



**C I T E R E S**  
**U M R 6 1 7 3**  
*Cités, Territoires, Environnement et Sociétés*  
CNRS-Université de Tours  
Laboratoire "Ville Société Territoire"



**PROGRAMME « GESTION ET IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE » (GICC-2)**

PROJET DE RECHERCHE  
***Gestion territoriale du changement climatique***  
***Une analyse à partir des politiques régionales***

**Rapport final**  
**VOLUME 2 – ÉTUDES REGIONALES**

**François BERTRAND**  
**sous la responsabilité scientifique de Corinne LARRUE**

Juillet 2007

## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Sommaire</b> .....   | <b>2</b>  |
| <b>Table des sigles et abréviations</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>Résumé</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>Avant-propos</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>Introduction</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>I. Quelles possibilités d'approches régionales quantitatives ?</b> .....   | <b>8</b>  |
| I. a. Des contributions régionales aux émissions nationales très variables .....                                    | 8         |
| I. b. L'exemple du secteur agricole .....   | 10        |
| I. c. L'approche par les quotas .....   | 10        |
| I. d. Discussion sur l'idée de quotas territorialisés .....   | 13        |
| <b>II. Essai d'identification du réseau régional d'acteurs potentiellement en charge du "problème climat"</b> ..... | <b>15</b> |
| <b>III. Les politiques climatiques régionales : approche par les outils</b> .....                                   | <b>17</b> |
| III. a. Les Contrats de Plan Etat-Région 2000-2006 .....  | 17        |
| III. b. Les accords ADEME / Régions dans le cadre des CPER .....  | 18        |
| III. c. Les outils mis à disposition des territoires par l'ADEME .....  | 19        |
| <b>IV. Aperçu de l'activité et du rôle de l'Etat déconcentré en région par l'analyse des PASER</b> .....            | <b>20</b> |
| <b>V. Les initiatives régionales face au changement climatique en Nord-Pas-de-Calais</b> .....                      | <b>23</b> |
| a. Eléments de contexte : population et activités.....  | 23        |
| b. Contribution de la région aux changements climatiques.....   | 23        |
| c. Les principaux risques régionaux associés au changement climatique.....  | 24        |
| d. La mise à l'agenda régional du problème climat .....   | 25        |
| e. Les principaux acteurs associés à la politique climatique régionale .....  | 29        |
| f. Les principaux secteurs associés à la politique climatique régionale .....                                       | 30        |
| g. Analyse des initiatives régionales face au changement climatique : éléments de synthèse .....                    | 30        |
| <b>VI. Les initiatives régionales face au changement climatique à l'île de la Réunion</b> .....                     | <b>34</b> |
| En guise d'introduction... Les situations insulaires, postes avancés des évolutions à venir                         | 34        |
| a. Eléments de contexte pour la Réunion. Principales données sociales, économiques et environnementales .....       | 36        |
| b. Les spécificités organisationnelles et institutionnelles liées à la situation d'insularité....                   | 38        |
| c. Contribution de la région aux changements climatiques.....   | 39        |
| d. Les principaux risques régionaux associés au changement climatique : le renforcement des risques naturels.....   | 40        |
| e. La mise à l'agenda régional du problème climat.....  | 41        |
| f. Les programmes et les mesures associées à la politique climat.....   | 47        |
| g. Les principaux acteurs associés à la politique climatique régionale .....  | 57        |
| h. Les principaux niveaux d'intervention et secteurs associés à la politique climatique régionale .....             | 59        |
| i. Analyse des initiatives régionales face au changement climatique : éléments de synthèse .....                    | 61        |
| <b>VII. Les initiatives régionales face au changement climatique en Poitou-Charentes</b> .....                      | <b>62</b> |
| a. Eléments de contexte : population et activités.....  | 62        |
| b. Contribution de la région aux changements climatiques.....   | 62        |
| c. Les principaux risques régionaux associés au changement climatique.....  | 64        |
| d. La mise à l'agenda régional du problème climat .....   | 66        |
| e. Les programmes et les mesures associées à la politique climat .....  | 67        |
| f. Les principaux acteurs associés à la politique climatique régionale.....   | 72        |

|   |           |
|---|-----------|
| g. Les principaux secteurs associés à la politique climatique régionale .....                       | 73        |
| h. Analyse des initiatives régionales face au changement climatique : éléments de synthèse<br>..... | 73        |
| <b>Bibliographie régionale.....</b>   | <b>75</b> |
| Nord-pas-de-Calais.....   | 75        |
| Réunion .....   | 75        |
| Poitou-Charentes .....  | 77        |

## **Table des sigles et abréviations**

|            |  |
|------------|--|
| AASQA      | Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air  |
| ADEME      | Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie   |
| AEU        | Analyse Environnementale de l'Urbanisme  |
| AOSIS      | Alliance des Petits Etats Insulaires-  |
| APCEDE     | Agence Poitou-Charentes Energie Déchets Eau  |
| APPA       | Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique   |
| ARE        | Agence Régionale de l'Energie (Nord-Pas-de-Calais)   |
| ARPE       | Agence Régionale Pour l'Environnement  |
| ARER       | Agence Régionale de l'Energie Réunion  |
| ATENEE     | Actions Territoriales pour l'Environnement et l'Efficacité Energétique   |
| CAP climat | Commission d'Animation Partenariale pour le Climat (Nord-Pas-de-Calais)  |
| CC         | changement climatique  |
| CEP        | Conseil en Energie Partagé   |
| CESI       | Chauffe-Eau Solaire Individuel   |
| CESR       | Conseil Economique et Social Régional  |
| CG         | Conseil Général  |
| CNATOI     | Centre National d'Alerte de Tsunami dans l'Océan Indien (Réunion)  |
| CR         | Conseil Régional   |
| CLIC       | Contrat Local Initiatives Climat (Poitou-Charentes)  |
| CMRS       | Centre Météorologique Régional Spécialisé Cyclones Tropicaux (Réunion)   |
| CPER       | Contrat de Plan Etat-Région  |
| CRADT      | Conférence Régionale d'Aménagement et de Développement du Territoire   |
| CRPM       | Conférence des Régions Périphériques et Maritimes  |
| DEED       | Direction de l'Environnement, l'Energie et les Déchets (CR Nord-Pas-de-Calais)   |
| D2PE       | Direction de la Prospective, du Plan et de l'Evaluation (CR Nord-Pas-de-Calais)  |
| DD         | développement durable  |
| DIREN      | Direction Régionale de l'Environnement   |
| DOM        | Département français d'Outre-Mer   |
| DRASS      | Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales  |
| DRIRE      | Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement  |
| EnR        | Energies Renouvelables   |
| FRAMéE     | Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement (Nord-Pas-de-Calais)  |
| FRME-3D    | Fonds Régional pour la Maîtrise de l'Energie, des Déchets et du Développement Durable (Poitou-Charentes)                           |
| GES        | Gaz à Effet de Serre   |
| GIEC       | Groupe d'experts Intergouvernemental pour l'Etude du Changement Climatique   |
| IFREE-ORE  | Institut de Formation et de Recherche en Education à l'Environnement - Observatoire Régional de l'Environnement (Poitou-Charentes) |
| HQE        | Haute Qualité Ennvironnementale  |
| MDE        | Maîtrise de la Demande en Electricité  |
| MEDD       | Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable  |
| MIES       | Mission Interministérielle de l'Effet de Serre   |
| OER        | Observatoire de l'Energie Réunion  |
| ONERC      | Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique   |
| OPAR       | Observatoire de physique de l'atmosphère de La Réunion   |
| OPATB      | Opérations Programmées d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments   |

|         |   |
|---------|---|
| ORE     | Observatoire Régional de l'Energie  |
| PASER   | Projets d'Action Stratégique de l'Etat en Région  |
| PCT     | Plan Climat Territorial   |
| PCR     | Parti Communiste Réunionnais  |
| PEC     | Plan environnement collectivités  |
| PNAQ    | Plan National d'Allocation des Quotas   |
| PNLCC   | Programme National de Lutte contre les Changements Climatiques  |
| PNR     | Parc Naturel Régional   |
| PPI     | Programmation Pluriannuelle des Investissements de production   |
| PRERURE | Plan énergétique Régional pluriannuel de prospection et d'Exploitation des Energies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Energie (Réunion) |
| PRME    | Programme Régional de Maîtrise de l'Energie (Réunion)   |
| RT      | Réglementation Thermique  |
| RUP     | Région Ultra-périphérique d'Europe  |
| SAR     | Schéma régional d'Aménagement   |
| SEI     | Système Energétique Insulaire   |
| SGAR    | Secrétariat Général aux Affaires Régionales   |
| SSCE    | Schéma de Service Collectif de l'Energie  |
| STEP    | STation d'ÉPuration des eaux usées  |
| teqCO2  | tonne équivalent CO2  |
| TER     | Train Express Régional  |
| UICN    | Union Internationale pour la Protection de la Nature  |
| URE     | Utilisation Rationnelle de l'Energie  |

## Résumé

Le projet de recherche intitulé "*Gestion territoriale du changement climatique - Une analyse à partir des politiques régionales*" (programme Gestion et Impacts du Changement Climatique du MEDD) vise à observer la manière dont le changement climatique est traduit en objet de politique publique territoriale. La question principale est de comprendre de quelles manières les collectivités territoriales peuvent effectivement participer à la minimisation d'impacts globaux.

Les recherches portent essentiellement sur le niveau régional et visent à identifier et à comprendre les freins et les leviers de l'intégration du changement climatique dans les politiques régionales : *selon quelles conditions les préoccupations liées au changement climatique pénètrent la scène régionale et selon quelles modalités sont-elles intégrées aux politiques territoriales ? Comment et autour de quels éléments se constituent des « politiques climatiques territoriales » ? Quels en sont les acteurs et les actions ?*

## Avant-propos

Cette recherche a été retenue lors de l'Appel à Proposition de Recherche lancé en décembre 2003 dans le cadre de la seconde phase du programme *Gestion et Impacts du Changement Climatique* (GICC-2) soutenu par le *Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable*<sup>1</sup>. Il a été financé et suivi par l'*Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique* (ONERC). Débuté en juin 2005, il s'est achevé en juin 2007.

Le rapport final s'organise en trois volumes :

- Le premier volume reprend les questionnements de départ et présente les principaux éléments de réponse issus des travaux réalisés.
- Ce second volume présente les résultats issus des études régionales. Ces enquêtes régionales ont été réalisées en janvier-mars 2006 (Nord-Pas-de-Calais, cf. partie V.), novembre-décembre 2006 (La Réunion, cf. partie VI.) et février-avril 2007 (Poitou-Charentes, cf. partie VII.). Les résultats de ces enquêtes sont introduits par la présentation de plusieurs éléments de contexte permettant de dresser, d'une part, le cadre dans lequel les politiques climatiques régionales émergent et peuvent émerger en France, et d'autre part, un tour d'horizon de l'activité des régions dans leur ensemble.
- Enfin, un troisième volume rassemble les données regroupées en annexe.

---

<sup>1</sup> Cf. le site Internet du programme [<http://medias.obs-mip.fr/gicc/>]

## **Introduction**

Ce rapport tente de cerner l'activité des régions françaises face au changement climatique. Pour ce faire, avant de présenter les trois études régionales elles-mêmes, sont avancés dans un premier temps plusieurs éléments d'analyse permettant de mieux comprendre l'activité des régions françaises en général face à la question des changements climatiques.

Dans un premier temps, sont discuté les différentes possibilité d'*approches quantitatives* du problème climat à l'échelle régionale, notamment par le biais des quotas (I.).

L'activité climatique régionale peut également être appréhendé par les *acteurs régionaux* (II.).

Les *différents outils* (Contrats de Plan et ceux mis à disposition des territoires par l'ADEME) sont présentés et discutés (III.), pour ensuite conduire un balayage national de l'activité des régions, en s'appuyant sur l'*analyse des PASER* (Projets d'Action Stratégique de l'Etat en Région) (IV.).

Dans un second temps, les trois études régionales sont présentées : Nord-Pas-de-Calais (V.), La Réunion (VI.) et Poitou-Charentes (VII.).

Chaque étude régionale analyse la structure régionale des émissions de GES, ainsi que les principaux risques que le changement climatique peut venir accentuer régionalement. Est ensuite observé comment la politique climatique régionale s'élabore et se structure (mise à l'agenda régional du problème climat), autour de quels enjeux et de quels acteurs, avec quels instruments mobilisés. Enfin, les principaux leviers de changement sont recensés, ainsi que les facteurs de blocage identifiables.

Pour introduire l'étude sur La Réunion, une brève présentation de la place spécifique qu'occupent les territoires insulaires dans la réflexion sur les actions à mener face au changement climatique est proposée.

## I. Quelles possibilités d'approches régionales quantitatives ?

### I. a. Des contributions régionales aux émissions nationales très variables

Les régions ne sont pas toutes identiques face à la problématique du changement climatique (vulnérabilités, spécificités, caractéristiques physiques etc.). Leur contribution au problème climat n'est pas non plus la même suivant les régions, notamment en fonction de :

- leurs populations (cf. par exemple la région Île-de-France et le volume des émissions de CO<sub>2</sub> lié au résidentiel et au transport) ;
- leurs activités industrielles et de transformation d'énergie (Rhône-Alpes, Nord-Pas-de-Calais, Alsace, Haute-Normandie, Lorraine...),
- leurs activités agricoles (Pays de la Loire, Bretagne, Basse-Normandie, Centre, Poitou-Charentes, Auvergne...).

Ainsi, les données régionalisées fournies par le CITEPA permettent de cerner cette réalité (cf. carte n°1 suivante et cartes, Vol. 3, annexe n°9). Cependant, l'inventaire des émissions de GES établi par le CITEPA est encadré par de nombreuses contraintes, mais c'est celui-ci qui établit la conformité de la France au titre du protocole de Kyoto. Il comporte plusieurs inconvénients (actualisation, règles de calcul etc.) et ne permet pas au niveau régional un suivi fin et précis. Cela représente un manque certain en terme d'outil de pilotage pour mesurer les avancées des politiques régionales mises en place en terme de réduction des émissions et pour prouver au citoyen le bien-fondé et l'efficacité des dépenses publiques engagées. Face à cela, des observatoires régionaux des émissions commencent à se mettre en place sur des bases méthodologiques plus ou moins stabilisés, notamment sur la base des travaux du groupe "*Observation de l'énergie et de l'effet de serre en régions*" qui réunissait l'ADEME, la MIES et le RARE et qui a édité trois cahiers techniques sur ces questions<sup>2</sup>.

Cependant, les méthodes adoptés, les champs et domaines couverts par ces observatoires ainsi que la disponibilité et la fiabilité des données au niveau régional semblent conduire pour l'instant encore à certains « bricolages » qui ne permettent pas de comparaison sérieuse entre les différentes données produites par les territoires<sup>3</sup>. En effet, la complexité des calculs, la difficulté d'avoir les bonnes données et le nombre important de variables pour lesquels il faut préciser ce qu'elles recouvrent conduisent à des arrangements dans la pratique et donc, à une certaine hétérogénéité des données produites régionalement.

---

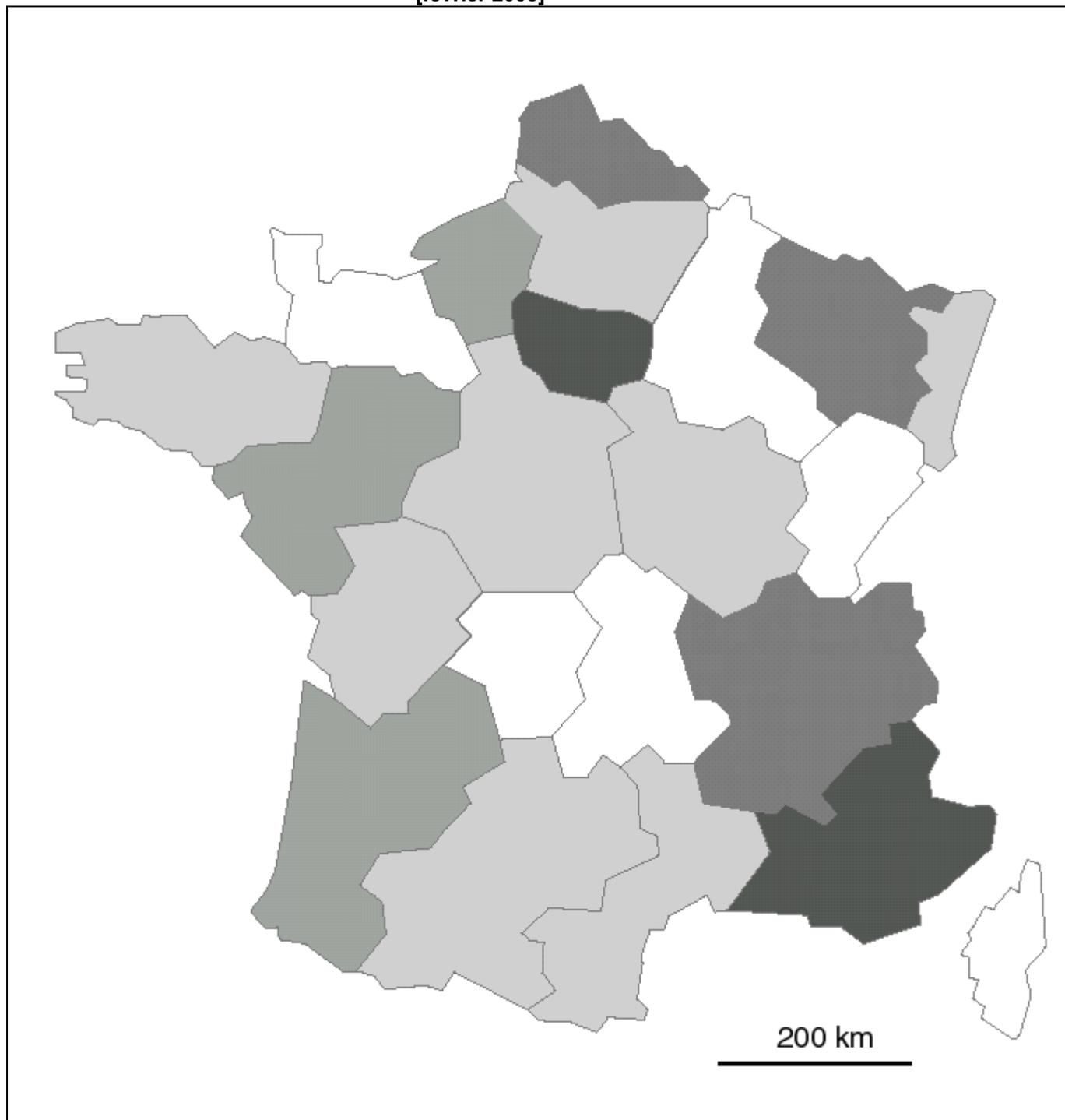
<sup>2</sup> RARE (2003), *Bilan énergétique régional*, groupe de travail "Observation de l'énergie et de l'effet de serre en régions" ADEME/MIES/RARE/Observatoire de l'énergie, cahier techniques n°1, 16 p.

RARE (2003), *Bilan régional des émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie*, groupe de travail "Observation de l'énergie et de l'effet de serre en régions" ADEME/MIES/RARE/Observatoire de l'énergie, cahier techniques n°2, 11 p.

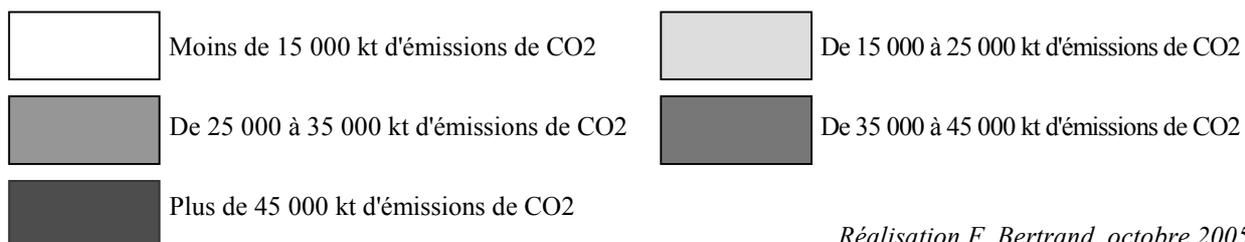
RARE (2005), *Indicateurs Régionaux d'Efficacité en CO<sub>2</sub> et de Développement des énergies renouvelables*, groupe de travail "Observation de l'énergie et de l'effet de serre en régions" ADEME/MIES/RARE/Observatoire de l'énergie, cahier techniques n°3, 23 p.

<sup>3</sup> Se posent notamment les questions de savoir comment comptabiliser les transports, le tourisme etc. ? Doit-on compter les émissions liés aux marchandises à l'entrée sur le territoire, ou à partir du lieu de départ ? Idem pour les touristes, etc. Et l'intégration ou l'exclusion d'un aéroport pour réaliser le bilan des émissions de GES d'une agglomération fait changer du tout au tout le profil des émissions d'un territoire...

Carte n°1 : Emissions de CO2 par région métropolitaine  
[février 2005]



Légende :

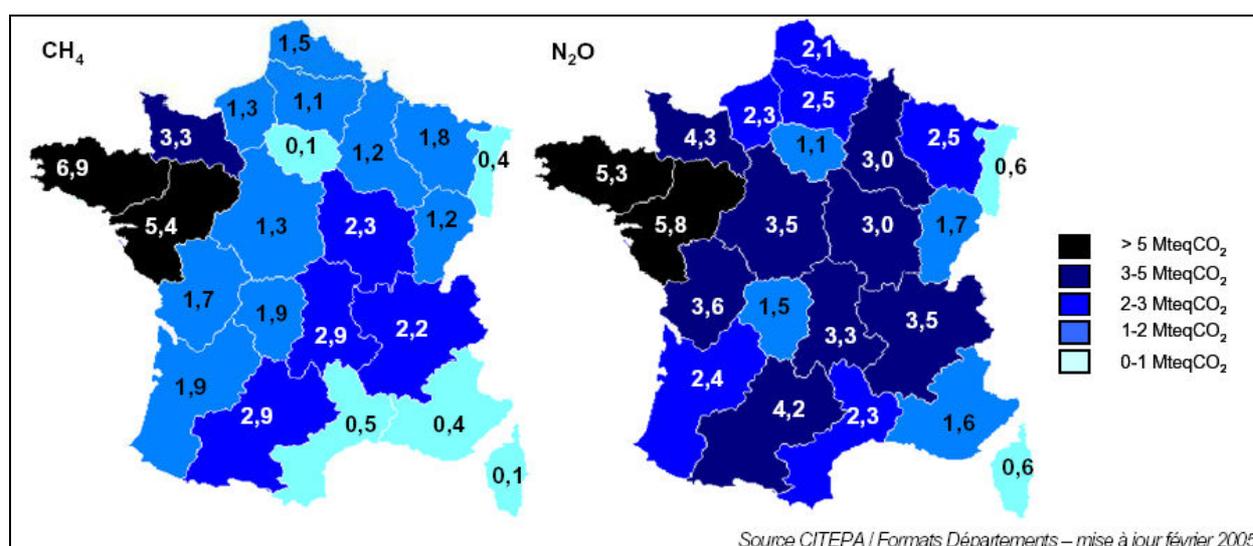


Réalisation F. Bertrand, octobre 2005  
d'après données CITEPA, février 2005

## I. b. L'exemple du secteur agricole

L'exemple de l'agriculture est particulièrement illustratif de la diversité des situations régionales. Les émissions de GES d'origine agricole constituent un enjeu spécifiquement français. En effet, la France est le premier contributeur au sein de l'union européenne des 15 au niveau des émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O d'origine agricole (100 MteqCO<sub>2</sub> sur un total de 211 MteqCO<sub>2</sub>, chiffre 2002<sup>4</sup>). De plus, alors que les émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O d'origine agricole représente en moyenne un peu plus de 10 % des émissions nationales des différents pays de l'UE 15, celles de la France pèsent pour 18,2 % du total national des émissions de GES<sup>5</sup>.

Et ces émissions de GES sont loin d'être réparties uniformément sur le territoire national. Les émissions de CH<sub>4</sub> sont nettement plus importantes dans les régions d'élevage et les émissions de N<sub>2</sub>O dans les régions de grande culture (Leguet, 2005 : 5) (cf. cartes suivantes n°2a & 2b). « Les trois régions du grand Ouest (Bretagne, Pays de la Loire, Basse-Normandie) composent le trio de tête pour les émissions agricoles de CH<sub>4</sub> et figurent dans les quatre premières régions émettrices de N<sub>2</sub>O d'origine agricole. La quatrième grande région émettrice de GES agricoles est la région Midi-Pyrénées. Les émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O d'origine agricole de ces quatre régions représentent à elles seules plus de 38 MteqCO<sub>2</sub>, soit plus du tiers du total national et près de 7 % des émissions françaises de GES. »<sup>6</sup> (Leguet, 2005 : 6)



Cartes n°2a & 2b : Emissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O d'origine agricole, en 2000, en MteqCO<sub>2</sub> (Leguet, 2005 : 6)

## I. c. L'approche par les quotas

Enfin, comme l'action pour la réduction des changements climatiques est essentiellement mise en œuvre au niveau international sur la base du protocole de Kyoto et du marché de quotas d'émissions de CO<sub>2</sub> qu'il génère, toute approche régionale quantitative en terme de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> ne peut faire l'économie d'une approche économique par les quotas.

Si le système européen d'échange des quotas de GES a été conçu pour inciter les installations industrielles lourdes à réduire leurs émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et vise d'abord en l'occurrence les acteurs de la production d'énergie, de la sidérurgie, du raffinage, du ciment et de la chimie, le *Plan National d'Allocation des Quotas* (PNAQ) inclut

<sup>4</sup> Source : Agence européenne de l'environnement, base de données 2002, cf. <http://dataservice.eea.eu.int/dataservice/>

<sup>5</sup> Source : Agence européenne de l'environnement, base de données 2002

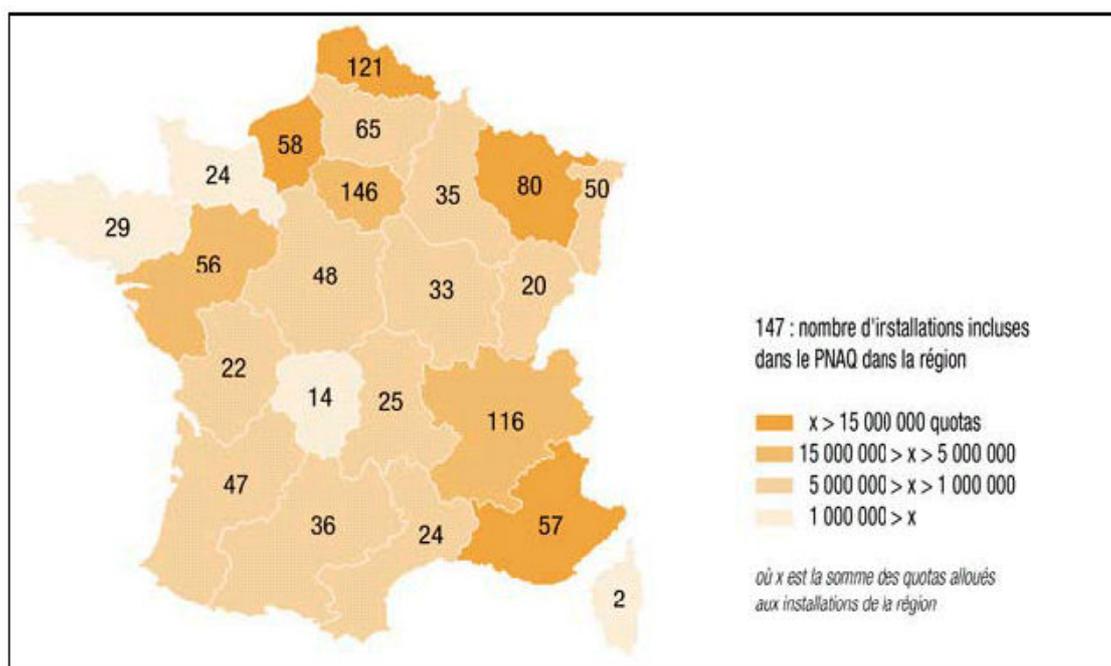
<sup>6</sup> LEGUET B. (2005), *Agriculture et réduction de gaz à effet de serre*, Note d'étude n°6, Mission Climat - CDC, septembre 2005, 20 p.

également un grand nombre d'installations de taille plus petite et appartenant à des secteurs variés : industrie agro-alimentaire, enseignement supérieur, activités hospitalières... Un certain nombre d'acteurs territoriaux, et notamment des collectivités locales, se retrouvent donc au sein du PNAQ français. Le secteur du chauffage urbain représente par exemple 5 % des quotas français<sup>7</sup>. « Près des trois quarts des quotas alloués par le PNAQ le sont à des installations appartenant aux cinq secteurs suivants : électricité, acier, raffinerie, ciment, et chimie. 80 % des installations incluses dans le PNAQ appartiennent pourtant aux autres secteurs. Parmi celles-ci, on retrouve une grande variété d'acteurs : filiales de grands groupes, PME, coopératives agricoles et collectivités locales. » (Arnaud, 2005 : 1)

Du fait de son profil atypique en matière de production d'électricité (importance du secteur nucléaire, faiblement émetteur de carbone), la France se distingue, au sein de l'Europe, par l'importance des installations hors secteurs électriques (les centrales électriques reçoivent en Europe plus de 50 % des quotas contre seulement 25 % en France), et donc par le poids des secteurs où l'on retrouve les acteurs territoriaux : entreprises à forte dimension locale ou régionale d'une part et collectivités locales d'autre part. (Arnaud, 2005 : 4)

L'analyse de la répartition géographique du PNAQ en France révèle des disparités régionales importantes. Les travaux réalisés par la Mission Climat de la Caisse des Dépôts permettent d'en avoir un aperçu<sup>8</sup>.

Une première carte présente, pour chaque région, le nombre d'installations incluses dans le PNAQ, ainsi que l'importance des quotas alloués à ces installations (cf. carte n°3). Les disparités régionales sont patentes : ainsi la région Nord-Pas-de-Calais regroupe 10 % des installations soumises au PNAQ, représentant 1/6<sup>ème</sup> des quotas nationaux, alors la Bretagne, avec 28 installations, n'atteint pas le million de quotas.

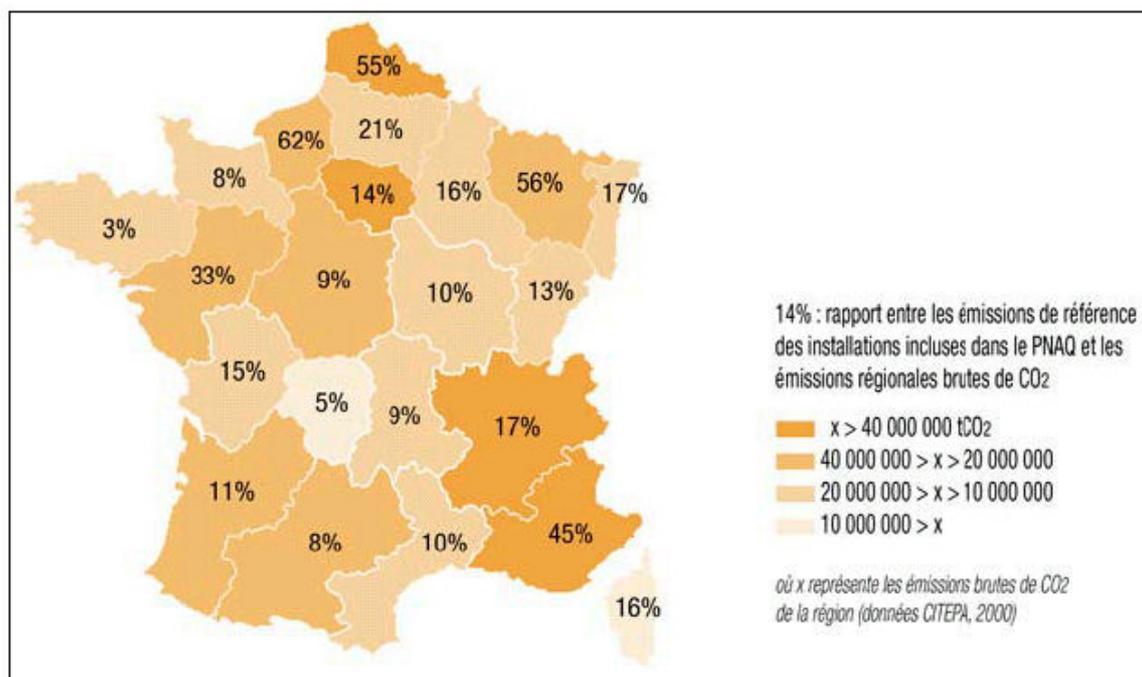


Carte n°3 : Distribution régionale des installations incluses dans le PNAQ en France métropolitaine (Arnaud, 2005 : 7)

Une seconde carte présente les régions selon leurs émissions brutes de CO<sub>2</sub>, en faisant apparaître (pourcentage) le ration entre émissions de CO<sub>2</sub> en 2000 et émissions historiques des installations incluses dans le PNAQ (cf. carte n°4). Ces ratios permettent de donner une idée de l'importance du PNAQ dans les différentes régions de la France métropolitaine.

<sup>7</sup> Secteur inclus à partir de la deuxième version du PNAQ ("champ élargi")

<sup>8</sup> ARNAUD E. (2005), *Plan National d'Allocation des Quotas et territoires*, Note d'étude n°2, Mission Climat - CDC, mars 2005, 16 p.



Source : CITEPA et PNAQ

Carte n°4 : Poids des installations incluses dans le PNAQ dans les émissions des régions de France (Arnaud, 2005 : 8)

« Au niveau de la France métropolitaine, les émissions de référence des installations soumises au PNAQ ne représentent que 26 % des émissions brutes de CO<sub>2</sub>. Les écarts entre les régions varient entre 3 % en Bretagne et 62 % en haute-Normandie. Ceci traduit bien sûr la géographie industrielle française et son histoire, mais préfigure également les enjeux futurs de ces régions sur le CO<sub>2</sub>. En effet, selon que les installations incluses dans le PNAQ représentent ou non une part importante des émissions d'une région, les enjeux climatiques de celle-ci se situeront dans les sites concernés ou dans les émissions diffuses, comme les transports, l'agriculture ou le bâtiment. » (Arnaud, 2005 : 8)

Les installations gérées par des collectivités appartiennent à plusieurs secteurs du PNAQ et le chauffage urbain représente la majorité de ces installations.

#### Répartition des installations des collectivités locales dans le PNAQ

| Type d'installation     | Nb. Quotas       | % quotas    | Nb. d'installations | % installation | Taille moyenne |
|-------------------------|------------------|-------------|---------------------|----------------|----------------|
| Chauffage urbain        | 7 910 000        | 92,5%       | 209                 | 83%            | 37 847         |
| Activités hospitalières | 356 509          | 4,2%        | 29                  | 12%            | 12 293         |
| Services aéroportuaires | 200 950          | 2,3%        | 4                   | 2%             | 50 237         |
| Enseignement supérieur  | 67 995           | 0,8%        | 6                   | 2%             | 11 332         |
| Administration publique | 12 206           | 0,1%        | 2                   | 1%             | 6 103          |
| Enseignement primaire   | 3 503            | 0,0%        | 1                   | 0%             | 3 503          |
| <b>Total</b>            | <b>8 551 163</b> | <b>100%</b> | <b>251</b>          | <b>100%</b>    | <b>34 068</b>  |

Source : PNAQ

« L'impact du PNAQ sur les collectivités dont la chaudière est exploitée par un de ces acteurs est indirect. Il pourra peut-être se traduire à terme par un effet sur les prix de leurs prestataires, et une incitation à investir dans des chaudières plus efficaces. Pour les installations des collectivités locales appartenant aux autres secteurs, elles représentent à peine 0,5 % des quotas alloués, mais constituent un potentiel pour lancer des projets innovants de réduction des émissions. » (Arnaud, 2005 : 11)

Il convient de mentionner ici la possibilité de montage de projet d'amélioration des chaufferies urbaines tri-partite : banque – collectivité locale – exploitant privé. Il existe ainsi un protocole d'accord entre Veolia, Dexia et la Caisse des Dépôts et Consignation afin d'expérimenter des projets de réduction de CO<sub>2</sub> à partir de la directive quotas. Ce peut être par exemple l'optimisation d'une chaufferie urbaine : l'exploitant s'engage à reverser les gains par rapport aux quotas économisés à la banque, ce qui peut permettre l'investissement de la

collectivité dans de l'équipement innovant<sup>9</sup>. On peut ainsi penser à des systèmes d'incitation en biais (bénéfices de crédits) entre les entreprises, les collectivités locales et l'Etat.

On voit qu'à l'échelle des territoires, l'enjeu de la lutte contre les changements climatiques, que ce soit au niveau de l'agriculture comme au niveau des collectivités locales, est bien de trouver un équilibre entre le système des quotas et des "mécanismes de projets" (mécanismes économiques incitatifs)<sup>10</sup> permettant de valoriser les réductions d'émissions des acteurs qui ne sont pas soumis au PNAQ. Le système des quotas apparaît bien adapté pour les secteurs lourdes et les grosses installations mais beaucoup plus problématique et avec une efficacité bien moindre pour les activités diffuses de types agricoles notamment (où seules des mesures macro par branches peuvent être comptabilisées au titre de réduction d'émissions dans l'inventaire CITEPA<sup>11</sup>) et les petites installations où les coûts de transaction apparaissent élevés.

### ***I. d. Discussion sur l'idée de quotas territorialisés***

Dans une approche quantitative de type quotas, une fois les méthodes de comptabilisation régionales des émissions de GES harmonisées, on pourrait également penser à régionaliser les objectifs de Kyoto ou post-Kyoto, en proposant notamment des profils régionaux sur la forme de ceux réalisés à l'échelle de chaque pays par l'UNEP (GRIDA) (cf. Vol. 3, annexe n°10). Pour Dominique Dron, ancienne présidente de la MIES : « *L'engagement de Kyoto ne pourra pas être respecté sans régionaliser les responsabilités, les objectifs et les incitations à la réduction des émissions de GES.* »<sup>12</sup> (ONERC, 2003 : 66) Cette proposition a notamment été avancée lors des auditions de la mission d'information sur l'effet de serre de l'Assemblée nationale (notamment lors de la table ronde sur les collectivités territoriales -Assemblée nationale, 2006b : 521-527)<sup>13</sup>.

Il a ainsi été proposé de fixer des *quotas d'émissions territoriaux* et de faire du Plan Climat Territorial un document d'urbanisme contraignant (imposant la redensification urbaine et bannissant l'étalement urbain par exemple). Ces propositions consistent à appliquer aux collectivités territoriales les dispositifs déjà en vigueur aux niveaux supérieurs (national, européen et international). Si ces propositions peuvent apparaître à terme intéressantes, il apparaît cependant actuellement prématuré, à la vue de l'état d'avancement des politiques climatiques régionales, de vouloir faire des Plans Climat Territoriaux des documents juridiquement contraignants alors que l'on peine déjà à en élaborer sur la base du simple volontariat. De la même façon pour les quotas d'émissions territoriaux, il y a une certaine précocité à vouloir instaurer un système régional de quotas de CO2 alors même que les capacités de mesures régionales des GES sont très hétérogènes et que les Régions les plus engagées dans une action climat n'ont pas d'objectifs de réduction quantifiés à atteindre par secteur.

Cependant, si pour l'instant, les politiques climatiques locales sont pensées sur la base du volontariat, grâce à des mesures d'incitation (aides, appels à projets...), ce qui a l'avantage

---

<sup>9</sup> Un représentant de Dexia a présenté ce type de montage lors d'un des séminaires du groupe de travail "Aménagement durable des territoires" organisés au printemps 2005 par la DATAR.

<sup>10</sup> A l'image notamment des mécanismes de projet du protocole de Kyoto : le mécanisme pour un développement propre (MDP) et la mise en œuvre conjointe (MOC). Le MDP concerne les projets mis en œuvre dans les pays dits "hors annexe B" : ce sont les pays sans engagement de réductions de leurs émissions. La MOC concerne les projets mis en œuvre dans les pays dits "de l'annexe B" (avec un engagement dans le protocole de Kyoto).

<sup>11</sup> Leguet, 2005 : 14-15

<sup>12</sup> ONERC (2003), Conséquences du réchauffement climatique sur les risques liés à des événements météorologiques extrêmes : sur la base des dernières connaissances scientifiques, quelle action locale ?, rapport établi à partir du colloque de juin 2003 sur le thème des élus face aux risques climatiques, ONERC – MIES, octobre 2003, Paris, 70 p.

<sup>13</sup> ASSEMBLEE NATIONALE (2006b), Rapport fait au nom de la mission d'information sur l'effet de serre, Président J.-Y. Le Déaut, Rapporteuse N. Kosciusko-Morizet, rapport n°3021 déposé le 12 avril 2006, Paris, Tome II Auditions, 561 p. + annexes

de laisser l'initiative aux décideurs locaux et de déboucher sur des mesures *a priori* bien adaptées aux territoires et à ses enjeux face au changement climatique, le risque, en restant uniquement dans l'incitatif, est d'aboutir à une sorte "*d'élitisme climatique*" entre collectivités, pour reprendre l'expression utilisée dans le rapport d'Energie-Cités remis à la MIES en 2003<sup>14</sup> (Energie'Cités, 2003 : 24). Et pour palier à ce risque, il convient d'identifier les intérêts que peut représenter pour certaines collectivités territoriales le fait de ne pas souscrire à une stratégie ou des politiques de développement durable (intérêt individuel à ne pas s'engager tout en retirant le maximum de bénéfices possibles, qui renvoie à la figure du "passager clandestin"), afin d'éviter au mieux ces comportements (par substitution d'impôts, par gain d'attractivité et/ou d'innovation, par système de coopération institutionnelle...)

Enfin, face à l'accessibilité limitée et difficile à la régulation de problèmes planétaires pour les collectivités territoriales, une idée a été avancée dans la pratique pour éviter des effets d'échelles trop vertigineux, voire trop démotivant : il s'agit, comme l'a fait la ville de Nantes, de ramener le poids des populations concernées non pas à celle de la population mondiale, mais à celle des *grands émetteurs individuels à l'échelle de la planète* (1,2 milliard). Avec cette représentation, Nantes Métropole (600 000 habitants) représente 0,05 % de l'ensemble des grands émetteurs individuels à l'échelle de la planète (Assemblée Nationale, 2006b : 531).

---

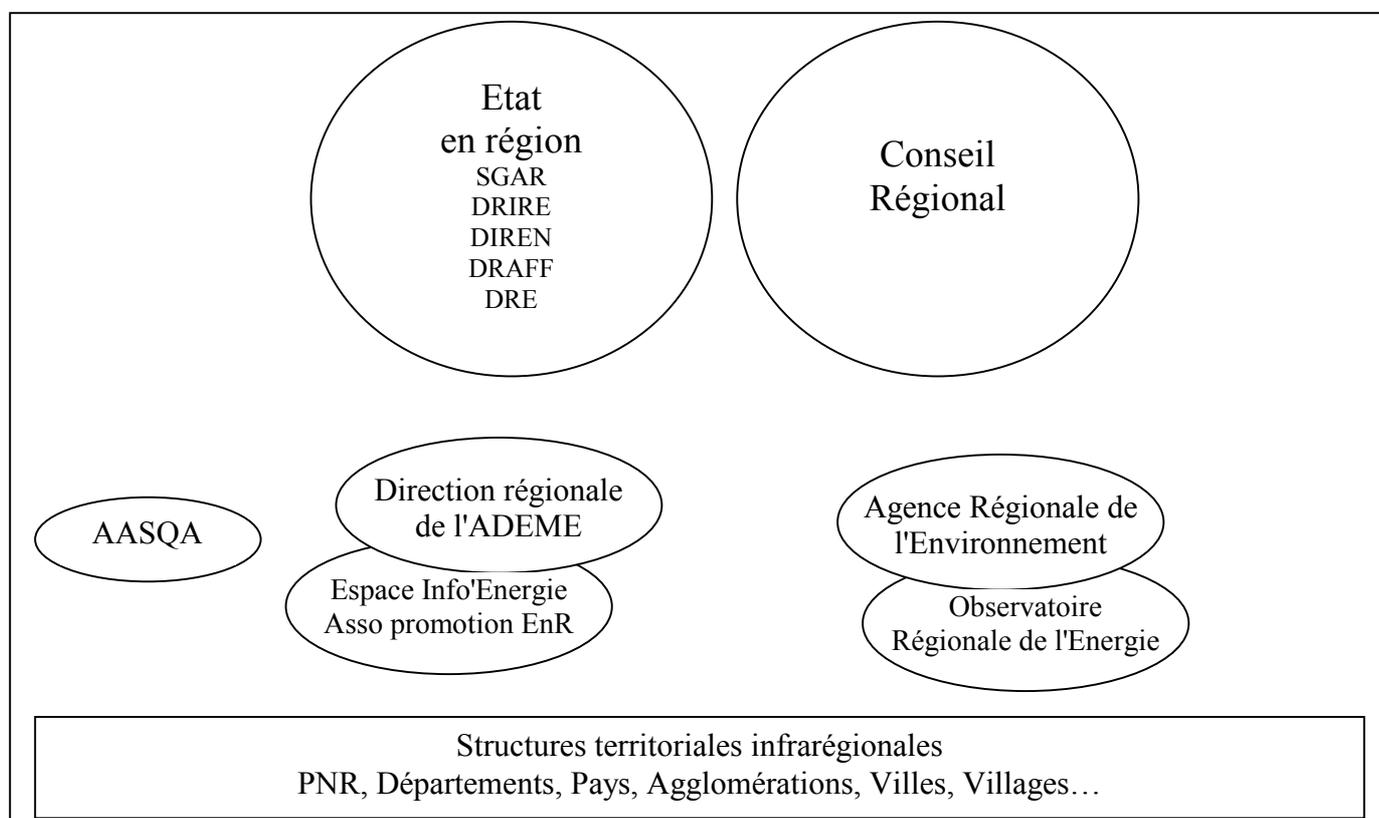
<sup>14</sup> ENERGIE'CITES (2003), "*Quantification des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle territoriale*", MIES, Paris, 139 p.

## II. Essai d'identification du réseau régional d'acteurs potentiellement en charge du "problème climat"

L'objectif ici est d'identifier l'Arrangement Politico-Administratif (APA) donnant naissance à une politique climat au niveau régional. Le Conseil régional peut avoir un rôle moteur dans cet APA (Nord-Pas-de-Calais par exemple), ce peut être aussi l'Agence régionale de l'environnement (l'OREB en Bourgogne par exemple). Les services de l'Etat peuvent se trouver variablement impliqués (DIREN et DRIRE notamment). Et l'ADEME demeure au niveau régional, par sa composition transversale, un acteur incontournable. C'est en effet une institution qui articule aussi bien des préoccupations sur le changement climatique que sur la qualité de l'air, l'économie d'énergie ou les déchets.

Le schéma suivant illustre le réseau potentiel d'acteurs régionaux en charge d'une politique climatique régionale. La configuration n'est pas fixe et le pilotage, par les services de l'Etat ou ceux de la Région, peut varier d'une région à l'autre. On voit cependant les principaux nœuds d'interactions autour desquels vont s'organiser les initiatives en lien avec l'effet de serre (DIREN/DRIRE – ADEME – ARPE – CR).

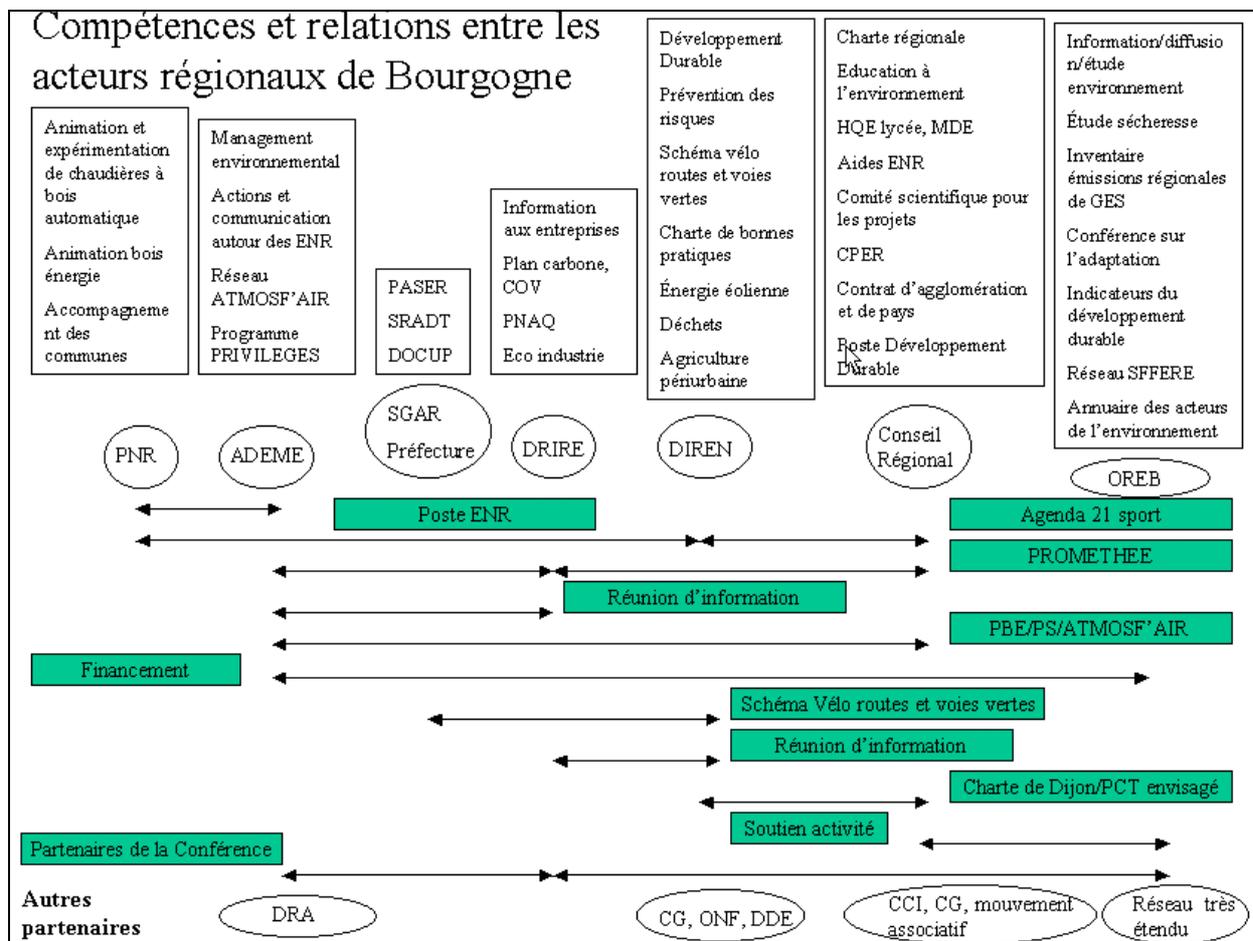
*Esquisse d'un réseau régional des acteurs potentiellement en charge du "problème climat"*



AASQA : Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air

Réalisation : F. Bertrand, octobre 2005

Cette exploration par les réseaux d'acteurs permet de dresser différentes cartes suivant l'APA de chaque région sur la question climat. Par exemple, un travail de recherche dans le cadre d'un Master à l'université de Tours a commencé à effectuer cette démarche à partir de la région Bourgogne (cf. schéma suivant) (Bertho, 2005).



Source : BERTHO S. (2005), *Politiques régionales et problématique du changement climatique. Etude de cas en région Bourgogne*, Master Sciences de l'Homme et de la Société, mention villes et territoires, MSH de Tours, septembre 2005, 86 p. + annexes

Des différentes observations qui précèdent, on constate que les agences régionales de l'environnement ont souvent un rôle important dans la mise en place d'une politique climatique régionale. Un des critères d'analyse intéressant peut alors être de regarder *la nature de ces agences* suivant les Régions (intégrée ou pas au Conseil Régional, bi-partite, support politique fort etc.) On constate également que l'ADEME joue inévitablement un rôle charnière dans les politiques climatiques régionales, par la nature même de sa structure, qui articule en son sein plusieurs préoccupations qui en font nécessairement une structure transversale.

On peut distinguer au niveau des politiques climatiques régionales trois grands types d'acteurs : tout d'abord, les collectivités territoriales avec en premier lieu le Conseil Régional, ensuite les services déconcentrés de l'Etat (SGAR, DRIRE, DIREN, ADEME etc.) et enfin les autres acteurs, dont le statut est différent des deux premières catégories (structures bipartites, associatives, etc. : AASQA, ORE, ARPE...).

### III. Les politiques climatiques régionales : approche par les outils

L'objectif ici est d'observer les principaux outils et politiques actuellement disponibles au niveau national et pouvant appuyer une prise en compte des changements climatiques dans les politiques territoriales.

Tout d'abord, nous regardons le processus de contractualisation entre l'Etat et les Régions, comme une opportunité pour introduire et faire partager l'enjeu climatique au niveau régionale, notamment grâce aux directions régionales de l'ADEME et aux accords-cadres entre l'ADEME et les Régions qui sont signés avec les contrats de Plan (*contrat de projet* pour la nouvelle génération) est tout d'abord.

Ensuite, sont analysés les différents outils développés par l'ADEME à destination des collectivités territoriales, susceptibles d'initier ou d'appuyer une stratégie climatique territoriale.

#### III. a. Les Contrats de Plan Etat-Région 2000-2006

La prise en compte de l'effet de serre a été introduite dans le cadre de l'élaboration des CPER 2000-2006 (contrats de Plan entre l'Etat et les Régions) (CPER 2000-2006). Une circulaire, diffusée relativement tardivement dans le processus d'élaboration et de négociation des contrats<sup>15</sup>, rappelait que ceux-ci, du fait de leur caractère pluriannuel et interministériel, devaient être un outil privilégié pour la mise en œuvre des engagements souscrits à Kyoto. Dans ce cadre, la négociation devait être conçue « *comme exercice pédagogique de coresponsabilité dans la maîtrise de l'effet de serre et de prises de décision respectant à minima, le principe de précaution* ». On constate malgré tout que le premier poste budgétaire de ces CPER demeure encore très largement celui des infrastructures routières, au détriment des autres modes de déplacements plus sobres en carbone, bien que ceux-ci bénéficient d'une reconnaissance nouvelle au sein de ces contrats (Bertrand, 2004).

Le guide à l'usage des négociateurs des CPER proposait un exercice de coresponsabilité dans la maîtrise de l'effet de serre et de prise de décision respectant, au minimum, le principe de précaution. Parmi ces recommandations : éviter les décisions lourdes aux effets incertains et privilégier des investissements dans des actions à longue temporalité et aux effets structurants ; ne pas présenter le changement climatique comme une contrainte mais plutôt comme un phénomène qui renforce l'opportunité d'action... (Bourgain, 1999) A l'échelle régionale, ce guide avance des propositions pour la planification selon différents thèmes (cf. tableau n°1).

Tableau n°1 : Propositions de mesures à intégrer dans la planification régionale

| Thème   | Propositions pour le CPER  |
|---|--|
| <b>Aménagement du territoire et d'urbanisme</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration et révision du SRADT</li> <li>- Création d'une agence foncière et d'aménagement régionale pour aider prioritairement l'implantation de grands équipements près des stations de transports déjà établies</li> <li>- Expérimentation régionale d'un plan programme de lutte contre l'éparpillement urbain</li> </ul>    |
| <b>Transport</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programme régional de modernisation du transport ferroviaire</li> <li>- Programme d'interconnexion physique et fonctionnelle de transport en commun entre desserte urbaine et périurbaine</li> <li>- Programme d'accompagnement des collectivités territoriales pour la maîtrise de la circulation automobile en ville</li> </ul> |
| <b>Efficacité énergétique et</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre généralisée des programmes d'énergies renouvelables de l'ADEME</li> <li>- Programme d'animation régionale</li> </ul>  |

<sup>15</sup> 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 CPER

|  |   |
|--|---|
| <b>Énergies renouvelables</b>                | - Programme de promotion de la cogénération, aides aux réseaux de chaleur   |
| <b>Résidentiel et tertiaire</b>              | - Engagement de l'état et de la région d'effectuer un bilan thermique et de programmer la réhabilitation thermique de leur patrimoine existant et d'effectuer des analyses alternatives énergétiques pour l'immobilier à construire<br>- Aide à la constitution de pôle de compétences régionales en efficacité énergétique   |
| <b>Information sensibilisation formation</b> | - Programme régionale de création de point info efficacité énergétique, programme aux différents échelons de responsabilité, accord cadre de partenariat avec les réseaux spécialisés<br>- Intégration de l'efficacité énergétique dans les programmes de formation : formation en agriculture, architecture, BTP, chauffage, transport   |
| <b>Déchets et eaux usés</b>                  | - Programme d'équipement de décharges pour récupération et utilisation énergétique de biogaz,<br>- Observatoire régional des déchets et de leur traitement écologique<br>- Programme régional de réduction et de valorisation des déchets ménagers et industriels   |
| <b>Industrie</b>                             | - Programme d'efficacité énergétique dans les PME PMI<br>- Appui au management environnemental et aide au développement des énergies propres<br>- Aide spécifique aux PME PMI du secteur d'efficacité énergétique énergies renouvelables<br>- Aide à la mise en place de projets de coopération internationale  |
| <b>Agriculture et forêt</b>                  | - Promotion de l'usage du bois dans la construction, introduire cette option dans le cahier des charges des constructions neuves financées ou aidées par le CPER<br>- Programme de professionnalisation et de modernisation de la filière bois matériau, soutien aux opérations exemplaires, promotion plan bois énergie<br>- Aide aux travaux des bâtiments d'élevage pour la collecte le stockage et le traitement des effluents<br>- Programme d'efficacité énergétique dans l'agriculture |
| <b>Coopération nord sud</b>                  | - Programme régional d'aide aux coopérations nord sud visant à accroître l'efficacité durable de l'agriculture  |
| <b>Observation recherche évaluation</b>      | - Créer un observatoire régional des émissions de GES incluant un bilan régional initial, un centre ressource des techniques et savoir-faire, un dispositif partenariale de suivi des politiques et mesures<br>- Une politique de transparence et une communication active<br>- Mise en place d'un inventaire des technologies propres, économes en émissions de GES<br>- Programme de recherche en instrumentation de mesures des émissions de GES et de leurs impacts                       |

Source : BOURGAIN M. (1999), *Effet de serre, dégradations climatiques et Contrats de Plan Etat-Région – Guide à l'usage des négociateurs*, AMORCE / MIES-DATAR, Lyon, novembre 1999, 79 p. + annexes

### **III. b. Les accords ADEME / Régions dans le cadre des CPER**

Dans le cadre des CPER 2000-2006, toutes les Régions ont conclu des accords avec l'ADEME dans lesquelles elles cofinancent des actions en matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. Au niveau national, une enveloppe de 362 millions d'euros était ainsi réservée pour établir dans chaque région, une convention entre les partenaires du CPER et l'ADEME. Ces accords-cadres annexé au CPER étaient dédiés à la maîtrise de l'énergie et au soutien aux énergies renouvelables, à la réduction et au traitement des déchets et à la préservation de la qualité de l'air.

Ces accords de formes variables (convention, contrat... annexés ou intégrés au CPER) contiennent des actions relativement similaires entre les régions mais ils ont pu permettre une avancée régionale non négligeable sur les problématiques énergie et effet de serre, en permettant la mise sur pied d'observatoires régionaux de l'énergie, de cartes d'émissions de GES, de comités régionaux de l'énergie... Ces accords mentionnent plus ou moins explicitement une action orientée vers la prise en compte du changement

climatique<sup>16</sup>. Cependant, à la vue des situations étudiées, ils ne semblent pas avoir eu d'effet levier clair pour déclencher une action régionale face au changement climatique. Par contre, ils ont sans aucun doute contribué à ce que ces initiatives régionales soient possibles, notamment en développant des capacités d'expertise sur les questions de consommations régionales d'énergie et d'émissions régionales de GES.

Pour l'élaboration des nouveaux contrats de projets, le principe de « neutralité carbone » a été introduit par les services de l'Etat central (MEDD / MIES) pour négocier le contenu des enveloppes avec les Régions. La genèse, comme l'évolution et l'application de ce principe au cours des négociations et de l'élaboration des contrats de projets n'ont pas pu être observées dans le cadre de ce projet de recherche mais mériteraient une étude précise. Il serait notamment intéressant de voir comment ce principe a été reçu, compris et approprié aussi bien au niveau des différents ministères que dans les Régions.

### **III. c. Les outils mis à disposition des territoires par l'ADEME**

L'ADEME développe, à destination des collectivités, différents outils et démarches présentant une vocation de lutte contre le changement climatique.

|   |
|---|
| <i>Les outils de lutte contre l'effet de serre à destination des collectivités proposés par l'ADEME</i>   |
| <b>Les contrats ATEnEE</b><br><i>(Actions Territoriales pour l'Environnement et l'Efficacité Energétique)</i><br>Cf. volume 1, (III. d)   |
| <b>Les Opérations Programmées d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments (OPATB)</b><br>Les OPATB sont des programmes longs (5 ans), avec de gros budgets. Ils ont été initiés en 2002 par l'ANAH (Agence Nationale d'Amélioration de l'Habitat), l'ADEME, le MEDD et le Ministère du Logement. A un objectif classique de réhabilitation de bâtiments publics et privés, s'ajoute un <b>volet de baisse des consommations d'énergie</b> .   |
| <b>Le Conseil en Energie Partagé (CEP)</b><br>Le CEP a été conçu pour doter de <b>compétences énergie</b> des communes n'ayant pas la taille suffisante pour salarier un technicien, en <b>mutualisant le poste de ce dernier sur plusieurs communes</b> . Ce dispositif prévoit un conseiller pour une intercommunalité de 50.000 habitants. Le technicien suit les contrats et les consommations, négocie les tarifs, propose des améliorations (régulation, remplacement des appareils...) et conseille les élus sur tout ce qui a trait à l'énergie. Les communes cofinancent le dispositif par une cotisation annuelle assise sur le nombre d'habitants. Issu de Bretagne, ce dispositif se développe en Poitou-Charentes et en Rhône-Alpes. Une quinzaine de techniciens sont ainsi salariés. |
| <b>Les outils de management environnemental</b><br>Transversaux, ces outils et démarches sont, par définition, moins axés sur l'effet de serre. Ils ont pour vocation de fournir un cadre de management environnemental ou de structurer une démarche de développement durable. Ce sont par exemple, le <b>Plan environnement collectivités (PEC)</b> , l' <b>Agenda 21</b> , l' <b>Analyse Environnementale de l'Urbanisme (AEU)</b> ou encore la <b>Charte de l'Environnement</b> .   |
| <b>Le Bilan Carbone</b> (cf. volume 1 où la méthode Bilan Carbone est présentée)  |
| Extrait du site Internet ADEME Basse-Normandie > Domaines d'intervention > Effet de serre > Actions possibles > Collectivités <a href="http://www.basse-normandie.ademe.fr">www.basse-normandie.ademe.fr</a> consulté le 23/09/2005   |

<sup>16</sup> Ainsi, en Midi-Pyrénées, la convention Etat-Région-Ademe accompagnant la mise en œuvre du CPER 2000-2006 s'intitule : *Programme REgional de Lutte contre l'effet de serre et pour le Développement Durable (PRELUDDE)*.

| <i>Estimation du nombre de collectivités territoriales engagées avec ces outils [septembre 2005]</i> |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Type de projet ou démarche   | Estimation actuelle (hypothèse haute) |
| <b>ATeEE</b><br>Actions Territoriales pour l'Environnement et l'Efficacité Energétique               | 30                                    |
| <b>OPATB</b><br>Opérations Programmées d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments         | 22                                    |
| <b>CEP</b><br>Conseil en Energie Partagé   | 20                                    |
| <b>AEU</b><br>Analyse Environnementale de l'Urbanisme  | 20                                    |
| <b>PEC</b><br>Plan environnement collectivités   | 10                                    |
| <b>Charte environnement</b>  | 85                                    |
| <b>Agenda 21</b>   | 200                                   |
| <b>Total</b>   | <b>+/- 400</b>                        |

Extrait du site Internet ADEME Basse-Normandie > Domaines d'intervention > Effet de serre > Actions possibles > Collectivités [www.basse-normandie.ademe.fr](http://www.basse-normandie.ademe.fr) consulté le 23/09/2005

Ces effectifs de collectivités engagées dans des démarches *a priori* favorables à la maîtrise des émissions de GES peuvent paraître bien maigres sur les quelques 36 600 communes françaises (sans compter les intercommunalités, les Régions et les Départements) puisqu'ils ne représentent guère 1 % des collectivités territoriales. Cependant, ces outils sont avant tout utilisées par des collectivités de taille déjà importante et peuvent concerner, même avec un petit nombre de collectivités engagées, un grand nombre d'habitants.

#### **IV. Aperçu de l'activité et du rôle de l'Etat déconcentré en région par l'analyse des PASER**

Il s'agit ici de regarder la prise en compte de la thématique du changement climatique au niveau de l'action de l'Etat en région (services déconcentrés) grâce à l'étude de l'intégration du développement durable dans les PASER (*Projets d'Action Stratégique de l'Etat en Région*).

Dans son programme d'actions « *Vers un Etat exemplaire* », la stratégie nationale de développement durable (SNDD) indique que « *les Préfets, qui auront la responsabilité du suivi et de l'évaluation de l'application locale de la stratégie, veilleront à intégrer dès 2004 les objectifs de la stratégie nationale de développement durable dans les politiques publiques et les actions locales, notamment dans le projet territorial de l'Etat et les projets contractuels avec les collectivités locales* ». Les projets d'action stratégique de l'Etat (PASE) déterminent pour la période 2004-2006 la stratégie de mise en œuvre des politiques gouvernementales dans chaque région ou département.

Début 2005, le MEDD a réalisé une étude sur les PASER dans leur version définitive validée, afin notamment, d'apprécier la façon dont ces documents prenaient en compte le développement durable et intégraient les objectifs de la SNDD (MEDD, 2005)<sup>17</sup>. La synthèse de cette étude conclue : « *L'étude a ainsi permis de mettre à jour une situation très contrastée où le développement durable faisait l'objet d'une prise en compte qui pouvait être suivant les cas, transversale, ou emblématique par le biais d'un sujet d'envergure parfois lié à un PITE (ex : estuaire de la Seine), ou intégrée dans une thématique liée au territoire (ex : questions*

<sup>17</sup> MEDD (2005), « *La prise en compte du développement durable dans les projets d'action stratégique de l'Etat en région (PASER). Synthèse* », Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Paris, 8 p. [[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)]

*littorales en Nord-Pas-de-Calais, risques en PACA...). Ainsi, bien que le développement durable ne soit pas toujours cité et que la référence à la SNDD ne soit pas elle non plus, toujours explicite, force est de constater que ce thème est néanmoins presque systématiquement présent, souvent sur le fond, au minimum au niveau de l’affichage. »*

L’étude réalisée début 2005, sur la base des PASER, de la prise en compte du développement durable au niveau déconcentré régional s’est organisée autour des 12 grands enjeux de développement durable pour la France tels que définis en juin 2004 par les hauts fonctionnaires chargés du développement durable. Parmi ces 12 enjeux, figure celui de « *lutte contre le changement climatique* »<sup>18</sup>. L’analyse de chaque PASER bénéficie d’une entrée où est observée l’intégration de cette objectif dans la stratégie régionale, donnant un tableau régional non pas de l’activité des conseils régionaux sur cette question mais de celle des services déconcentrés de l’Etat.

En synthèse, cette étude conclue que « *la lutte contre le changement climatique n’est presque jamais abordée en tant que telle dans les PASER, sauf en Bretagne (élaborer un projet énergie pour la Bretagne, gérer les risques d’inondation et de pénurie d’eau) et Limousin (valoriser les énergies renouvelables). Cet enjeu est néanmoins présent « en creux » grâce à d’autres orientations des PASER :*

- *la gestion durable des territoires (Midi-Pyrénées).*
- *l’aménagement du territoire (développer les capacités de pilotage des grands projets d’aménagement en Lorraine).*
- *le développement d’infrastructures (Alsace, Aquitaine) et de moyens de transports moins polluants (améliorer l’efficacité des transports en Ile-de-France, développer le transport ferroviaire en Pays de la Loire, amplifier la dynamique en faveur des projets ferroviaires en Rhône-Alpes) aboutissant à une baisse des émissions de gaz à effet de serre.*

*On notera que certaines orientations des PASER peuvent même aller à l’encontre de cet enjeu (développement d’un aéroport en Rhône-Alpes). » (MEDD, 2005 : 5-6)*

En observant plus précisément les tableaux d’évaluation par région, si la majorité des évaluations des PASER portent comme commentaire « *la lutte contre le changement climatique n’est pas abordée en tant que telle* », il ressort certaines régions où des prémisses d’intégration de la question du changement climatique dans l’action régionale semblent émerger :

- *la Bretagne : « La lutte contre le changement climatique est perceptible au travers de l’intention de développer l’énergie éolienne. »,*
- *la Guadeloupe : « La lutte contre le changement climatique n’est pas abordée en tant que telle. En revanche, le besoin de se protéger des conséquences des changements climatiques y est évoqué. »,*
- *la Haute-Normandie : « La lutte contre le changement climatique est perceptible « en creux ». »,*
- *le Limousin : « La lutte contre le changement climatique est abordée sous l’angle énergétique. »,*
- *les Pays de la Loire : « La lutte contre le changement climatique n’est pas abordée comme telle, même si elle peut sembler sous-jacente de la problématique des transports. »,*
- *Rhône-Alpes : « Le PASER dédie un axe stratégique fort aux transports, mais ambigu en termes de développement durable : il prône le développement durable tout en ayant un programme routier et autoroutier ambitieux. Dans ce domaine, le PASER aborde la lutte contre le changement climatique (diminution des gaz à effet de serre). »*

---

<sup>18</sup> Les 11 autres enjeux sont : Citoyenneté et participation ; Education, formation, recherche et innovation ; Création de richesses ; Cohésion sociale ; Cohésion territoriale, nationale et internationale ; Equité intergénérationnelle ; Modes de production et de consommation responsables ; Préservation des ressources environnementales et sanitaires ; Prévention des risques naturels, technologiques et sanitaires ; Modes de vie et santé ; Aménagement durable des territoires.

Lors des rares occasions où la question du changement climatique est abordée, elle l'est en lien avec les thématiques des transports ou de l'énergie (notamment le développement des EnR), auxquelles elle se rattache directement. Elle n'est donc jamais directement déclinée ou mentionnée en lien avec les actions dans les domaines de l'industrie, de l'agriculture, de l'habitat, des déchets, de l'éducation etc.

Soulignons tout de même une exception, la Guadeloupe, où la question du changement climatique est abordée sous l'angle de l'adaptation à ses conséquences. Comme on le constate ailleurs, la situation insulaire semble rendre beaucoup plus prégnante l'imminence et l'importance de la « menace climatique ».

Il ressort globalement de cette analyse un manque d'intégration de la question du changement climatique dans l'action régionale de l'Etat. Sans surprise, l'enjeu d'« *équité intergénérationnelle* » reste lui aussi le grand oublié de ces stratégies régionales<sup>19</sup>. Ces points viennent confirmer l'extrême difficulté d'inscrire des enjeux de long terme et des enjeux d'échelle planétaire dans l'action publique territoriale, par faute de culture et d'information sans doute, mais surtout par manque de solutions et d'outils adaptés à ces enjeux.

En conclusion, concernant l'activité de l'Etat à destination des collectivités territoriales sur la question du climat, malgré les accords ADEME/Région pour la période 2000-2006 dans toutes les régions, l'absence d'entrée explicite sur le climat dans les PASER montre que cet enjeu n'apparaît pas comme prioritaire pour l'action, du point de vue des services déconcentrés de l'Etat en région.

L'entrée principale de la problématique du changement climatique dans les services de l'Etat en région est celle des quotas de CO<sub>2</sub>, sous la responsabilité des DRIRE. Cependant, l'importance de la politique quotas au niveau régional varie très sensiblement d'une région à l'autre, suivant le nombre de sites inscrits au PNAQ et le volume de leurs émissions (cf. plus haut).

Une autre entrée de cette question dans l'action des services déconcentrés de l'Etat peut se faire par la politique risque. Le changement climatique peut alors être intégré comme un facteur potentiellement aggravant pour certains types de risques naturels (sécheresse, incendies, inondations...) <sup>20</sup>.

Enfin, au niveau des systèmes d'acteurs en charge de la mise en œuvre d'une politique climatique régionale, malgré des configurations régionales variables, le rôle des délégations régionales de l'ADEME apparaît prépondérant dans les régions étudiées. Les directions régionales de l'ADEME occupent de fait une *position stratégique* dans le réseau des acteurs régionaux en charge du problème climat.

---

<sup>19</sup> « En tant que tel, cet enjeu fondamental en terme de développement durable est largement ignoré par la quasi-totalité des régions. » (MEDD, 2005 : 5)

<sup>20</sup> C'est notamment le cas en Nord-Pas-de-Calais avec le lancement d'un programme de travail sur la thématique des risques naturels littoraux d'inondations liés au changement climatique (risque de submersion marine et risque d'érosion littorale) animé par la DIREN et rassemblant l'ensemble des services de l'Etat concernés.

## V. Les initiatives régionales face au changement climatique en Nord-Pas-de-Calais

### a. Eléments de contexte : population et activités

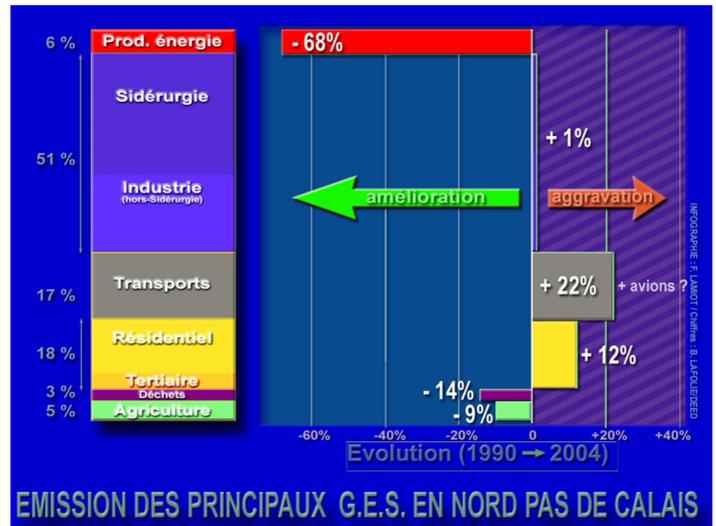
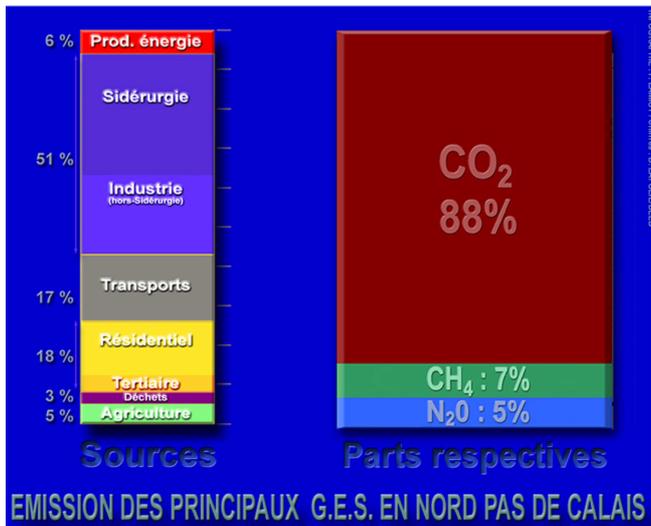
La région Nord-Pas-de-Calais regroupe 2 départements qui représentent 2,3 % du territoire national et concentre 6,8 % de la population française (4ème rang). La densité est très forte (322 personnes au Km<sup>2</sup>). Elle est fortement urbanisée. Lille, la capitale régionale, est la 4<sup>ème</sup> agglomération de France. Comme pour l'ensemble de la métropole on observe un vieillissement de la population mais le Nord-Pas-de-Calais compte 28 % de jeunes de moins de 20 ans. La population de la région est en croissance malgré un solde migratoire négatif.

Le Nord-Pas-de-Calais contribue pour 5,5 % au PIB national, son PIB par habitant est de 18 982 euros. Le taux d'activité est fort (1,7 million d'actifs) mais le taux de chômage est supérieur à la moyenne française (12,1 %), la médiane du revenu fiscal s'élève à 11.937,80 euros (21ème rang) et 52,5 % des ménages sont imposés.

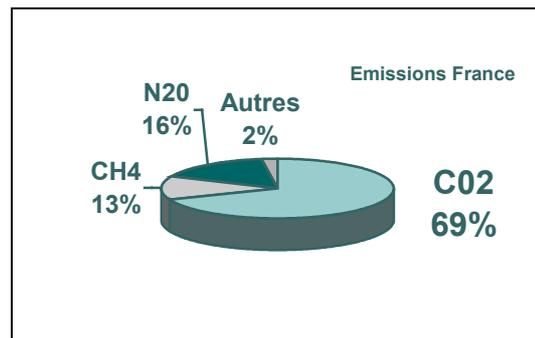
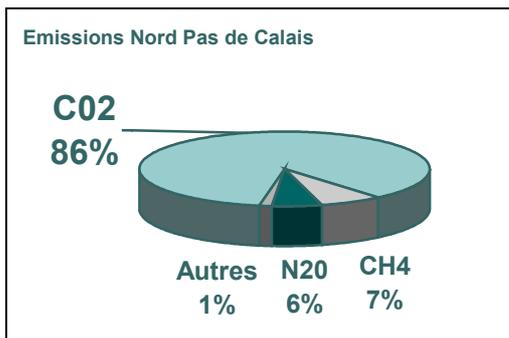
**Population au 8.3.99-RP (milliers) :** 3 996,6  
**Part dans la population métropolitaine (%) :** 6,8 %  
**Densité de population en 1999 (hab.\km<sup>2</sup>) :** 322

### b. Contribution de la région aux changements climatiques

La région Nord-Pas-de-Calais, avec 6,8 % de la population nationale, contribue pour 10% des émissions nationales de Gaz à effet de serre.



La structure des émissions régionales montrent une nette prédominance du CO<sub>2</sub> lié à la production d'énergie. Mais ce sont les secteurs des transports et de l'habitat qui



représentent les deux plus grosses sources d'émissions non maîtrisées, en forte augmentation sur la période 1990-2004.

### **c. Les principaux risques régionaux associés au changement climatique**

Cependant, différents impacts régionaux liés au changement climatique sont identifiés, mais ils n'apparaissent pas comme des préalables ou des déclencheurs d'une action « climat » régionale. Parmi ces impacts, sont cités dans les documents du conseil régional<sup>21</sup> :

- les **impacts sur l'environnement régional** :
  - Recul du trait de côte : érosion, submersion...
  - Perte de nombreuses espèces animales et végétales...
  - Ressource en eau potable et qualité des sols fragilisées...
- les **conséquences économiques et sociales**
  - Coûts des réparations (public, privé, assurances,...)
  - Effets sur l'activité touristique (trait de côte,...)
  - Agriculture et sylviculture face à de profondes mutations
  - Impact économique d'un accès aux ressources en évolution (énergie, matières)
- les **impacts sanitaires**
  - canicules, maladies, allergies...

Au moins deux remarques doivent dès à présent être faites.

Premièrement, les **approches en termes de « risques »** ne semblent pas avoir de liens directs avec les politiques régionales de lutte contre le changement climatique et les acteurs en charge de ces politiques<sup>22</sup>.

Deuxièmement, comme son nom même l'indique, la politique régionale est bien une politique de lutte contre le changement climatique mais n'apparaît encore guère également comme une politique de lutte contre les effets du changement climatique. C'est-à-dire que le **volet « adaptation »** n'apparaît nul part, bien qu'il soit mentionné théoriquement dans l'architecture du futur Plan Climat Régional (cf. Illustration 1). Il semble « hors de portée » pour les acteurs régionaux en charge de la question : ils n'identifient pas de moyens suffisants, pas de solutions « à double dividendes » et aucun intérêt politique ne semble directement associé à cette question. Il n'y a donc pas de discours régional mature sur cette question (au début 2006, date de l'étude sur cette région). Comme la puissance financière de la Région paraît complètement sous-dimensionnée par rapport aux enjeux que soulèvent ces questions d'adaptation, un choix tacite semble être fait d'ignorer cette question, afin d'éviter une demande (en premier lieu des collectivités territoriales) à laquelle l'institution régionale ne pourrait pas répondre, ni politiquement ni financièrement.

On peut cependant dire que la réflexion sur les impacts associés au changement climatique est la plus avancée en ce qui concerne les **questions d'inondations**, de hausse du trait de côte et de maintien de la ressource en eau potable. Remarquons d'ailleurs qu'une carte de la région en l'an 800, partiellement submergée par la mer, illustre la première page de la présentation du Plan Climat Régional en cours d'élaboration. (cf. Illustration 2)

Enfin, sur un horizon à court / moyen-terme (10 / 20 ans), les impacts régionaux associés au changement climatique semblent fréquemment perçus globalement plus positivement que négativement.

---

<sup>21</sup> D'après la présentation du projet de Plan Climat Régional à la Commission 8 (Développement Durable Environnement) du CR NPdC le 8 mars 2006, « *Plan Climat Régional. La contribution de la Région Nord-Pas-de-Calais* », document de travail.

<sup>22</sup> Notons cependant la mise en place récente (début 2006) d'un programme de travail sur la thématique des risques naturels littoraux d'inondations liés au changement climatique. Les deux risques naturels principaux étudiés sont les risques de submersion marine et d'érosion littorale. Ce programme est animé par la DIREN et doit regrouper l'ensemble des services de l'Etat concernés (SGAR, préfectures, DRIRE, DDE, DRDAF...). Il est prévu d'ouvrir le comité de pilotage aux collectivités territoriales. Cf. DIREN NORD-PAS-DE-CALAIS (2006), *Programme de travail sur la thématique des risques naturels littoraux d'inondations liés au changement climatique*, Note à l'attention de M. le Préfet de la Région Nord-Pas-de-Calais, 7 mars 2006, 4 p.

#### **d. La mise à l'agenda régional du problème climat**

Avant d'observer la mise à l'agenda du problème climat dans la région Nord-Pas-de-Calais, il convient de bien poser le cadre régional, grâce à une chronologie descriptive de la prise en compte régionale de l'environnement et de l'énergie, puis du changement climatique.

##### *Eléments historiques sur la prise en compte des questions environnementales et énergétiques en Nord-Pas-de-Calais*

Sont ainsi rappelés préalablement ici quelques éléments historiques sur la prise en compte de l'environnement en Nord-Pas-de-Calais qui nous apparaissent potentiellement utiles à la compréhension de la situation actuelle.

**1968** : création du 1<sup>er</sup> *Parc Naturel Régional* de France à Saint-Amand-les-Eaux-Raismes

**1978** : création de l'*Espace Naturel Régional* (EPR)

**1979** : création de la *Maison de la Nature et de l'Environnement* (MNE) à Lille, creuset d'une écologie très ancrée socialement (d'où émergeront plusieurs figures nationales de l'écologie politique, Pierre Radanne, Guy Hascouët etc.)

**1980/1981** : création de *Norcal'énergie*, organisme associé à l'EPR Nord-Pas-de-Calais, une des 1<sup>ère</sup> agence régionale de l'énergie avec *Rhône-Alpes Energie Environnement* (RAEE)

Au cours des **années 1980**, l'EPR devient la Région avec les lois de décentralisation et Norcal'énergie devient l'*Agence Régionale de l'Energie* (ARE).

La politique naissante de planification contractualisée entre l'Etat et les Régions (CPER) permet l'émergence en Nord-Pas-de-Calais d'une coopération exemplaire entre l'ADEME et Région dans le cadre du FRAMÉE (*Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement*). Cet outil, en vigueur en région depuis la 1<sup>ère</sup> génération de contrat de Plan, a ainsi permis de développer depuis deux décennies un partenariat fort, dans un climat de confiance, débouchant ainsi sur le développement d'une politique régionale exemplaire de maîtrise de l'énergie, dans un contexte régional très énergivore (consommation par habitant largement supérieur à la moyenne nationale).

Au **début des années 1990**, la Région et l'Ademe créent au sein de l'ARE, *Norener*, observatoire de la consommation régionale de l'énergie. Cet outil de veille permettra de développer régionalement une certaine culture de l'énergie et hissera l'ARE au rang d'acteur incontournable pour les questions énergétiques.

**1992** : Marie-Christine Blandin devient la 1<sup>ère</sup> présidente écologiste d'un Conseil Régional avec une majorité PS-PC-Verts.

**1993-1994** : Les services du Conseil Régional sont réorganisés : l'environnement (alors au sein de la Direction de l'Aménagement du Territoire), l'énergie et les déchets sont associés et regroupés au sein d'une *Direction Environnement Energie Déchets* (DEED).

Face à un niveau de dégradation extrême de l'environnement régional, le vice-Président en charge de l'environnement, Alain Tredez (élu Vert), initie une politique large sur tous les fronts (33 priorités), basée sur le recensement et la connaissance des multiples problèmes et sur l'expérimentation.

De **1998 à 2004**, une majorité de gauche plurielle, avec à sa tête Michel Dellebarre (PS), gouverne la Région. Le vice-Président en charge de la délégation au « *Développement durable, aménagement du territoire et Environnement* », Jean-François Caron (Vert), développe une stratégie régionale de développement durable ambitieuse, « *De la*

*Reconquête à l'Excellence* ». La nécessité de maintenir une action forte de réparation de la qualité de l'environnement, très fortement dégradé en Nord-Pas-de-Calais (friches, sols, cours d'eaux, etc.) se couple à la volonté de capitaliser l'avance acquise régionalement en matière de savoirs-faire environnementaux (recherche ; dépollution : pôle de compétences « Sites et Sols Pollués », épuration de l'air ; technologies propres et sobres : éolienne, HQE... ; recyclerie...).

**2002 - 2004** : pour des raisons essentiellement légales (risque de « gestion de fait » remarqué par la Cour des Comptes pour un ensemble d'organismes associés à la Région), l'ARE est intégrée au Conseil Régional, au sein de la DEED.

### *L'élaboration et le contenu de la politique climatique régionale*

**Décembre 2002** : A la demande de Jean-François Caron, une étude est lancée afin d'élaborer une *stratégie régionale de réduction des émissions de GES* (selon 3 axes : sensibiliser sur les enjeux, développer les leviers économiques et financiers, améliorer la connaissance des émissions régionales de GES).

En **juin 2003**, le *Schéma Régional Eolien* (SRE) est adopté (la région Nord-Pas-de-Calais abrite le plus grand parc éolien de France).

**Juillet 2003** : mise en place d'un **inventaire des émissions régionales de GES** de 1990 à 2003 (inventaire et exercice prospectif à l'aide du modèle *Medée*<sup>23</sup>) sur la base du modèle *Norener* développé régionalement depuis 1990. Cette étude, confiée au bureau d'études *Enerdata*, fournit des résultats en terme de consommations finales d'énergie par produits et par secteurs, d'émissions de CO2 et de montants de la facture énergétique régionale.

**Avril 2003 - Janvier 2004** : élaboration d'une stratégie de communication et d'action à l'échelle de la Région pour la lutte contre le changement climatique, avec l'aide du bureau d'études *International Conseil Energie* (ICE, Bernard Laponche). Cette stratégie repose sur trois grands principes :

- Principe de **convergence** : la réduction des émissions ne peut être un objectif isolé qui se suffise à lui-même. Les actions choisies doivent être à double dividende (*win-win solution*), les actions participant à une baisse des émissions de GES doivent également participer à des améliorations socio-économiques<sup>24</sup>. Ainsi, les projets de séquestration à la source du CO2 ne cadrent pas avec cette logique. Inversement, les actions en faveur de l'efficacité énergétique permettent tout à fait de coupler les gains (réduction de la facture énergétique, emplois, etc.).
- Principe de **partenariat** : la lutte contre le changement climatique est un objectif global qui ne peut être conduit uniquement par la Région. Cette politique ne doit pas s'imposer (*top-down*) mais doit au contraire être co-construite avec les acteurs de terrain. Elle ne doit pas être perçue comme une contrainte supplémentaire mais doit au contraire être comprise comme une opportunité, porteuse de gains pour les territoires (attractivité, emplois...)<sup>25</sup>.

<sup>23</sup> Modèle d'évaluation de la demande d'énergie

<sup>24</sup> « On a privilégié les stratégies à coût négatif, c'est-à-dire essentiellement les stratégies d'efficacité énergétique et les stratégies qu'on pourrait qualifier de « sans regret » ou « convergentes », c'est-à-dire qu'en plus de l'objectif de réduction des émissions de GES, ces stratégies permettent de résoudre d'autres problèmes en termes de développement économique ou social, de sécurité routière ou sur le plan sanitaire. » p.34, LAFOLIE B. (2004), « Les scénarios prospectifs : outils d'aide à la décision », pp.33-38 in REGION NORD-PAS-DE-CALAIS (2004), La lutte contre les changements climatiques, Actes de la 3<sup>ème</sup> édition des itinéraires du développement durable des 9 & 10 novembre 2004 à Lille, 86 p.

<sup>25</sup> Cette posture est clairement exposé en introduction du rapport sous le titre « changement climatique et développement régional » : « Le principe méthodologique central de l'étude est que la lutte contre le changement climatique ne doit pas être considérée comme une politique particulière et spécifique s'ajoutant aux autres

- Principe du **changement d'échelle** : après une période importante d'expérimentation, apparaît la nécessité de développer des outils de masse, permettant de démultiplier les effets des politiques mises en œuvre.

La conjugaison des ces 3 principes appliqués au profil de la région conduisent à mettre l'accent sur le développement de **nouveaux outils financiers** basés sur des partenariats publics-privés<sup>26</sup>. Deux mesures phares reposant sur le principe d'un partenariat public-privé renforcé seront issues de ces réflexions :

- **Prêt Isolto** : prêt à taux zéro à destination des particuliers pour l'isolation thermique de l'habitat (toitures).
- **Fonds Climat** : un fonds d'investissement pour le climat à destination des collectivités, PME et PMI.

Les **secteurs directement visés** (avec des possibilités d'effets de leviers directs importants) sont le **bâtiment** (construction et rénovation) et le **tertiaire**. Les secteurs de la grande industrie (50 % des émissions régionales) et des transports ne sont pas délaissés mais sont moins investis dans le cadre de cette stratégie régionale, soit parce qu'ils apparaissent difficiles à toucher directement (industrie) soit parce que des actions importantes sont déjà entreprises parallèlement (par la direction transport du CR, par le pôle de compétence Rail, par les opérations avec les collectivités locales concernant le trafic urbain...).

Les **principales actions à double dividendes** identifiées sont le développement de la **filière bois-énergie**, les **énergies renouvelables**, l'amélioration de l'**efficacité énergétique**. Le reboisement, une des principales actions visant à renaturer l'environnement régional dans le cadre du projet de trame verte et bleue régionale, peut lui aussi s'inscrire dans cette perspective, puisqu'il participe *et* au maintien et à l'amélioration de la diversité biologique, *et* au stockage du carbone.

Cette étude a été bénéficié d'un « **comité régional de suivi** », regroupant les principales directions concernées du CR (DEED, D2PE, Tourisme, Action économique, contrôle de gestion, Formation, Territoires...) et la direction régionale de l'ADEME ; et d'un « **comité de pilotage** » constitué principalement par la *commission extra-régionale de l'énergie et des déchets* (ex-CA de l'ARE).

**Mars 2004** : A la suite des élections régionales, une majorité gauche plurielle conserve l'exécutif avec à sa tête Daniel Percheron (PS). Alain Alpern (Vert) succède à Jean-François Caron (pour cause de cumul de mandats) en tant que vice-Président « *Développement durable, environnement* ». Il organise sa politique autour de deux priorités :

- la lutte contre le changement climatique,
- la biodiversité.

Ces priorités doivent être traduites en programme d'action lisible : c'est le **Plan Climat régional** (en cours de rédaction) et la **Trame Verte et Bleue** (remailage éco-paysager du territoire en maintenant et restaurant les infrastructures écologiques, en reliant les noyaux de biodiversité, les cœurs de nature par des corridors biologiques etc.). La lutte

---

*politiques sectorielles du développement régional mais qu'elle doit s'inscrire dans et irriguer l'ensemble de la politique de développement régional. En ce sens, nous verrons qu'elle n'a pas à être conçue comme un fardeau ou une contrainte supplémentaire mais comme l'un des atouts de cette politique de développement. (...) la lutte contre le changement climatique peut devenir le catalyseur d'un ensemble de réorientations vers un développement plus sobre en énergie, moins gaspilleur de ressources, respectueux de l'environnement, utilisateur des ressources locales et, à travers toutes ces composantes, améliorant le confort des ménages, créant de nouvelles activités et de l'emploi, diminuant les dépenses de "réparation des dégâts".* » p.9 in REGION NORD-PAS-DE-CALAIS & ICE (2004), Comment contribuer à l'échelle régionale à la lutte contre le changement climatique. Etude programmatique des instruments, méthodes et outils disponibles pour une mobilisation des acteurs régionaux, Vol. 1 : synthèse, mars 2004, 44 p.

<sup>26</sup> Il est fait le constat suivant : pour obtenir un effet de masse, l'incitation par subvention sur la base de fonds publics présente des limites. L'effet démultiplicateur sera plus important si les fonds publics sont associés à des fonds privés et gérés par des professionnels financiers, dont c'est le « cœur de métier ». Cependant, des difficultés culturelles importantes demeurent quant à la pratique du partenariat public-privé.

contre le changement climatique est un des cinq objectifs<sup>27</sup> assignés à la Trame Verte et Bleue, via le reboisement et le bois-énergie (fonction de puits de carbone).

En **novembre 2004**, la 4<sup>ème</sup> édition des « *Itinéraires du développement durable* » est consacrée à « *la lutte contre les changements climatiques* ».

Le **31 janvier 2005**, 4 programmes d'actions sont validés par le bureau exécutif du conseil régional :

- **La maîtrise de l'énergie sur le patrimoine des lycées** (4 étapes : états des lieux, sensibilisation et formation de la communauté éducative, programme d'optimisation énergétique, suivi des consommations).
- **L'amélioration de l'efficacité énergétique des logements anciens**, sur la base d'un partenariat public-privé pour la sensibilisation et la réalisation des travaux, avec comme mesure phare le prêt à taux zéro pour l'isolation thermique des toitures (*Isolto*, l'objectif visé est d'atteindre 25 000 logements en 3 ans, soit 6 % du parc ancien).
- **L'amélioration de l'efficacité énergétique des collectivités et des PME/PMI** grâce à un fonds d'investissement pour le climat (public-privé) (*fonds climat*).
- Une **commission extra-régionale** « *CAP climat* » (Commission d'Animation Partenariale pour le Climat)<sup>28</sup>

Depuis **2004**, différentes notes de services réfléchissent à la formalisation d'un **Plan Climat Régional**. Le **8 mars 2006**, un projet de Plan Climat Régional a été présenté à la Commission « *Développement durable, Environnement* » du Conseil régional. Celui-ci prévoit notamment une territorialisation de la politique régionale, par le développement d'actions concertées, sur quatre territoires tests (CUD -Dunkerque-, Com'Artois, PNRs Caps et Marais d'Opale et Avesnois)<sup>29</sup>. De plus, des outils pour « *co-construire avec les acteurs territoriaux* » sont mentionnés : primes aux habitants pour l'habitat, contrat ATEnEE, Contrats Territoriaux Déchets, Chartes forestières, Schéma Eolien, chartes Palme, Eco-quartiers, Plans de Déplacements Urbains...

### ***Les éléments déclencheurs d'une prise en compte du problème climat au niveau régional***

On peut isoler deux types de facteurs :

- Des **éléments « de fond »**, marquant des tendances profondes et fournissant un cadre où la préoccupation climatique peut émerger « naturellement », dans la continuité des actions et interrogations entreprises régionalement. On peut citer ici :
  - La **situation physique** de dégradation grave de l'environnement qui a posé très tôt aux acteurs régionaux des problèmes à résoudre, inédits tant par leur envergure et leur gravité que par leur nouveauté.
  - La **proximité culturelle** avec les pays nord-européen, qui influence nécessairement sur les représentations de l'environnement que s'en font les acteurs (*versus* la culture latine)<sup>30</sup>.

<sup>27</sup> Les 4 autres sont : la reconquête des paysages, la protection des ressources naturelles, la sauvegarde de la biodiversité et la création de fonctions économiques et sociales.

<sup>28</sup> La CAP Climat doit prendre la suite de la commission extra-régionale qui a suivi l'étude ICE. Elle doit réunir élus, CESR, collectivités, représentants de l'Etat, hôpitaux, associations, entreprises de l'énergie, milieux financiers, grande distribution etc.

<sup>29</sup> La Communauté d'Agglomération de l'Artois s'est doté d'un Plan Climat territorial. Et Dunkerque est déjà avancée dans des actions face au problème climat, comme la thermographie aérienne de l'ensemble de son territoire pour montrer aux habitants les déperditions calorifiques de chaque bâtiment et les aider à économiser l'énergie (Trophée « Planète gagnante » ADEME, 2005).

<sup>30</sup> Indéniablement, les représentations de la nature dépendent en partie des contextes culturels. Et on peut ainsi distinguer plusieurs traditions européennes de rapport à la nature, notamment entre une « écologie germanique »,

- Le **contexte politique** avec le mandat de Marie-Christine Blandin en 1992, première présidence écologiste d'un conseil régional, qui a indéniablement permis de nombreuses avancées et expérimentations et modifié la culture politique régionale (« *un basculement conflictuel* » pour reprendre les mots de M.-C. Blandin).
- L'**avance en termes de culture de maîtrise de l'énergie** : plus de 20 ans d'expérience régionale, un observatoire de l'énergie, des données régionales disponibles depuis le début des années 1990 sont autant d'éléments préalables permettant une approche régionale solide du problème « climat ».
- Des **éléments plus conjoncturels**, illustrant des changements de représentations et de perspectives pour l'action. On peut citer ici
  - Les **accords de Marrakech** (COP 7, novembre 2001) qui ont marqué un tournant concernant l'application du protocole de Kyoto, en confirmant sa mise en œuvre.
  - Le **sommet mondial pour le développement durable** à Johannesburg, durant l'été 2002, qui a profondément marqué un certain nombre de participants de la délégation Nord-Pas-de-Calais. (bien qu'ici, l'effet de sensibilisation ne concerne pas seulement la question du changement climatique)
  - L'**épisode caniculaire de l'été 2003**, qui a matérialisé aux yeux de tous un phénomène jusque-là relativement abstrait pour beaucoup en montrant que les dérèglements climatiques n'étaient pas qu'une menace mais un phénomène déjà bel et bien effectif<sup>31</sup>.

Il ressort de ces différents éléments un point important qu'il convient de souligner pour l'analyse de la situation régionale : l'action régionale de lutte contre le changement climatique découle bien davantage des différents éléments de contexte cités ci-dessus, qui ont conduit à la prise en compte de la question du changement climatique, que d'une réaction face à la prise de conscience des impacts régionaux que peut potentiellement causer le changement climatique.

### **e. Les principaux acteurs associés à la politique climatique régionale**

La Région se place clairement en *leader* d'une action climat.

Elle se veut **animatrice** (en organisant la concertation et le partenariat, en inscrivant le changement climatique dans les schémas d'orientation et les contractualisations -Europe, Etat, PNR, ADEME, Collectivités...-, en permettant l'animation et le débat notamment via la CAP Climat, etc.).

Elle se veut **incitatrice** (encourager la recherche-développement, l'innovation technique et technologique, appui à des opérations de démonstration, nouveaux outils financiers...).

Enfin, elle se veut **exemplaire** (construction et gestion du patrimoine de la Région, éco-management, comité de coordination entre les services du CR...).

En termes de **réseau régional d'acteurs**, on observerait plutôt deux réseaux « parallèles » en émergence (au début 2006, date de l'étude pour cette région) :

---

avec le culte d'une nature vierge et sauvage, réputée pure, hygiénique et source de force (sauna, naturisme...) et une « écologie latine », reposant sur le culte d'une nature maîtrisée, avec un souci d'esthétisme (exemple des jardins à la française), sans distinction entre ce qui est fait par l'homme et ce qui est nature (cf. également en annexe 2).

<sup>31</sup> Bertrand Lafolie, en charge de la politique Climat au sein du CR NPdC (DEED) témoigne d'un changement net de posture concernant les personnes participant à l'étude sur la lutte régionale contre le changement climatique, entre une posture plutôt légère et amusée avant l'été 2003 à une posture beaucoup plus sérieuse et impliquée après l'été 2003.

- un plutôt issu du secteur de l'**énergie** (ancien CA de l'ARE, puis commission extra-régionale de suivi de l'étude ICE, puis CAP Climat), organisé autour de la Région.
- un autre se formant plutôt à partir des acteurs de la **qualité de l'air**, et rassemblant essentiellement des services de l'Etat (DRIRE, ADEME, APPA, DRASS, AASQA, CR, privé -Dalkia-...).

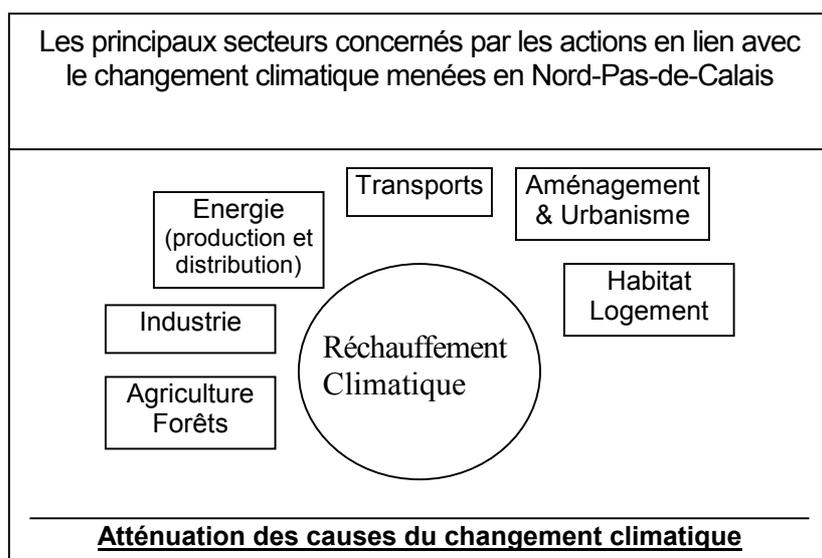
Concernant la question d'un éventuel partage des tâches entre les services de l'Etat et ceux de la Région concernant la gestion régionale du problème « climat », en l'état actuel des investigations, s'il y a bien partage des tâches, ce ne serait pas selon une ligne atténuation/adaptation mais davantage selon une ligne **atténuation** (CR) *versus* **quotas** (DRIRE).

## **f. Les principaux secteurs associés à la politique climatique régionale**

Sont mentionnés comme filières intégratrices du Plan Climat Régional :

- Bois,
- Valorisation matière,
- Production d'énergie.

Plus largement, le schéma ci-dessous permet de visualiser les différents secteurs dans lesquels viennent s'inscrire des actions engagées au nom du changement climatique ou en lien avec cette question. On y retrouve les secteurs les plus émetteurs de GES.



Cette politique climatique est très largement pensée dans une optique de « lutte contre le changement climatique », et la question des impacts des changements climatiques susceptibles d'affecter le territoire régional n'apparaît encore guère soulevée. L'importante façade littorale que présente le territoire régional conduit à aborder la question du renforcement du risque d'érosion et de submersion.

Des études scientifiques sont engagées, suivies notamment par la DIREN. Du côté de la Région, il y a peut-être une certaine frilosité à se pencher sur ces questions, car c'est une porte ouverte vers des dégâts potentiels qui dépassent ses capacités de réparation.

Enfin, la politique régionale en matière de protection de la biodiversité, notamment à travers la Trame Verte et Bleue, peut s'inscrire dans une action d'adaptation régionale aux impacts actuels et futurs liés au changement climatique.

## **g. Analyse des initiatives régionales face au changement climatique : éléments de synthèse**

La préoccupation climatique est déjà présente depuis quelques temps au sein de l'institution régionale. Avant même l'élaboration d'une politique spécifiquement dédiée au climat, l'objectif de la lutte contre le changement climatique est inscrit depuis plusieurs années déjà dans les grands documents d'orientation que sont l'Agenda 21 régional (séance plénière du Conseil régional de mai 2003) et dans le schéma régional d'aménagement durable du

territoire (SRADT), comme dans les orientations sectorielles telles que le Schéma régional des Transports ou la déclinaison régionale du Schéma de services collectifs de l'énergie

C'est avant tout par une réflexion environnementale et une culture écologiste au sein de l'institution régionale que la question du climat à commencer à être abordée par la Région.

L'aspect social (maîtrise des dépenses énergétiques des ménages notamment) conditionnera également le développement de certains outils spécifiques (prêt Isolto par exemple). Cet outil économique (prêt aidé), emblématique d'une action territoriale de grande ampleur pour réduire les émissions de GES, s'appuie sur un partenariat avec des partenaires privés (institutions bancaires, artisans, magasins de bricolage) pour démultiplier l'action des fonds régionaux investis et ainsi obtenir un effet levier important. Il symbolise également le dynamisme des collectivités territoriales à créer de nouveaux outils originaux face aux nouveaux enjeux qui se posent aux territoires.

La politique climat régionale est avant tout une politique d'atténuation. Elle s'inscrit dans le cadre national de réduire par 4 les émissions de GES d'ici 2050 (« facteur 4 », cf. illustration 3).

Signe de vitalité des réflexions régionales, certains aspects des actions engagées suscitent du débat parmi les acteurs régionaux associés à la politique climat. Tout d'abord, on peut observer un positionnement différent entre élu et technicien sur la priorité à rentrer préalablement toutes les actions entreprises dans un Plan Climat. Pour le technicien, l'action prédomine ; pour l'élu, il est primordial de communiquer. On retrouve autour de l'élaboration du Plan Climat régional, comme point de départ ou point d'arrivée, cette divergence relative entre action et communication. Au-delà de cette question, il apparaît néanmoins que toute politique régionale nécessite une certaine lisibilité et une bonne visibilité auprès des habitants. Les politiques climatiques territoriales sont condamnées, de par leur objectif (participer à réduire un phénomène global et anticiper un renforcement potentiel de certains risques), à être relativement abstraites, invisibles concrètement. Elles ont donc d'autant plus le besoin de s'incarner matériellement ou symboliquement dans la réalité et le quotidien des habitants. En Nord-Pas-de-Calais, le prêt Isolto semble également remplir cette fonction d'incarnation, de matérialisation d'une action concrète auprès des habitants, inscrite dans la finalité d'agir face au changement climatique<sup>32</sup>.



*Logo du programme Isolto*

Un autre point fait débat au sein du personnel en charge de la politique climat régional, qui regroupe schématiquement deux positions : celle de l'exemplarité et celle de l'effet de masse. Il y a débat sur la nature des mesures à mettre en œuvre entre faire peu mais de manière très innovante (en rupture, de manière expérimentale pour montrer que c'est possible, et en comptant sur les effets ultérieurs de symbole et d'entraînement) et faire beaucoup (quantitativement) afin d'atteindre un effet de masse (avec une forte démultiplication des moyens investis) mais fatalement avec une moindre exigence sur la qualité des opérations aidées. On trouve donc ce débat entre exemplarité et généralisation, par exemple, sur la possibilité d'une bonification du prêt isolation à taux zéro pour l'utilisation d'éco-matériaux.

Enfin, en termes de diffusion territoriale des actions régionales, il convient de noter deux éléments.

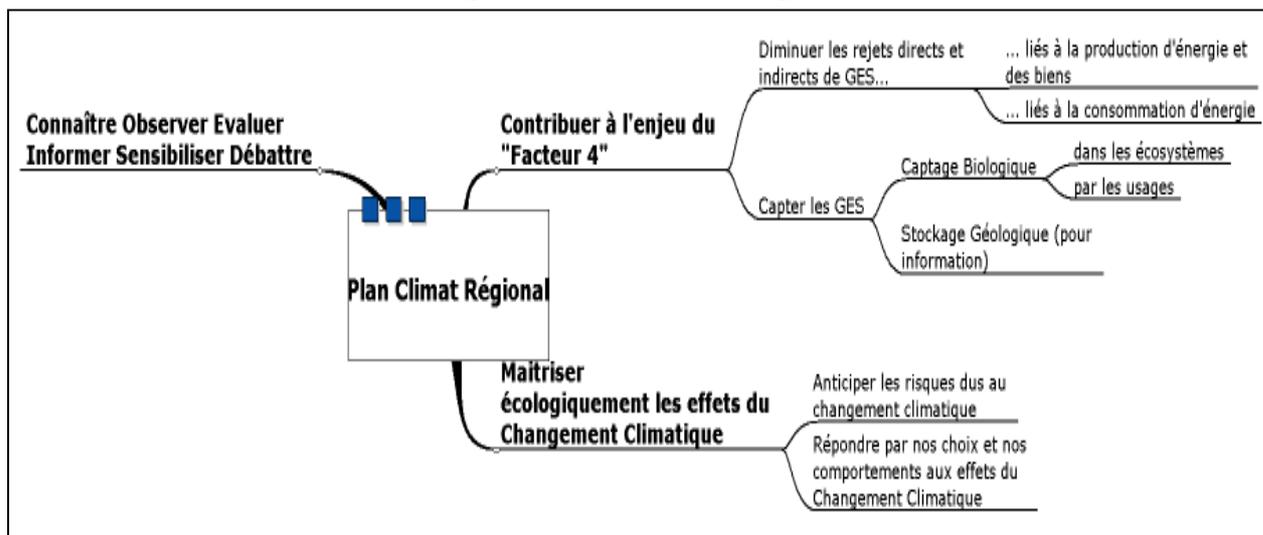
Tout d'abord, il faut signaler l'activité de certains territoires infra-régionaux, qui viennent renforcer et étoffer la dynamique régionale : Roubaix réalise son Bilan Carbone, la

<sup>32</sup> La page de présentation du programme Isolto sur le site internet du conseil régional Nord-Pas-de-Calais s'intitule « La région lutte contre le changement climatique : le Plan Climat Régional » [<http://www.nordpasdecals.fr/isolto/programme/intro.asp>, consulté en mai 2007]

Communauté d'Agglomération de l'Artois élabore son Plan Climat Territorial... L'exemple d'une conjonction entre action locale, régionale et nationale est donné par la communauté urbaine de Dunkerque : suite à la thermographie aérienne des 12 000 hectares de son territoire, qui s'est révélé être un outil de communication puissant et un facilitateur de débat (5 500 personnes se sont déplacés pour voir la performance thermique de leur logement), la CUD a monté l'opération « Reflexénergie », grâce à la création d'un fonds communautaire d'aide à l'amélioration énergétique des bâtiments (en juin 2006), abondé par EDF, par la mise en place d'un guichet unique et d'un numéro vert, et enfin, avec un partenariat avec la fédération des magasins de bricolage. Ce dispositif vient renforcer et décupler les effets du dispositif Isolt0 sur le territoire dunkerquois et constitue un exemple de coordination entre plusieurs dispositifs incitatifs à destination des particuliers.

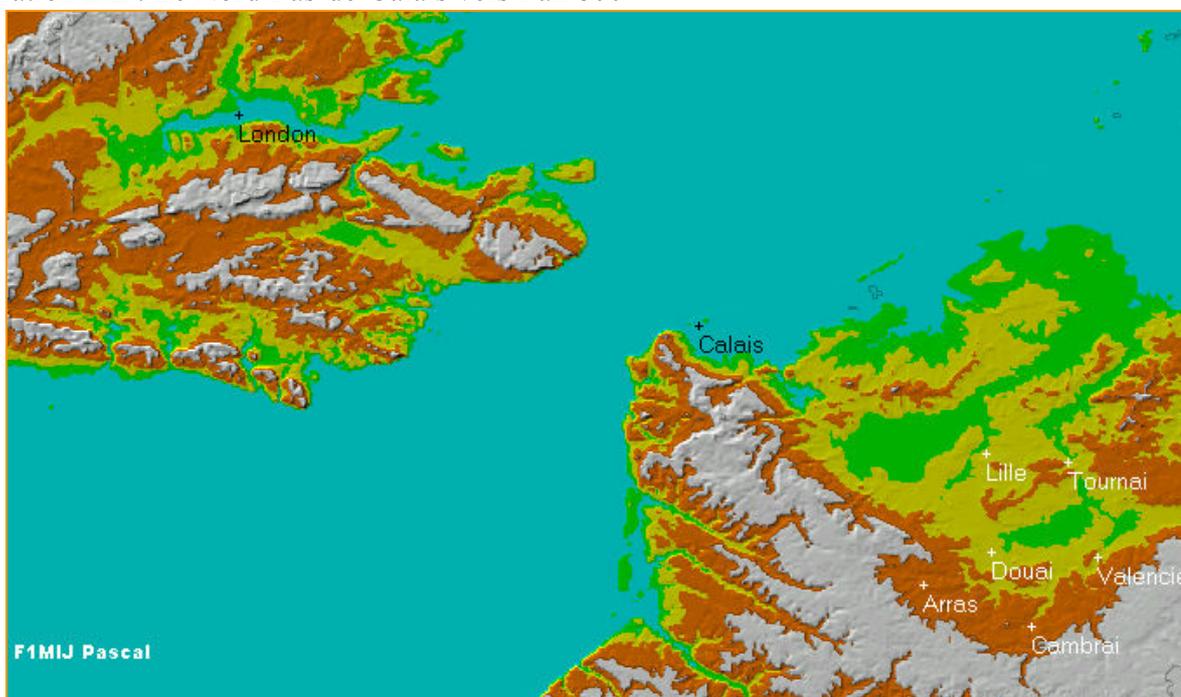
Ensuite, il faut remarquer que le développement d'outils financiers relativement inédits, comme le prêt Isolto à destination du grand public, peut avoir des effets d'entraînement sur d'autres collectivités. Ainsi, la Région Picardie a lancé en septembre 2006, à la suite de la Région Nord-Pas-de-Calais, un dispositif de prêt à taux zéro à destination du grand public pour les travaux d'isolation thermique de l'habitat.

Illustration n°1 : architecture « théorique » du Plan Climat Régional



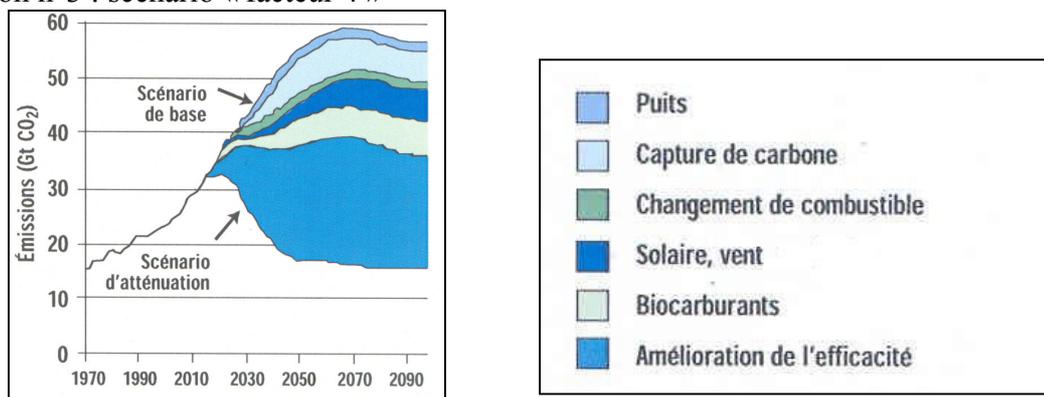
Source : présentation du projet de Plan Climat Régional à la Commission « Développement durable, Environnement », document de travail du conseil régional, mars 2006

Illustration n°2 : Le Nord-Pas-de-Calais vers l’an 800



Source : fond de couverture de la 1<sup>ère</sup> page de la présentation du projet de Plan Climat Régional à la Commission « Développement durable, Environnement », document de travail du conseil régional, mars 2006

Illustration n°3 : scénario « facteur 4 »



Source : présentation du projet de Plan Climat Régional à la Commission « Développement durable, Environnement », document de travail du conseil régional, mars 2006

## VI. Les initiatives régionales face au changement climatique à l'île de la Réunion

### ***En guise d'introduction... Les situations insulaires, postes avancés des évolutions à venir***

Pour appréhender les initiatives locales face aux effets du changement climatique, au départ de ce projet, il a été réalisé un aperçu de quelques situations insulaires exemplaires par l'ampleur des impacts et/ou des réponses mises en œuvre, afin de mieux visualiser les implications concrètes des changements climatiques en termes d'aménagement de l'espace et les réponses que les territoires, dans leur ensemble, devront mettre en œuvre à moyen terme.

Dans cette optique, la situation particulière des territoires d'outre-mer pour le cas français présente plusieurs aspects intéressants : plus exposés que les territoires métropolitains dans leur ensemble, ils constituent des postes avancés d'observation des impacts mais aussi des laboratoires pour tester l'efficacité des réponses à mettre en œuvre. De plus, ils constituent des « têtes de pont » du territoire national, porteurs d'enjeux en termes de coopération régionale, avec les territoires voisins. Ces éléments s'ajoutent à l'investissement important de la Région sur la question des changements climatiques pour justifier le choix du terrain réunionnais.

### **Exemples de quelques situations insulaires extrêmes**

Un aperçu des situations actuelles les plus critiques provoquées par le dérèglement climatique, à partir de l'étude de quelques situations insulaires extrêmes, montre que les impacts avérés ou attendus à court terme peuvent être catastrophiques, puisque dans certains cas, le changement climatique engendre la disparition même de l'espace terrestre par submersion. L'aménagement du territoire n'a plus, dans ces cas extrêmes, grand chose à proposer puisqu'il s'agit littéralement d'un déménagement du territoire. C'est notamment le cas de l'archipel de Tuvalu dans l'océan Pacifique (dont l'altitude maximale est de 5 mètres au-dessus du niveau de la mer) ou encore de l'île de Sarichef, en Alaska (cf. Vol. 3, annexe n°11, fiches 6 & 7).

La migration "externe", vers d'autres îles, apparaît en effet *in fine* comme la seule véritable solution d'adaptation. Elle consiste à abandonner définitivement une île ou un atoll et à se reloger sur l'une des autres îles qui composent l'Etat ou même à se réfugier au sein d'un autre Etat. Il y a déjà des cas de migration : après 3 typhons successifs sur l'île Tau des Samoa Américaines (1987, 1990 et 1991), un tiers de la population a abandonné leur foyer et migré sur Pago Pago sur l'île Tutuila. Plus récemment Kiribati a démarré un programme de migration de la population de Betio (un petit atoll) vers d'autres îles que comprend cet Etat. Kiribati a déjà été victime de la montée des eaux en perdant un îlot de Tebua Tarawa dont se servaient les pêcheurs, preuve de l'urgence des mesures à prendre<sup>33</sup>.

Ces exemples posent à petite échelle la question de l'accueil des « réfugiés climatiques » et des déstabilisations régionales importantes qui pourraient en résulter (par exemple avec un pays comme le Bangladesh et ses 123 millions d'habitants)<sup>34</sup>. Ils posent également la question de l'équité face aux changements climatiques (déplacement forcé de population).

<sup>33</sup> Un groupe d'étudiants de seconde année de l'ENPC (Département VET-Ville, Environnement, Transports) a travaillé sur le thème des petites îles face au changement climatique durant l'année 2004/2005, dans le cadre de l'atelier Changement Climatique de l'ENPC (fonctionnant depuis 2001) (cf. <http://climweb.free.fr>).

<sup>34</sup> Selon les travaux du GIEC, Les changements climatiques liés au réchauffement de la planète pourraient faire passer le nombre de réfugiés dans le monde de 40 à 150 millions d'ici la fin 2100. Une étude de l'Institut pour la sécurité Environnementale et Humaine (Université de Nations Unies, Bonn), publiée en novembre 2006, prévoit que 50 millions de personnes pourraient devenir des « réfugiés climatiques » d'ici 2010.

Cf. notamment les travaux du collectif Argos sur les premiers réfugiés climatiques dans le monde (Shishmaref, Tuvalu, Lac Tchad, Bangladesh, Maldives) [[www.collectifargos.com](http://www.collectifargos.com)]

Ces Etats et collectivités insulaires se sont réunies au sein de plusieurs réseaux pour faire entendre leurs voix en tant que premières "victimes climatiques" (cf. Vol. 3, annexe n°11, fiche 8). Force est aussi de constater que ce sont sur ces territoires les plus exposés que des réponses concrètes et importantes à l'échelle du territoire sont mises en œuvre. Celles-ci portent en premier lieu sur la maîtrise et l'autonomie énergétique (cf. les exemples des îles de Föhr et d'Hierro, Vol. 3, annexe n°11, fiches 9 & 10).

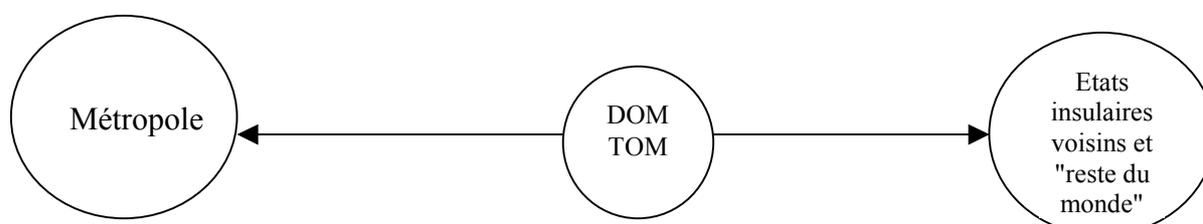
### Les territoires français d'outre-mer pensés selon une double approche

En France, les territoires d'outre-mer apparaissent perçus selon une double approche, considérés à la fois comme réserve de savoir-faire et de solutions inédites d'adaptation (aux fortes chaleurs, aux événements extrêmes, séismes, cyclones...) pour la métropole et comme relais apte à diffuser les savoir-faire français et à exercer la solidarité envers d'autres territoires insulaires moins préparés.

Ainsi, lors du colloque de l'ONERC consacré aux stratégies d'adaptation des collectivités locales, Paul Vergès, sénateur de la Réunion et président de l'ONERC, a rappelé l'intérêt de la "culture du risque" développé par les territoires d'outre-mer<sup>35</sup>. De la même manière, Christiane Taubira, députée de la Guyane, soulignait lors de ce colloque qu'il existait "un savoir empirique local considérable, spécifique à l'outre-mer, qui demanderait à être réellement valorisé." (ONERC, 2004 : 53)<sup>36</sup>

Les DOM-TOM semblent donc être pensés comme des *territoires charnières*, aux avant-postes des changements à venir et bénéficiant déjà d'une culture d'adaptation à des problématiques climatiques qui peuvent directement intéresser les territoires métropolitains. Ils représentent donc à la fois :

- un réservoir de culture de la prévention et du risque où puiser pour un transfert d'expériences vers la métropole<sup>37</sup>,
- et des postes avancés représentant les intérêts français dans le monde pour mieux engager et développer la coopération internationale, exercer l'indispensable solidarité internationale envers les territoires moins préparés et mettre en valeur les savoir-faire de la recherche française.



<sup>35</sup> "Ainsi en Outre-Mer, grâce au rôle d'information de Météo France, grâce aussi à la culture de prévention que nous avons forgée au fil des années dans la gestion des crises climatiques et de l'organisation des secours, les cyclones - même les plus violents- ne font plus que des morts par imprudence. Un bilan humain tel qu'à Haïti est grâce à cette préparation impensable chez nous.

Cela signifie que des bases de programme de coopération entre les îles de l'Outre Mer français et les petits Etats insulaires sont non seulement possibles mais urgents à engager. La France doit s'appuyer sur les régions d'outre-mer, disséminés sur trois océans, véritables laboratoires dans l'application de solutions pour non seulement venir en aide aux pays des Caraïbes, du Pacifique et de l'Océan Indien mais aussi pour promouvoir la recherche française." Extrait du mot d'accueil de Paul Vergès au colloque de l'ONERC de septembre 2004 (ONERC, 2004 : 6)

<sup>36</sup> ONERC (2004), Collectivités locales et changements climatiques : quelles stratégies d'adaptation ?, Actes du colloque du 30 septembre 2004 à Paris, 61 p.

<sup>37</sup> "Le fait que Paul Vergès se soit très tôt impliqué sur cette question montre bien l'enjeu pour nos collectivités d'outre-mer qui subissent de plein fouet le changement climatique et sont les premières à apporter des solutions. Citons l'adaptation de l'habitat à la chaleur ou les méthodes d'organisation afin d'éviter les dommages en cas d'ouragan. Toute cette expérience acquise par les départements et territoires d'outre-mer, nous devons en avoir un retour pour l'échanger et l'utiliser en métropole." Extrait de l'allocution d'ouverture de Serge Lepeltier, Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable, au colloque de l'ONERC de septembre 2004 (ONERC, 2004 : 10)

Un exemple en terme de culture du risque bien développée est fourni par les travaux du BRGM sur les îles antillaises françaises où un atlas des risques est en consultation sur Internet<sup>38</sup>. Différents types d'aléas sont décrits : aléas mouvements de terrain, inondations, cyclonique, sismique, volcanique, et pour chaque aléa, différents types de phénomènes sont listés.

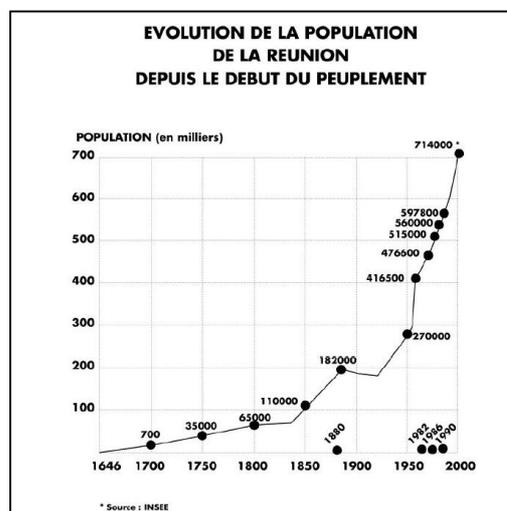
### **a. Eléments de contexte pour la Réunion. Principales données sociales, économiques et environnementales**

Sous l'appellation « *oultre-mer* » sont regroupées de façon artificielle de nombreuses terres, territoires ou archipels qui font partie de la France tout en étant éloignés de la métropole. Ils composent un ensemble de territoires atypiques par rapport à la métropole du fait de leur situation géographique distante, des particularités de leur climat, de leur relief, de leur activité volcanique, de leur dispersion et de leur isolement. Ce qui les caractérise tous, outre leur éloignement de la métropole, est la jeunesse de leur population due à des taux de natalité supérieurs à ceux de la métropole, une densité de population assez peu élevée, un solde migratoire négatif dû, en grande partie, à la migration des jeunes au moment de leurs études, un taux de chômage élevé (36,5 % à La Réunion). Le chômage reste un problème social majeur, les taux constatés sont plus de deux fois supérieurs à ceux de la métropole (25,7 % en Guyane, 26 % en Guadeloupe) même si des mesures, notamment de défiscalisation, ont été mises en place pour stimuler les créations d'entreprises et d'emplois et palier aux difficultés que rencontrent ces territoires et départements du fait de leur éloignement et de leur insularité. Les inégalités de revenus sont plus fortes et le pourcentage de foyers fiscaux imposés est plus faible que sur le plan hexagonal. A l'inverse, le nombre d'allocataires du RMI est élevé.

#### **a. 1. Une population jeune et une pression démographique importante**

De 250 000 habitants en 1946, la région comptait 785 200 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2006 (INSEE), dont 40 % de moins de 19 ans. A l'horizon 2030, si les tendances démographiques (naturelles et migratoires) se confirment, La Réunion devrait donc dépasser le seuil du million d'habitants (INSEE-Réunion, 2006).

|  |
|--|
| <b>Population au 01.01.2006 (milliers) : 785 200</b>             |
| <b>Densité de population en 2006 (hab./km<sup>2</sup>) : 311</b> |



#### **a. 2. Une implosion sociale s'aggravant**

Alors que la Réunion compte une très forte proportion de personnes imposables à l'Impôt de Solidarité sur la Fortune (ISF), près de 415 000 personnes sont bénéficiaires de la Couverture Maladie Universelle (CMU) en 2005<sup>39</sup>, soit plus de 53,6% de la population de La Réunion, qui se situe en dessous du seuil de la pauvreté. Par ailleurs, le taux de chômage de la

<sup>38</sup> Cf. "Atlas communaux des risques naturels de la Martinique et de la Guadeloupe. Cartographie des aléas" <http://www.brgm.fr/risques/antilles/> (cité en exemple dans la stratégie nationale d'adaptation en consultation)

<sup>39</sup> Chiffres de la Caisse des Allocations Familiales cités par Paul Vergès lors de la conférence de presse du 22 septembre 2006 sur le thème : « Peut-on encore bâtir un développement durable à La Réunion ? ».

population en âge d'activité est de 33,5%<sup>40</sup>, 226 000 personnes vivent du RMI et 140 000 personnes sont illettrées<sup>41</sup>.

L'appareil productif est dominé par le secteur tertiaire. Et l'agriculture repose essentiellement sur la culture de la canne à sucre, dont le marché est en pleine mutation. Trois productions agricoles sont stratégiques : le riz, la banane et le sucre.

### **a. 3. Un patrimoine écologique exceptionnel mais menacé**

Région tropicale, l'île possède un patrimoine géologique remarquable, un lagon, un réservoir biologique exceptionnel avec un taux d'endémisme très élevé et en particulier un patrimoine de forêts primaires dont la préservation a été reconnue comme un enjeu mondial. Recensé par l'UICN « *hot spot* » mondial pour la biodiversité, l'endémisme est encore aujourd'hui important mais menacé (perturbation des écosystèmes coralliens, disparition d'espèces endémiques de reptiles, de mammifères, d'oiseaux nicheurs, de végétaux...).

Le climat tropical et la jeunesse des reliefs créent des risques d'érosion naturels importants, accentués par les activités humaines et des événements périodiques destructeurs (cyclones et événements volcaniques).

### **a. 4. Un espace restreint, soumis à de fortes pressions anthropiques**

Sur les 2500 km<sup>2</sup> de l'île, seulement 9 % sont urbanisés (25 % à vocation agricole et 66 % en zones naturelles ou boisées). La population est donc concentrée sur un espace utile réduit (la pression démographique sur l'espace est forte compte-tenu du relief tourmenté de l'île). Il en résulte une pression anthropique forte sur les écosystèmes et les conséquences de ces pressions sont visibles directement et localement. Il en résulte également une difficile maîtrise de l'urbanisation compte tenu d'une pression immobilière forte (de 1600 à 4000 constructions illégales /an selon les estimations, notamment dans des espaces fortement exposés aux risques naturels -bord de ravines etc.).

Les ressources sont limitées (eau, sol, espaces naturels) face au poids de la démographie. Cette situation de pression démographique, couplée à une modification récente et brutale des modes de vie (accès à la société de consommation de masse, modèles beaucoup plus énergivores...) conduit à une réduction en quantité des ressources disponibles et du patrimoine réunionnais et une réduction de la qualité des ressources par leur dégradation (pollutions, ...).

En synthèse, nous pouvons reprendre le paragraphe sur les aspects sociaux-économiques de la réalité réunionnaise tel qu'il figure dans l'Agenda 21 de la Réunion<sup>42</sup> :

*« La situation sociale et économique de la Réunion est paradoxalement à la fois très dynamique et très difficile. Peuplée aujourd'hui de 750 000 habitants (2000) reliés administrativement et culturellement à la France, dans un ensemble régional où se côtoient et se mélangent les influences africaines et asiatiques, l'île connaît une situation économique particulièrement difficile.*

*Les modes de vie ont changé rapidement et pour l'ensemble des catégories sociales. Les transports, l'alimentation, la santé et l'éducation sont plus accessibles à l'ensemble de la population même si coexistent aujourd'hui des pratiques différentes, culturellement et culturellement liées à des situations sociales et économiques fort hétérogènes.*

*Le développement durable appliqué à l'échelle réunionnaise doit donc prendre en compte des situations très variées et des modes de vie et de consommation en profonde mutation. »*

<sup>40</sup> Et cela malgré un rythme de création nette d'emplois important, la forte croissance de la population active et l'importante progression de l'activité féminine conduisant au maintien d'un chômage élevé.

<sup>41</sup> conférence de presse du 22 septembre 2006 de Paul Vergès

<sup>42</sup> REGION REUNION (2003), « AGENDA 21. Île de la réunion. Orientations », 10 septembre 2003, 20 p.

Il convient de retenir les éléments suivants : un métissage culturel important et une modification brutale des conditions et modes de vie.

## **b. Les spécificités organisationnelles et institutionnelles liées à la situation d'insularité**

### **b. 1. Une Région aux statuts spécifiques**

La Réunion est une ancienne colonie française, devenue *Département français d'Outre-Mer* en 1946 (DOM - 16 mars 1946) et région (EPR) en 1972. Les premières élections régionales datent de 1983. Région monodépartementale, elle a échoué à installer dès la mise en œuvre de la décentralisation une assemblée unique. Elle bénéficie du statut de *Région Ultra-périphérique d'Europe* (RUP) et est éligible à ce titre à de nombreux fonds communautaires (les crédits européens jouent un rôle de premier ordre dans les politiques régionales).

### **b. 2. Un nombre restreint de collectivités territoriales : atout d'une action locale cohérente et efficace ?**

Le territoire régional bénéficie d'un découpage communal très large : la région est composée de seulement 24 communes, elles-mêmes toutes regroupées en communautés de communes et communautés d'agglomération.

Ces spécificités politico-administratives peuvent être diversement interprétées. Au premier abord, un nombre restreint de communes permet une mobilisation et une concertation facilitée de l'ensemble des représentants communaux et donc, une force pour l'action territoriale. Cependant, plusieurs éléments viennent battre en brèche cette vision quelque peu idyllique : les mairies accueillent un personnel pléthorique, mais c'est avant tout pour pallier aux graves pénuries locales d'emplois. Il y a donc à la fois un très fort déficit en terme de formation du personnel communal et une faible disponibilité budgétaire des communes, la partie consacrée au fonctionnement absorbant la très grande majorité des deniers communaux. De plus, structurellement, ces communes de grandes tailles sont avant tout l'agrégation de nombreuses mairies annexes, ce qui réduit fortement les marges de manœuvre du premier magistrat de la ville, obligé de composer avec des équilibres politiques précaires et réduit à fonctionner très largement par clientélisme.

Dans ce cadre, l'action régionale peine à s'appuyer sur les collectivités locales afin de démultiplier son action. Il y a, pour reprendre les termes d'une personne interrogée, une certaine « *absence de courroies de transmission* », les mairies étant très largement accaparées par la gestion des problèmes et crises au quotidien.

De la même manière, la coexistence sur un même territoire d'une institution régionale et d'une institution départementale, avec des compétences certes différenciées mais se recoupant également, est moins facteur d'une saine émulation que d'une opposition stérile (les deux collectivités étant aux mains de coalitions politiques opposées).

Il convient cependant de nuancer ce tableau : l'insularité crée également une solidarité très forte de tous les acteurs locaux face à « l'extérieur ». Et les personnes interrogées relèvent une forte capacité de tous les acteurs territoriaux à se rassembler et s'unir, au-delà des clivages, pour porter et négocier ensemble des projets face aux services de l'Etat, qui représentent également la métropole, ou à ceux de la commission européenne.

### **b. 3. Quelles comparabilités régionales ? Insularité et régime d'exception**

Les nombreuses différences institutionnelles et des régimes fiscaux spécifiques (défiscalisation sur la construction, TVA à 8,8 %, contrôle des droits de douanes et de la

TIPP...) rendent toutes comparaisons, notamment budgétaires, avec des régions métropolitaines très délicates.

Et le contexte climatique tropical radicalement différent rend notamment beaucoup de normes et règles françaises inapplicables. Pour exemple, les vacances scolaires sont comme les saisons inversées entre le territoire national métropolitain et la Réunion. De la même manière, les Réglementations Thermiques nationales -RT 2000 et 2005- apparaissent ainsi particulièrement inadaptées aux conditions climatiques des territoires d'outre mer, et ont suscité la création de groupes de travail *ad hoc* pour les rendre adaptables à l'outre-mer (projet Eranet NET-BIOME).

D'une manière plus générale, la plus grande part des outils réglementaires et incitatifs venant de métropole est réadaptée au contexte spécifique de la Réunion -ou à celui plus large des DOM-, par les acteurs locaux pour assurer une certaine fonctionnalité et une appropriation locale.

#### **b. 4. La problématique spécifique de l'insularité : éloignement et autonomie**

La situation insulaire du territoire réunionnais allée à une forte pression démographique et une hausse brutale de la consommation des ménages rendent particulièrement visibles les situations de saturation et de sur-régime (sur l'environnement et sur les infrastructures -STEP, routes, décharges...-) qu'exercent les pressions humaines sur le territoire.

De la même manière, les ressources locales se limitant strictement au territoire insulaire, la société réunionnaise ne peut absolument pas fonctionner « en circuit fermé » et est de fait très dépendante des ressources extérieures, et notamment des ressources énergétiques<sup>43</sup>. Tout ce qui n'est pas disponible ou pas en quantité suffisante sur l'île doit être importé, avec des surcoûts importants. Cette situation conduit à une forte dépendance et à une vulnérabilité importante du système insulaire vis-à-vis de l'extérieur.

Enfin, le contexte culturel est radicalement différent de celui des régions européennes : les plus proches voisins du territoire régional sont des pays pauvres, en voie de développement, îles de l'Océan Indien (Maurice, Madagascar...) et pays de l'Afrique de l'Est et du Sud. En cela, la Réunion est réellement une région française hors l'Europe. L'ensemble régional Sud-Ouest de l'Océan Indien auquel la Réunion appartient n'offre donc rien de comparables en termes de mutualisation des savoirs, coopération régionale, solidarité territoriale et opportunité de collaboration que l'Europe de l'Ouest dans lequel se situent les régions métropolitaines.

#### **c. Contribution de la région aux changements climatiques**

Dans le cadre du PRERURE (*Plan énergétique Régional pluriannuel de prospection et d'Exploitation des Energies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Energie*), élaboré en 2002-2003, la première action programmée (fiche 1.1 du PRERURE) a été la création de l'*Observatoire de l'Energie Réunion* (OER), animé par l'*Agence Régionale de l'Energie Réunion* (ARER). L'OER a été mis en œuvre en 2006 et réunit au sein de son conseil d'orientation des représentants de l'administration régionale, des services déconcentrés de l'Etat (SGAR, DRIRE, DIREN, ADEME), des importateurs, producteurs et distributeurs de l'énergie, d'établissements publics.

---

<sup>43</sup> Cf. « *Energie : La Réunion, une île dépendante du pétrole* », document de la « Commission des Iles » de la Conférence des Régions Périphériques Maritimes (CRPM) de l'UE

Selon le premier bilan énergétique de l'île de la Réunion réalisé fin 2006 par l'OER<sup>44</sup>, qui ne prend en compte que les émissions de CO<sub>2</sub> d'origine énergétique (total émis déclaré par les centrales thermiques pour la production d'électricité en 2005 de 1 655 533 tonnes + total des émissions de CO<sub>2</sub> émis par les transports (y compris le transport aérien) de 1 724 325 tonnes), les émissions de CO<sub>2</sub> d'origine énergétique seulement s'élève à 4,36 tonnes de CO<sub>2</sub> /hab./an.

Si des efforts ont été réalisés pour produire un bilan harmonisé et global de toutes les consommations énergétiques de l'île, en vue d'armer la politique énergétique régionale ambitieuse, force est de constater que peu de données existent sur la structure régionale des émissions de GES et ce premier bilan constitue de ce point de vue un premier coup d'essai.

#### **d. Les principaux risques régionaux associés au changement climatique : le renforcement des risques naturels**

L'île de la Réunion est soumise à différents risques naturels prévisibles, de par son climat tropical humide et sa constitution volcanique. En effet, cyclones, pluies, crues, inondations, éboulements, glissements de terrain, coulées de lave... sont des phénomènes naturels inhérents au département. L'intensité des précipitations exceptionnelles, un relief tourmenté, la fragilité des sols propice à l'érosion, aggravent considérablement les risques<sup>45</sup>.

Le changement climatique vient accentuer ces risques naturels, déjà présents à la Réunion et impose au territoire de rapidement anticiper et s'adapter à ces situations nouvelles.

D'après les éléments présentés par le vice-président du conseil régional à l'aménagement et à l'environnement lors du colloque « *Littoral en danger* » qui s'est tenu à Marseille début février 2003<sup>46</sup>, le changement climatique vient déjà et viendra de plus en plus par le futur augmenter certains phénomènes naturels :

- augmentation de la température de l'océan,
- montées des eaux océaniques,
- et risque d'amplification des cyclones

Ces augmentations auront pour conséquences :

- des inondations plus fréquentes des zones littorales habitées,
- une érosion accrue des plages,
- et un accroissement de la vulnérabilité du récif corallien (due également à des pressions anthropiques fortes : rejet de matières organiques (STEP), piétinement...) et un blanchiment des coraux (déjà observé également sur des îles non habitées).

Plus largement, le changement climatique pose plusieurs questions en termes de viabilité socio-économique du territoire, notamment : le devenir des transports aériens, les impacts sur le tourisme (notamment avec la dégradation des côtes et des plages, la résistance de l'urbanisme, des constructions) et plus largement sur l'économie réunionnaise face à un éventuel renforcement de la fréquence des cyclones<sup>47</sup>.

---

<sup>44</sup> Cf. pp.30-31 in ARER (2006), *Bilan énergétique de l'île de la Réunion 2005*, Observatoire Régional de l'Energie, 32 p. + annexes

<sup>45</sup> Cf. la présentation des « *risques naturels à la Réunion* », site internet de direction de l'Equipement de La Réunion [[www.reunion.equipement.gouv.fr/les\\_grands\\_dossiers/PPR/PPRI/PPRI.htm](http://www.reunion.equipement.gouv.fr/les_grands_dossiers/PPR/PPRI/PPRI.htm)]

<sup>46</sup> BERNE P. (2006), « *Le changement climatique : impacts sur le littoral. Quelles actions spécifiques pour la Réunion ?* », présentation du vice-Président du conseil régional de la Réunion au séminaire « *Littoral en danger* » à Marseille le 3 février 2006

<sup>47</sup> Cf. la présentation d'un membre de la DIREN Réunion au 1<sup>er</sup> Forum Energie Réunion : KERJOUAN R. (2003), « *Le réchauffement climatique, état des connaissances, enjeux pour la Réunion* », Forum « Rencontres énergie Réunion : quelles système énergétique pour l'île de la Réunion en 2025 » La Maison du Volcan, 27 septembre 2003, 20 p.

Face à cela, la stratégie du conseil régional s'inscrit dans plusieurs perspectives d'actions, pensées aussi bien dans des logiques d'anticipation et de réduction des risques que dans des logiques de réparations des dégâts liés au changement climatique<sup>48</sup> :

- la gestion des eaux pluviales,
- la politique de grands projets (Route des Tamarins, Tram-Train, Route du littoral...),
- la politique de planification (SAR, Schéma de mise en valeur de la Mer, Agenda 21 Régional),
- la politique de soutien à la recherche (notamment à travers le projet européen ERANET NET-BIOME),
- la politique de sensibilisation des populations (notamment via l'action de l'ARER),
- le renforcement du réseau de STEP,
- la réhabilitation des plages,
- la politique de protection des espaces naturels (projet de Parc National, Réserve naturelle marine...),
- le partage et l'échange d'expériences (notamment via le réseau Island-News).

### **e. La mise à l'agenda régional du problème climat**

Est présenté ici :

1. une chronologie de l'intégration de la question des changements climatiques à la Réunion,
2. et une analyse de l'appropriation et la déclinaison politique particulière de cette question dans le contexte réunionnais.

#### **e. 1. chronologie de l'apparition et de l'intégration de la question « climat » sur la scène régionale**

Etant donné le caractère particulier de l'investissement de la problématique des changements climatiques par l'exécutif régional, et en particulier par son président, le choix est ici fait de présenter cette chronologie selon une double entrée : la colonne de droite recense les actions et événements d'ordre supra-régional en lien avec la Réunion (interrégional -c'est-à-dire régional au sens « région du sud ouest de l'océan indien », national, européen et international) ; la colonne de gauche liste quant à elle les actions et événements aux échelles régionale (La Réunion) et infrarégionale.

Le choix de cette présentation, qui laisse une large part à l'extrarégional, est liée à l'activité particulière du président du conseil régional, Paul Vergés, notamment à l'extérieur de l'île de la Réunion. Président du conseil régional depuis 1998, il est également président de l'ONERC depuis sa création en 2001, ce qui souligne un attachement profond à convaincre qu'il faut agir de toute urgence face au changement climatique et ce qui l'amène à participer à de nombreux événements consacrés à cette question hors du territoire régional. La politique climatique de la Région est alors bien évidemment portée et irriguée par l'engagement de son président.

---

<sup>48</sup> Cf. BERNE (2006), *Op. Cit.*

|                  | EVENEMENTS REGIONAUX / INFRA-REGIONAUX   | EVENEMENTS INTER-REGIONAUX / NATIONAUX / INTERNATIONAUX  |
|------------------|--|--|
| 1996             | <b>1<sup>ère</sup> déclarations publiques</b> quant à la nécessité d'une prise en compte sérieuse du changement climatique et de ses conséquences, par Paul Vergès, alors sénateur de l'île de la Réunion <sup>49</sup> .  |  |
| <b>1999-2000</b> |  | <b>dépôt d'une proposition de loi</b> relative à la lutte contre l'effet de serre par le sénateur Vergès (rapport n°293 à la Commission des Affaires Economiques du Sénat)                           |
| 2000-2001        | <b>Création de l'Agence Régionale de l'Energie de la Réunion (ARER)</b> sous l'impulsion de la Région, et avec l'ADEME et EDF.   | <b>vote de la proposition de loi</b> attribuant la qualité de priorité nationale à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention de ses effets et portant création de l'ONERC <sup>50</sup>    |
| 2001-2002        | <b>Définition d'un objectif générique pour la politique énergétique</b> de la Région : « <i>Pour l'île de la Réunion, assurer sur le long terme une sécurité durable de l'approvisionnement en énergie, en ayant recours à des ressources d'énergies locales et non polluantes</i> » <sup>51</sup> | <b>Paul Vergès est nommé président de l'ONERC</b> (l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer). |
| 2002-2003        | <b>Préfiguration et rédaction du PRERURE</b> <sup>52</sup> , document de planification énergétique à long terme  |  |
| Octobre 2003     | <b>1<sup>ères</sup> Rencontres Energies Réunion</b> « <i>Quel système énergie à La Réunion en 2025 ?</i> »   |  |
| 2004             | <b>Atlas de l'éolien</b> à la Réunion  | <b>« Les EnR pour le DD des pays francophones de l'Océan Indien »</b><br>Séminaire régional à l'île Maurice  |
| 2004             | <b>2<sup>èmes</sup> Rencontres Energies Réunion</b><br>« <i>Développer un plan d'action concerté pour ralentir et stabiliser la demande en énergie sur l'île de la Réunion</i> » (décembre 2004)   | <b>Rencontre du GIEC à Paris</b> , sous la présidence de Paul Vergès, en tant que président de l'ONERC (juillet 2004)  |
| 2005             | 16 février, <b>un pied de tamarin a été planté dans tous les lycées</b> réunionnais afin de célébrer l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto <sup>53</sup> .   | 16-18 février, <b>réunion du GIEC à St Denis</b> , accueilli à l'hôtel de Région   |
| 2005             | <b>Redéfinition du PRERURE</b> avec élaboration d'un plan d'action visant à réduire les besoins en électricité principalement à travers des  | 16 février, <b>rencontre des ministres de l'Environnement de la Commission de l'océan Indien à St Denis</b> .  |

<sup>49</sup> Conférence de presse du 4 septembre 1996, animée par Paul Vergès et Philippe Berne, sur le réchauffement climatique à La Réunion. Cf. notamment « *10 ans de luttés* », Témoignages, 31/10/2006 [www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=18358](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=18358)

<sup>50</sup> Loi n°2001-153 du 19 février 2001 tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer (J.O n° 43 du 20 février 2001 page 2783).

<sup>51</sup> Objectif générique de la politique énergétique du PRERURE - Extrait de l'avis de la Commission permanente de la Région sur les Schémas de Service Collectif de l'Energie de l'Etat français. Mars 2001

<sup>52</sup> PRERURE : Plan régional des Énergies renouvelables et de l'Utilisation rationnelle des énergies 2003-2025. Conformément à la loi n° 2000-1207 du 13 décembre 2000 d'orientation pour l'outremer (LOOM) qui confère à la collectivité régionale la compétence en matière d'énergie. La collectivité régionale « *élabore, adopte et met en œuvre, après concertation avec les autres collectivités territoriales, les établissements publics de coopération intercommunale et les producteurs intéressés de son territoire, un plan énergétique régional pluriannuel de prospection et d'exploitation des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie* » (LOOM, article 50).

<sup>53</sup> « *Un tamarinier pour la planète* », Témoignages, 17 février 2005, [www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=7629](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=7629)

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              | actions de MDE (centrale à Négawatts). Mission confiée au bureau d'études SERT pour établir « un programme d'actions opérationnelles, pour des résultats visibles » sur les 10 prochaines années.   | Déclaration des pays membres de la COI « Faire de l'Océan indien une zone d'application en matière d'adaptation et de lutte contre les effets des changements climatiques ».  |
| 2005                         | Septembre, <b>création du groupe Hydrogène Réunion 2006-2008</b>  |   |
| Octobre–<br>Novembre<br>2005 | <b>3<sup>èmes</sup> Rencontres Energies Réunion</b> , séminaire « Stratégie d'autonomie énergétique pour les îles et les régions 2000-2005-2015-2025-2050 – une réponse pour l'adaptation des territoires insulaires aux changements climatiques » et colloque international « Politique européenne de l'énergie pour les îles et les Régions » 2000-2005-2010-2015-2025-2050 | Ces deux événements ont débouché sur une coopération à long terme avec la <b>création du réseau de coopération inter-îles Island NEWS (Natural Energy Ways toward Self Sufficiency)</b> <sup>54</sup> (2006)  |
| 2006                         | <b>Création de l'Observatoire Réunionnais de l'Énergie</b> , sous la responsabilité de l'ARER   |   |
| 2006                         | <b>séminaire “La Réunion face aux risques naturels : gouvernance locale et coopération régionale”</b> organisé par la Région et l'Université. Participation de représentants de pays de la zone Océan Indien (Maurice, Seychelles, Madagascar et Comores).  | <b>Février,; séminaire “Littoral en danger : comment les régions maritimes d'Europe s'adapteront-elles au climat à venir ?”</b> à Marseille organisé par la Conférence des régions périphériques maritimes d'Europe (CRPM) à l'initiative des Présidents des Régions Réunion et PACA. |
| Octobre–<br>Novembre<br>2006 | <b>Projection du film « Une vérité qui dérange »</b> en avant-première organisé par le conseil régional   | <b>colloque international « Bâtiment et énergies renouvelables »</b> de l'IBPSA (International Building Performance Simulation Association), à l'IUT de Saint-Pierre, avec pour thème central le confort d'été.   |
| Mars<br>2007                 | Remise du <b>trophée des énergies renouvelables</b> à la Région par le Syndicat des Energies Renouvelables(SER)   |   |

Une chronologie détaillée des diverses études et initiatives entreprises à la Réunion en vue de développer les différents potentiels d'énergie renouvelable présents sur l'île est disponible sur le site internet de l'ARER<sup>55</sup>. Elle reflète une intense activité de réflexion et de diagnostic en vue de développer toutes les ressources énergétiques renouvelables présentes à la Réunion, engagée depuis la création de l'ARER (2000). Plus axée sur les énergies renouvelables, elle peut utilement compléter l'historique présenté ici, plus orientée strictement sur l'apparition et l'intégration de la question climat sur la scène régionale.

## e. 2. La déclinaison politique de la question des changements climatiques à la Réunion : le « recyclage » du projet autonomiste et l'opportunité « d'adresser une parole réunionnaise au monde »

Dès 1996, à l'initiative de Paul Vergès, on commence à parler de la question des changements climatiques et des éventuels impacts pour l'île. Dès le départ, cette question est couplée à une réflexion sur l'avenir énergétique local et mondial (problématique globale de raréfaction des ressources énergétiques fossiles et donc de renchérissement de ces dernières ; et sécurisation de l'approvisionnement énergétique de l'île), dans le contexte d'une explosion démographique planétaire sans précédent (donc d'une explosion de la demande en énergie).

La « déclinaison » régionale de la problématique des changements climatiques est particulièrement riche à la Réunion. Loin d'être un décalque des discours officiels internationaux ou nationaux, elle propose au contraire une traduction particulière forte et

<sup>54</sup> [www.island-news.org](http://www.island-news.org)

<sup>55</sup> Cf. page de présentation de la politique énergie sur le site internet de l'ARER [<http://www.arer.org/fra/pages/endurable/politique/politique.htm>, consulté en mai 2007]

adaptée, en mesure d'inspirer et d'irriguer les discours supra-régionaux. Elle revêt plusieurs caractéristiques particulières, liées aussi bien au contexte géographique (océan Pacifique, Afrique), physique (territoire insulaire), économique, historique (esclavage, engagisme, colonisation directe puis assimilation avec la départementalisation) et politique (histoire et particularisme du PCR, personnalité de Paul Vergès...) de l'île, dont est proposé ici un aperçu de points particulièrement saillants.

### ***Un portage politique au plus haut niveau de l'organisation régionale***

La politique climatique régionale est très fortement associée à la personnalité du président du conseil régional. Paul Vergès, outre ses mandats régionaux liés à la présidence du conseil régional (présidence de l'ARER...) est également président de l'ONERC, dont il est à l'origine, position qui le conduit à intervenir fréquemment sur la question des impacts liés au changement climatique et à la nécessaire adaptation des sociétés humaines à anticiper dès aujourd'hui ces impacts. Elu au Parlement européen pour la circonscription Outre-mer (depuis 2004), il est également très investi au niveau européen<sup>56</sup>.

Au delà de la Réunion, Paul Vergès se fait l'ambassadeur au niveau national, particulièrement via la présidence de l'ONERC, des DOM-TOM et de l'urgence de développer des moyens spécifiques pour répondre aux vulnérabilités spécifiques des ces systèmes insulaires face au changement climatique (impacts physiques : érosion des plages et montées des eaux ; événements extrêmes ; système économique fragile, monoactivité agricole...).

De la même manière, il plaide dans ce sens au sein des instances européennes pour définir d'urgence des stratégies d'adaptation au changement climatique et des aides spécifiques adaptées aux enjeux spécifiques des territoires insulaires :

- communication au parlement européen<sup>57</sup> ;
- demande d'aides spécifiques au conseil européen pour les pays ACP -Afrique-Caraïbes-Pacifique-<sup>58</sup> ;
- engagement de la CRPM -*Conférence des Régions Périphériques et Maritimes*- sur la question de l'adaptation des systèmes insulaires aux effets du changement climatique<sup>59</sup> ;

---

<sup>56</sup> Représentant des régions françaises au sein de la CRPM (2004-2006), président des Régions ultrapériphériques européennes, 3ème vice-président de l'Assemblée Parlementaire paritaire ACP-UE (Afrique, Caraïbes, Pacifique).

<sup>57</sup> Intervention de Paul Vergès au Parlement européen : « *Urgence d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques* », cf. Témoignages, 18/11/2004. [[www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=6323](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=6323)]  
Présentation d'un avis à propos de la communication de la Commission européenne intitulée « *Vaincre le changement climatique planétaire* » cf. Témoignages 18/07/2005 [[www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=9963](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=9963)]  
Paul Vergès rapporte devant le Parlement Européen pour la Commission du développement : « *La lutte contre le changement climatique est inséparable de la lutte contre la pauvreté* », cf. Témoignages 17/11/2005 [[www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=11879](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=11879)]

<sup>58</sup> A l'occasion de la 28ème Session de l'Assemblée parlementaire Union européenne / ACP, qui s'est ouverte le 20 novembre 2004 à la Haye, Paul Vergès, 3ème vice-président de l'Assemblée Parlementaire paritaire ACP-UE, a interrogé le Conseil européen sur la question de l'aide que pourrait apporter l'Union européenne aux pays ACP dans l'adaptation de ces pays aux effets du réchauffement climatique, notamment par l'intégration de cette donnée dans les volets constitutifs des accords d'aide au développement entre l'Union européenne et ces pays et également en facilitant la coopération entre les Régions ultrapériphériques et les pays qui font partie de leur environnement régional. Cf. « *Pour un partenariat entre l'Union européenne et le Sud* », Témoignages, 19/11/2004 [[www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=6336](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=6336)]

<sup>59</sup> La CRPM, suite à une initiative de Paul Vergès en tant que président de l'ONERC, a soutenu l'organisation d'une Conférence européenne sur les conséquences des changements climatiques pour les régions maritimes, qui s'est tenu à Marseille en 2006. Cf. « *Pour une meilleure intégration des régions ultramarines* », Témoignages, 25/09/2004 [[www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=5585](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=5585)]

- volonté de faciliter et développer la coopération entre les DOM et les petits Etats-Iles regroupés au sein de l'AOSIS -*Alliance des Petits Etats Insulaires*-<sup>60</sup> (demande d'adhésion officielle de la France à l'AOSIS<sup>61</sup>, participation à la 2<sup>ème</sup> conférence internationale de l'AOSIS<sup>62</sup>...).

### ***Le recyclage du projet politique d'autonomie***

La question du changement climatique est étroitement associée à celle de la *dépendance énergétique* de l'île. Dès le départ, cette question est couplée à une réflexion sur l'avenir énergétique local et mondial. L'attention est également portée dès le départ sur les *éventuels impacts du changement climatique* pour l'île. Il y a donc une réflexion sur les *vulnérabilités associées au changement climatique* (vulnérabilité énergétique - approvisionnement, disponibilité-, vulnérabilité économique -coût-, vulnérabilité physique - impacts du changement climatique et évènements extrêmes-). C'est donc d'une certaine manière moins par une réflexion écologique (nécessité de réduire les pressions des activités humaines sur les écosystèmes locaux et sur la biosphère) que par une réflexion énergétique prospective (assurer les moyens d'une croissance durable à la Réunion).

*« Outre les impacts environnementaux importants liés à l'utilisation des combustibles fossiles, où les trouvera-t-on dans dix ans, dans vingt cinq ans? Les trouvera-t-on ? Comment s'approvisionneront-nous ? Et à quel prix ? Quelle part de la richesse locale devront nous y consacrer? L'économie réunionnaise en aura t-elle les moyens ? »*<sup>63</sup>.

Le leitmotiv d'autonomie énergétique électrique pour l'île de la Réunion, avancé et soutenu depuis 2001 par l'exécutif régional, au premier rang duquel figure le président du Conseil Régional, Paul Vergès, figure politique de l'île et fondateur du Parti Communiste Réunionnais<sup>64</sup>, peut être perçu comme une certaine transformation des positions du PCR, qui a prôné depuis sa création une autonomie accrue de l'île (positions autonomistes mais non indépendantistes). *« Aujourd'hui, l'ordre du jour du Parti communiste réunionnais n'est plus ladite autonomie de l'île, si ce n'est son autonomie énergétique. »*<sup>65</sup>

Cependant, ce principe d'*autonomie énergétique*, étroitement associé à la politique climatique régionale ne peut être simplement perçu comme un *recyclage* du projet plus vaste d'autonomie politique. La spécificité géographique de l'insularité (éloignement et isolement), l'absence de moyens collectifs gérés par le niveau national assurant la production en électricité (parc nucléaire) et les compétences spécifiques allouées aux gouvernements

---

<sup>60</sup> Dans l'exposé des motifs de la proposition de loi portant création de l'ONERC (Texte n 159 (1999-2000) de M. Paul VERGÈS, déposé au Sénat le 12 janvier 2000 - [www.senat.fr/leg/pp199-159.html](http://www.senat.fr/leg/pp199-159.html)), il est mentionné que cette proposition de loi, outre de fournir « les moyens d'élaboration d'une véritable politique de prévention », « (...) permettrait plus spécifiquement aux DOM et aux TOM d'engager une coopération avec les petits Etats-Iles regroupés au sein de l'AOSIS. »

<sup>61</sup> Cf. l'intervention de Paul Vergès, président de l'ONERC, à l'occasion du colloque « *Collectivités locales et changements climatiques : quelles stratégies d'adaptation ?* » à Paris le 30 septembre 2004 au Sénat, pp.2-3 [[http://ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Mot\\_de\\_bienvenu\\_de\\_P.pdf](http://ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Mot_de_bienvenu_de_P.pdf)]

<sup>62</sup> Une délégation du conseil régional de la Réunion, conduite par son président, Paul Vergès, était présente à la 2<sup>ème</sup> conférence internationale de l'AOSIS ("Barbade +10") qui a eu lieu à l'île Maurice en janvier 2005.

<sup>63</sup> Extrait de « *Energie : La Réunion, une île dépendante de l'importation de pétrole* », document de la « Commission des Iles » de la Conférence des Régions Périphériques Maritimes (CRPM) de l'UE [<http://www.eurisles.org>]

<sup>64</sup> Agé de 82 ans, M. Vergès a occupé depuis 1956, date de son entrée en politique, tous les mandats électifs (maire, conseiller général, député européen, député, sénateur). Sa première élection à la Région remonte à 1983. Figure emblématique de la vie politique réunionnaise, M. Vergès a fondé le Parti communiste réunionnais en 1959 et a défendu le mot d'ordre d'autonomie de l'île jusqu'en 1981 à l'arrivée de la gauche au pouvoir. Il est aujourd'hui l'un des fervents défenseurs de l'intégration de la Réunion dans l'Europe.

<sup>65</sup> Notice du Parti Communiste Réunionnais sur Wikipédia, consulté le 29 octobre 2006 [[http://fr.wikipedia.org/wiki/Parti\\_Communiste\\_Réunionnais](http://fr.wikipedia.org/wiki/Parti_Communiste_Réunionnais)]

régionaux des DOM sont autant de facteurs principaux qui participent à la proclamation de cet objectif d'autonomie énergétique pour l'île.

### *Une opportunité de coopération interrégionale, une entrée sur la scène nationale et internationale*

La question du changement climatique apparaît à l'île de la Réunion pensée et déclinée comme un sujet de « politique étrangère », notamment du fait de la position géopolitique de l'île. Cette question semble représenter une opportunité de rayonnement régional (Océan Indien), national et international (projet de loi + rapport au parlement européen) pour le territoire réunionnais et une injonction à la solidarité avec les régions voisines, permettant de renforcer la coopération inter-îles (régions Ultra-Périphérique d'Europe et régions hors union européenne).

L'implication du président de Région sur la question du changement climatique au plan national et international a permis qu'en février 2005, la Région Réunion accueille une réunion du GIEC. A cette occasion, une rencontre des ministres de l'Environnement de la Commission de l'Océan Indien a également eu lieu à St Denis, débouchant sur l'adoption d'une déclaration commune « *Faire de l'Océan indien une zone d'application en matière d'adaptation et de lutte contre les effets des changements climatiques* ». A cette occasion, un journaliste écrira dans le quotidien Témoignages (organe de presse du PCR, fondé par Raymond Vergès en 1944) : « *cette semaine de l'entrée en vigueur du protocole de Tokyo montrera que notre île, lorsqu'elle s'en donne les moyens du fait de l'action de l'un des siens, est en mesure "d'adresser une parole réunionnaise au monde"* ». <sup>66</sup>

L'investissement sur la question des changements climatiques, et particulièrement l'observation de leurs effets dans l'Océan Indien et l'élaboration de politiques d'anticipation de ces effets, représente un enjeu stratégique important pour la Région, notamment parce qu'il peut permettre à un petit territoire insulaire isolé de mieux comprendre et assumer sa place au sein du territoire planétaire, et de tisser un lien local-global conscient et responsable. Ce point se retrouve assez fréquemment dans les discours du président du conseil régional de la Réunion, comme par exemple lors de la clôture des Rencontres Energie Réunion 2004 : La Réunion est « *un point capital d'observation des changements climatiques* », un lieu « *où règnent les contractions qu'apporteront des changements climatiques et un lieu d'observation de la ceinture planétaire intertropicale où vont se réaliser de grands changements océaniques* ». Pour Paul Vergès, ceci montre que l'« *on peut partir d'une petite île du monde, aller à la rencontre du monde, revenir et nous insérer dans ces grands changements qui vont marquer la planète au moment où ce siècle commence* » <sup>67</sup>

Cet enjeu recoupe la question de l'énergie (raréfaction des ressources et émissions de GES) et conduit à une volonté pour la réunion d'être un « *laboratoire* », « *un pôle d'excellence* », « *base de rayonnement régional* », pour toutes les îles de l'Océan Indien en termes de stratégie énergétique durable, fortement basée sur le développement des énergies renouvelables <sup>68</sup>.

---

<sup>66</sup> Aimé Habib « 6 février, date historique pour l'humanité : entrée en vigueur du protocole de Kyoto », Témoignages 15/02/2005 [[www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=7595](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=7595)]

<sup>67</sup> « Paul Vergès : un nouveau contrat pour les Réunionnais », Témoignages 11/12/2004

<sup>68</sup> « Problème planétaire [la question de l'énergie], celle-ci suscite l'angoisse du fait de la fin très proche des ressources pétrolières et de l'impact des changements climatiques. Cette question est encore plus essentielle chez les petits pays insulaires et vulnérables, comme La Réunion et tout dépend de leur capacité de trouver des solutions à ce problème. C'est dans ce contexte que se situe l'action de la Région Réunion : résoudre ce problème pour l'île et être un « **laboratoire** » proposant des solutions pouvant être l'objet de réflexions pour les habitants des autres îles, quelles que soient leurs spécificités.(...) L'initiative du Port est donc considérable à

## **f. Les programmes et les mesures associées à la politique climat**

La politique climatique réunionnaise est très étroitement liée à la politique énergétique régionale, qui vise à économiser la consommation d'énergie et à produire davantage d'énergie à partir de sources renouvelables locales. Cette volonté se traduit par une politique énergétique très volontariste : le PRERURE. Cette volonté se retrouve également à travers une politique visant à développer la construction et l'habitat durable et économe en énergie. Le souci climatique se retrouve aussi dans l'action régionale autour de grands projets de transports, notamment le Tram-Train, qui vise à offrir une offre de transport collectif attractive sur une liaison stratégique de l'île. Enfin, la politique régionale en faveur de la biodiversité (protection et recherche) s'inscrit également dans la logique de mieux connaître les effets du changement climatique pour les écosystèmes de l'île de la Réunion afin de mieux les prévenir.

### **f. 1. La question de l'énergie : l'enjeu majeur de la politique climatique régionale**

#### *Les spécificités de la situation énergétique régionale*

##### *Les systèmes énergétiques insulaires, une situation spécifique aux territoires insulaires français*

La situation est spécifique au niveau de la production d'énergie électrique sur l'île. Puisqu'elle n'est pas connectée au réseau électrique métropolitain, La Réunion est régie par le principe des *Systèmes Energétiques Insulaires*<sup>69</sup> (système de production non raccordé qui doit se suffire à lui-même). Ceci implique en particulier deux choses : le monopole d'EDF dans le transport et la distribution ; la péréquation tarifaire.

Le premier point signifie qu'EDF achète la production du privé (51% de la production est assurée par le privé -SIDEC- via les centrales thermiques du Gol et de Bois-Rouge) pour la distribuer ensuite aux usagers.

Le deuxième point est une garantie pour un prix de l'électricité abordable à La Réunion, c'est-à-dire que l'utilisateur paie le même prix qu'en France métropolitaine, bien qu'à La Réunion les techniques actuelles fassent que le coût de production du kilowattheure est plus élevé qu'en métropole (du fait notamment de l'absence de parc nucléaire). La différence est prise en charge par un fonds de compensation abondé au niveau national (la compensation des surcoûts de production d'énergie -CSPE-).

---

*double titre : d'une part, une production électrique d'un mégawatt, et d'autre part, elle installe La Réunion dans son objectif d'être un pôle d'excellence et une base de rayonnement régional.* » Cf. « Inauguration d'une ferme photovoltaïque de 1 MW au Port le projet le plus ambitieux à l'heure actuelle en France », site internet du conseil régional [[www.regionreunion.com/fr/spip/article.php3?id\\_article=1206](http://www.regionreunion.com/fr/spip/article.php3?id_article=1206)] consulté en décembre 2006

<sup>69</sup> Dans le cadre de l'entrée en vigueur, le 1er juillet 2004, des directives européennes sur l'ouverture du marché de l'électricité, la direction d'EDF-GDF services a été scindée en quatre entités, depuis le 9 août 2004, dont une intitulée « Systèmes énergétiques insulaires » (SEI) à destination des DOM, de Saint-Pierre et Miquelon et de la Corse. Le principe de SEI est intégré à la loi de transposition de juin 2003, au motif que « l'ouverture du marché ne peut avoir les mêmes effets » dans les régions non interconnectées. Selon ce système, le gestionnaire de réseau et le distributeur ne sont pas séparés, de façon à garder Outre-mer un système intégré, ainsi qu'une compensation pour les charges de service public de l'électricité (CSPE). « Les collectivités et l'ouverture du marché de l'électricité », Témoignages, 02/07/2004, [www.temoignages.re/article.php3?id\\_article=4191](http://www.temoignages.re/article.php3?id_article=4191)

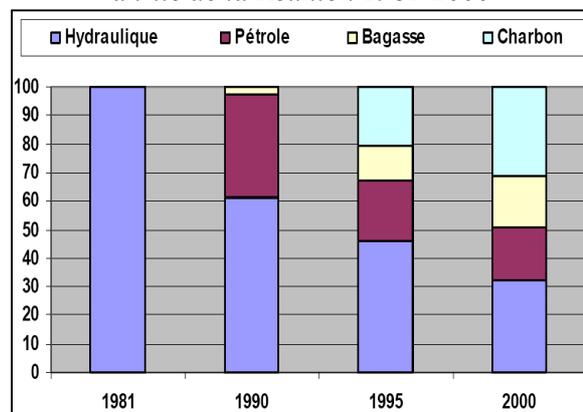
« EDF assure l'ensemble des missions de service public de l'électricité en Corse, dans les DOM (départements d'outre-mer) et à Saint-Pierre et Miquelon. EDF exerce en particulier les missions de gestionnaire de réseaux pour chacun de ces systèmes électriques, dont la petite taille et la non interconnexion à un grand réseau impliquent des contraintes particulières. » Extrait du site internet <http://sei.edf.fr> consulté en décembre 2006.

*Une hausse continue de la demande en électricité, une progression constante de la dépendance énergétique de l'île*

La demande en énergie a pris de plus en plus d'ampleur, d'une part à cause de la croissance rapide de la population, d'autre part, en raison de la hausse du niveau de vie.

En 20 ans, la région est passée d'une situation d'autonomie en matière de production électrique à une très forte dépendance vis-à-vis de l'extérieur. Cela représente une perte d'autonomie très rapide. La production d'électricité, qui était jusque là entièrement assurée par l'hydroélectricité, a ensuite été complétée par la centrale thermique au fioul et les centrales à bagasse (résidus issus de l'industrie de la canne à sucre). La part des renouvelables a constamment diminué pour laisser place au charbon.

*Evolution de la production d'énergie électrique à l'île de la Réunion 1981-2000*



En 2005, la croissance annuelle de la consommation se chiffre à 4%, soit 3 fois plus qu'en métropole<sup>70</sup>. Mais cette hausse est deux fois moindre que celle de 8 %, tendancielle, inscrite dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle des Investissements -PPI-, ce qui constitue un premier résultat encourageant en termes de maîtrise de la croissance de la demande électrique, lié aux politiques de MDE inscrites et menées dans le cadre du PRERURE<sup>71</sup> (à noter toutefois que des variations annuelles dans la production électrique peuvent survenir, du fait des conditions climatiques -pic de chaleur moindre, période cyclonique...- et expliquer en partie cette baisse relative de la demande en électricité). La conséquence de la limitation de cette hausse de la demande est également de maintenir la part des énergies renouvelables dans la production d'énergie électrique (fin 2006, la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité s'élève à 40% contre 12% pour la France métropolitaine). L'objectif fixé par les acteurs réunionnais de l'énergie (EDF, Région, Etat, Ademe) est d'absorber la moitié de la croissance annuelle de la consommation avec la MDE, ce qui semble pour l'instant atteint.

*Une politique en faveur des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie engagée de longue date et bien développée*

Outre un potentiel solaire très important, La Réunion bénéficie d'un investissement de longue date en faveur du développement de l'eau chaude sanitaire d'origine solaire chez les particuliers, notamment grâce à l'action sur la durée du Comité de Maîtrise de l'Énergie réunissant Région, Ademe et Edf. Il existe ainsi un savoir-faire local chez les solaristes, des usines de production de Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI), des installateurs, etc. Cette dynamique entraîne une diminution des coûts d'installation des CESI pour les particuliers et

<sup>70</sup> Les nouveaux moyens de production d'EDF « Répondre à la croissance de la demande », Témoignages, 17/10/2006

<sup>71</sup> « Une centrale économisée avec la MDE », Témoignages, 17/10/2006, Extrait : « En collaboration avec l'ADEME et la Région, plusieurs campagnes ont permis d'infléchir la croissance de la consommation. Sans la MDE, cette dernière se serait maintenue à 8%. Ce qui fait dire à Marc Lotz (EDF-Réunion) que ces mesures ont permis ces 5 dernières années d'économiser la construction d'une centrale charbon équivalent à une tranche d'une unité de production type Le Gol ou Bois-Rouge, ce qui est égal à la consommation d'une ville de 40.000 habitants, estime EDF. »]

développe un secteur créateur d'emplois<sup>72</sup>. De plus, les évolutions du contexte législatif contribuent à rendre encore plus attractif les technologies solaires.

Exemple de chauffe-eau solaire individuel monobloc



Exemple de chauffe-eau solaire individuel séparé ou dissocié

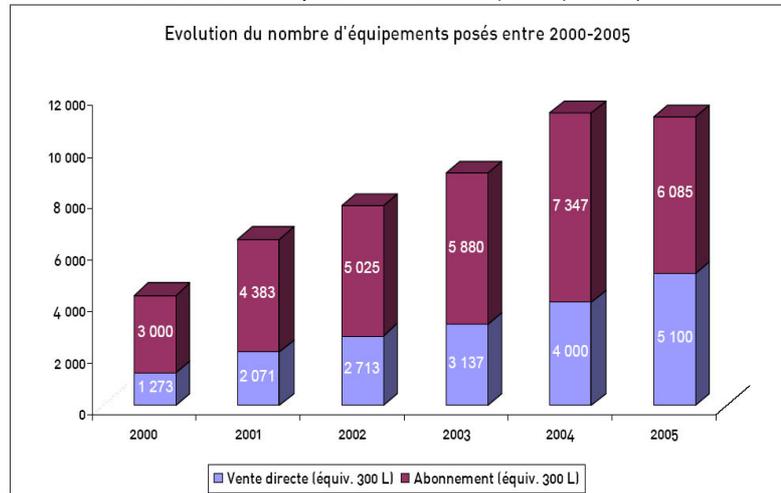


La généralisation des chauffe-eau solaire à La Réunion est une des grandes réussites de la politique énergétique régionale. Avec plus de 60 000 chauffe-eau solaires installés (ce qui correspond à 1 chauffe-eau pour 13 habitants) et un rythme croissant d'installation (plus de 10 000/an, soit environ 45 installations/jours ouvrables), c'est un rejet d'environ 70 000 tonnes équivalent CO2 qui est évité chaque année et une

consommation évitée annuellement de l'ordre de 170 GWh (260 000 m<sup>2</sup> de panneaux installés), soit un peu moins de 8 % la consommation d'électricité de la Réunion (OER, 2006).

Avec une dynamique régionale très bien lancée et un système d'aide nationale (crédit d'impôts) qui vient prendre le relais des aides régionales, l'attention régionale est dorénavant davantage portée sur le renforcement de l'installation de chauffe-eau solaire collectif, notamment dans l'habitat social (contrat de filière chauffe-eau solaire signé en juin 2005 avec la SIDR, bailleur social, la Région, les collectivités, la DRIRE et l'ADEME), et sur une meilleure intégration architecturale des CESI, avec des primes de la Région pour la dissociation entre panneaux capteurs (sur le toit) et ballon d'eau chaude (à l'intérieur ou mieux intégré au bâti).

Nombre d'installation d'équipements solaires thermiques individuels (OER, 2006)



Classement européen parc solaire thermique installé au 31/12/2005 (OER, 2006)

|            | habitant en milliers 2005 | Total m2 2005 | m2/1000 hab |
|------------|---------------------------|---------------|-------------|
| Chypre     | 779                       | 500 200       | 642,2       |
| Autriche   | 8 144                     | 2 598 785     | 319,1       |
| Grèce      | 11 108                    | 3 047 200     | 274,3       |
| Allemagne  | 82 758                    | 7 109 000     | 85,9        |
| Danemark   | 5 418                     | 347 520       | 64,1        |
| Slovénie   | 1 999                     | 106 300       | 53,2        |
| Malte      | 404                       | 19 360        | 47,9        |
| Pays-Bas   | 16 420                    | 536 229       | 32,7        |
| Luxembourg | 455                       | 13 400        | 29,4        |
| Suède      | 9 016                     | 257 864       | 28,6        |
| France     | 62 900                    | 913 868       | 14,5        |

La Réunion  
258

Source: EurObserv'ER 2006

La donnée de la France prend en compte les DOM

<sup>72</sup> En 2003, le marché des chauffe-eau solaire à la Réunion, le plus important des DOM, représentait deux fois

Depuis 2003, l'installation de solaire photovoltaïque connecté au réseau commence et se développe très rapidement (prix de rachat et défiscalisation). Avec l'inauguration de la ferme photovoltaïque de 1 MW au Port, La Réunion se place en tête de toutes les régions de la République en termes de production d'énergie solaire (photovoltaïque, chauffe-eau solaire). (présentation de l'OER novembre 2006)

Classement européen production électrique solaire au 31/12/2005 (OER, 2006)

|            | Wc/Hab |
|------------|--------|
| Luxembourg | 51,47  |
| Allemagne  | 18,56  |
| Pays-Bas   | 3,13   |
| Autriche   | 2,65   |
| Espagne    | 1,40   |
| Chypre     | 0,81   |
| Finlande   | 0,77   |
| Italie     | 0,62   |
| France     | 0,54   |
| Grèce      | 0,51   |

La Réunion  
2,84 (hors  
sites isolés)

Source: EurObserv'ER 2006

La donnée de la France prend en compte les DOM

Parallèlement à ces efforts, plusieurs autres projets visent à meilleure connaissance du gisement des autres énergies renouvelables sur l'île. Ces investigations sont menées très largement et concernent un large panel de sources d'énergie renouvelable, telles que la géothermie (plusieurs études, forage à venir en 2007 pour connaître les potentiels), l'éolien (atlas de l'éolien réalisé, projet de tour à vent...), l'hydroélectricité (notamment micro-hydraulique mais aussi l'énergie de la houle et des courants marins), la biomasse (notamment déchets verts pour les centrales thermiques) et l'hydrogène (constitution d'un groupe de travail Hydrogène Réunion).

Faux jumeau de la politique en faveur des énergies renouvelables, il existe, à La Réunion, une politique de longue date de Maîtrise de la Demande en Electricité (MDE), particulièrement dans le cadre du Programme Régional de Maîtrise de l'Energie (PRME, piloté par l'ADEME au sein du Comité de Maîtrise de l'Energie). Celle-ci s'explique particulièrement par le coût de production de l'énergie électrique. Dans ce contexte, très tôt, EDF a fortement participé à inciter à la maîtrise de l'énergie.

L'optimisation de la consommation d'énergie à la Réunion passe par plusieurs actions :

- Maîtrise de la demande d'énergie pour le grand public, par la sensibilisation, le développement de procédés de confort thermique dans l'habitat (Expérimentation EcoDom, label Perene, Casa DD et projet de RT DOM, cf. plus bas) et la distribution à tarifs préférentiels de lampes à économie d'énergie (200 000 distribués en 2004).
- Maîtrise de la demande d'électricité dans le tertiaire (diagnostics, suivi des travaux, Aide à la Maîtrise d'Ouvrage HQE, gestion de l'énergie, de la climatisation, du froid),
- Maîtrise de la demande d'énergie dans l'industrie (diagnostics, suivis de travaux sur le process, le bâtiment, la gestion de l'énergie, de la climatisation, du froid).

Au total, ces différentes mesures auraient permis une puissance évitée de 9,5 MW et une économie d'énergie de 15 MKwh/an (chiffres ADEME 2004), qu'il faut rapprocher de l'augmentation annuelle de la puissance électrique appelée, de l'ordre de 20 MW.

Pour récompenser sa politique de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables, la Région Réunion a reçu le 5<sup>ème</sup> trophée des énergies renouvelables, remis par le Syndicat des Energies Renouvelables (SER) à l'occasion de son colloque annuel du 13 mars 2007 à Paris « l'après pétrole se prépare aujourd'hui ».

## ***Le PRERURE : Plan Régional des Energies Renouvelables et de l'Utilisation Rationnelle de l'Energie***

Confrontée à une croissance de la population de 30% en 10 ans et à une augmentation du niveau de vie, l'île de la Réunion a vu ses besoins en électricité multipliés par 8 en 20 ans pour atteindre aujourd'hui 2.000 GWh/an. Pour répondre à ses nouveaux besoins, l'île a dû importer des énergies fossiles pour alimenter des centrales thermiques (en 2004, cela représentait plus d'1 million de tonnes équivalent pétrole -tep-). C'est pourquoi, dans le but de limiter leur dépendance, la Réunion a mis en place une stratégie de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables avec, comme objectif, l'autonomie énergétique électrique à l'horizon 2025 : c'est le PRERURE.

Après un premier travail de bilan énergétique de l'île en 2000, les bureaux d'études ICE-INSET bâtiront le « *Plan énergétique Régional pluriannuel de prospection et d'exploitation des Energies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Energie* » et suggéreront un programme d'action pour viser l'autonomie électrique à l'horizon 2025. Ce PRERURE prévoit la constitution à moyen terme de 3 centrales : ENR ou Mégawatts, MDE ou Négawatts et Stockage<sup>73</sup>. Sur les bases de ce travail, une seconde mission fut confiée à SERT en 2005 pour établir « un programme d'actions opérationnelles, pour des résultats visibles » sur les 10 prochaines années. Ce programme vise à réduire le plus possible les besoins en électricité à travers 12 actions fortes qui sont principalement du domaine de la Maîtrise De l'Energie. A court terme c'est donc le pragmatisme qui prime dans la mise en ouvre du PRERURE, au travers de la centrale à NégaWatts.

| <b>LES ACTIONS CONCRETES DU PRERURE QUATRE THEMES D'INTERVENTION :</b> |  |
|--|--|
| <b>• AMELIORATION ENVIRONNEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL</b>  | Un ensemble de mesures portant sur :<br>- Renforcer les outils institutionnels<br>- Aider les collectivités à gérer leur énergie<br>- Agir sur la consommation du grand public (par le développement des transports alternatifs par exemple)<br>- Développer la coopération internationale   |
| <b>• ACTIONS SUR LA DEMANDE</b>  | Un ensemble de mesures portant sur :<br>• La maîtrise de la demande d'électricité, actions d'efficacité énergétique dans tous les secteurs économiques<br>• Le solaire thermique : actions de substitutions à l'électricité ou au gaz)<br>• La co- ou tri-génération à partir des centrales thermiques : créer des réseaux de chaleur et d'eau glacée          |
| <b>• ACTIONS POUR LA DIVERSIFICATION DE L'OFFRE D'ENERGIE</b>          | Accroître considérablement la part et le volume des énergies renouvelables dans le bilan énergétique réunionnais :<br>• Valorisation énergétique du biogaz<br>• Bois – énergie<br>• Développement de l'éolien<br>• Développement du photovoltaïque<br>• hydraulique  |
| <b>• SUIVI DES FILIERES ENERGETIQUES DU FUTUR</b>                      | Technologies non intégrées dans le potentiel de production à partir d'énergie renouvelable (stade de maturité et faisabilité technique). Néanmoins, ces filières pourraient être utilisées pour renforcer le PRERURE.<br>3 technologies prometteuses et adaptées au contexte réunionnais<br>• L'hydrogène<br>• La pile à combustible<br>• L'énergie des vagues |

<sup>73</sup> Cf. l'allocation de clôture du Colloque Energie Réunion le 4 novembre 2005 par Jean-Charles ARDIN, DRIRE.

Ce plan a deux objectifs. Le premier réside dans la maîtrise de l'énergie. Pendant des années, l'augmentation de la demande électrique se situait entre 6 et 8% par an. Depuis, l'entrée en vigueur du plan, cette hausse se situe désormais autour de 4% par an. Le but consiste à diviser encore cette augmentation par deux pour atteindre 2% d'ici à quelques années. C'est sur ce premier objectif que se focalise majoritairement l'action à court terme engagée dans le cadre du PRERURE, autour de la réalisation de la centrale à Négawatt.

Le second objectif du PRERURE a pour objet d'accroître l'autonomie énergétique électrique par l'emploi, en forte hausse, d'énergies renouvelables. Sur le terrain, la politique de développement des énergies renouvelables s'est traduite par la diffusion des chauffe-eau solaires individuels et collectifs. 75.000 CESI équipent désormais 240.000 logements soit plus d'un quart du parc et 1.000 logements collectifs bénéficient également de 1.500 m<sup>2</sup> de panneaux solaires. Malgré une ressource relativement limitée, la Réunion possède également un parc éolien de 6 MW qui devrait à terme atteindre 60MW. Le secteur du solaire photovoltaïque est l'énergie renouvelable qui à court terme a le potentiel de développement le plus important sur l'île. La Réunion a inauguré en décembre 2006 la plus grande centrale photovoltaïque de France (9.000 panneaux sur 10.000 m<sup>2</sup>), d'une puissance de 1Mw. Ils s'ajoutent aux 3Mw raccordés aux réseaux déjà installés sur l'île. Une nouvelle installation de 1,3Mw est d'ores et déjà en cours de réalisation et la région ambitionne la mise en place de 5 à 6 Mw par an. Un appel à projet lancé en 2006 devrait aboutir d'ici début 2007 à la mise en place de près de 4,3 Mw nouveaux. Pour 2007, un nouvel appel à projet se fixe pour objectifs la réalisation de 6Mw sur de grosses installations. D'ici 2025 ce sont plus de 100 Mw qui devraient être raccordés au réseau<sup>74</sup>.

### ***L'enjeu d'une gouvernance régionale pour la production d'énergie électrique : PPI vs PRERURE, l'indispensable coordination***

La problématique de l'énergie électrique aux DOM (spécificité de production, absence de parc nucléaire et de sources secondaires, modification récente du contexte réglementaire - SEI...-) apparaît inédite dans le contexte français. L'Etat, via ses services déconcentrés, EDF et la Région forment un *triangle incontournable*. Et la programmation des investissements de production nécessaire (qualité - thermique vs EnR- et quantité - potentiels de MDE-, « De combien et de quelles types de nouvelles centrales a-t-on besoin ? ») constitue un sujet de négociation majeur en soi, où les questions d'ordre politiques -énergie propre, autonomie énergétique...- côtoient et s'imbriquent à des questions d'ordre techniques -maturité des filières, savoir-faire, coûts, stabilité des réseaux...-. La politique énergétique insulaire revêt de ce fait les formes d'une gouvernance régionale originale.

La puissance à installer d'ici 2020 selon les différentes hypothèses

| (En MW)                | Scénario tendanciel (EDF/SSCE) | Scénario volontariste PRERURE | Scénario médian Services ETAT |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| P installée Nécessaire | 1010                           | 620                           | 930                           |
| Besoins nouveaux       | 470                            | 80                            | 390                           |
| Dont EnR               | -                              | 370                           | 200                           |

Source : PIETROBELLI B. (2004), « Politique énergétique et planification territoriale », DRIRE, présentation aux Rencontres Energie Réunion, décembre 2004

A la Réunion, on semble être passé d'une situation quelque peu figée (politique et objectifs très volontaristes affichées par la Région vs estimations jugées irréalistes du côté d'EDF et des services de l'Etat du fait des contraintes réglementaires et techniques) au début des années 2000 (Etat et Région « en chien de faïence ») à une certaine décrispation de la

<sup>74</sup> Cf. « Le 5e trophée des énergies renouvelables est décerné à la région Réunion », F. Laby, Actu-Environnement, publié le 16 mars 2007 [[http://www.actu-environnement.com/ae/news/trophee\\_enr\\_reunion\\_2338.php4](http://www.actu-environnement.com/ae/news/trophee_enr_reunion_2338.php4)]

situation, débouchant sur une dynamique plus commune (les positions se sont sans doute légèrement assouplies des deux côtés). L'apprentissage de part et d'autres d'essayer de faire (pour la Région) et de faire différemment (pour l'Etat et EDF), les nombreuses rencontres entre acteurs, séminaires et colloques, les bonnes personnes aux bons moments et aux bons endroits, les atouts en terme d'emploi et les avantages économiques d'un tel projet énergétique régional, voilà autant d'éléments qui ont sans doute permis de faire naître la volonté de travailler et d'avancer ensemble dans le sens d'une meilleure maîtrise locale de la production d'électricité.

A noter qu'EDF semble de longue date avoir été intéressé et volontaire pour mener des actions de maîtrise de la consommation d'électricité. A l'inverse, l'intérêt porté aux EnR est peut-être moindre, en tout cas, le développement des EnR intermittentes pose des problèmes techniques de maîtrise de la production d'électricité et de stabilité du réseau.

En décembre 2004, lors des Rencontres Energie Réunion, le représentant de la DRIRE a résumé la situation, en présentant les différents scénarii coexistant à la Réunion quant aux investissements à effectuer d'ici 2020 pour répondre à la demande en électricité.

Le contexte réglementaire touffu pour ne pas dire confus participe à cette « négociation » sur les investissements à réaliser et leur nature. Plusieurs textes définissent le cadre législatif en matière d'énergie, et chacun donne lieu à l'élaboration d'un document de planification à plus ou moins long terme. Les compétences apparaissent donc non pas partagées mais plutôt *chevauchantes*, interreliées.

| Lois   | Documents de planification  | Compétence                   |
|--|---|------------------------------|
| La loi du 25 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT)   | Les <i>Schéma de service collectifs</i> (SSC), dont le <b><i>Schéma de Service Collectif de l'Energie</i></b> (SSCE)<br>(révision normalement tous les 5 ans)   | Services de l'Etat (+ CRADT) |
| La loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité | La <b><i>Programmation Pluriannuelle des Investissements de production</i></b> (PPI)<br>(révision normalement tous les 3 ans)<br><i>Le schéma de développement du réseau public de transport</i>                | Ministère de l'Industrie     |
| La loi du 13 février 2000 d'orientation pour l'Outre-Mer   | <i>Le plan énergétique régional de prospection et d'exploitation des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie</i> ( <b>PRERURE</b> )<br>(fixé jusqu'en 2025, avec des révisions prévus) | Conseil Régional             |

Dans ce contexte réglementaire, la bonne entente des acteurs régionaux, et derrière des personnes qui les représentent, peut donc constituer une précieuse ressource. L'existence d'un lieu d'échange neutre où chaque acteur peut recueillir des données consolidées concernant l'énergie à l'Ile de la Réunion est également un atout indispensable à toute politique énergétique régionale. Le lancement de l'Observatoire Energie Réunion le 30 novembre 2006, avec la publication de son premier bilan énergétique pour l'année 2005<sup>75</sup>, contribue à cette dynamique pour faire émerger une certaine gouvernance de la politique énergétique régionale, à laquelle participent tous les acteurs régionaux de l'énergie.

Face à ces estimations différenciées et à ces compétences chevauchées, c'est en quelque sorte aux acteurs locaux désirant les choix les plus volontaristes de « faire leur

<sup>75</sup> L'OER réunit l'ensemble des acteurs de l'énergie, qui acceptent de mutualiser certaines données (Région, Préfecture, l'ARER, CESR, CCEE, ADEME, INSEE, SIELEEC, EDF, centrales thermiques de Bois Rouge et du Gol, et Comité d'importateurs d'hydrocarbures). « *Présentation de l'Observatoire Energie Réunion* » le 30 novembre 2006, [www.regionreunion.com/fr/spip/spip.php?article1389](http://www.regionreunion.com/fr/spip/spip.php?article1389)

preuve », en montrant notamment leur capacité à susciter rapidement des réalisations concrètes en matière de production d'électricité à partir d'EnR. Et c'est dans ce sens que vont les récentes inaugurations de la ferme photovoltaïque de 1MW au Port en juin 2006 et de la ferme éolienne de Sainte Suzanne (d'une production estimée à 6,2 millions kWh par an) en novembre 2006<sup>76</sup>.

Un ajustement progressif des positions de chacun semble se réaliser au cours de la révision du Schéma d'Aménagement Régional (SAR 2006-2016, en cours d'écriture en novembre 2006). L'enjeu posé par la Région est que l'île devienne autonome en production électrique à l'horizon 2025/2030. L'objectif est donc la *réduction de la dépendance énergétique* de l'île. Mais d'ici là, il convient déjà d'absorber la forte hausse des consommations actuelles, donc de *maintenir le niveau d'indépendance énergétique* de l'île (environ 35 % de l'énergie électrique est produite à partir de ressources locales renouvelables). En pratique, il s'agit pour la Région de différer le plus possible les investissements lourds vers de nouveaux équipements de production électrique à base d'énergies fossiles, en absorbant une partie de la hausse de la demande par l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE) et l'autre part grâce à des réalisations d'installations de production d'électricité à partir d'EnR. L'enjeu est d'autant plus imminent, que selon les courbes de la demande, c'est maintenant que de gros investissements doivent être réalisées pour répondre aux besoins à venir.

## **f. 2. Construction, habitat durable et économe en énergie**

C'est un des domaines développés depuis longtemps à la Réunion. Sont rappelés ici les principales initiatives menées dans ce secteur et intégrant les questions de l'atténuation des émissions de GES mais aussi de l'adaptation face aux impacts du changement climatique.

*Le label ECODOM : la promotion des constructions bioclimatiques, économes en énergie et productrices d'eau chaude solaire / réalisation de bâtiments thermiquement performants à haute qualité environnementale.*

ECODOM fût la première initiative couplant politique de maîtrise de l'énergie et enjeux de la construction à La Réunion<sup>77</sup>. François Garde, de l'université de St Pierre (IUT Génie Civil) à l'origine de cette expérimentation, en rappelle le contexte et les principales étapes :

*« Les profils d'appel de puissance électrique évoluent de manière importante dans les Départements d'Outre-Mer français et dépendent fortement du développement de la climatisation individuelle et tertiaire. Depuis 1995, les pouvoirs publics français, sous l'impulsion d'Electricité de France, de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie et du Conseil Régional de La Réunion, en collaboration avec les acteurs du bâtiment (maîtres d'ouvrages publics et privés, architectes, bureaux d'études) et l'Université de La Réunion ont décidé de réaliser une action de Maîtrise de l'Energie dans le domaine du logement neuf permettant à la fois d'améliorer le confort thermique dans le logement tout en évitant le recours à la climatisation. »*

Les simulations ont permis d'optimiser les différents composants du bâtiment (épaisseur d'isolant, dimensions des protections solaires, débords de toiture, dimensions des

<sup>76</sup> « A Sainte-Suzanne, les éoliennes tournent à plein régime »,

[[www.regionreunion.com/fr/spip/spip.php?article1354](http://www.regionreunion.com/fr/spip/spip.php?article1354) consulté en décembre 2006]

« Inauguration d'une ferme photovoltaïque de 1 MW au Port le projet le plus ambitieux à l'heure actuelle en France », [[www.regionreunion.com/fr/spip/article.php?id\\_article=1206](http://www.regionreunion.com/fr/spip/article.php?id_article=1206) consulté en décembre 2006]

<sup>77</sup> [<http://193.253.96.133/fra/pages/endurable/integration/construction/ecodom.htm> consulté en décembre 2006]

ouvertures des fenêtres) en termes de confort thermique et de performance énergétique, dont les recommandations sont appliquées depuis 1996 dans plus de 800 logements à La Réunion et en Guadeloupe. Les résultats des simulations ont été validés entre 1998 et 2000 sur les premières opérations ECODOM et ont ainsi permis d'avoir un retour d'expérience en termes de performance thermique de l'enveloppe et de confort sur les occupants. Ces résultats ont permis de préparer le passage à un label définitif et la mise en place d'une réglementation thermique spécifique aux Départements d'Outremer français. Le respect des prescriptions du label ECODOM (environnement du logement, conception de l'enveloppe en utilisant des composants architecturaux dits "passifs", ventilation naturelle et utilisation des systèmes de production d'eau chaude sanitaire performants) permet de bénéficier d'une prime de 1500€ par logement<sup>78</sup>.

### ***L'outil bâtiment PERENE et le projet de nouvelle réglementation thermique pour les DOM***

Le cadre juridique de la réglementation thermique 2000 métropolitaine exclut de son champ d'application les DOM du fait de leurs conditions climatiques particulières. Pour la Réunion, un regard différencié est en outre à porter sur les zones des Bas qui peuvent s'approcher des autres DOM, mais également sur les Hauts qui s'apparentent davantage au Sud de la France.

En réponse, deux projets sont développés<sup>79</sup> :

- Un projet de décret ministériel portant sur la thermique du logement neuf, sur 2 zones climatiques (> ou < 800 mètres d'altitude).
- L'outil Bâtiment PERENE Réunion qui élargit cette approche en proposant :
  - o Un zonage climatique plus fin en 4 zones,
  - o Un champ d'application étendu au tertiaire,
  - o Des recommandations étendues aux systèmes énergétiques.

Dans une démarche de développement durable, et conjointement au projet de Décret national, la DDE Réunion a mené des études sur l'évolution des règles de conception thermique et énergétique du bâtiment dans l'île : synthèse des données climatologiques de Météo France, analyse de diagnostics énergétiques par secteurs d'activité, expérience ECODOM, expertises menées dans la zone des Hauts de la Réunion. En première étape, le groupe de travail Réunion a ainsi produit un référentiel technique amendé par le comité de validation.

L'objectif poursuivi est de créer un outil opérationnel qui s'inscrit dans une démarche de développement durable pour les acteurs de la construction. Les recommandations déclinées par l'outil bâtiment PERENE répondent aux prescriptions de la future réglementation. Cependant, contrairement à celle-ci, elles n'ont aucun caractère obligatoire et ne peuvent donc être appliquées qu'à la seule initiative du maître d'ouvrage.

---

<sup>78</sup> « Conception bioclimatique des logements neufs en climat tropical humide », Présentation d'une approche globale par François GARDE, IUT Saint-Pierre [<http://arer.org/fra/pages/endurable/integration/construction/ecodom.htm>]

<sup>79</sup> cf. la présentation de l'outil PERENE sur le site internet de la direction régionale de l'Équipement [[http://www.reunion.equipement.gouv.fr/les\\_grands\\_dossiers/projets\\_chantiers/optimalisation\\_thermique/optimalisation\\_thermique.htm](http://www.reunion.equipement.gouv.fr/les_grands_dossiers/projets_chantiers/optimalisation_thermique/optimalisation_thermique.htm), consulté en décembre 2006]

### ***La CASA DD : « La Case Adaptée au développement Durable de la Réunion »***

Suite à ces différentes initiatives (ECODOM, Projet de RT DOM, outil PERENE), l'ARER a mis au point le référentiel de la Casa DD, qui adapte à chaque microclimat de la Réunion les conseils de construction. Ce référentiel a été mis en place concrètement dans différentes constructions de maisons individuelles à la Réunion, qui constituent à présent un réseau de maisons témoins. Un guide grand public sur « la CASA DD » est disponible : il reprend, pour chacune des 4 zones climatiques de l'île, toutes les prescriptions bioclimatiques pour une maison confortable, sans climatisation, et adaptée aux conditions climatiques de son terrain : chauffe-eau solaire et panneaux voltaïques permettant 45% d'économie sur la facture d'électricité ; système de récupération d'eau de pluie, espace pour le tri des déchets, etc.

Une des originalités de ce concept est qu'il ne s'intéresse pas qu'au confort thermique du bâtiment, mais prend aussi en considération d'autres facteurs tels que la consommation d'eau, la gestion des déchets et la production d'énergies renouvelables. *"Une case adaptée au développement durable de La Réunion, c'est une case qui résiste aux cyclones et s'adapte au microclimat du terrain, consomme peu d'eau et d'énergie, produit de l'énergie à partir des ressources locales, produit peu de déchets et fait économiser de l'argent de surcroît"*, note l'ARER<sup>80</sup>.

### **Transports et grands projets**

Pour répondre aux problèmes constants que posent le trafic automobile sur certaines liaisons de l'île, l'action régionale est engagée dans une politique de grands projets d'infrastructures de communication (route des tamarins, route du Littoral...), qui sont loin d'être sans impact négatif sur le bilan régional des émissions de GES. Un grand projet actuellement en cours d'étude, le projet d'une liaison en Tram-Train de Saint Paul à Saint Denis, vise à offrir une offre de transport collectif attractive sur une liaison stratégique de l'île et participera à la réduction des émissions régionales de GES.

### **Connaissance et Environnement**

#### ***L'Observatoire de physique de l'atmosphère de La Réunion (OPAR)***

L'Observatoire de physique de l'atmosphère de La Réunion (OPAR) assure la surveillance de l'atmosphère dans la zone de l'Hémisphère Sud et participe ainsi à l'effort scientifique pour savoir dans quel type de climat l'homme aura à évoluer d'ici 10 à 30 ans. Dans le cadre d'une coopération scientifique internationale, l'OPAR a pour mission d'assurer la surveillance opérationnelle de l'atmosphère et notamment de la stratosphère, et d'alimenter les bases de données de la communauté scientifique.

L'OPAR, 3<sup>ème</sup> grand observatoire français, devrait devenir, par son renforcement et son déplacement sur le site du Maïdo, la sixième station primaire du réseau mondial de surveillance et de détection des changements de la stratosphère et la seule située en zone tropicale de l'Hémisphère Sud. *« La fragilité et la vulnérabilité des îles tropicales face aux conséquences des changements climatiques appellent à de meilleures connaissances scientifiques, complètes et cohérentes. "Nous rattrapons un retard alors que nous aurions du anticiper", soutient Philippe Berne, vice-président de Région soulignant le décalage entre les chercheurs, l'opinion publique et les décideurs. »*<sup>81</sup>

<sup>80</sup> ARER (2006), *Construire et rénover aujourd'hui ? C'est la CASA DD*, Guide pratique, 27 p.

<sup>81</sup> « *La Réunion, pôle de recherche incontournable* », Témoignages, 16 février 2005

## **Le projet ERANET NET-BIOME**

En matière de connaissance des impacts du changement climatique sur la biodiversité, la Région Réunion est à l'origine d'une initiative de recherche innovante. Le projet européen Net-Biome (*NETworking tropical and subtropical Biodiversity research in OuterMost regions and territories of Europe in support of sustainable development*) a été officiellement lancé le 10 mai 2007 à l'hôtel de région de la Réunion. Son objectif est de valoriser la biodiversité à l'échelle des pays tropicaux européens. La coordination générale de Net-Biome est assurée par la Région Réunion.

Net-Biome associe les sept régions ultrapériphériques (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). Leur point commun est une biodiversité terrestre et marine exceptionnelles mais plus sensible aux changements climatiques et aux pressions engendrées par les activités humaines que le reste de l'Europe. Or la biodiversité est un atout fondamental pour le développement économique de ces zones : dans l'agriculture, l'aquaculture, l'élevage, la recherche médicale, le patrimoine, le tourisme... Dans le prolongement de cette activité, la Région Réunion prévoit d'organiser, en 2008, un colloque ouvert à toutes les îles (non seulement celles de Net-Biome mais toutes les îles du monde) sur la question de la protection de la biodiversité (conjointement avec l'UICN et l'ONERC).

Par ce projet, les autorités locales concernées ont décidé de mieux coordonner leurs activités de recherche en biodiversité via un Era-net régional. Cet instrument de coordination de la recherche, lancé à l'occasion du 6e Programme-Cadre pour la recherche et le développement technologique de l'Union européenne (PCRDT), est destiné à initier et stimuler la coopération à l'échelle régionale mais aussi nationale et européenne.

Ces territoires tropicaux développent des stratégies et des modèles originaux qui pourraient avantageusement être partagés ou transposés à l'Europe continentale : adaptation aux changements climatiques et aux pressions anthropiques, gestion et conservation intégrées et durables de la biodiversité. Cette idée est reprise par l'ensemble des représentants de l'outre-mer français : c'est « une opportunité à saisir pour affirmer le rôle considérable que peut jouer l'outre-mer », c'est également « une opportunité à ne pas manquer pour démontrer que l'outre-mer est à la pointe de la recherche, fait preuve d'un fort dynamisme et peut être un exemple pour d'autres régions »<sup>82</sup>.

Cette démarche Net-Biome est une initiative de coopération interrégionale en matière de recherche qui vient s'ajouter à une autre initiative de coopération interrégionale autour de la maîtrise de l'énergie et de la production d'énergies renouvelables, la création et l'animation du réseau Island News. L'activité extra-régionale de la Région Réunion s'inscrit ainsi dans les deux dimensions d'une politique climatique, l'atténuation, via la maîtrise de l'énergie et de la production d'EnR, et l'adaptation, via le développement des connaissances sur les impacts du changement climatique sur les écosystèmes.

## **g. Les principaux acteurs associés à la politique climatique régionale**

Le Conseil Régional apparaît comme le chef de file de la politique climatique régionale. Les collectivités locales, peu nombreuses sur l'île, sont plus aisément mobilisables et il est plus simple pour l'institution régionale d'entretenir avec chacune des relations

<sup>82</sup> Cf. « ERANET NET-BIOME », Témoignages, 11 mai 2007, pp. 6 & 7 et site internet de la Région Réunion, « Le projet Net-Biome est lancé » [<http://www.regionreunion.com/fr/spip/spip.php?article1519>, consulté en mai 2007]

privilegiées. Cependant, aucune collectivité ne se démarque par une action locale particulièrement volontariste. Le conseil général, dont le territoire se retrouve chevaucher celui de l'institution régionale, ne semble pas particulièrement investi sur les questions climatiques.

La politique énergétique régionale, particulièrement ambitieuse, ne peut atteindre les objectifs visés qu'en partenariat étroit avec l'ADEME, la DRIRE et EDF. Du fait de la situation insulaire du territoire (Système Energétique Insulaire), EDF est amené à jouer plus important que dans les situations étudiées en métropole. Et l'implication d'EDF dans une action en faveur des économies d'énergie remonte au moins à une dizaine d'années, car il a un intérêt direct à cela : moins d'électricité vendue équivaut à moins d'argent perdu. L'action d'EDF est donc axée sur la MDE et l'URE, beaucoup moins sur le développement de production d'électricité d'origine renouvelable, notamment parce que ces apports d'électricité d'origine renouvelable, souvent irréguliers, posent des problèmes techniques de gestion du réseau à EDF. Au niveau technique, un Syndicat Intercommunal d'Electricité du département de la Réunion (SIDELEC) a été créé en 2000.

L'ARER assure une fonction d'animation de la politique énergétique et climatique régionale : elle fait se rencontrer et discuter ensemble les acteurs régionaux, elle ouvre et développe de nouveaux domaines de réflexions, notamment par rapport aux différents sources et gisements d'EnR potentiellement exploitables sur l'île. L'ARER assure des fonctions d'expertise technique, de veille technologique, d'animation, de sensibilisation, de proposition et d'accompagnement des acteurs et de la population réunionnaise.

Dans ce contexte insulaire, la confiance entre acteurs est essentielle pour obtenir de bons résultats. Du côté des services déconcentrés de l'Etat, le personnel en poste change assez souvent. Cette instabilité du personnel peut être problématique, elle peut également permettre de débloquer des situations et ouvrir de nouvelles perspectives de travail (le changement de DRIRE semble ainsi avoir débloqué les difficultés à travailler ensemble, Etat et Région, à une politique énergétique commune). Ce point rappelle l'importance des personnes, derrière les acteurs.

En tant que Région Ultra-Périphérique d'Europe (RUP), les fonds européens jouent également un rôle majeur pour le territoire régional, d'un point de vue financier et la compétence pour instruire les dossiers d'aide européennes est également un enjeu d'importance<sup>83</sup>.

Le secteur privé, et notamment les solaristes installés à la Réunion, commence à se mobiliser mais n'est pas encore bien visible, structuré et dynamique.

Enfin, dans le domaine de l'observation des effets du changement climatique, et notamment pour la prévision des événements extrêmes à l'échelle régionale (sud-ouest de l'Océan Indien), notamment le risque cyclonique, le centre Météo-France de la Réunion remplit des fonctions stratégiques : il assure les fonctions de *Centre Météorologique Régional Spécialisé* (CMRS) Cyclones Tropicaux<sup>84</sup> et de *Centre National d'Alerte de Tsunami dans l'Océan Indien* (CNATOI).

---

<sup>83</sup> Cf. <http://www.reunioneurope.org/> Pour le suivi des programmes européens, le principe du partenariat prévaut. Ainsi, le Comité Local de Suivi, instance de programmation de l'affectation des aides européennes au niveau des projets se réunissant tous les mois, est coprésidé par les représentants de la Préfecture, du Conseil Général et du Conseil Régional.

<sup>84</sup> Dans chacun des six bassins d'activité cyclonique, l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) a mis en place un centre responsable de la détection et de la prévision des perturbations cycloniques, dit Centre Météorologique Régional Spécialisé (CMRS) Cyclones Tropicaux visant à uniformiser et transmettre les informations. Depuis 1993, Météo-France à La Réunion a été désigné CMRS pour le Sud-Ouest de l'Océan Indien.

## **h. Les principaux niveaux d'intervention et secteurs associés à la politique climatique régionale**

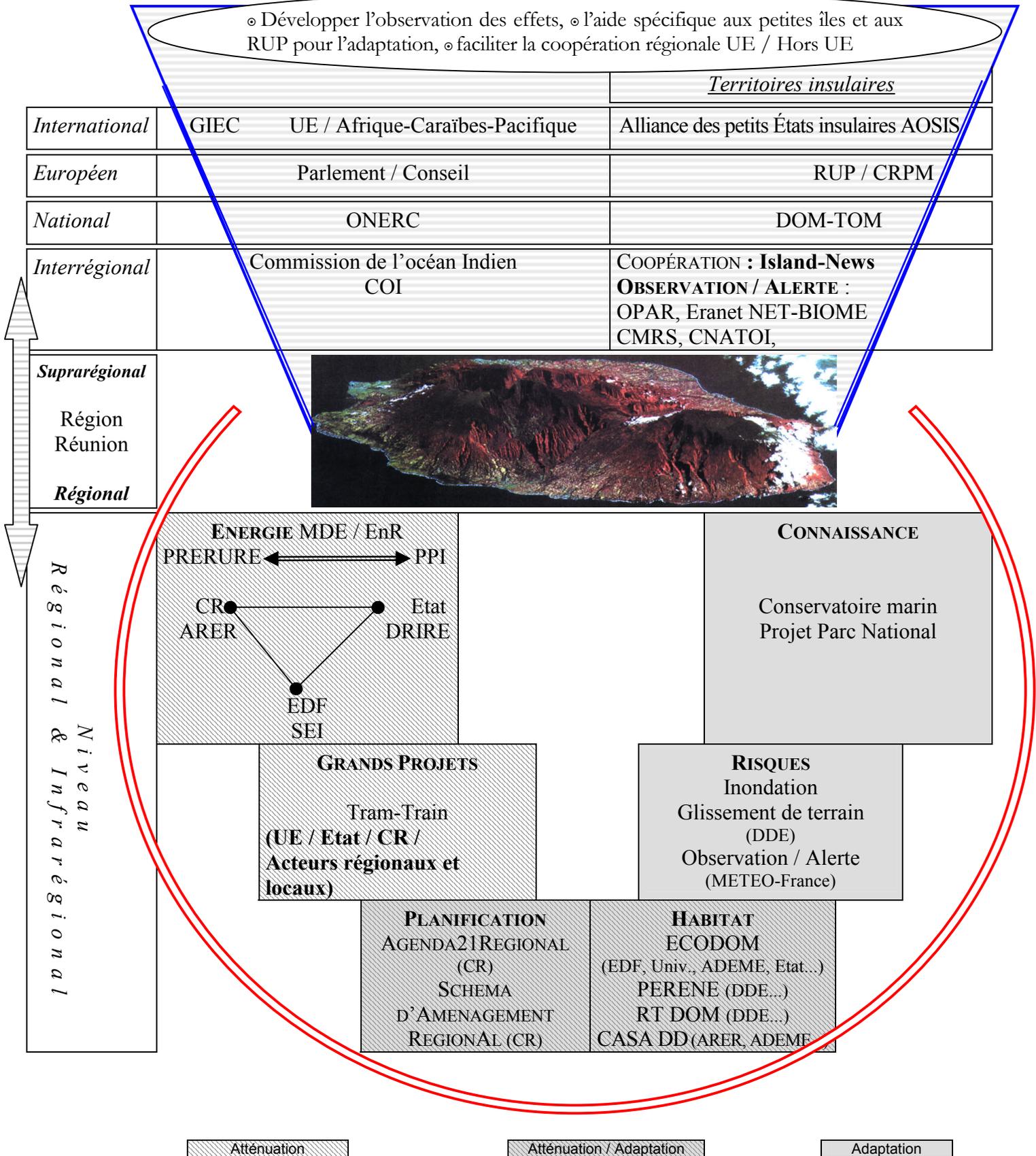
Le schéma suivant tente de décrire en une image les différents domaines et les différentes échelles dans lesquelles viennent s'inscrire les différentes actions et initiatives liés à l'action climatique régionale.

Sur le schéma suivant, le territoire régional est figuré au milieu. Dans la partie supérieure (au-dessus de l'image de l'île - triangle bleu) sont représentés les institutions, structures et réseaux de niveaux supra-régionaux investis par l'action régionale de la Réunion, notamment climatique. Dans la colonne de droite, sont notées les institutions et structures qui représentent des territoires spécifiquement insulaires. Dans la partie inférieure (en-dessous de l'image de l'île - cercle rouge), les différents éléments qui participent à composer une politique climatique régionale naissante sont représentés par grands secteurs d'intervention. Et ces différentes actions sont classées selon qu'elles participent à une action d'atténuation des changements climatiques, d'adaptation aux effets du changement climatique ou aux deux.

On voit ainsi que les initiatives prises à la Réunion face au danger du changement climatique s'inscrivent pour une part importante dans une dimension suprarégionale (inter-îles, interrégional, national, européen) et internationale, notamment par le biais des réseaux organisés des territoires insulaires. C'est une des caractéristiques de l'action climatique réunionnaise que de « sortir » de son propre territoire pour aller d'abord travailler avec les îles voisines mais aussi pour aller « porter une parole au monde ». Plusieurs enjeux sont associés à cette dimension de l'action climatique régionale :

- Il convient tout d'abord de représenter des territoires éloignés, isolés, bénéficiant de très peu de visibilité. Et il convient d'attirer l'attention sur leurs vulnérabilités, les risques différents auxquels ils sont et seront de plus en plus confrontés avec le changement climatique et le besoin d'une aide spécifique.
- Il convient ensuite de permettre de servir de *laboratoire* aux territoires métropolitains en anticipant les effets et les éventuelles solutions à apporter face aux modifications liées aux changements climatiques, être « *un poste avancé* » en quelque sorte.
- Il s'agit enfin de saisir ce nouveau risque commun pour en faire une opportunité afin de plus et mieux coopérer avec les îles et régions voisines.

**Déclinaison de la question « climatique » dans l'action régionale et extra-régionale de l'île de la Réunion par échelles (action suprarégionale) et secteurs (action régionale et infrarégionale)**



Par rapport à la politique climatique menée régionalement, le volet atténuation passe essentiellement par les secteurs de l'énergie et de l'habitat et la construction. La politique de planification intègre également cette question climatique. Et les politiques de protection de l'environnement et de gestion des risques naturels représentent davantage le versant « adaptation au changement climatique » de cette politique, bien que des éléments liés à l'adaptation se retrouvent également introduits dans la politique habitat et construction durable, ainsi que dans la planification.

### ***i. Analyse des initiatives régionales face au changement climatique : éléments de synthèse***

La politique climatique régionale s'articule principalement autour d'un objectif d'autonomie pour la production d'électricité, produit à partir de ressources locales et non polluantes. Les questions énergétiques et climatiques sont donc ici étroitement liées.

C'est par une réflexion, notamment économique et politique, sur le renforcement des approvisionnements énergétiques de l'île, dans le but de réduire sa vulnérabilité et sa dépendance avec l'extérieur, que va naître le PRERURE. Et l'objectif de limiter la dépendance énergétique de l'île passe par l'action environnementale : développement de toutes les sources locales d'énergie renouvelable et action de maîtrise de la demande et utilisation rationnelle de l'énergie.

*« Pour l'île de La Réunion, les récentes évolutions législatives permettent aux collectivités la promotion d'une politique régionale énergétique de long terme fondée sur la notion de développement durable. L'objectif proposé par le Conseil Régional est d'assurer sur le long terme une sécurité durable de l'approvisionnement en énergie, en ayant recours à des ressources locales et non polluantes. La cible est d'atteindre en 2025 l'autonomie de l'île pour la production d'électricité. »*

Présentation des objectifs de l'ARER [<http://www.arer.org/>]

L'intérêt local porté à la question des changement climatique est directement lié à une réflexion sur les risques majeurs liés au changement climatique pour les régions insulaires de l'ouest de l'Océan Indien. Cette réflexion raisonne au-delà du territoire régional et est portée au sein des instances inter-îles, nationales, européennes et internationales par le Président du conseil régional, Paul Vergès.

L'action climatique régionale porte donc une attention particulière à l'anticipation des impacts liés au changement climatique (meilleure connaissance, prévision, protection et réparation) ais s'articule également très largement autour d'une action importante d'atténuation des causes du changement climatique, à travers la volonté de réduire la dépendance énergétique de l'île.

Le secteur des transports reste le domaine le plus problématique, notamment avec la question du transport aérien et l'importance de l'activité de tourisme. Et pour les déplacements au sein de l'île, ils sont également très problématiques (trafic, bouchons, chute de falaise, pratique du deux roues difficile, etc.) et le développement d'une offre de transport collectif attractive semble encore lointain.

Par ailleurs, étant donnée la richesse du patrimoine naturel régional et les très fortes pressions anthropiques (démographie, tourisme...) auxquelles sont soumis les milieux, les politiques de préservation des milieux sont sans doute sous-dimensionnées et présentent des marges d'amélioration.

## VII. Les initiatives régionales face au changement climatique en Poitou-Charentes

### a. *Éléments de contexte : population et activités*

La région Poitou-Charentes regroupe 4 départements qui couvrent 4,7% du territoire et représentent 2,8% de la population nationale. La densité est relativement faible (64 personnes au Km<sup>2</sup>). La Charente-Maritime et la Vienne attirent tous les ans de nombreux étudiants et de jeunes actifs tandis que les Deux-Sèvres et la Charente se dépeuplent. La population est plus âgée que la moyenne nationale et il y a plus d'habitants de plus de 60 ans que de moins de 20 ans. L'espace est à dominante rurale à habitat dispersé (52 % de population urbaine vs 72 % pour la France entière, et la part de l'emploi agricole est de 7 % vs 4 % au niveau national), mais l'industrie est également très présente et dans des secteurs très diversifiés.

Le Poitou-Charentes contribue pour 2,2% au PIB national et son PIB par habitant est de 18 454 euros. Le taux de chômage est inférieur à la moyenne française (8,6%), la médiane du revenu fiscal s'élève à 12 856,80 euros (19<sup>ème</sup> rang) et 54% des ménages sont imposés.

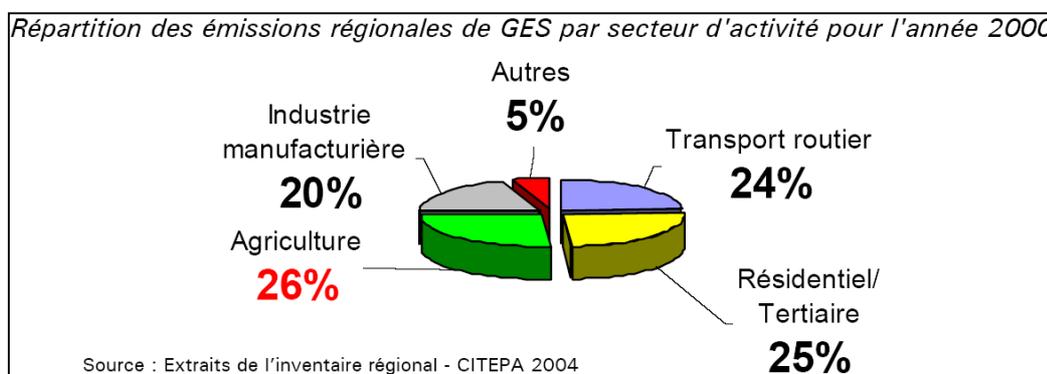
|  |
|--|
| <b>Population au 8.3.99-RP (milliers) :</b> 1 640        |
| <b>Part dans la population métropolitaine (%) :</b> 2,8% |
| <b>Densité de population en 1999 (hab.\km2) :</b> 64     |

### b. *Contribution de la région aux changements climatiques*

Depuis la fin de l'année 2002, ATMO Poitou-Charentes réalise à la demande du Conseil Régional un cadastre des émissions atmosphériques ou inventaire spatialisé des émissions de la région Poitou-Charentes, en partenariat avec la Région Poitou-Charentes, la DRIRE, l'IFREE-ORE (cf. carte ci-dessous).

Il ressort de ces différents travaux les éléments suivants<sup>85</sup>. Les émissions de Gaz à Effet de Serre (énergétiques et non énergétiques) de la région Poitou-Charentes représentent 3,2 % des émissions de GES de la France (pour 2,8 % de la population métropolitaine et 2,3 % du PIB). Les émissions par habitant sont supérieures à la moyenne nationale. Avec 11 teqCO<sub>2</sub> (tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) par habitant, la région dépasse de 2 teqCO<sub>2</sub> le niveau moyen français (9 teqCO<sub>2</sub>). L'importance des secteurs du transport et de l'agriculture, ainsi que la faiblesse de la population régionale expliquent cet écart.

Les GES sur la région sont émis par quatre grands secteurs : le secteur agricole, les transports routiers, le résidentiel/tertiaire et l'industrie.



<sup>85</sup> D'après <http://www.emissions-poitou-charentes.org/>, consulté le 01/02/2007.

Cf. ATMO POITOU-CHARENTES (2004), Inventaire des émissions sur la Région Poitou-Charentes – Cadastre des émissions en 2000, 65 p.

& CONSEIL REGIONAL POITOU-CHARENTES, ADEME, APCEDE (2004), Bilan effet de serre en Poitou-Charentes. Evolution de 1990 à 2002, Octobre 2004, 38 p.

Les deux tiers de ces émissions sont liés à des consommations d'énergies. Et les émissions de GES d'origine énergétique en Poitou-Charentes augmente de 0,5 % par an. Cette hausse est inégalement répartie selon les secteurs et les énergies. Alors que les émissions du secteur industriel baissent de 2,8 % par an, celles du transport augmentent de 1,2 %, et celles du résidentiel de 1,3 % par an.

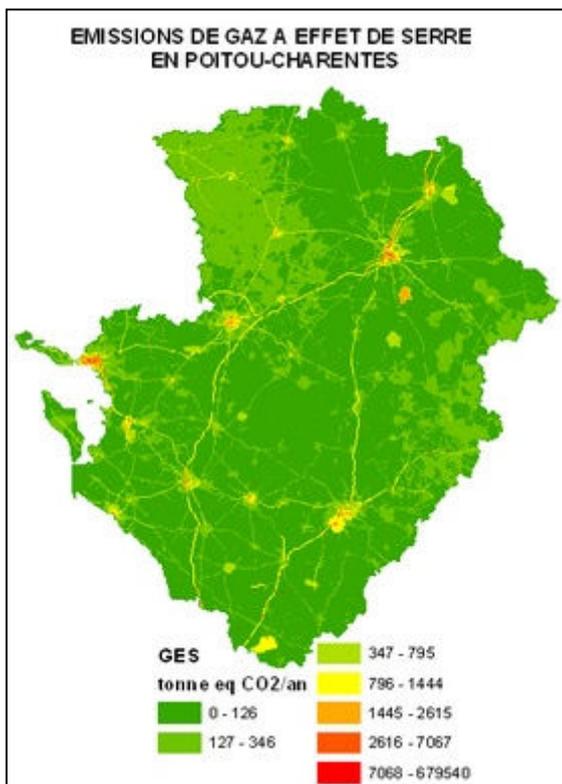
Dans le cas du secteur agricole, qui représente le principal émetteur de GES de la région, seuls 15% des émissions sont liés à des consommations d'énergies, le reste étant principalement lié à l'élevage.

Les émissions de GES du transport routier sont principalement des émissions de CO<sub>2</sub>. Le nombre de poids lourds présents sur les routes est un facteur important, puisqu'ils représentent à eux seuls 6% des gaz à effet de serre de la région.

Les émissions de GES du secteur résidentiel, principalement représentées par le CO<sub>2</sub>, ne sont pas liées à un combustible en particulier (bien que le gaz naturel ou le GPL émettent 26% de moins de CO<sub>2</sub> que le fioul domestique et que les consommations de bois, bien qu'elles émettent plus de CO<sub>2</sub> que le gaz ou le fioul, présentent un bilan CO<sub>2</sub> émis/CO<sub>2</sub> absorbé par l'arbre nul à grande échelle et à long terme).

Quant au secteur industriel, ses émissions de CO<sub>2</sub> sont pour moitié liées aux trois cimenteries de la région, qui représentent donc environ 9% des gaz à effet de serre de Poitou-Charentes.

Avec 70 % des émissions de GES d'origine humaine, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est largement dominant. Il est suivi par le protoxyde d'azote (20 %) et le méthane (9 %). Les halocarbures (HFC, PFC...) et l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) comptent pour 1 % des émissions anthropiques régionales. Cette répartition par gaz est proche de celle du national.



La carte des émissions de gaz à effet de serre de la région fait ressortir quatre types de zone :

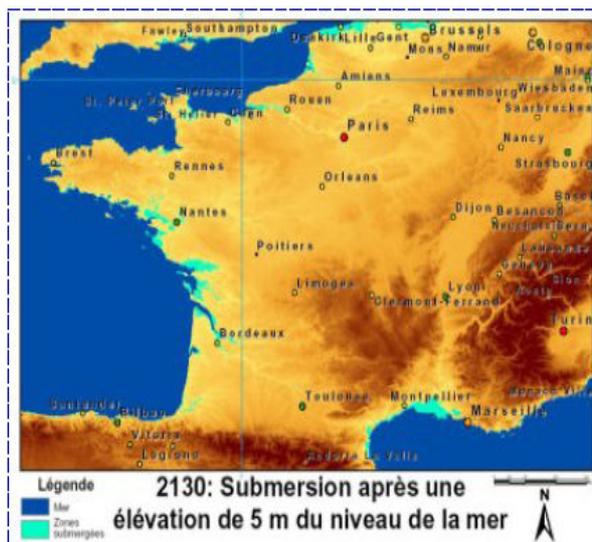
- Les zones d'élevage à l'est des Deux Sèvres, émettrices de méthane
- Les grands axes routiers, émetteurs de CO<sub>2</sub>
- Les agglomérations, où se concentrent les logements, et donc les consommations d'énergies pour le chauffage.
- Les sites industriels comme Airvault, ou Bussac la Forêt.

### c. Les principaux risques régionaux associés au changement climatique

La région, par sa façade maritime importante, présente un risque d'érosion et de submersion de certaines de ces zones littorales lié à l'élévation prévue du niveau des océans à cause du réchauffement climatique<sup>86</sup>. La carte ci-contre montre les espaces submergés selon l'hypothèse d'une très forte élévation du niveau de la mer (élévation de 5 mètres)<sup>87</sup>.

D'autre part, la région qui présente une activité agricole importante, est exposée directement à des risques de sécheresse renforcés. La carte ci-dessous, issus des travaux d'un des groupes thématiques de l'observatoire de l'aménagement du territoire européen (ESPON), montre la variation du risque de sécheresse en fonction d'une modification de la longueur des épisodes secs<sup>88</sup>.

Etrangement, on retrouve peu d'études spécifiques aux risques régionaux et à leurs éventuels accentuations par le changement climatique dans les travaux menés régionalement. De la même manière, les impacts régionaux potentiels du changement climatique ne semblent pas encore sérieusement étudiés, et donc pris en compte<sup>89</sup>.



<sup>86</sup> LENÔTRE N. & PEDREROS R. (2006), « Impact du changement climatique sur le littoral », pp.36-43 in BRGM (2006), « Le changement climatique », revue Géosciences n°3, mars 2006, 112 p. [[www.brgm.fr/geosciences.htm](http://www.brgm.fr/geosciences.htm)]

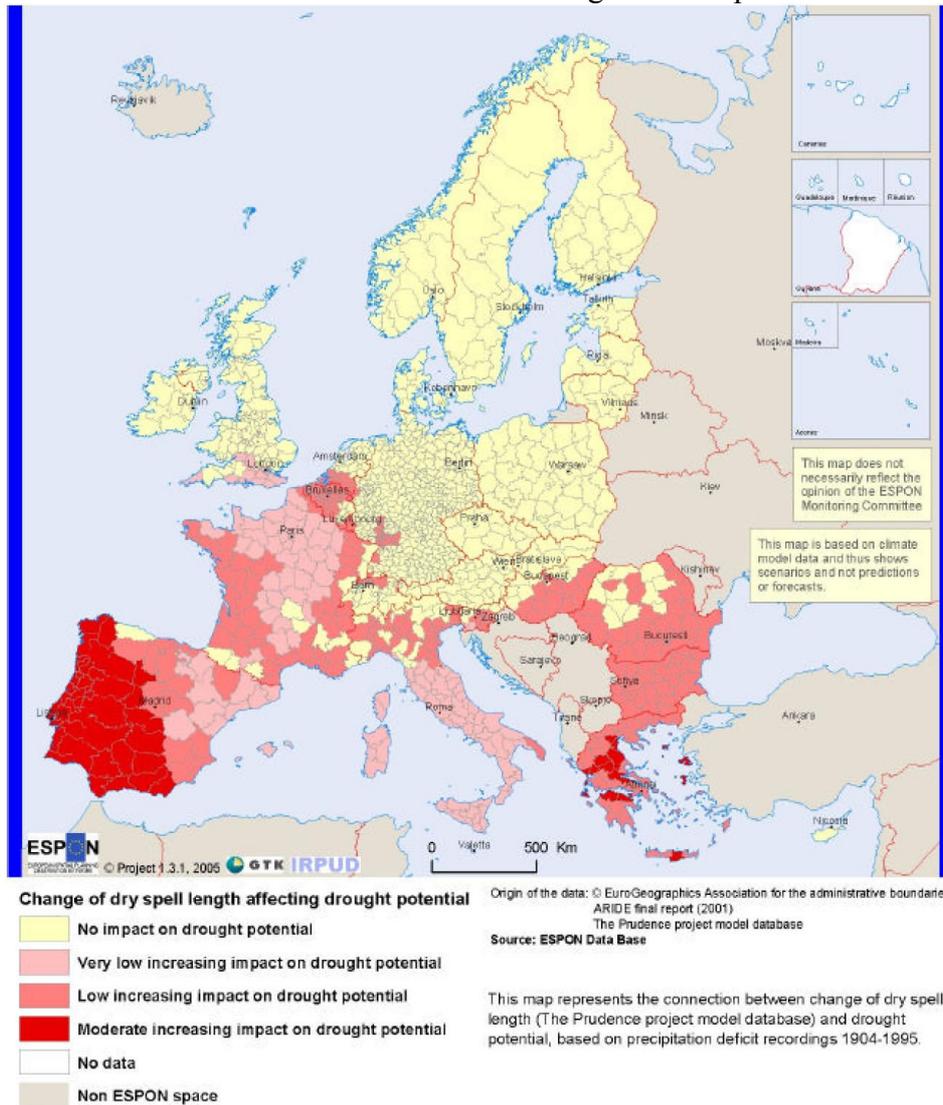
PASKOFF R. (textes réunis par) (2000), Le changement climatique et les espaces côtiers – L'élévation du niveau de la mer : risques et réponses, Actes du colloque d'Arles des 12 & 13 octobre 2000, MIES / Région PACA / DATAR, 97 p.

<sup>87</sup> Cette carte a été réalisée dans le cadre du projet Atlantis, dont l'objectif était d'essayer d'anticiper et de comprendre les réactions de la société à une élévation importante (5-6 mètres) et brutale (sur un siècle) du niveau des océans, provoquée par le réchauffement de la planète. Cf. TOL R. & ali. (2006), « Adaptation to Five Metres of Sea Level Rise », *Journal of Risk Research*, vol. 9, n°5, July 2006, pp. 467-482.

<sup>88</sup> Source : p.124 in SCHMIDT-THOME P. (Ed.) (2005), The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe. Final report, groupe de travail transnational ESPON 1.3.1., Geological Survey of Finland, 198 p. [[www.epson.lu](http://www.epson.lu)] Le lecteur doit tenir compte du fait que les résultats et cartes de changements climatiques présentés dans le cadre de cette étude sont basés sur des modèles de données et proposent des scénarios et non pas des pré-dictions ou des prévisions.

<sup>89</sup> Le Bilan effet de serre en Poitou-Charentes écrit en 2004 expose les effets avérés et prévisibles des changements climatiques au niveau global (ampleur attendue des CC, effets constatés et effets attendus du CC), mais ne mentionne pas régionalement les éventuelles conséquences régionales prévisibles

Carte de variation du risque de sécheresse  
en fonction d'une modification de la longueur des épisodes secs



Map 26. Climate change: Dry spell length affecting drought potential

## d. La mise à l'agenda régional du problème climat

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| septembre 2004         | <p><b>Lancement, du programme "initiatives climat"</b>, en partenariat avec l'ADEME, visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- établir un bilan régional des émissions de gaz à effet de serre,</li> <li>- réunir les acteurs autour d'ateliers participatifs,</li> <li>- réaliser un livre blanc synthétisant et valorisant les propositions des acteurs : entreprises, collectivités, associations,</li> <li>- mettre en œuvre un plan régional d'actions pour la période 2006-2010.</li> </ul> <p>« Poitou-Charentes, première région à engager une démarche participative de grande ampleur sur le thème du changement climatique. »</p> <p><a href="http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/environnement/air-energie-dechets/initiatives-climat/initiatives-climat.dml">[http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/environnement/air-energie-dechets/initiatives-climat/initiatives-climat.dml]</a></p> |  |
| 8 septembre 2004       | <p><b>Lancement des « Initiatives Climat, Comprendre pour agir ! »</b>, Une campagne régionale de sensibilisation à la maîtrise de l'énergie et à la lutte contre le changement climatique (expositions, conférences et visites organisées dans chaque département) s'est déroulée du 2 octobre au 19 novembre 2004.</p>  |   |
| 25/02/2005             | <p><b>Premier forum pour la création des éco-industries</b></p>   |   |
| 30/04/2005             | <p><b>Deuxième forum pour la création des éco-industries</b></p>  |   |
| 2 au 9 octobre 2005    | <p><b>Exposition « Initiatives climat en Poitou-Charentes »</b><br/>Expositions " Alerte au climat " sur les conséquences de l'effet de serre et "Energies et énergie renouvelable" (ADEME, Région), Remise du 1<sup>er</sup> prix du grand concours sur les économies d'énergies, organisé par l'ADEME en partenariat avec la Région</p>   |   |
| 23 et 24 août 2006     | <p><b>colloque européen « Changement climatique, accès aux ressources naturelles, comment la PAC et les politiques régionales peuvent-elles anticiper les conséquences du changement climatique ? »</b><br/>à Niort, organisé par la FADEAR et la Confédération paysanne</p>  |   |
| 14 septembre 2006      | <p>« Lancement pour la première fois en France d'une <b>expérimentation sur des TER respectueux de l'environnement avec 30% de diester.</b> » communiqué de presse du lancement de l'expérimentation par la présidente du conseil régional en gare de Poitiers<br/><a href="http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/doc/biocarburant.pdf">[http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/doc/biocarburant.pdf</a> consulté en février 2007]</p>   |   |
| 14 septembre 2006      | <p><b>Dernière étape du Plan Initiatives Climat</b><br/>avec la reprise des réunions des groupes de travail pour formuler des propositions concrètes de réduction des GES.</p>  |   |
| 18/09/2006             | <p><b>Adoption du Plan après-pétrole</b></p>  |   |
| 3 octobre 2006         | <p><b>Projection en avant première du film d'Al Gore</b><br/>avec la présidente de Région et Nicolas Hulot, couplée à une offre promotionnelle grand public pour aller voir le film (2 billets pour le prix d'1), soutenue par l'ADEME et le CR.</p>  |   |
| 6/10/2006              | <p><b>Inauguration du Pôle Eco-industries en Poitou-Charentes</b></p>   |   |
| 9/10/2006              | <p>Vote d'un <b>supplément de 2 millions d'euros supplémentaires pour le FRME-3D</b> par la commission permanente</p>   |   |
| 13 et 14 octobre 2006  | <p><b>5<sup>ème</sup> Forum de l'environnement « Le changement climatique et nous »</b><br/>organisé par le GRAINE Poitou-Charentes (Groupe Régional d'Animation et d'Initiation à la Nature et à l'Environnement) et la Ville de Poitiers, la DIREN et le Conseil Régional</p>   |   |
| 11 et 12 décembre 2006 | <p><b>« Le changement climatique : qu'en dire, que faire ? »</b><br/>Deux journées de formation en continu à Poitiers organisées par l'Ifrée à destination des techniciens des collectivités et des services de l'état et du personnel enseignant.</p>  |   |
| 18 Décembre 2006       | <p><b>Adoption du Schéma Régional Eolien.</b> Trois objectifs ont été définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- atteindre, d'ici 2010, 21% de la consommation d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables ;</li> <li>- réduire d'ici 2010 de 800 000 tonnes ses émissions de gaz à effet de serre, via son Plan Kyoto régional «Initiatives Climat en Poitou-Charentes» ;</li> <li>- développer une dynamique de maîtrise de l'énergie et de préservation de la biodiversité.</li> </ul> <p><a href="http://www.agenda21france.org/actu.20070111144034.html">[http://www.agenda21france.org/actu.20070111144034.html</a> consulté en février 2007]</p>  |   |
| 17 & 18 / 03 / 2007    | <p><b>Journées Portes Ouvertes des Energies Renouvelables et de l'Eco-construction</b><br/>organisées par la Région et l'ADEME</p>  |   |

La Région Poitou-Charentes a diffusé récemment un Livre Blanc sur le climat<sup>90</sup>, fruit d'une démarche participative ambitieuse (*Initiatives Climat*<sup>91</sup>). Ce *Livre Blanc Initiatives Climat* préfigure ce que devrait être le Plan Initiatives Climat en Poitou-Charentes<sup>92</sup>.

L'engagement régional face à la question du changement climatique est récent. Il remonte au changement de majorité à la tête de l'exécutif régional en 2004. La méthode choisie pour construire une politique climatique régionale s'appuie beaucoup sur des actions d'information du public et de consultation (organisation d'un quarantaine de débat public dans la 1<sup>ère</sup> phase des Initiatives Climat, puis organisation de forums participatifs pour la 2<sup>ème</sup> phase impliquant environ 500 personnes). Le slogan de la Région, « *la démocratie participative* », est également appliquée à la question climat. La prise en compte régionale du problème climat s'appuie tout d'abord sur une large concertation et une volonté d'interpeller, du moins de sensibiliser la population régionale.



Logo de la Région

Pour Pierre Radanne (bureau d'études Futur Facteur 4 en charge de l'animation et de la restitution des résultats des Initiatives Climat), la question du changement climatique oblige à un « *bond démocratique* » et cette question doit être directement posée à la société régionale, avec la nécessité de mobiliser au moins un millième de la population pour obtenir un certain effet levier. Enfin, la publication des résultats de la concertation sous la forme d'un Livre Blanc s'inscrit dans une volonté de « *sédimer le débat* ».

### **e. Les programmes et les mesures associées à la politique climat**

Le dossier du mois de septembre 2006 du site internet du conseil régional consacré aux changements climatiques intitulé « *Contre le changement climatique, la Région en action* » présente l'action climat régionale<sup>93</sup>. Après un bref rappel des faits, de la place et de la contribution de la région dans tout cela, le dossier est organisé selon les points suivants :



- ***Initiatives climat en Poitou-Charentes*** : agir concrètement pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- ***Forum de l'environnement 2006*** : le changement climatique... et nous,
- ***Soutien aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables*** (FRME3D & politique environnementale Air Energie Déchets Transport du CR)
- ***Lancement d'une expérimentation sur les Trains Express Régionaux (TER)*** respectueux de l'environnement avec 30 % de diester,

<sup>90</sup> REGION POITOU-CHARENTE & ADEME (2006), Réussir la lutte contre le changement climatique en Poitou-Charentes. Livre Blanc, Initiatives Climat en Poitou Charente, coordonnée par Futur Facteur 4 (Pierre Radanne), mars 2006, 93 p.

<sup>91</sup> Initiée fin 2004, les Initiatives Climat, après un diagnostic de la situation régionale et plus de 40 séances de débat public, ont rassemblé durant trois sessions de septembre à octobre 2005 plus de 300 participants représentant de l'ensemble des acteurs (collectivités, entreprises et grand public) de la Région, alimentant ainsi le Livre Blanc rédigé par Pierre Radanne, qui rassemble et analyse les propositions contenues dans les synthèses des ateliers. « *La région Poitou-Charentes a donc décidé de lancer une procédure toute à fait nouvelle, l'Initiative Climat, qui consiste à interroger directement des acteurs de terrain quant aux conditions de réussite, avant l'élaboration de son Plan Initiatives Climat Poitou-Charentes.* » (Région Poitou-Charente & ADEME, 2006 : 9) « *Poitou-Charentes est la première région de France à engager une démarche culturelle et participative d'une telle ampleur sur ce thème.* » (Région Poitou-Charente & ADEME, 2006 : 19)

<sup>92</sup> « *Expression forte et directe des acteurs du Poitou-Charentes, le Livre blanc constitue le socle de l'élaboration d'un Plan Initiatives Climat en Poitou-Charentes pour la période 2006-2010 et la base d'un objectif plus ambitieux qu'est la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.* » ([www.apcede.com](http://www.apcede.com), avril 2006)

<sup>93</sup> Cf. [http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/exergue/dossier-mois/index.dml?id=10&num\\_page=1](http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/exergue/dossier-mois/index.dml?id=10&num_page=1), consulté en mai 2007

- **Zéro énergie fossile pour le Lycée kyoto** et des efforts sur tous les lycées de Poitou-Charentes (Plan après-pétrole pour les lycées)

Le tableau suivant synthétise les actions régionales entreprises en lien avec le « problème climat », en distinguant les actions directement inscrites en tant qu'action face au changement climatique des actions environnementales plus larges participant également à lutter contre l'effet de serre.

| <i>Synthèse des actions régionales face au changement climatique</i>  |   |
|---|---|
| Spécifiquement inscrit dans la politique climatique régionale   | Non spécifiquement climat mais associé à la politique climatique régionale  |
| « <b>Initiatives climat en Poitou-Charentes : agir concrètement pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre</b> » 2004-2007 | <b>Fonds Régional pour la Maîtrise de l'Energie, des Déchets et du Développement Durable (FRME3D)</b> (financé à parité par le Conseil Régional et l'ADEME, et abondé par le FEDER) |
| <b>Plan Après-pétrole</b> , lancé en septembre 2006   | <b>Politique environnement</b> « Air, Energie, Déchets, Transports » de la Région   |
| <b>Programme « 1000 maisons bois économe en énergie »</b>   | <b>Schéma régional éolien</b>   |
| <b>Tableau de bord de suivi des émissions et des consommations énergétiques régionales (ADEME APCEDE CR)</b>                            |   |
| <b>Pôle éco-industrie de Poitou-Charentes</b>   |   |

La politique environnement « Air, énergie, déchets, transports » du conseil régional comporte un volet « *Maîtriser l'énergie et développer les énergies renouvelables* »<sup>94</sup> que la Région présente ainsi : « *Dans l'objectif de participer au respect et aux engagements de la France vis à vis du protocole de Kyoto, la Région Poitou-Charentes encourage les actions visant à diminuer les consommations d'énergie fossile - le pétrole - par la promotion d'opérations économes en énergie, le soutien au développement des énergies renouvelables et à la production décentralisée d'électricité.* » Depuis 2004, l'installation de plus de 2500 chauffe-eau solaires, 215 chaudières bois, 100 générateurs photovoltaïques a ainsi été aidée, bénéficiant à 1400 particuliers, 170 collectivités et 130 entreprises. En 2 ans (2004 - 2005), plus de 10 000 000 euros ont été consacrés à cette politique, dans le cadre du partenariat ADEME-Région.

<sup>94</sup> Les informations de ce paragraphe sont tirées de la page suivante du site internet du conseil régional Poitou-Charentes <http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/environnement/air-energie-dechets/index2.dml> (consulté le 01/02/2007)

## Présentation des actions spécifiquement inscrit dans la politique climatique régionale

Les **Initiatives climat en Poitou-Charentes**, lancées en septembre 2004  
« agir concrètement pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre »<sup>95</sup>

« Poitou-Charentes, première région française à engager une démarche participative de grande ampleur sur le thème du changement climatique.

Le Protocole de Kyoto, appliqué à Poitou-Charentes, affiche un **objectif de limitation des gaz à effet de serre : réduire de 800 000 tonnes équivalent CO2 les émissions d'ici à 2010, pour retrouver au minimum le niveau d'émission de 1990, puis les diviser par quatre à l'horizon 2050.** »

Consciente de l'enjeu et de l'importance de l'effort collectif pour modifier les habitudes de vie et de travail des acteurs régionaux et des habitants, la Région s'engage à leurs côtés. La démarche Initiatives Climat en Poitou-Charentes est menée par la Région avec l'ADEME depuis 2004 :

- **Phase 1 (2004)** : Construction d'un bilan régional des émissions de GES pour connaître la situation régionale et sensibiliser plus de 3 000 personnes.
- **Phase 2 (2005)** : Mobilisation de 300 acteurs régionaux (associations, collectivités, entreprises, services de l'Etat ...) et organisation de débats pour faire émerger des initiatives collectives.
- **Phase 3 (2006)** : Publication d'un Livre Blanc régional.
- **Phase 4 (2006-2007)** : Elaboration du Plan Climat Régional, cadre stratégique partagé pour la mobilisation et l'action des acteurs compétents sur le territoire régional.

La phase 4 a été enclenchée le 14 septembre 2006 par la réunion de tous les groupes de travail pour approfondir certains sujets et proposer des moyens d'actions concrets ou de lever les freins. Les groupes remettront le résultat de leurs travaux au début de l'année 2007. Dans le même temps, une très large diffusion de la synthèse du Livre Blanc est entreprise par la Région.

Le **Plan Après-pétrole**, lancé en septembre 2006  
« Des mesures concrètes pour l'emploi, le pouvoir d'achat et l'environnement »<sup>96</sup>

Les principes qui guident l'action régionale sont les suivants :

- agir en priorité sur les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre,
- accompagner l'innovation et le développement de modes de production durables et compétitifs,
- proposer sur le territoire des solutions respectueuses de l'environnement et économes en matière de logement, d'énergie, de déplacements et de consommation courante,
- soutenir la demande de ces nouveaux produits et services par des dispositifs financiers incitatifs.

Le Plan après pétrole se décline en 10 points :

1. **Stimuler** la construction de logements de très haute qualité énergétique,
2. **Développer** l'utilisation du TER,
3. **Réduire** les transports par la route,
4. **Accompagner** le développement des énergies renouvelables,
5. **Développer** les agro-industries en Poitou-Charentes,
6. **Soutenir** la production d'agro-carburants en Poitou-Charentes,
7. **Développer** l'utilisation des agro-carburants – filière gazole,
8. **Développer** l'utilisation des agro-carburants – filière essence,
9. **Soutenir** l'utilisation des agro-ressources pour le chauffage des particuliers,
10. **Une administration régionale exemplaire.**

<sup>95</sup> Extrait de la page suivante du site du conseil régional Poitou-Charentes : [http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/exergue/dossier-mois/index.dml?id=10&num\\_page=2](http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/exergue/dossier-mois/index.dml?id=10&num_page=2) (consulté le 01/02/2007)

<sup>96</sup> Extrait de la page suivante du site du conseil régional Poitou-Charentes : <http://www.poitou-charentes.fr/fr/environnement/apres-petrole/index.dml> (consulté le 01/02/2007)

**Le Pôle Eco Industrie en Poitou-Charentes**, inauguré en octobre 2006

« Une ambition : innover pour réduire l'émission de gaz à effet de serre »

« L'ensemble des thématiques et des projets du pôle est orientée vers l'enjeu majeur qu'est la réduction des gaz à effet de serre. (...) Les innovations pour développer les utilisations du carbone végétal renouvelable et imiter celle du carbone fossile sont donc une nécessité que le pôle place au cœur de sa démarche. »

La création du pôle éco-industrie en Poitou-Charentes fait suite aux forums des éco-industries et au réseau associatif des Eco-industries et Eco-activités de Poitou-Charentes. Son activité s'organise autour de 4 axes directeurs :

- **Axe 1 substituer le carbone fossile par du carbone renouvelable** : permettre l'utilisation du carbone végétal renouvelable (agro-énergies, agro-produits et agro-matériaux) en remplacement du carbone fossile,
- **Axe 2 – Economiser le carbone d'origine fossile** (efficacité des *process* et ACV),
- **Axe 3 – Participer à l'éviction des GES et de leurs sources potentielles** (qualité de l'air, traitement de l'eau et fertilisation des sols par des techniques plus respectueuses de l'environnement),
- **Axe 4 – Piloter le changement : Management environnemental et Eco-conception.**

Parmi les 5 projets de coopération de première priorité, 3 sont directement liés au territoire, dont deux à la valorisation des débouchés agricoles (développement des cultures dédiées pour les agro-énergies, agro-matériaux et agro-produits, création d'une unité de Biodiesel et développement des agro-combustibles, recyclage des matériaux et déconstruction sélective des bateaux de plaisance).

**Le Programme « 1000 maisons bois économe en énergie »** :

un soutien aux ménages modestes et à l'excellence environnementale

« Cette opération vise à respecter à l'échelon du Territoire de Poitou-Charentes les engagements pris par la France dans le cadre des accords de Kyoto en ramenant ses émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990. (...). La Région a décidé de lancer une dynamique d'envergure en faveur de la maison bois économe en énergie par une opération « 1000 maisons bois économes en énergie » et de soutenir dans la réalisation de cet objectif les ménages aux revenus modestes souhaitant accéder à la propriété de leur logement, par le moyen d'une subvention forfaitaire de 8 000 €. »<sup>97</sup>

## Une déclinaison vers les collectivités territoriales infrarégionales

La politique climatique régionale se décline également en direction des collectivités territoriales de la région. Suite à la parution du Livre Blanc sur le climat, l'ADEME/APCEDE a décidé d'élargir les contrats ATENEE en proposant aux collectivités de s'engager ou de poursuivre leur action dans le cadre de Contrat Local Initiative Climat (CLIC), équivalent régional des Plan Climat Territoriaux proposés au niveau national par le Plan Climat. Ces CLICs, dont l'objectif est de conduire les acteurs locaux à des réductions d'émissions de gaz à effet de serre, repose sur des outils d'information, de concertation, de mesures (notamment grâce à l'outil Bilan Carbone) et l'organisation de groupes de réflexion.

Actuellement, entre autres territoires infra-régionaux engagés dans des démarches de prise en compte du changement climatique, mentionnons le conseil général de Charente, qui élabore un Plan climat territorial, l'agglomération de Niort et le conseil général des Deux-Sèvres, engagés dans des Bilans Carbone. Et l'agglomération de Poitiers, suite à la réalisation de son Bilan Carbone, et en renouvellement de son contrat ATEnEE (2003-2006), s'est engagée dans un Contrat Local d'Initiative Climat.

## Un appui sur les symboles et l'expérimentation

L'action climatique régionale s'appuie fortement sur des symboles, des réalisations concrètes qui illustrent l'ambition régionale, avec d'importants moyens de communication. Le

<sup>97</sup> Extrait de la page : <http://www.poitou-charentes.fr/fr/environnement/maisons-bois/> (consulté en février 2007)

tableau suivant en cite quelques exemples qui permettent à cette politique climatique régionale naissante de s'incarner.

### Exemples de politique d'exemplarité liées à l'action climatique régionale

#### Politique sur les lycées<sup>98</sup>

Axe 10 du Plan après pétrole :

« Développer les énergies renouvelables dans les lycées :

Depuis 2004, la Région développe très fortement le recours aux énergies renouvelables dans les lycées : plus de 15 millions € ont été investis à ce titre depuis lors, permettant d'atteindre un **taux de couverture en énergies renouvelables de 12% sur l'ensemble des 93 établissements publics concernés.**

L'année 2006 marque une nouvelle étape avec :

- le début de la construction du **lycée Kyoto**, bâtiment sans énergie fossile et 100% énergies propres,
- la construction de la **plus importante centrale photovoltaïque publique de France** au lycée Marguerite de Valois (Angoulême),
- un taux de couverture en Energies Renouvelables de 50% dans les lycées agricoles. »

Concrètement, le Plan Régional d'actions, intitulé également **Plan après-pétrole pour les lycées**, comprend :

- des consommations énergétiques progressivement maîtrisées par le recours à des diagnostics énergétiques ;
- un recours systématique aux énergies renouvelables pour toute nouvelle installation ou remplacement de matériel ;
- une sensibilisation de l'ensemble des acteurs (développement des Systèmes de Management Environnementaux Educatifs (SMEE), développement des Bilans Carbone, consolidation du fonctionnement des Centres Info Eco-construction et Energies...) dans les lycées professionnels ;
- une démarche de Qualité Environnementale et une gestion des consommations d'eau systématiquement intégrée dans toutes les opérations immobilières.

#### Politique de commande publique<sup>99</sup>

La région Poitou-Charentes est fondatrice du réseau **Grand Ouest Commande Publique et Développement Durable**. « La Région a recours aux achats éco-responsables avec, depuis 2004, 8 marchés intégrant des critères de qualité environnementale et sociale dans des domaines tels que la restauration, l'entretien, le mobilier de bureau ou encore le papier. Depuis 2004, près de 200 000 € de travaux ont été réalisés à la Maison de la Région dans le cadre de démarches de qualité environnementale.

Un audit thermique réalisé en 2006 préconise plusieurs scénarii de réduction des consommations et de recours aux énergies renouvelables. A cet effet, des travaux seront réalisés en 2007 pour un montant de 800 000 €. »

#### Expérimentation d'alimentation de TER avec des agrocarburants

En septembre 2006, la Région lance une expérimentation visant à faire fonctionner des TER à 30 % de diester. C'est une 1<sup>ère</sup> expérimentation nationale (en partenariat SNCF-Région prévu pour 2 ans sur 8 autorails). Extrait du communiqué de presse du conseil Régional pour le lancement de cette expérimentation :

« Faire de Poitou-Charentes, concrètement, une région d'excellence environnementale »



<sup>98</sup> Extrait de la page suivante : [http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/exergue/dossier-mois/index.dml?id=10&num\\_page=6](http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/exergue/dossier-mois/index.dml?id=10&num_page=6) (consulté en février 2007)

<sup>99</sup> Extrait de la page : [www.poitou-charentes.fr/fr/environnement/apres-petrole/index.dml](http://www.poitou-charentes.fr/fr/environnement/apres-petrole/index.dml) (consulté 02/2007)

## **f. Les principaux acteurs associés à la politique climatique régionale**

Il existe en Poitou-Charentes une « tradition » de partenariat au sein des acteurs régionaux de l'environnement, symbolisée par l'Agence Poitou-Charentes Energie Déchets Eau (APCEDE)<sup>100</sup> qui travaille conjointement et dans les mêmes locaux que la délégation régionale de l'ADEME. Ce partenariat s'illustre dans un fond commun (Région Poitou-Charentes, ADEME et UE) pour l'environnement et les économies d'énergie, qui existe depuis 1984 : le *Fonds Régional pour la Maîtrise de l'Énergie, des Déchets et du Développement Durable* (FRME3D).

De fait l'ADEME/APCEDE figure comme l'épine dorsale de l'action climatique régionale. Cependant, cette question bénéficie d'un soutien rapproché de la Région puisqu'elle est également suivie par le service environnement et au niveau de la direction générale de services, au sein d'une mission à l'excellence environnementale.

Les aspects développement économique, soutien aux activités locales et innovation technologique de la politique climatique régionale sont représentés par le pôle Eco-industries de Poitou-Charentes. Inaugurée en octobre dernier, cette structure associative<sup>101</sup> entend être « le réseau des entreprises, chercheurs et acteurs publics pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ». « Le pôle Eco-industries de Poitou-Charentes soutient l'innovation et le développement des entreprises qui contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il rassemble les acteurs régionaux qui conçoivent, développent ou exploitent de nouveaux procédés, produits ou services et participent ainsi à la préservation de l'environnement et à la lutte contre le changement climatique. »<sup>102</sup> Les orientations de développement technologique sont largement axées sur le développement de l'utilisation de agro-carburants, des bio-combustibles et des éco-matériaux<sup>103</sup>. Le pôle Eco-industries « vise à transformer la Région Poitou-Charentes en un véritable territoire d'expérimentation de nouvelles technologies préventives et curatives pour un développement économique soucieux de préserver l'environnement. »<sup>104</sup> Le président du Réseau des Eco-industries et des Eco-activités de Poitou-Charentes, qui pilote le pôle, est un universitaire, Jacques Barbier, directeur de Valagro, entreprise spécialisée dans la valorisation des agroressources, agromatériaux et oléochimie. Le Pôle des Eco-industries représente donc le bras armé de la politique régionale pour conjuguer développement économique et lutte contre le changement climatique, en favorisant les collaborations entre acteurs publics, recherche et initiatives privées.

---

<sup>100</sup> « Le Conseil Régional Poitou-Charentes et l'ADEME ont choisi de mutualiser leurs compétences et moyens financiers à travers deux structures spécialisées réunies au sein d'une même équipe technique : la **Délégation Régionale de l'ADEME** et l'**Agence Poitou-Charentes Energie Déchets Eau** (APCEDE). Depuis près de vingt ans, elles s'impliquent aux côtés des acteurs régionaux (collectivités, entreprises, associations, scolaires, particuliers...) pour développer les politiques environnementales et soutenir les initiatives locales en matière d'environnement. Un dispositif original qui, par une contractualisation forte et un respect mutuel des engagements, pose les bases d'une réussite programmée de l'action environnementale en Poitou-Charentes et assure sa pérennité. » Extrait de la présentation l'**Agence Poitou-Charentes Energie Déchets Eau** (APCEDE) sur le site [www.apcede.com](http://www.apcede.com)

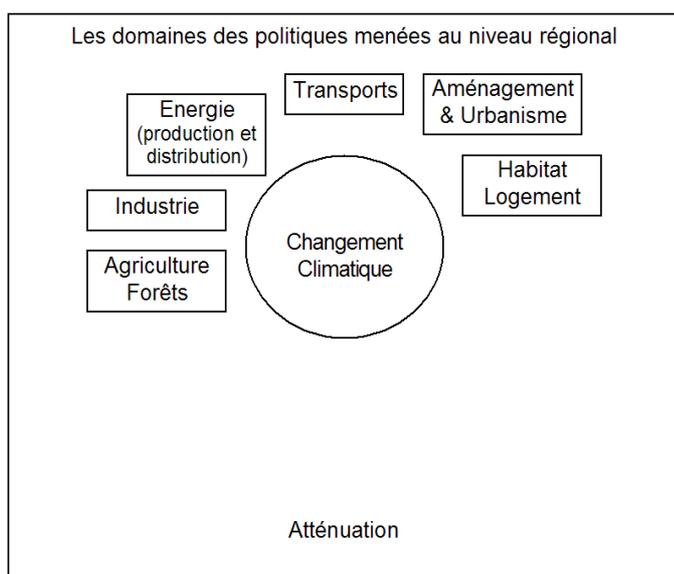
<sup>101</sup> La gouvernance du pôle est assurée par le Réseau des Eco-industries et des Eco-activités de Poitou-Charentes. Ce réseau est porté par la Région Poitou-Charentes et soutenu par d'autres acteurs publics régionaux : l'ADEME, OSEO-anvar, les Universités de Poitiers et La Rochelle, la plateforme de Valorisation des Agroressources, l'Incubateur Régional, les Communautés d'Agglomération de Poitiers et La Rochelle.

<sup>102</sup> Extrait de la page de présentation du pôle sur son site internet [<http://eco-industries.poitou-charentes.fr/>]

<sup>103</sup> Afin de réaliser son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), le pôle a développé une stratégie autour de quatre axes majeurs, qui visent à substituer le carbone d'origine fossile par du carbone renouvelable, à économiser ce carbone d'origine fossile, à participer à l'éviction des gaz à effet de serre et de leurs sources potentielles, enfin à piloter le changement en favorisant les démarches volontaires de management environnemental et d'éco-conception des produits.

<sup>104</sup> Extrait de la Lettre n°5 du Pôle des Eco-industries, janvier-février 2007 [<http://eco-industries.poitou-charentes.fr/>]

## **g. Les principaux secteurs associés à la politique climatique régionale**



Les éléments précédents exposant la genèse et le contenu de l'action climatique régionale naissante montrent que celle-ci concerne les secteurs de l'énergie (production d'EnR et MED/URE), des transports (TER et expérimentation biocarburants), de l'aménagement et de l'urbanisme (notamment avec les CLICs), de l'habitat et du logement (notamment avec le programme « 1000 maisons bois », le lycée Kyoto et l'encouragement à l'écoconstruction), l'industrie (notamment avec le pôle des Eco-industrie) et l'agriculture (notamment avec le soutien au développement des agro-ressources et des agro-matériaux).

## **h. Analyse des initiatives régionales face au changement climatique : éléments de synthèse**

La politique climatique régionale est récente. Elle est lancée en septembre 2004 mais s'appuie sur un savoir-faire partenarial entre l'institution régionale (via son agence régionale de l'environnement) et l'Etat (via l'ADEME) au sein de l'APCEDE, ancré de longue date dans le tissu institutionnel régional. L'action face au dérèglement climatique est affichée en tant qu'objectif générique auquel tous les plans et mesures sont directement rattachés (Initiatives Climat, Plan Après Pétrole, Politique environnementale volet « Air, énergie, déchets, transports », Pôle éco-industrie en Poitou-Charentes, programme « 1000 maisons bois », observatoire régional de l'énergie et cadastre des émissions, etc.). Si la montée en puissance de cette politique est très récente (septembre 2006), elle débouche sur un dispositif varié de mesures d'atténuation, qui commence juste à être mis en œuvre.

La volonté d'innover, d'être pilote, d'essayer quelque chose de nouveau est mise en avant (« 1<sup>ère</sup> région à engager une démarche participative de grande ampleur sur le thème du changement climatique », « 1<sup>ère</sup> expérimentation d'utilisation de Diester sur des TER », lycée Kyoto à Poitiers : « Le 1<sup>er</sup> lycée d'Europe à « 0 énergie fossile » », construction de la plus importante centrale photovoltaïque publique de France au lycée Marguerite de Valois (Angoulême), etc.).

La politique climatique régionale est exclusivement orientée vers l'objectif de réduction des émissions de GES. L'objectif final, qui est quantifié et qui mentionne l'objectif « facteur 4 », est exclusivement pensé dans une perspective de « lutte contre l'effet de serre », c'est-à-dire de réduction des émissions de GES. Il vise à atteindre une contribution du territoire régional aux engagements souscrits dans le cadre du Protocole de Kyoto<sup>105</sup>. La politique régionale n'est donc pas pensée dans une optique d'adaptation du territoire régional.

<sup>105</sup> « Le Conseil Régional Poitou-Charentes s'est fixé comme ambition de respecter le Protocole de Kyoto à l'échelle de la région, ce qui représente 800 000 tonnes d'équivalent CO2 à éviter en 2010, et de préparer la perspective d'une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. » Présentation du programme Initiatives Climat <http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/environnement/air-energie-dechets/initiatives-climat/initiatives-climat.dml>

*« Le Conseil Régional Poitou-Charentes s'est fixé comme ambition de respecter le Protocole de Kyoto à l'échelle de la région, ce qui représente 800 000 tonnes d'équivalent CO2 à éviter en 2010, et de préparer la perspective d'une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. »*

Présentation du programme *Initiatives Climat*

[\[http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/environnement/air-energie-dechets/initiatives-climat/initiatives-climat.dml\]](http://www.cr-poitou-charentes.fr/fr/environnement/air-energie-dechets/initiatives-climat/initiatives-climat.dml)

Cette politique climatique est par contre pensée dans une optique « opportunité pour les territoires ». Et la première opportunité associée au problème climat est le soutien et la relance des filières agricoles, importantes régionalement. Ainsi, une très large part des mesures est destinée à favoriser, encourager et permettre un recours massif aux agro-carburants, agro-énergie et aux bio-matériaux, afin de les substituer aux énergies et matériaux carbonés d'origine fossile. L'action climat est donc très largement pensée dans une optique énergie (renouvelable et économie) avec un très fort appui au secteur agricole. Elle est également pensée comme une opportunité pour le développement et la valorisation de ressources locales plus ou moins spécifiques (agriculture, pêche, plaisance...). Cela et particulièrement vrai pour l'agriculture régionale : l'action climatique régionale permet de dessiner de nouvelles débouchés aux productions agricoles régionales, notamment dans la perspective d'une réforme de la PAC qui rend plus incertaine l'écoulement des productions actuelles.

La politique climatique régionale ne contient donc pas de volet adaptation aux impacts du changement climatique en tant que tel. Elle n'est constituée que d'un volet atténuation, mais celui-ci est pensé comme facteur de développement et de modernisation des territoires régionaux. C'est donc une politique climatique qui fait le pari de se coupler et renforcer une activité de soutien au développement économique, via le soutien à l'innovation et au transfert technologique (avec le Pôle éco-industrie notamment), le soutien aux entreprises régionales, la valorisation de ressources locales (productions agricoles) et la participation à la structuration nationale de filières agro-carburants.

## Bibliographie régionale

Cette bibliographie ne mentionne que les documents cités dans ce volume. Une bibliographie de l'ensemble des références et ouvrages consultés pour la réalisation de ce projet de recherche est disponible en annexe (cf. Vol. 3, annexe n°13).

### Nord-pas-de-Calais

- Acteurs Régionaux pour l'Economie et l'Ecologie (AREE)  
CERDD (2003), « *Les collectivités locales et la maîtrise des flux* », 30 p.  
CERDD & ADDH (2006), « *Eco-responsabilité : les initiatives des collectivités, des entreprises, des citoyens...* », Actes de Cité Environnement, 4<sup>ème</sup> rencontre des acteurs du développement durable le 6 octobre 2005 à Valenciennes, 27 p.  
DIREN NORD-PAS-DE-CALAIS (2006), *Programme de travail sur la thématique des risques naturels littoraux d'inondations liés au changement climatique*, Note à l'attention de M. le Préfet de la Région Nord-Pas-de-Calais, 7 mars 2006, 4 p.  
DRIRE NORD-PAS-DE-CALAIS (2005), L'industrie au regard de l'environnement en 2004, 412 p.  
IFEN (2004), L'environnement en Nord-Pas-de-Calais, IFEN – DIREN Nord-Pas-de-Calais, édition 2004, 179 p.  
LAFOLIE B. (2004), « *Les scénarios prospectifs : outils d'aide à la décision* », pp.33-38 in REGION NORD-PAS-DE-CALAIS (2004b), La lutte contre les changements climatiques, Actes de la 3<sup>ème</sup> édition des itinéraires du développement durable des 9 & 10 novembre 2004 à Lille, 86 p.  
REGION NORD-PAS-DE-CALAIS (2004), La lutte contre les changements climatiques, Actes de la 3<sup>ème</sup> édition des itinéraires du développement durable des 9 & 10 novembre 2004 à Lille, 86 p.  
REGION NORD-PAS-DE-CALAIS (2003), Atlas régional du développement durable Nord-Pas-de-Calais, CR NPdC / D2PE, édition de l'aube, La Tour d'Aigues, 123 p.  
REGION NORD-PAS-DE-CALAIS (2003b), L'Agenda 21 régional, juin 2003, 147 p.  
REGION NORD-PAS-DE-CALAIS (2006), « *Plan Climat Territorial, la contribution de la région Nord-Pas-de-Calais* », document de travail présenté à la Commission Environnement et développement durable du Conseil régional Nord-Pas-de-Calais, 14 mars 2006  
REGION NORD-PAS-DE-CALAIS & ICE (2004), Comment contribuer à l'échelle régionale à la lutte contre le changement climatique. Etude programmatique des instruments, méthodes et outils disponibles pour une mobilisation des acteurs régionaux, rapport final, mars 2004  
    Volume 1 : rapport de synthèse, 44 p.  
    Volume 2 : fiches actions, 84 p.  
    Volume 3 : Les collectivités territoriales en Nord-Pas-de-Calais, 63 p.  
    Volume 4 : Evolutions et perspectives énergétiques, 57 p.  
REGION NORD-PAS-DE-CALAIS & ICE (2003), « *Le Nord-Pas-de-Calais et le changement climatique* », « Cinq à sept » organisé le 18 novembre 2003  
Réseau Energie et Territoires du Nord-Pas-de-Calais [[www.renet-npdc.org](http://www.renet-npdc.org)]  
Schéma régional éolien du Nord-Pas-de-Calais, Préfectures du Nord et du Pas-de-Calais, Conseil régional Nord-Pas-de-Calais, ADEME, 2003  
[<http://www.schemaregionaleolien-npdc.org>]

### Réunion

- ARER (2002), « *Evaluation de la puissance globale potentiellement installable en Energies Renouvelables à l'île de La Réunion entre 2002 et 2025* »  
ARER (2003), « *Panorama Enjeux Energie Réunion* », janvier 2003, 16 p.

- ARER (2004), « *Etude de préfiguration du Guichet Unique* », 4 p.
- ARER (2005), « *Esquisse de Loi Programme pour l'énergie à La Réunion* », 10 p.
- ARER (2006), Bilan énergétique de l'île de la Réunion 2005, Observatoire Régional de l'Energie, 32 p. + annexes
- ARER (2006), Construire et rénover aujourd'hui ? C'est la CASA DD, Guide pratique, 27 p.
- BAVAY R. & LAPORTHE S. (2003), Scénarios de développement du solaire thermique dans les opérations de réhabilitation de logements sociaux dans les départements d'outre-mer, ADEME –CSTB, rapport de mission, novembre 2003, 41 p.
- BCEOM (1986), « *Etude d'inventaire de sites de micro-centrales hydroélectriques* », AFME / Région Réunion
- BERNE P. (2004), « *L'île de la Réunion à la recherche d'un développement durable* », Agence régionale de l'Energie Réunion, papier présenté au colloque « *Renewables, challenges and success stories on the regional level* » organisé par le réseau NRG4SD lors de la Conférence Internationale de Bonn sur les Energies Renouvelables, 2 juin 2004
- BERNE P. (2006), « *Le changement climatique : impacts sur le littoral. Quelles actions spécifiques pour la Réunion ?* », présentation du vice-Président du conseil régional de la Réunion au séminaire « *Littoral en danger* » à Marseille le 3 février 2006
- COMMISSION DE L'OCEAN INDIEN (2005), « *Faire de l'Océan indien une zone d'application en matière d'adaptation et de lutte contre les effets des changements climatiques* », Déclaration des pays membres de la commission de l'Océan Indien, St Denis de La Réunion, 16 février 2005
- DDE (2004), référentiel PERENE, référentiel par microclimat sur la performance énergétique des constructions à la Réunion
- DRIRE (2003), Vivre avec l'industrie à la Réunion en 2003, 32 p. + annexes
- DURAND R. (2004), « *Un environnement institutionnel et législatif adapté* », communication du conseil régional au séminaire sur les énergies renouvelables pour le développement durable des pays francophones de l'océan indien, île Maurice, mars 2004, pp. 44-46
- EDF R & D (2002), « *Evaluation prospective de la demande en électricité à l'île de La Réunion* », EDF Réunion
- EDF (2004), « *Potentiel de MDE dans le secteur tertiaire et industriel* »  
« *Energie : La Réunion, une île dépendante du pétrole* », document de la « Commission des Iles » de la Conférence des Régions Périphériques Maritimes (CRPM) de l'UE
- ESPACE EOLIEN DEVELOPPEMENT (2000), Atlas du potentiel Eolien de l'île de La Réunion, Région Réunion
- FORCE ANTILLAISE (2003), « *Etude du potentiel de micro-hydraulique sur les réseaux d'adduction d'eau* », ADEME Réunion
- INSEE-Réunion (2006), Tableau économique de la Réunion, TER 2006-2007, [[http://www.insee.fr/fr/insee\\_regions/reunion/publi/PUB\\_TER\\_2006.htm](http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/publi/PUB_TER_2006.htm)]
- INESTENE (2001), « *Planification énergétique territoriale de l'île de La Réunion* », ADEME Réunion
- KERJOUAN R. (2003), « *Le réchauffement climatique, état des connaissances, enjeux pour la Réunion* », communication de la DIREN au Forum « *Rencontres énergie Réunion : quelles systèmes énergétiques pour l'île de la Réunion en 2025* » La Maison du Volcan, 27 septembre 2003, 20 p.
- PICOU N. & HENRY C. (2001), « *Audit Patrimonial sur les Conditions et Moyens du Développement des Énergies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Énergie à La Réunion* », INRA / Région Réunion, septembre 2001, 57 p.
- PICOU N. & HENRY C. (2001), « *Audit filières énergies renouvelables Réunion* », INRA / Région Réunion, 25 p.
- REGION REUNION (1995), Schéma d'Aménagement Régional, novembre 1995
- REGION REUNION (2003), « AGENDA 21, Île de la Réunion, Orientations », 10 septembre 2003, 20 p.

- REGION REUNION (2003), Plan énergétique régional pluriannuel de prospection et d'exploitation des énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie 2003-2025 (PRERURE)  
Volume 1 : Orientations et recommandations  
Volume 2 : Actions et programmes  
Volume 3 : Construction bilan énergétique Réunion an 2000  
Volume 4 : Prospective 2025  
« *Consommation des ménages réunionnais* », étude complémentaire 2004 au PRERURE  
« *Programmation pluriannuelle du PRERURE : une centrale à négawatts en coopération avec les porteurs de fiches actions du Comité de pilotage* », études complémentaires 2005 au PRERURE
- REGION REUNION (2004), Atlas de l'éolien à la Réunion
- REGION REUNION (2005), « *Modélisation de l'énergie des houles sur les côtes réunionnaise* »
- REGION REUNION (2005), « *Modélisation finale de la ressource géothermie de la Réunion* »
- RESO (1999), Stratégie Energétique pour territoire insulaire, le cas de l'île de La Réunion, DIREN Réunion, 50 p.
- RESO (1999), Hawaii et Réunion, similitude et différences, 30 p.
- RESO Cable (1999), « *Energies Renouvelables à la Réunion - Etat des filières et perspectives* », 4 p.
- SYSTEMES SOLAIRES, n° spécial Ile de la réunion, extrait du n°159, janvier-février 2004, 20 p.
- TECSOL (2002), « *Etude du potentiel d'utilisation de l'énergie solaire pour l'habitat et le tertiaire à l'île de La Réunion* », Conseil Régional de La Réunion
- VIGIE OCEAN INDIEN (2003), Energies renouvelables, HS n°1, D6 Réunion / ARER, Octobre 2003, 32 p.

## **Poitou-Charentes**

- APCEDE (2003), Enquête sur la consommation de bois-énergie des ménages en région Poitou-Charentes, Rapport d'étude, BVA, juillet 2003, 60 p.
- APCEDE (2003), La consommation de bois énergie des ménages en Poitou-Charentes Saison de chauffe 2002-2003, ADEME / Région Poitou-Charentes, 6 p.
- ATMO POITOU-CHARENTES (2004), Inventaire des émissions sur la Région Poitou-Charentes – Cadastre des émissions en 2000, 65 p.
- CONSEIL REGIONAL POITOU-CHARENTES, ADEME, APCEDE (2004), Bilan effet de serre en Poitou-Charentes. Evolution de 1990 à 2002, Octobre 2004, 38 p.
- CONSEIL REGIONAL POITOU-CHARENTES, ADEME, APCEDE (2004), Bilan des consommations d'énergie finale en Poitou-Charentes. Evolution de 1990 à 2002, Mai 2004, 19 p. + annexes
- CONSEIL REGIONAL POITOU-CHARENTES, ADEME, APCEDE (2004), Dépenses et consommations de fluides des lycées de Poitou-Charentes, 16 p. + annexes
- ELBE N. (2006), « *Poitou-Charentes démocratise Kyoto* », p.4 in L'Usine à GES n°20, La lettre des professionnels du changement climatique, O2 France / Energograd, mars 2006, 9 p.
- REGION POITOU-CHARENTES / DR ADEME (2006), Livre Blanc Initiatives Climat, synthèse rédigé par Pierre Radanne / Futur Facteur 4, mars 2006, 30 p.
- REGION POITOU-CHARENTES & ADEME (2006), Réussir la lutte contre le changement climatique en Poitou-Charentes. Livre Blanc, Initiatives Climat en Poitou Charentes, coordonnée par Futur Facteur 4 (Pierre Radanne), mars 2006, 93 p.
- REGION POITOU-CHARENTE (2006), Plan après-pétrole, 3 p.
- REGION POITOU-CHARENTE (2006), Inauguration du Pôle éco-industrie de Poitou-Charentes le 6 octobre 2006, communiqué de presse, 6 p.