82-97, In : L. Abenon, D. Bégot, M. Bégot, M. Burac, A. Calmont, & T. Hartog, *Relire l'histoire et la géographie de l'espace caribéen*, Hachette, Paris.

Hassenteufel, P., (2010), « Les processus de mise sur agenda : sélection et construction des problèmes publics », *Informations sociales*, 2010/1 n° 157, p. 50-58.

Hemon, D., Jougla, E., (2003), *Estimation de la surmortalité et principales caractéristiques épidémiologiques*, Rapport d'étape sur la surmortalité liée à la canicule d'août 2003 réalisé par l'INSERM, remis au Ministre de la Santé, de la Famille et des Personnes Handicapées le 25 septembre 2003, 57p.

Henry C., Henry, M., (2003), « État de la connaissance scientifique et mobilisation du principe de précaution », *Revue économique*, 2003/6 Vol. 54, p. 1277-1290.

Herry J., Pasco R., Philippe M., Cassé M., Houin R., Raux P., Bailly D., (2011), *La démarche du projet IMCORE appliquée au golfe du Morbihan*, Projet IMCORE Interreg 4B ENO, www.littoral-et-changement-climatique.fr

Hourcade, J-C., (2009), « Des liens compliqués entre sciences et politique à propos du Giec », *Ceras - revue Projet*, n°313, Novembre 2009.

Hourcade J-C., Le Treut, H., Tubiana, L., (2010), « L'affaire climatique, au-delà des contes et légendes », *Revue Projet*, n° 316, Question en débat, pp. 19-33.

Hulme, M., (2009), « Les obstacles à l'adaptation », *Liaison Energie-Francophonie* (N°85), pp.140-142

Hulme, M., Neufeldt, H., Colyer, H., Angela, R., (2009), *Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European Climate Policy,* The Final Report from the ADAM Project, Revised June 2009, Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, Norwich, UK

IEA, (2010), *World Energy Outlook 2010 Factsheet*, Consulté en ligne le 20 juillet 2011 [http://www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2010/factsheets.pdf]

IPCC, (2001) *Climate Change 2001: Synthesis Report.* A Contribution of Working Groups I, II, and III to the Third Assessment Report of the Integovernmental Panel on Climate Change [Watson, R.T. and the Core Writing Team (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, and New York, NY, USA, 398 pp.

IPCC, (2007) *Summary for Policymakers*. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M.Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC, (2012), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.

Jeammet, P., Reynaud, M., Consoli, S., (1996), *Psychologie Médicale*, Masson, Paris, 416p.

Jobert, B., Muller, P, (1987), *L'État en action*, Paris, PUF, 242p.

Joerin, F., Clouthier, G., (2011), *Changer de solutions ou de problèmes ? Réflexions et pistes autour du renouvellement des pratiques d'aménagement du territoire*, Actes du Colloque « Territoire et Environnement : des représentations à l'action », Tours, décembre 2011, pp. 414-427.

Juan S., (2011), « Les acteurs locaux face au changement climatique - Le cas du littoral normand », *Études rurales*, 2011/2 n°188, p. 189-203.

Juffé, M., (2009), « Adapter qui à quoi ? Quelle place pour l'homme dans la nature ? », *Responsabilités & Environnement*, n°56, Octobre 2009, pp. 48-52

Kandel, R., (2002), *Le Réchauffement Climatique*, Que sais-je ?, PUF, Paris, 127p.

Kingdon, J.W., (1984), *Agendas, alternatives and public policies*, Little Brown & Co., Boston, 240p.

Klein, R.J.T., Huq S., Denton F., Downing T.E., Richels R.G., Robinson J.B., Toth F.L., (2007), *Inter-relationships between adaptation and mitigation. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 745-777..

Laganier, R., (2009), *Les dynamiques territoriales face au changement climatique : enjeux, évaluation et questions méthodologiques*, Intervention de Richard Laganier à l'AFPCN, le 28 janvier 2009, Paris.

Larrère C., Larrère, R., (1999), « Comment sortir de la modernité ? », pp.47-66, in : Younès C. (dir.), *Ville contre-nature : philosophie et architecture*, La Découverte, Paris, 282p.

Larrère, C., Larrère, R., (2009), *Du bon usage de la nature : pour une philosophie de l'environnement,* Flammarion, Paris, 351p.

Larrue, C., Di Pietro, F., Lefeuvre, M-P., Chiappero, D., (2002), *Les conditions d'une politique locale de prévention des risques inondations,* Rapport final de recherche pour le Programme RIO du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Université de Tours/Centre VST, 2002, 88p.

Lascoumes, P. & Le Galès, P., (2006). *Sociologie de l'action publique*, Armand Colin.

Lascousmes, P., Le Galès, P., (2010), *Sociologie de l'action publique*, Armand Colin, 2e éd., Paris, 127p.

Latour B., (1991), *Nous n'avons jamais été modernes*, Essai d'anthropologie symétrique, La Découverte, Paris, 207p.

Latour, B., (1999), *Politiques de la nature, comment faire entrer les sciences en démocratie*, La Découverte, Paris.

Ledrans M. & Isnard H. (Coord.), (2003), *Impact sanitaire de la vague de chaleur d'août 2003 en France. Bilan et perspectives*, Institut de Veille Sanitaire (INVS), Ministère de la Santé, Paris, 120p.

Leguet, B. (2010). « Négociations internationales : Faudra-t-il compenser les pays pétroliers? ClimatSphère », *la lettre de l'économie du changement climatique*, 1er trimestre 2010 (N°17), p. 6.

Le Moigne, J-L, (1999), *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, Paris, 178p.

Leone, F., Pagney, F., (1999), *Les Antilles, terres à risques*, KARTHALA Editions, pp.19-39

Le Treut, H., R. Somerville, U. Cubasch, Y. Ding, C. Mauritzen, A. Mokssit, T. Peterson and M. Prather, (2007), Historical Overview of Climate Change, pp.84-127. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Levy, J., Lussault, M., (2003), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Belin, Paris, 1033p.

Lindblom, C.E., (1959), "The science of "Muddling Through", *Public Administration Review,* Vol. 19, No. 2, pp. 79-88.

Lindley, S. J., Handley, J. F., McEvoy, D., Peet E., Theuray, N., (2007), "The Role of Spatial Risk Assessment in the Context of Planning for Adaptation in UK Urban Areas", *Built Environment*, vol. 33, no 1, p. 46-69

Lipietz, A., (2001), « Aménagement du territoire et développement endogène », p111-128, in : Guigou, J-L., Partenay, D., Gérard-Varet, L-A., Mougeot M., Lipietz A., (2001), *Aménagement du*

Territoire, Rapport au Conseil d'Analyse Economique, La Documentation française, Paris, 249p.

Livre Blanc Toulouse Métropole, (2011), *Livre Blanc du Plan Climat*, Contribution des acteurs du territoire pour l'élaboration du Plan Climat Énergie Territorial, septembre 2011, 138p.

Lonsdale, K., McEvoy, D., (2009), *Final Report on policy analysis and adaptative capacity (ADAM)*, Project co-funded by the European Commission within the Sixth Framework Programme (2002-2006), Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European Climate Policy (ADAM).

Magnan, A., (2008), « L'adaptation, toile de fond du développement durable », *Synthèses Iddri*, 8, Paris.

Magnan, A., (2009a), « Deux notions clés de l'interface sociétés/changement climatique : la vulnérabilité et l'adaptation », *Liaison Energie-Francophonie* (N°85), pp. 33-37.

Magnan, A., (2009b), « Systèmes insulaires, représentations pyramidales et soutenabilité : approche comparative Océan Indien / Petites Antilles », *Les Cahiers d'Outre-Mer* (n°248), p.529-548.

Magnan, A., (2009c), « Proposition d'une trame de recherche pour appréhender la capacité d'adaptation aux changements climatiques », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 9 (Numéro 3), décembre 2009, [En Ligne : http://vertigo.revues.rog/9189].

Magnan A., Duvat V., Garnier E., (2012), « Reconstituer les « trajectoires de vulnérabilité » pour penser différemment l'adaptation au changement climatique », *Natures Sciences Sociétés,* 4 juillet 2012, vol. 20, n°1, p. 82-91.

Magnan, A., Garnaud, B., Billé, R., Gemenne, F., Hallegatte, S., (2009), *La Méditerranée au futur : des impacts du changement climatique aux enjeux de l'adaptation*, IDDRI-Sciences-Po, mai 2009, Paris, 43 p.

Manchester City Council, (2009), *Prosperity for all: The Greater Manchester Strategy*, Manchester.

Marié, M., (1989), *Les Terre et les mots. Une traversée des sciences sociales*, Méridiens-Klincksieck (Coll. « Analyse institutionnelle »), Paris.

Massardier, G., (1996), « Les savants les plus "demandés". Expertise, compétences et multipositionnalité. Le cas des géographes dans la politique d'aménagement du territoire ». In: *Politix.* Vol. 9, N°36. Quatrième trimestre 1996. pp. 163-180.

MEDD, (2004), Plan Climat 2004. Face au changement climatique agissons ensemble, Paris, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable / MIES, septembre 2004, 79 p. + annexes

MEDD, (2006), *Quatrième communication nationale à la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques*, Paris, 200 p. + annexes

MEDDE, (2011), Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature, 60p.

MEDDTL, (2010), *Programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) : De la stratégie aux programmes d'action - Cahier des charges*, Direction générale de la prévention des risques, 28p.

MEDDTL, (2011), Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC), Plan national d'adaptation de la France aux effets du changement climatique 2011-2015, 68p. + annexes

MEEDDM, (2010a), Plan Adaptation Climat, *Rapport des groupes de travail sur la concertation nationale*, sous la coordination de Paul Vergès, Président de l'ONERC, 151p.

MEEDDM, (2010b), *Guide pour la co-élaboration des SRCAE,* Direction Générale de l'Énergie et du Climat, Service du Climat et de l'Efficacité Énergétique, septembre 2010, 41p.

Meny, Y., Theonig, J-C., (1989), *Politiques publiques*, PUF, Paris.

Merlin, P., (2002), *L'Aménagement du territoire*, Presses Universitaires de France, Paris, 448p.

Moine A., (2007), *Le Territoire : Comment observer un système complexe*, L'Harmattan, Paris, 176p.

Morin, E., (2010), « Éloge de la métamorphose », *LeMonde*, 09/01/2010, http://www.lemonde.fr/idees/article/2010/01/09/eloge-de-la-metamorphose-par-edgar-morin 1289625_3232.html

Morisseau, G., (2013), *Mer combattue, mer acceptée : un projet de paysages et ses problématiques. Bas-Champs (Picardie, France) et Camargue (PACA, France)*, Position de la thèse de doctorat en géographie, sous la direction de JP Amat, 5p.

Muller, P., (2010), « Référentiel », pp.555-562, In: Boussaguet, L., Lacquot, S., Ravinet, P., (dir.) (2010), *Dictionnaire des politiques publiques*, 3e édition actualisée et augmentée, Presses de Science Po, collection Références, Paris, 771p.

Muller, P., Surel, Y., (1998), *L'analyse des politiques publiques*, Editions Montchrestien, collection Clefs politique, Paris, 153p.

Nay, O. (dir.), Carcasonne, G., Dreyfus, F., Duhamel, O., Laroche, J., Siméant, J., Surel, Y., (2008), *Lexique de science politique, Vie et institutions politiques*, Editions Dalloz, Paris, 576p.

Nay O., Smith, A., dir., (2002), « Les intermédiaires en politique : médiations et jeux d'institutions », In : Le gouvernement du compromis. Courtiers et généralistes dans l'action politiques, Paris, Economica, pp. 47-86.

O'Brien, K.L, (2009), "Do values subjectively define the limits to climate change adaptation ?", Chapter10, pp.164-180, In: Adger, W.N., Lorenzoni I., O'Brien K.L, (2009), *Adapting to Climate Change: Thresholds, Values, Governance*, Cambridge University Press.

O´Brien K., Eriksen S., Schjolden A., Nygaard L. (2004), *What´s in a Word? Conflicting Interpretations of Vulnerability in Climate Change Research*, CICERO Working Paper 2004/04, Oslo, http://www.cicero. uio.no/media/2682.pdf

ONERC, (2005), *Un climat à la dérive : comment s'adapter ?*, rapport de l'ONERC au Premier Ministre et au Parlement, La Documentation française, Paris

ONERC, (2009a), *Évaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France – Partie II - Rapport des groupes transversaux,* Évaluation réalisée par le groupe interministériel constitué par le MEEDDM en 2007, et comprenant le MAAF, la DIACT et le MSS, 214p.

ONERC, (2009b), *Évaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France – Partie I - Rapport de synthèse,* 108p.

ONERC, (2010), *Contributions des Régions de Guadeloupe, Guyane, Martinique, Réunion dans le cadre des Concertations en Outre-mer pour le Plan Adaptation Climat*, Rapport des concertations, juillet 2010, 171p.

Page P., (2010), *Changement climatique et action locale. L'intégration des stratégies d'adaptation au changement climatique dans les politiques territoriales*, Projet de Fin d'Études, 5ème année de génie de l'aménagement, Département d'aménagement de l'École Polytechnique de l'université de Tours, 114 p. + annexes

PAI Toulouse Métropole, (2011), *Plan d'action immédiat du Plan Climat Energie Territoriale de Toulouse Métropole*, 46p. + annexes.

Pasco R., Donato V., Philippe M., Cassé M., Herry J., Bailly D., Julien S., (2011), « *Visualisation de l'élévation du niveau de la mer dans le golfe du Morbihan »*, Projet Interreg 4B ENO IMCORE, 4p., www.littoral-et-changement-climatique.fr.

Pasquier, R., Simoulin, V., Weisbein, J., (2007), *La Gouvernance territoriale, pratiques, discours et théories*, LGDJ, collection « droit et société », Paris, 235p.

Pays de Vannes, (2006), *Schéma de Cohérence Territorial de Vannes agglo, État initial de l'environnement*, pp. 69-105.

Pays de Vannes, (2006), *Schéma de Cohérence Territorial de Vannes agglo, Document d'orientations générales*, 79p.

Pays de Vannes, (2006), *Schéma de Cohérence Territorial de Vannes agglo, Projet d'Aménagement et de Développement Durable*, 43p.

PCET Toulouse Métropole, (2012), *Plan Climat Énergie Territorial de Toulouse métropole 2012-2030,* 135p.

PCET Vannes agglo, (2012), *Plan Climat Énergie Territorial de Vannes agglo,* approuvé le 20 décembre 2012, 133p.

Pecqueur, B., Colletis, G., (1993), « Le territoire : une proximité de type organisationnel particulier », *Revue d'Economie Industrielle,* n°61

Petit, S., (2011), « Le temps de demain - Un collectif engagé autour du changement climatique et de ses impacts », *Terrains & travaux*, 2011/1 n°18, p.103-120

Philippe M., Cassé M., Pasco R., Herry J., Bailly D., Boncoeur J., Hay J., Julien S., (2011), *Enjeux liés au changement climatique dans le golfe du Morbihan,* Projet Interreg 4B ENO IMCORE, www.littoral-et-changement-climatique.fr

PRERURE Guadeloupe, (2008), *Plan énergétique régional pluriannuel de prospection et d'exploitation des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie de la Guadeloupe à l'horizon 2020*, Réalisé par le Conseil Régional de Guadeloupe, Rapport final, juin 2008, 195p. + annexes.

Przydrozny, I., Million M., Michel, I., Brunnengreber, P., Russo, L., Guiran, G., (2010), *Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socioéconomique au changement climatique*, Sogreah Consultant pour le compte du Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du MEEDDM, Paris, 183p + annexes

Quenault B. (coord.), Bertrand F., Blond N., Boidin B., Clappier E., Glatron S., Peyrache-Gadeau V., Pigeon P., Rocher L., Tasyen, Demaze M., Vinuesa J-F., (2011), *Vulnérabilités et résilience au changement climatique en milieu urbain : vers de nouvelles stratégies de développement urbain durable ?,* projet PIRVE 20-2051 - convention 2009/0072/DR16 (MEDDAT-CNRS) / Maison des Sciences de l'Homme de Bretagne (MSHB).

Rahmstorf, S., Foster, G., Cazenave, A., (2012), "Comparing climate projections to observations up to 2011", *Environmental Research Letters*, 7.

Rankovic, A., Pacteau, C., Abbadie, L., (2012), « Services écosystémiques et adaptation urbaine interscalaire au changement climatique : un essai d'articulation », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Hors-série 12, mai 2012.

Reghezza, M., (2006), *Réflexions autour de la vulnérabilité métropolitaine : la métropole parisienne face au risque de crue centennale*, Thèse de Doctorat en Géographie sous la direction de Mme Veyret, Université Paris X, Nanterre, 324p. + annexes

Rey, A. (Ed.), (2006), *Dictionnaire historique de la langue française*, Dictionnaires Le Robert, Paris.

Rigaud, E., (2009), « La dialogique résilience-vulnérabilité. Une révolution au sein des sciences et génie des activités à risques ? », pp. 65-74, In : S. Becerra, & A. Peltier, *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, L'Harmattan, Paris.

Rip, A., Groenewegen, P., (1988), « Les faits scientifiques à l'épreuve de la politique », pp.149-172 In : Callon, M., (dir.) (1988), *La science et ses réseaux : genèse et circulation des faits scientifiques*, La Découverte, Paris, 215p.

Rittel, H.W., Weber, M.M., (1973), "Dilemnas in a General Theory of Planning", *Policy Sciences*, 4, pp.155-69

Roqueplo, P., (1993), «L'expertise scientifique entre pouvoirs politiques, administrations et opinions publiques», *Gazette nucléaire*, pp. 143-144.

Rooke, D., Torbert, W., (2005), "Seven Transformations of Leadership", *Harvard Business Review*, April 2005.

Roustang, O., (2010), *Le réchauffement climatique et la viticulture rhodanienne : évolution des dates de début de vendanges et modifications du processus de maturation des baies,* Communication présentée au séminaire « Régions et Adaptation au changement climatique » organisé par l'ONERC le 9 mars 2010, au nom de l'Interprofession des vins AOC Côtes du Rhône et Vallée du Rhône (Inter Rhône)

Rudolf, F. (2009), « Société du risque, société vulnérable », pp. 41-51, In : S. Becerra, & A. Peltier, *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, L'Harmattan, Paris.

Rumpala, Y., (2008), « La quête du sens. Repenser la question de l'interprétation dans l'analyse des politiques publiques ». *Articulo - Journal of Urban Research*, (4). http://articulo.revues.org/60

Rumpala, Y., (2010), *Développement durable ou le gouvernement du changement total*, Editions le Bord de l'eau, Collectioon Diagnostics, 435p.

Salles, D., (2006), *Les défis de l'environnement : démocratie et efficacité*, Syllepse, Collection Écologie & politique, 250p.

SAR Guadeloupe, (2011), *Schéma d'Aménagement Régional de la Guadeloupe,* élaboré par le Conseil Régional de Guadeloupe, 374p.

Sarewitz, D., Pielke, R., (1999), "Prediction in science and policy", *Technology In Society*, 21, pp.121-133.

Scarwell H.J., Roussel, I., (dir) (2010), *Le changement climatique : quand le climat nous pousse à changer d'ère,* Presses universitaires du Septentrion, coll. Environnement et Société, 358p.

Schneider, S.H., S. Semenov, A. Patwardhan, I. Burton, C.H.D. Magadza, M. Oppenheimer, A.B. Pittock, A. Rahman, J.B. Smith, A. Suarez and F. Yamin, (2007), "Assessing key vulnerabilities and the risk from climate change". In: *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 779-810.

Serres, M., (1992), *Le contrat naturel*, Flammarion, Paris.

Sfez, L., (1973), *Critique de la Décision*, Cahiers de la Fondation Nationale des sciences politiques, n°190, Armand Colin, 337p.

Sfez, L. (dir.), (2010), « Le changement climatique : les résistances à l'adaptation », *Quaderni*, n°71, hiver 2009-2010, 128p

Sfez, L., Cauquelin, A., (2005), « Analyse et attitudes face à l'adaptation aux changements climatiques. Le cas de deux stations de haute montagne dans les Alpes-de-Haute-Provence », pp. 99-108, In: « Changement climatique, énergie et développement durable des territoires », *DATAR - TERRITOIRES 2030,* n°2, Paris, 114 p.

SIAGM, (2010), *Projet de Charte du projet de Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan,* Rapport de Charte Version 4 du 13-10-10, 142p.

Simon, H., (1947), *Administrative Behavior: a study of decision-making processes in administrative organization*, Macmillan, New York, 259p.

Simonet, G., (2009), « Le concept d'adaptation : polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques », *Natures Sciences Sociétés*, Vol. 17/4, pp.392-401

Simonet, G., (2011), *Enjeux et dynamiques de la mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques en milieu urbain : le cas de Montréal et Paris*, Thèse de Doctorat en cotutelle entre l'Université du Québec à Montréal et l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense, soutenue le 9 juin 2011, 457 p.

SMEAT, (2012a), *Schéma de Cohérence Territorial de la grande agglomération de Toulouse, Rapport de présentation – Diagnostic*, réalisé par la Syndicat Mixte d'Études de l'Agglomération Toulousaine, 120p.

SMEAT, (2012b), *Schéma de Cohérence Territorial de la grande agglomération de Toulouse, Rapport de présentation – État Initial de l'Environnement*, réalisé par la Syndicat Mixte d'Études de l'Agglomération Toulousaine, 198p. + annexes.

SMEAT, (2012c), *Schéma de Cohérence Territorial de la grande agglomération de Toulouse, Projet d'aménagement et de développement durable*, réalisé par la Syndicat Mixte d'Études de l'Agglomération Toulousaine, 69p. + annexes.

SMEAT, (2012d), *Schéma de Cohérence Territorial de la grande agglomération de Toulouse, Document d'orientations générales*, réalisé par la Syndicat Mixte d'Études de l'Agglomération Toulousaine, 120p.

Smit, B., & Wandel, J., (2006), « Adaptation, adaptive capacity and vulnerability », *Global Environmental Change,* 16, pp. 282–292

Smithers, J., & Smit, B., (1997), "Human adaptation to climate variability and change", *Global Environmental Change*, 7, 2, pp. 128-148.

Soubeyran, O., (2003), « Adaptation », In : Lévy J. & Lussault M. (Dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Belin, Paris.

SRCAE Bourgogne, (2012*), Schéma Régional Climat Air Énergie de la Bourgogne*, élaboré par le Conseil régional de Bourgogne, DREAL Bourgogne et l'ADEME Bourgogne, en partenariat avec Atmosf'Air et ALTERRE Bourgogne, Décembre 2012, 102p.

SRCAE Guadeloupe, (2012), *Schéma Régional Climat Air Énergie de Guadeloupe*, Réalisé par le Conseil Régionale de Guadeloupe, la DEAL Guadeloupe & ADEME Guadeloupe, Rapport final, décembre 2012, 273p. + annexes

SRDE, (2006), *Schéma Régional de Développement Économique de Guadeloupe,* élaboré par le Conseil Régional de Guadeloupe, janvier 2006, 90p. + annexes

Stehr, N., & Von Storch, (2005), "Introduction to papers on mitigation and adaptation strategies for climate change: protecting nature from society or protecting society from nature?", *Environmental Science & Policy*, 8: 537-540

Stern, N., (2006), *The Economics of Climate Change*, HM Treasury, 575p. + annexes

Tabeaud, M., (2009), « Les territoires face au changement climatique », *Responsabilité et Environnement*, octobre 2009, (n°56), pp. 34-40.

Tabeaud, M., (2012), « Variabilité climatique et évolution des espaces : s'acclimater aux changements durant le XXIe siècle », *Territoires 2040* : « Des facteurs de changement 1 », La documentation Française, pp.49-62

Taché, A. (2003), *L'adaptation : un concept sociologique systémique*, L'Harmattan, Paris.

Taglioni F. (2006), « *Les petits espaces insulaires face à la variabilité de leur insularité et de leur statut politique* », In: *Annales de Géographie*. 2006, t. 115, n°652. pp. 664-687. url : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/geo_00034010_2006_num_115_652_21437, consulté le 9 septembre 2010

Theys J. (2000), « Un nouveau principe d'action pour l'aménagement du territoire ? Le développement durable et la confusion des (bons) sentiments », pp.225-259 in Wachter S. (Dir.), *Repenser le territoire - Un dictionnaire critique*, DATAR / Editions de l'Aube, La Tour d'Aigues, 287p.

Tissot, A-C., (2011), *Changement climatique en Bourgogne : analyses des impacts et des pistes d'adaptation*, Mémoire de stage pour l'obtention du diplôme d'agronomie AgroParisTech, spécialité IDEA, sous la dir. scientifique de E. Personne et C. Maury, et réalisé au sein d'ALTERRE Bourgogne sous la responsabilité d'H. Toussaint, 54p. + annexes

Toussaint, H., (2009), *Adaptation aux Changements Climatiques : évaluation de la réserve en eau à l'échelle des pédopaysages de Bourgogne*, Projet d'étude partenariale d'ALTERRE Bourgogne sur l'adaptation aux changements climatiques : impact sur la ressource en eau, 4p.

Tricot, A. (coord.), Lolive, J., (2012), *Capacités d'adaptation des sociétés littorales aux phénomènes d'érosion submersion en prise avec les changements climatiques*, Programme GICC, Convention n°0910C0069, Rapport final.

Tsuchiya, M., (2011), « Les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie : vers des politiques énergétiques régionales ? », *CLER Infos*, n°83, dossier « Objectifs européens : où en est-on ? », juillet-août 2011.

Vanier M., (2008), *Le pouvoir des territoires. Essai sur l'interritorialité*, Economica, Paris, 160 p.

Walliser, B., (1977), *Systèmes et modèles, introduction critique à l'analyse des systèmes*, Editions du Seuil, Paris, 248p.

Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., Kinzig, A., (2004), "Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems", *Ecology and Society* 9(2): 5. [online] URL: http://www.ecologyandsociety. org/vol9/iss2/art5/

Welzer, H., (2009), *Les guerres du climat. Pourquoi on tue au XXIe siècle*, Gallimard, Paris, 365 p.

Whitmarsh, L., (2011), "Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time", *Global Environmental Change*, Vol. 21, Issue2, May 2011, pp. 690-700.

Wilby, R.L., Dessai, S., (2010), "Robust adaptation to climate change", *Weather*, 65**,** pp.180-185

Wildavsky, A., (1975), *Budgeting. A Comparative Theory of Budgetary Process*, Boston, Little Brown

Yohe, G.W., R.D. Lasco, Q.K. Ahmad, N.W. Arnell, S.J. Cohen, C. Hope, A.C. Janetos and R.T. Perez, (2007), "Perspectives on climate change and sustainability". *Climate Change (2007), Impacts, Adaptation and Vulnerability,* Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 811-841.

ANNEXES

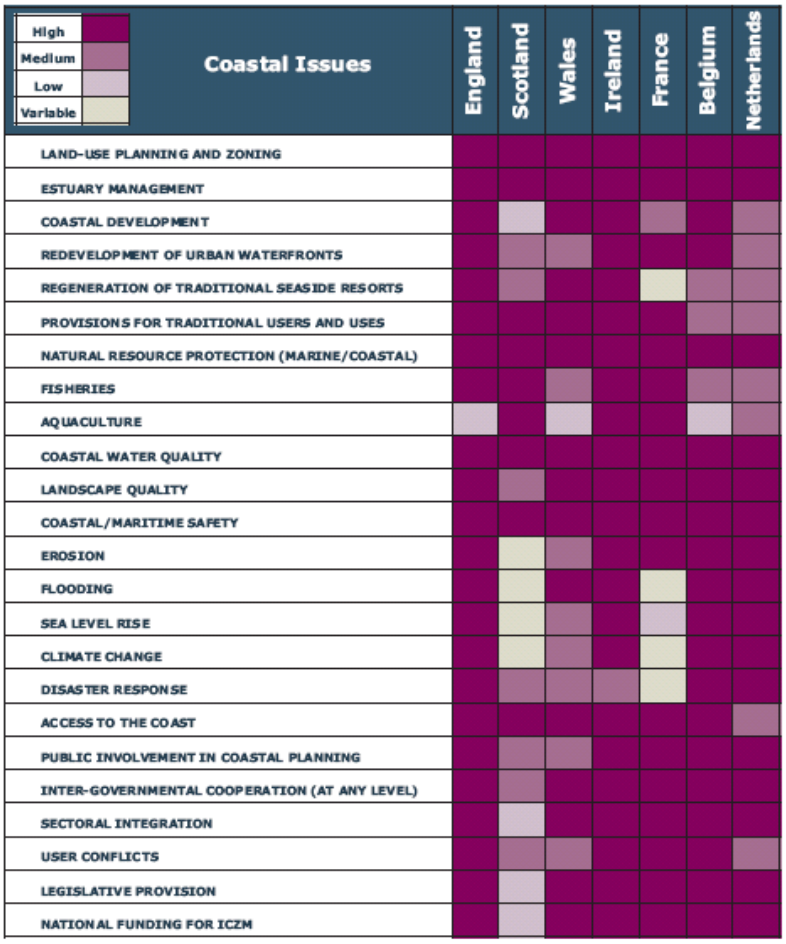
- Annexe 1 : Grille d'entretien
- Annexe 2 : Les enjeux littoraux en Europe du Nord Ouest représentés selon leur importance perçue par les acteurs du territoire
- Annexe 3 : Fiche du projet de « plan local d'adaptation » du PCET de la communauté urbaine de Toulouse métropole
- Annexe 4 : Exemple de « chaîne d'impacts » des changements climatiques et des conséquences sur les sociétés et leurs activités

Annexe 1 : Grille d'entretien

GRILLE D'ENTRETIEN
1 LE PROCESSUS D'ÉMERGENCE DE LA QUESTION DE L'ADAPTATION
1.1 Eléments historiques et chronologiques
1.1.1 Quel est le contexte d'émergence de la question de l'ACC (adaptation aux changements climatiques) 1.1.2 Quels sont les éléments déclencheurs de cette prise en compte de l'ACC ? 1.1.3 Quelles sont éléments historiques de l'action du territoire qui expliquent la saisie actuelle du problème des effets des CC locaux (préoccupations environnementales, énergétiques, de gestion des risques, du DD, de l'atténuation…) ?
1.2 Gouvernance et Jeux d'acteurs
1.2.1 Par qui arrivent ces questions d'ACC ? et pourquoi ? 1.2.2 Qui sont les acteurs porteurs ? (techniciens, politiques, consultants/BE, chercheurs) 1.2.3 Quelle est la sensibilisation et l'appropriation de la problématique de l'ACC par les acteurs locaux ? 1.2.4 Quel type de participation est mise en place sur la question de l'ACC ? 1.2.5 Quels sont les acteurs impliqués ? 1.2.6 Comment décririez-vous les relations entre acteurs autour de la question de l'ACC (relation d'animation, technique, outil de légitimation…) ? 1.2.7 Est-ce que l'intégration des questions d'adaptation renouvelle les formes de gouvernance du territoire (région, communes, agglo, parc...)?
1.3 Filiations et interactions
1.3.1 Quelles sont les interactions entre les actions de DD et de gestion des CC, selon vous d'une manière générale, et sur votre territoire en particulier ? 1.3.2 Comment définiriez-vous, selon vous d'une manière générale, et sur votre territoire en particulier, la relation entre atténuation et adaptation (plutôt en synergie ou conflit) ? 1.3.3 Quelles sont les interactions, selon vous d'une manière générale, et sur votre territoire en particulier, entre l'objectif de lutte contre le CC et la transition énergétique (laquelle renforce l'autre) ? 1.3.4 Quelle(s) sont les interactions, selon vous d'une manière générale, et sur votre territoire en particulier, entre adaptation aux CC et gestion des risques ? 1.3.5 Quelles sont les missions du personnel en charge des questions énergie-climat (temps plein ? temps partagé avec d'autres missions ? missions précédentes ?)
2 LES EFFETS LOCAUX DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES
2.1 Connaissance locale des CC
2.1.1 Quels sont les connaissances locales sur les effets des CC ? 2.1.2 Quels sont les types de connaissances produites ? Par qui ? Pour qui ? Quand ? Pourquoi ? 2.1.3 Comment qualifieriez-vous le degré de connaissance locale sur la question de l'ACC ? 2.1.4 Quel est le besoin exprimé en connaissance sur votre territoire ? 2.1.5 Comment sont perçus localement les modèles climatiques globaux ? 2.1.6 Comment est gérée localement l'incertitude ?
2.2 Impacts et vulnérabilités du territoire face aux CC
2.2.1 Quels sont, localement, les impacts associés aux CC ? 2.2.2 Quelles sont les vulnérabilités du territoire face aux CC ? 2.2.3 Quels sont les principaux impacts par milieux (urbain, agricole, plateau, massifs, vignobles…) ? 2.2.4 Quels sont les secteurs/espaces les plus exposés ? et les plus mobilisés (sont-ils les mêmes) ? 2.2.5 Quelles sont, selon vous, les spécificités du territoire face aux CC ? 2.2.6 Identifiez-vous de nouveaux enjeux, ou enjeux spécifiques, associés localement aux effets des CC ? 2.2.7 Identifiez-vous des effets positifs des CC localement ?

3	L'ADAPTATION LOCALE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES
3.1 Contenu et mise en œuvre	
3.1.1 Comment définissez-vous l'ACC (quel périmètre) ?	
3.1.2 Quels sont les enjeux d'adaptation du territoire ?	
3.1.3 Comment est saisie politiquement la question de l'adaptation aux CC (action défendue, soutenue, acceptée, appréhendée, refusée) ?	
3.1.4 Quels sont les actions menées sur le territoire qui relèvent de l'ACC?	
3.1.5 Quels sont les enjeux appréhendés à travers ces actions d'adaptation ?	
3.1.6 Quels sont les bénéfices/retombées espérés ?	
3.1.7 Quelles sont les moyens (humains, techniques, financiers) mis en œuvre?	
3.1.8 Quels sont les freins et les leviers que vous identifiez à la mise en œuvre de l'adaptation ?	
3.2 Méthode	
3.2.1 Comment avez-vous appréhendé la question de l'ACC localement (incertitude, échelle de temps, échelle spatiale…)?	
3.2.2 Vous êtes-vous appuyé sur des cadres règlementaires et/ou méthodologiques particuliers ? si oui, lesquels (PNACC, Livre Blanc de l'UE, rapports du GIEC, guide de l'Ademe, guide construit par d'autres territoires, inscription dans un réseau…)?	
3.2.3 Identifiez-vous des freins et des leviers méthodologiques à l'adaptation des territoires ?	
3.2.4 Comment communiquez-vous sur l'action en matière d'adaptation ? (intégrée atténuation/adaptation ; intégrée à d'autres actions locales ?...)	
3.2.5 Avez-vous mis en place une concertation/participation dans le cadre de l'ACC ? si oui, laquelle ?	
3.2.6 Qu'est-ce que la « mal-adaptation » selon vous ?	
3.2.7 Qu'est-ce que l'option « sans-regret » ?	
3.2.8 Que vous évoque la notion de résilience ? La considérez-vous opérationnelle/applicable sur votre territoire?	
3.3 Conséquences	
3.3.1 Quels sont les effets, localement, du problème de l'ACC sur les systèmes de valeurs et les représentations locales du territoire (territoire plus vulnérable, changement de croyance, apparition de doutes, de questions…) ?	
3.3.2 Quels sont les impacts de l'intégration de l'ACC sur les discours du personnel politique (changement de discours, sobriété) ?	
3.3.3 Quels sont les effets de l'ACC sur les logiques d'évolutions du territoire ?	
4	**PROFIL DE LA PERSONNE INTERROGÉE**
4.1.1 Sexe	
4.1.2 Age	
4.1.3 Titre et fonction (Fonction parallèle?)	
4.1.4 Formation / Parcours professionnel	
4.1.5 Attaches militantes / associatives	
4.1.6 Coordonnées	

Annexe 2 : Les enjeux littoraux en Europe du Nord Ouest représentés selon leur importance perçue par les acteurs du territoire



Source : (Ballinger et *al.,* 2008 : 90)
Projet COREPOINT

Annexe 3 : Fiche du projet de « plan local d'adaptation » du PCET de la communauté urbaine de Toulouse métropole

> ACTION PHARE

Adopter un plan local d'adaptation au changement climatique

Description

Le Plan Climat comporte plusieurs actions contribuant à l'adaptation au changement climatique : préservation des ressources naturelles, prévention du risque inondation, prise en compte des enjeux climatiques dans la prochaine révision du PLUi, etc.

Certaines devront être renforcées, complétées par d'autres actions, notamment dans les domaines de la vulnérabilité du secteur économique et de la prévention des risques. **Ainsi, ce plan regroupera l'ensemble des mesures d'adaptation au changement climatique spécifiques au territoire du Grand Toulouse.**

Un groupe de travail mobilisant les compétences internes à la Collectivité et des acteurs du territoire sera donc constitué en 2012 pour :

- partager un diagnostic : enjeux du territoire en matière d'adaptation
- définir la stratégie globale d'adaptation du territoire à moyen et long terme

Partenaires potentiels

Université, Conseil Régional, ARPE, ADEME, METEO France, ORAMIP, acteurs économiques...

Calendrier provisionnel

2012-2013	Élaboration du plan local d'adaptation
2013	Adoption du plan d'actions
À partir de 2014	dès 2012 pour les actions déjà engagées : mise en œuvre

Indicateurs de suivi/évaluation

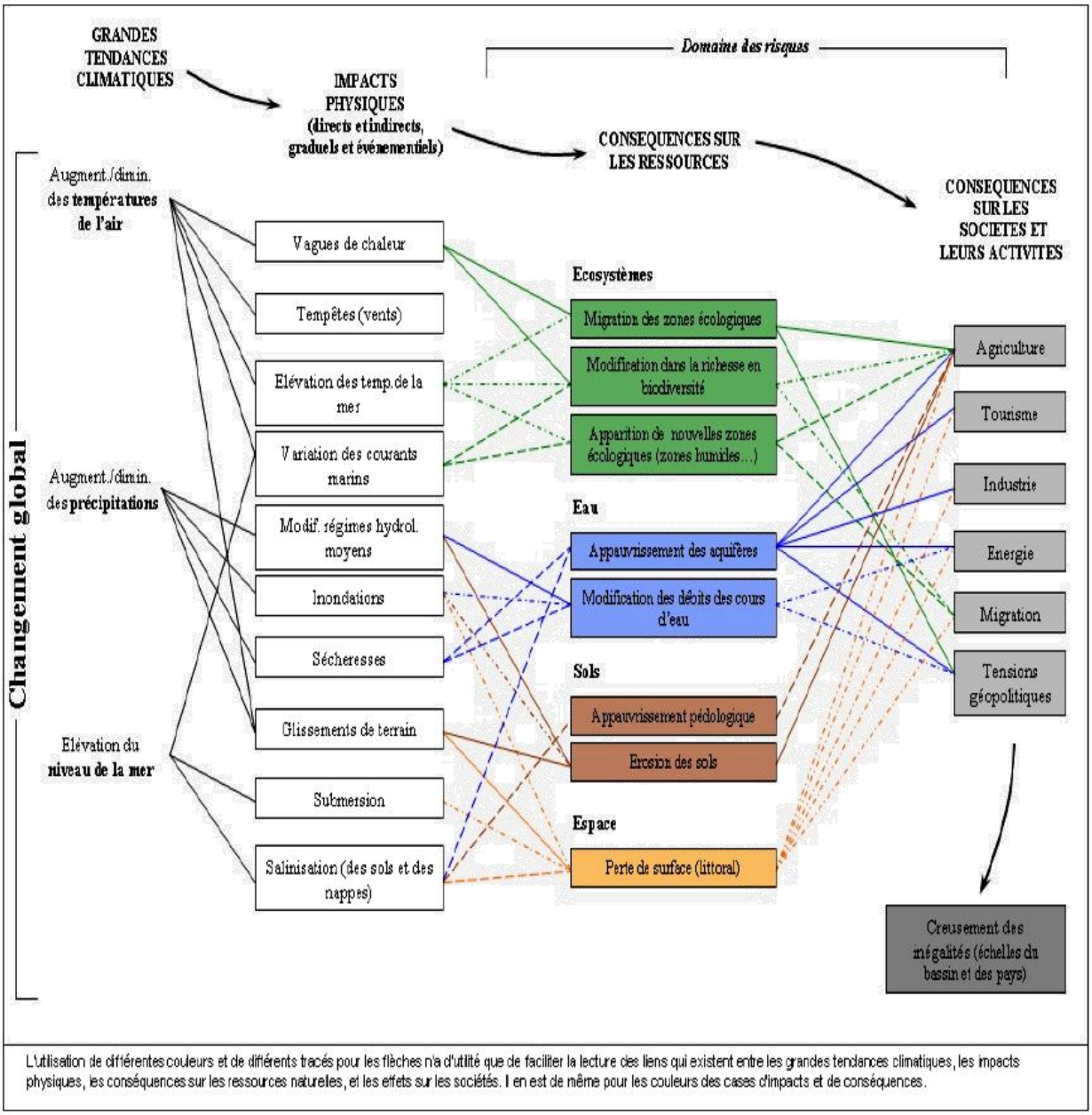
À définir dans le cadre du plan d'actions

Impact important sur

- Atténuation/Sobriété ☐
- Atténuation/Efficacité énergétique ☐
- Atténuation/Énergies renouvelables ☐
- Adaptation ☑

Figure 50 : Action n°86 « Adopter un plan local d'adaptation au changement climatique » du Plan d'action 2012-2020 du PCET du Grand Toulouse

Annexe 4 : Exemples de « chaînes d'impacts » des changements climatiques et des conséquences sur les sociétés et leurs activités



Source : (Magnan et al, 2009 : 14)

Figure 51 : Quelques exemples de « chaînes d'impacts » mettant en évidence les conséquences des grandes évolutions climatiques à venir sur les activités humaines

Source : (Magnan et *al.,* 2009 : 14)

Elsa RICHARD

L'action publique territoriale à l'épreuve de l'adaptation aux changements climatiques

un nouveau référentiel pour penser l'aménagement du territoire ?

Résumé

La révélation de l'origine anthropique des changements climatiques et l'ampleur inédite de ce phénomène ont fait émerger la nécessité de réponse politique pour y faire face. L'adaptation aux changements climatiques (ACC) constitue l'une des réponses formulées par la communauté internationale pour répondre au problème climat. Si le dérèglement anthropique du climat est un problème environnemental planétaire, les effets se manifestent de l'échelle globale jusqu'au niveau très local. Malgré les incertitudes durables associées à ce problème climatique, différentes formes d'injonction législative et politique incitent aujourd'hui les acteurs locaux à intégrer les effets des CC dans leurs politiques territoriales. Les modalités de construction de ces adaptations aux changements climatiques restent toutefois encore largement méconnues. Cette thèse cherche ainsi à comprendre les modalités de déclinaison territoriale de l'adaptation aux changements climatiques dans l'action publique locale. En s'appuyant sur quatre études de cas, aux échelles territoriales et aux caractéristiques différentes, la thèse vérifie, d'une part, l'hypothèse d'une nécessaire territorialisation de l'ACC, conduisant à des formulations différenciées des réponses locales d'adaptation. D'autre part, ce sont les conséquences de l'intégration de l'ACC sur les façons de faire et de penser les politiques d'aménagement qui sont appréhendées à l'échelle locale.

Mots clés : *adaptation au changement climatique, aménagement, territorialisation, action locale, changement climatique, action territoriale, régions, communauté urbaine, parc naturel régional*

Local policy facing climate changes adaptation: a new framework for thinking planning?

Summary

The revelation of anthropogenic climate changes and the unprecedented scale of this phenomenon led to the emergence of policy responses to deal with. Adaptation to Climate Change (ACC) is one of the responses promoted by the international community to solve the *climate problem*. If the anthropic climate changes are a global environmental problem, their effects occur from the overall scale to the very local level. In spite of irreducible uncertainties associated to the phenomenon, different forms of legislative and political injunction encourage local actors to incorporate the effects of climate changes in their territorial policies. However, the ways of elaborating local adaptation policy are still largely unknown. This thesis seeks to understand and point out the "territorialization" dynamics of local public action in the field of adaptation.

Our two hypothesis deals with, on the one hand, the necessary regionalization of climate change adaptation, leading to differentiated formulations of local responses to adaptation. On the other hand, our research seeks to appreciate the consequences of the integration of climate change adaptation on ways of thinking planning policies. To demonstration these assumptions, we base our analysis on four case studies led at various scales and presenting different characteristics.

Key words: *climate change adaptation, planning, local policy, climate change, territorialization, territorial practices, regions, urban community, regional natural park*