Lutte contre les Changements Climatiques

enjeux et initiatives d'acteurs français

GUIDES POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

Gaz de France

Comité 21

Une édition du
Comité français pour l'environnement et le développement durable

**«Il n'y a pas de fatalité.
Nous pouvons,
j'en ai l'intime conviction,
opposer au pessimisme
de l'intelligence
l'optimisme de la volonté.
Car il ne s'agit plus de rêver
d'un monde meilleur.
Il faut y œuvrer.»**

Cornelio Sommaruga
Président du Comité international
de la Croix-Rouge

Discours prononcé à la cérémonie
d'ouverture de la XXVIIe Conférence
internationale de la Croix-Rouge
et du Croissant-Rouge,
à Genève le 31 octobre 1999).

Sommaire

004 • Introduction

006 • I La problématique générale
007 Un consensus international
008 L'effet de serre naturel et additionnel
011 Les impacts actuels et prévisibles
014 Les coûts et les bénéfices des changements climatiques

017 • II Le contexte international
018 Un récapitulatif des Conférences internationales
020 Le bilan actuel du Protocole de Kyoto
030 Les acteurs de la négociation

034 • III Le contexte national
035 Les engagements de la France
036 La mise en œuvre de la Convention
039 Le cadre législatif

043 • IV Les leviers pour l'action
044 Un domaine d'action transversal
046 L'information du public
052 L'incitation financière
054 La R&D
055 Le suivi et l'évaluation

058 • V Les acteurs
059 Les acteurs institutionnels
060 Les collectivités locales
068 Les entreprises
073 Les synergies entre acteurs

077 • VI Les secteurs d'intervention
079 L'énergie
091 Les transports
100 Le bâtiment
105 Les déchets
109 L'eau
109 L'agriculture et la foresterie
112 La coopération internationale

117 • Conclusion

119 • Synthèse des consultations

134 • Glossaire

140 • Bibliographie

143 • Organismes et sites ressources

155 • Le Comité 21, un réseau d'acteurs pour le développement durable
157 Publications 2002
158 Les adhérents du Comité 21

Introduction

Le Comité 21 a organisé en 2001-2002 une consultation de ses adhérents sur leur perception de la problématique «changements climatiques» et sur leurs initiatives dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques. Cette consultation avait pour triple objectif de :

• Mobiliser les quatre Collèges du Comité 21 (collectivités, entreprises, associations, établissement publics) sur cet enjeu prioritaire de développement durable

• Prendre le pouls des capacités d'innovations technologique et sociale des décideurs et valoriser les démarches pionnières

• Identifier les besoins d'information et d'accompagnement des acteurs industriels et territoriaux pour la mise en œuvre de démarches intégrées dans la lutte contre les changements climatiques

Ce guide est le fruit de cette consultation. On y trouvera un cadre d'information sur le contexte stratégique et économique, des retours d'expériences d'adhérents qui, avec des modes d'action et d'intervention spécifiques et parfois complémentaires, contribuent à la lutte contre les changements climatiques, des réseaux ressources pour l'expertise, le financement, l'évaluation des programmes...

Le Comité 21 remercie chaleureusement Bruno Hugel, qui, au cours de son stage de DESS Expertise des problématiques environnementales (Montpellier) a élaboré, avec compétence et enthousiasme, ce document.

Merci également aux membres du groupe de pilotage, qui ont participé à la conception de la consultation et à la validation du guide :

ADEME : Boris Bailly ;
AMORCE : Alain Cabanes ;
CLCV : Alain Chosson ;
CREIDD : Nicolas Buclet ;
Eco-Maires : Nicole Albertini ;
EDF : Dominique Ganiage ;
EPE : Richard Armand ;
FNE : Richard Toulouse ;
GDF : Luc Demoulin ;
MIES : Thomas Gueret et Laurent Comeliau ;
Pro-Natura : Guy Reinaud ;
Pricewaterhouse : Laurent Segalen ;
RARE : Francine Brenière ;
Réseau Action Climat : Sabine Rabourdin.

Un grand merci à nos partenaires grâce auxquels ce travail a pu être réalisé : l'ADEME et Gaz de France.

La problématique des changements climatiques, plus connue du grand public sous le nom, bien qu'inexact, d'effet de serre, a fait l'objet de nombreux débats dès le début des années quatre-vingt-dix. Les recherches dans ce domaine sont coordonnées par le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), un réseau international de chercheurs et d'experts qui a permis d'en démontrer la réalité, d'en estimer les impacts ainsi que les mesures d'adaptation souhaitables. Les changements climatiques va en effet bien au delà d'un simple réchauffement global, avec des conséquences directes sur les économies, les populations humaines et les écosystèmes.
Cette problématique est très particulière et complexe à gérer dans le sens où :
• des émissions de gaz à effet de serre (GES) même localisées ont un impact au niveau mondial ;
• on constate un écart extrêmement important selon les pays au niveau de leurs émissions, les pays les moins impliqués dans ces changements climatiques étant pourtant globalement les plus vulnérables ;
• les comportements individuels sont concernés au même titre que les grandes politiques nationales et internationales.

Actuellement, bien que l'existence des changements climatiques fasse l'objet d'un consensus international, on constate que bien peu de mesures concrètes ont été prises. Cette problématique a cependant fait l'objet de nombreuses conférences internationales : la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) a été signée il y a maintenant dix ans au Sommet de la Terre à Rio en 1992, complétée en 1997 par le Protocole de Kyoto, qui a fait l'objet d'âpres négociations et a été ratifiée par l'Europe, y compris la France, le 31 mai 2002.
Dans le but de respecter les engagements pris par la France lors de la Conférence de Kyoto, la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre a élaboré en 2000 un Programme National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC). Le 19 février 2001, la "loi 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" a été adoptée.
Une grande partie des activités humaines est à l'origine d'émissions directes ou indirectes de gaz à effet de serre à des niveaux différents. C'est en effet le cas lorsque l'on brûle des combustibles fossiles (chauffage, voitures...) ou des matériaux issus de matières fossiles (plastiques...), lorsque l'on consomme de l'énergie ayant été produite avec des combustibles fossiles (centrales à charbon...), lorsque l'on utilise des produits manufacturés dont la fabrication est à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre... Comme cela est souligné par le PNLCC au chapitre 10, les mesures de réduction des émissions de GES décidées au niveau national sont effectivement nécessaires, mais doivent être complétées par des mesures adoptées par les décideurs locaux ainsi que par les autres acteurs, tels que les entreprises, qui ont la responsabilité de leurs choix en matière de développement

I La problématique générale

Un consensus international 007

L'effet de serre naturel et additionnel 008

Les impacts actuels et prévisibles 011

Les coûts et les bénéfices des changements climatiques 014

Un consensus international •

Si, à partir des années 80, le phénomène des changements climatiques (effet de serre), fortement médiatisé, a fait l'objet de nombreuses polémiques, cette problématique fait maintenant l'unanimité sur la scène scientifique internationale.

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC en français, IPCC en anglais) a été créé conjointement par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) en 1988. Ce groupe est composé de plus de 3 000 chercheurs et experts du monde entier comprenant aussi bien des physiciens, des biologistes que des économistes et des sociologues. Il a pour but d'évaluer les données disponibles sur l'évolution du climat, ses incidences écologiques et socio-économiques, les possibilités d'adaptation aux changements attendus et les moyens d'atténuer leurs effets. Le GIEC publie à intervalles réguliers des rapports de synthèse ou sur des thèmes plus précis, ceux-ci devant être obligatoirement approuvés à l'unanimité par les pays membres de l'OMM ou du PNUE, y compris par les Etats-Unis et diverses puissances pétrolières...

Ces rapports sont disponibles sur le site www.ipcc.ch.

Faisant suite aux rapports de synthèse de 1990 et 1995, le rapport d'évaluation de 2001, basé notamment sur les observations actuelles et des modèles climatiques de plus en plus performants, tire toujours plus fort la sonnette d'alarme.

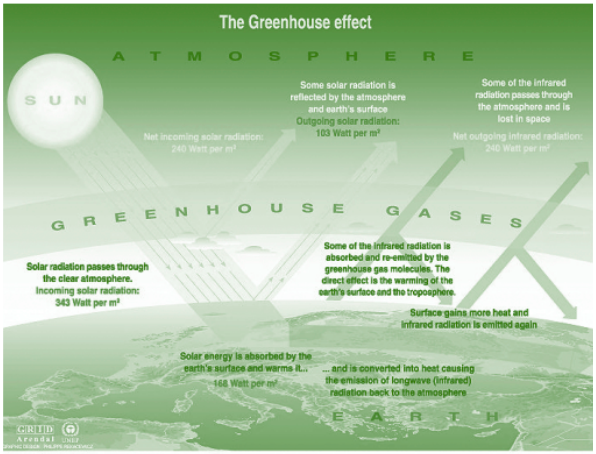
Le phénomène des changements climatiques fait maintenant l'unanimité sur la scène scientifique internationale.

L'effet de serre naturel et additionnel •

L'effet de serre est d'abord un phénomène physique naturel indispensable. La présence de certains gaz dans la partie supérieure de l'atmosphère permet en effet de laisser passer l'énergie du soleil nous arrivant sous forme de lumière, tout en piégeant cette même énergie réfléchie par la surface de la Terre sous forme de chaleur. C'est l'effet de serre qui permet à la température de la basse atmosphère de se maintenir autour de 15ºC en moyenne au lieu de -18ºC, et donc à la vie d'exister.

L'atmosphère se compose de 78% d'azote (N_2), de 21% d'oxygène (O_2), de 0,93% d'argon (A), les 0,07% restants comprenant les gaz rares (Néon, Krypton, Xénon...) et les gaz à effet de serre.

Ces gaz à effet de serre sont principalement les suivants : la vapeur d'eau (H_2O, 55%), le dioxyde de carbone (CO_2, 39%), et dans une moindre mesure l'ozone (O_3, variable), le méthane (CH_4, 2%), l'oxyde nitreux (N_2O, moins de 1%) et les halocarbures (en très faibles quantités). Le GIEC a réalisé une liste, toujours ouverte, de plus de 40 gaz à effet de serre.



Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography; United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington; Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.

Figure n°1 : *L'effet de serre*

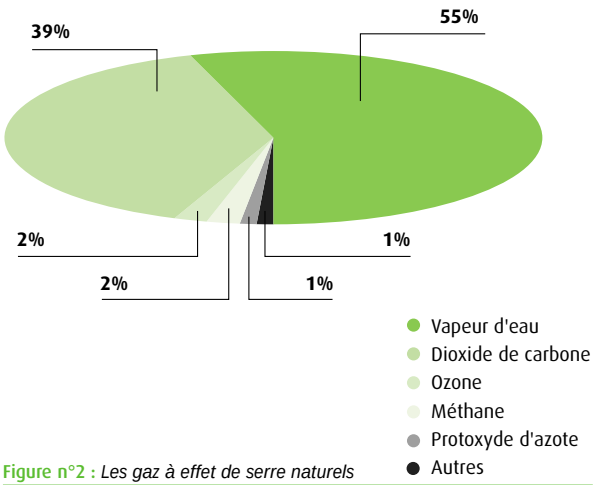


Figure n°2 : *Les gaz à effet de serre naturels*

Indépendamment de leur importance quantitative respective dans l'atmosphère, ces gaz ont un Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) très différent, fonction de leur réactivité chimique et de leur durée de vie (par convention, l'unité de référence est le CO_2).

Bien que représentant moins de 1% de l'atmosphère, ces gaz contribuent à la balance énergétique globale de la terre. Une modification de leur teneur a donc des conséquences directes sur la température et toute émission locale a un impact mondial. C'est ce qu'ont montré les mesures effectuées sur les bulles d'air emprisonnées dans les glaces de l'antarctique, mettant en évidence *«une corrélation remarquable entre la plupart des paramètres mesurés, dont en particulier les teneurs en CO_2 et CH_4, et les variations climatiques»* sur les derniers 160 000 ans, retraçant un cycle climatique glaciaire/interglaciaire complet. De plus, les concentrations de CO_2 n'avaient jamais dépassé la valeur de l'année 1750, qui était de 280 ppmv[1], en 400 000 ans alors que nous sommes actuellement à 350 ppmv ! (cf. figure 3) Le taux naturel maximum de concentration du CO_2 a été largement dépassé. Il en va de même pour le méthane et l'oxyde nitreux.

	CO_2	CH_4	N_2O	CF4 (Halocarbure)
PRG	**1**	**23**	**296**	**5 700**
Temps nécessaire à la disparition de 50% du gaz (années)	100	12	120	50 000

Tableau n°1 :
Pouvoir de Réchauffement Global de quelques gaz à effet de serre

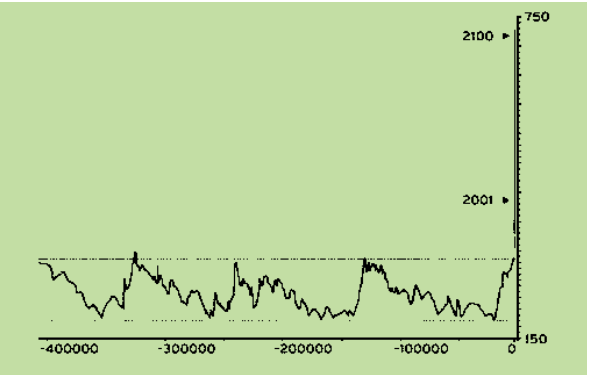


Figure n°3 : *Variations des concentrations de CO2 dans l'atmosphère et projection en 2100 (Années / ppmv de CO2)* - Source : GIEC, 2001

[1] *ppmv = partie par million en volume.*

Si la Terre a effectivement connu des périodes de réchauffement et de glaciations dues, entre autres, à des irrégularités de l'orbite terrestre, les variations de températures actuelles sont d'une amplitude bien supérieure à ce que la Terre a jamais connu dans un laps de temps aussi court. Les glaciologues ont en effet prouvé que la température n'a jamais connu de variations supérieures à 4 à 5°C au cours des 400 000 dernières années (y compris donc pendant les périodes de glaciations et de réchauffement). Or depuis 1860, la température moyenne de la terre s'est élevée de 0.6°C environ, élévation parallèle à l'augmentation d'origine humaine des gaz à effet de serre (cf. figure n°4).

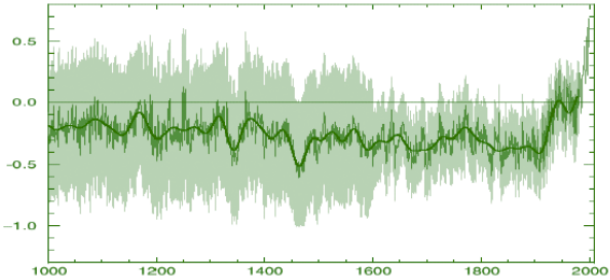


Figure n°4 :
Evolution probable des températures sur 1000 ans - Source : GIEC, 2001

Commentaire : *la courbe noire représente la valeur moyenne des températures la plus probable (reconstruite sur l'hémisphère Nord) ; la zone grise, la plage des températures «possibles» ; la rouge, les mesures réelles pour l'ensemble de la planète (depuis le XIXe siècle).*

L'effet de serre additionnel, c'est à dire l'effet de serre d'origine humaine, est dû pour environ 55% au CO_2, pour moins de 15% au méthane, pour moins de 15% aux halocarbures (exclusivement d'origine humaine), pour moins de 15% à l'ozone troposphérique (c'est à dire l'ozone de la couche basse de l'atmosphère, issu de la pollution de l'air, distinct de l'ozone stratosphérique correspondant à la «couche d'ozone»... et au trou !) et pour plus de 5% au oxyde nitreux.

A l'heure actuelle, selon la communauté scientifique internationale, l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre d'origine humaine dans l'atmosphère est la seule hypothèse pouvant expliquer de manière crédible les changements climatiques actuels.

A l'heure actuelle, selon la communauté scientifique internationale, l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre d'origine humaine dans l'atmosphère est la seule hypothèse pouvant expliquer de manière crédible les changements climatiques actuels.

Les impacts actuels et prévisibles •

L'existence du réchauffement climatique ne fait malheureusement aucun doute, mais il est utile de pouvoir estimer quelles en seront les conséquences et dans quelle mesure nous pouvons influer sur celui-ci. S'il est impossible de déterminer de manière totalement fiable l'évolution du climat au cours du siècle, il est en revanche possible de cerner cette évolution grâce à des modèles mathématiques complexes incorporant les différentes composantes du système climatique.

Une quinzaine de modèles différents réalisés par des laboratoires du monde entier, prenant en compte les différents scénarios d'émission de gaz à effet de serre, sont à l'origine des prévisions du GIEC. Les résultats de ces modèles se recoupent et permettent de rendre compte de l'évolution du phénomène. On peut citer le scénario où nous arrivons à stabiliser les émissions de CO_2 à leur valeur actuelle à la fin du siècle, et le scénario où les émissions continuent à progresser selon la tendance actuelle (dite *«business as usual»*).

Un réchauffement de 1°C équivaut à un décalage des zones de végétation de 100 à 150 km vers le nord, à condition que les espèces arrivent à se déplacer suffisamment vite. Dans le cas contraire, elles sont amenées à disparaître.

Le rapport 2001 du GIEC révise à la hausse les inquiétudes antérieures

Selon les scénarios évoqués précédemment, les experts prévoient pour la fin du siècle une élévation de température comprise entre 1,4 et 5,8°C. Rappelons encore une fois qu'entre les périodes de réchauffement et de glaciations des 400 000 dernières années, l'écart de température maximal a été de 4 à 5°C ! Mais ces moyennes globales ne doivent pas masquer d'importantes disparités géographiques. Ainsi, un réchauffement moyen de 1°C au niveau du globe se traduit par un réchauffement de 2°C au niveau des continents, d'autres mécanismes accentuant les disparités régionales. Une modification même limitée du climat permet la migration de nombreux parasites et de maladies tropicales. On peut déjà citer par exemple le virus *West Nile* transmis par les moustiques, responsable d'encéphalites : des cas se sont déclarés en Camargue et même à New York en 1999, où sept personnes décédées ont conduit a une vaste campagne de pulvérisation d'insecticide par hélicoptère. On considère également qu'un réchauffement de 1°C équivaut à un décalage des zones de végétation de 100 à 150 km vers le nord, à condition que les espèces arrivent à se déplacer suffisamment vite. Dans le cas contraire, elles sont amenées à disparaître.

Si le réchauffement climatique dû aux gaz à effet de serre continue d'affecter la planète, il est à craindre que la circulation des courants océaniques soit profondément désorganisée du fait de différences de température et de salinité avec les eaux provenant de la fonte des calottes glaciaires. Ce serait le cas notamment du *Gulf Stream*, grand courant marin chaud jouant un rôle important dans la régulation climatique qui s'effectue entre l'équateur et les pôles. Les eaux de ce courant viennent se heurter aux côtes européennes à des températures encore relativement élevées pour la latitude. L'Europe ne bénéficiant plus de l'influence du courant se verrait alors confrontée à un climat équivalent à celui du Canada. Mais le dérèglement induit serait beaucoup plus étendu géographiquement et, paradoxalement, certaines zones se refroidiraient tandis que d'autres se réchaufferaient d'autant plus.

De telles modifications des courants risquent également d'affecter de façon majeure l'activité du plancton dans certaines zones, perturbant ainsi la chaîne alimentaire et les activités de pêche dont dépendent de nombreuses populations. De plus, les zones des océans où se forment les ouragans s'étendront avec l'élévation de la température des eaux, les rendant plus fréquents et plus dévastateurs.

D'après les différents modèles, les événements extrêmes se feront plus fréquents (inondations, sécheresses, fortes chaleurs...). Les zones bien arrosées le seront encore plus, tandis que les autres connaîtront des problèmes de sécheresse accrus. De même, les écarts entre hiver et été se creuseraient avec une pluviosité plus importante en hiver et des sécheresses accrues en été. L'élévation de la température entraînerait également une diminution de la durée de l'enneigement de 20 à 30% dans les Alpes à basse altitude (1500 m). Une étude réalisée par le CNRS montre une augmentation de 1,5°C en hiver sur les quarante dernières années dans huit stations des Alpes-Maritimes et on assiste à une multiplication des canons à neige devant l'enjeu économique considéré. D'après le PNUE, une cinquantaine de lacs des hauteurs de l'Himalaya risquent de déborder du fait de la fonte anormale des glaciers, risquant d'inonder *«de millions de litres d'eau de crue les vallées en aval et mettant en danger des dizaines de milliers de vies humaines»*. Par ailleurs en Italie du Nord, neuf pompes de 300 litres par seconde ont été posées début juillet 2002 afin d'éviter une telle catastrophe, qui ruinerait la ressource touristique.

De plus, certaines simulations suggèrent que ce changement climatique risque de ralentir de manière forte la reconstitution de la couche d'ozone.

Les experts prévoient une élévation du niveau des océans de 9 à 88 cm d'ici 2100, principalement due à la dilatation thermique des grandes masses d'eau considérées. Sachant qu'une élévation d'un mètre du niveau de la mer induit un recul moyen de 100 m des côtes, ce sont près de 118 millions de personnes vivant dans les zones côtières qui seraient menacés dans ce cas (92 millions pour 50 cm). Une telle élévation serait à l'origine d'une perte de terres de 6% aux Pays-Bas, 17,5% au Bangladesh et jusqu'à 80% environ dans certains atolls. Si, aux Pays-Bas, une campagne d'élévation des digues est lancée, qu'en est-il des possibilités de lutte contre la hausse du niveau de l'eau au Bangladesh, faisant partie des Pays les Moins Avancés avec l'une des plus fortes densités de population ? En France, certaines régions côtières seraient affectées, notamment les espaces deltaïques comme le delta du Rhône, pôle économique important. Les inondations et l'érosion côtière s'aggraveront, l'intrusion d'eau salée réduira la qualité et la quantité d'eau douce disponible.

De tels impacts seront à l'origine de grands déplacements de populations, sources de nouveaux conflits nationaux et internationaux.

Une hausse du niveau de la mer pourrait également provoquer des phénomènes extrêmes tels que marées hautes, ondes de tempête et vagues provoquées par un séisme (tsunami). De tels impacts seront à l'origine de grands déplacements de populations, sources de nouveaux conflits nationaux et internationaux.

La totalité du CO_2 émis sur terre, qu'il soit d'origine naturelle ou humaine, ne s'accumule pas dans l'atmosphère. Une partie est en effet stockée dans ce que l'on nomme les puits de carbone (océans, sols, êtres vivants, principalement la végétation). Ainsi, sur environ 6Gt[2] émis annuellement par la combustion du pétrole et du charbon et 1.5Gt par la déforestation, on évalue à environ la moitié la quantité stockée ainsi dans ces puits de carbone. Certains scientifiques craignent cependant que les changements climatiques ne se répercute sur l'aptitude des océans, des sols et de la végétation à absorber et stocker le carbone. Cela pourrait avoir comme conséquence de diminuer leur capacité d'absorption, voire d'aboutir à une transformation de ces puits en sources de carbone. On assisterait alors à un emballement des émissions de gaz à effet de serre et donc du réchauffement climatique global.

L'importance des phénomènes mis en jeu entraîne une grande inertie du système climatique planétaire.

Même après stabilisation des émissions de gaz à effet de serre, leur concentration dans l'atmosphère continuera d'augmenter pendant plusieurs dizaines d'années, de même pour la température pendant plusieurs siècles, ainsi que pour l'élévation du niveau des océans pendant plusieurs millénaires... Cette tendance n'est malheureusement pas une fiction ou une simple projection aléatoire, mais la conséquence directe de nos actions et de notre mode de vie.

Les nombreuses incertitudes qui persistent sur les impacts futurs des changements climatiques, notamment au niveau régional ou local, ne doivent pas permettre d'oublier l'urgence de mesures concrètes visant la réduction des émissions des gaz à effet de serre. Les négociations internationales relèvent du principe de précaution au sens strict.

Les émissions mondiales

La question des changements climatiques est complexe, puisque tous les secteurs de l'économie : production d'énergie, transport, industrie, habitat... sont à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre.

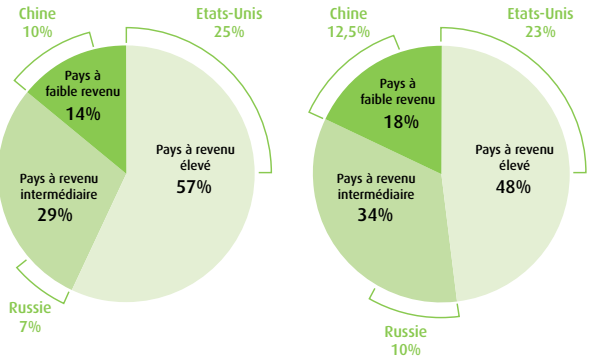


Figure n°5 : *Répartition de la consommation d'énergie des émissions de dioxyde de carbone par catégorie de pays, début des années 1990* - Source : Banque Mondiale

http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyondfr/chapter14.html

Il est donc essentiel de réduire drastiquement les émissions dans les pays développés tout en prévoyant les moyens de limiter leur augmentation dans les pays en développement.

[2] GT : gigatonne. 1 Gt = 1000 Mt = 1000 millions de tonnes.

Les coûts et les bénéfices des changements climatiques •

Plus nous tarderons à agir, plus les mesures à prendre seront brutales. Il est d'ores et déjà possible de prendre des mesures «sans regrets» ou «à dividendes multiples», c'est à dire qui amènent des bénéfices à la fois pour l'économie et la société, justifiant ainsi leur adoption tout en limitant efficacement les émissions de gaz à effet de serre et en protégeant l'environnement.

Nous devons agir maintenant, non pour empêcher les changements climatiques aujourd'hui amorcé et inévitable, mais pour limiter au maximum l'importance et surtout la rapidité du phénomène. C'est en effet la vitesse de ce bouleversement qui conditionnera l'importance des instabilités climatiques à l'origine de catastrophes naturelles, ainsi que les possibilités d'adaptation des écosystèmes et des sociétés humaines.

Plus nous tarderons à agir, plus les mesures à prendre seront brutales.

Les impacts économiques directs des changements climatiques

Les impacts directs de l'effet de serre additionnel sont et seront très variables d'un point de vue géographique et selon les secteurs d'activité.

D'après les différents modèles étudiés, les pays qui souffriront le plus des changements climatiques sont ceux qui y contribuent le moins si on ramène leurs émissions au nombre d'habitants, c'est à dire les Pays En Développement. Selon Météo France, c'est 60 à 70% du Produit Intérieur Brut (PIB) des pays industrialisés qui serait affecté par les aléas climatiques. Dans les années 90, les assureurs ont perdu plus de 12 milliards de dollars du fait d'événements climatiques extrêmes. A l'horizon 2005, les experts estiment le montant total des couvertures climatiques mondiales à 70 milliards de dollars. Une étude du PNUE chiffrait les impacts mondiaux des changements climatiques à près de 300 milliards de dollars par an vers 2050, soit environ 0,3% du Produit Mondial Brut.

Cet impact pourrait représenter jusqu'à 15% de la capitalisation des entreprises les plus concernées : pétroliers, cimentiers, producteurs d'électricité, sidérurgie, papetiers... (Source Innovest, 2001).

En France, les impacts sur le tourisme (notamment les stations de ski), sur l'agriculture (cultures irriguées comme le maïs) seront considérables.

Dans les années 90, les assureurs ont perdu plus de 12 milliards de dollars du fait d'événements climatiques extrêmes.

Les impacts économiques indirects des changements climatiques

D'après le dernier rapport du GIEC, les politiques à mettre en œuvre pour lutter contre les changements climatiques coûteraient de 0,2 à 2% de leur PIB aux pays de l'OCDE en 2010, sans inclure la vente de permis d'émission (0,1 à 1,1% avec). Elles seraient même positives pour les pays en transition. Si certains économistes n'estiment que les coûts d'une politique de lutte contre les changements climatiques, d'autres pensent qu'une telle politique a également des impacts économiques positifs par l'introduction de systèmes énergétiques plus rentables ou d'innovations technologiques plus nombreuses. On parle dans ce cas de mesures «sans regrets», car ayant des avantages propres pour l'économie ou la société, en plus de leur efficacité pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et protéger l'environnement. Par exemple, dans le domaine de la production d'électricité ou des transports, de telles mesures impliquent indirectement la réduction importante d'autres polluants dont les coûts externes sont chiffrés (c'est également le cas au niveau du bruit, des accidents, des difficultés de circulation...). Il est donc essentiel de comptabiliser ces co-bénéfices.

Les estimations des marchés financiers

De nombreuses études (Banque Mondiale, *Energy Policy Journal*, *The Economist*, *Deutsche Bank*...) ont déjà été réalisées afin d'évaluer les marchés financiers induits. Celles-ci donnent des résultats variables selon les paramètres pris en compte, notamment le volume physique des émissions de gaz à effet de serre, le prix des permis, le taux de rotation sur le marché (turnover) et le niveau de recours aux instruments économiques.

Si certains économistes n'estiment que les coûts d'une politique de lutte contre les changements climatiques, d'autres pensent qu'une telle politique a également des impacts économiques positifs par l'introduction de systèmes énergétiques plus rentables ou d'innovations technologiques plus nombreuses.

Les transactions déjà réalisées (Pays-Bas, Banque Mondiale-PCF, Grande Bretagne, Danemark...) indiquent des prix compris entre 50 cents et 10 dollars la tonne de CO_2. Mais ceux-ci, du fait des hypothèses indiquées précédemment, ne correspondront pas à la situation en 2008. Les estimations varient de quelques dollars à plusieurs centaines de dollars la tonne de CO_2, mais une valeur d'environ 20 dollars la tonne de CO_2 semblerait la plus probable. Le prix des crédits issus de projets pourrait varier en fonction du vendeur, du type de technologie employé, du pays dans lequel a été réalisé le projet (des réductions effectuées dans un PED pouvant être valorisées par rapport à d'autres effectuées dans un pays industrialisé) et de l'additionnalité environnementale et sociale autour du projet.

L'enveloppe financière annuelle estimée au niveau de l'Union Européenne pour le respect des engagements de Kyoto varie de 6,8 milliards à 34 milliards d'euros.

Au niveau mondial, l'enveloppe annuelle du marché primaire (marché des émissions de titres, par opposition au marché secondaire de négociation et d'échange des titres) est estimée à 20 milliards de dollars.

Mais en intégrant les produits dérivés (contrats dont la valeur dépend de l'évolution d'un autre instrument financier, une action, un indice, un taux, appelé support ou sous-jacent du contrat), en considérant non plus les 5,2% de réduction des émissions de la première période d'engagement mais les 70% nécessaires ainsi que la participation des PED à terme, les marchés des changements climatiques correspondront à plusieurs centaines de milliards de dollars à l'avenir.

La gestion stratégique du «critère carbone» et des risques climatiques par les entreprises deviendra un critère déterminant pour les analystes financiers. Fin mai, un groupe d'investisseurs institutionnels a créé le *«Carbon Disclosure Project»* afin de mieux connaître le comportement des multinationales vis-à-vis des émissions de gaz à effet de serre : volumes d'émissions de l'entreprise, de ses fournisseurs et sous-traitants, méthodes de suivi, investissements...). Un questionnaire a été envoyé aux 500 plus grandes entreprises cotées du monde et un rapport sera rendu public à partir de janvier 2003. Pour plus d'informations :

http://www.cdproject.net/

Pour plus d'informations, consulter notamment le site du CERES (Center for Environementally Responsible Economies de Boston) : http://www.ceres.org/, CO2e.com : http://www.co2e.com/...

La gestion stratégique du «critère carbone» et des risques climatiques par les entreprises deviendra un critère déterminant pour les analystes financiers.

II Le contexte international

Un récapitulatif des conférences internationales 018
Le bilan actuel du Protocole de Kyoto 020
Les acteurs de la négociation 030

C'est à partir des années 70 que l'on commence à évoquer le problème du trou dans la couche d'ozone, aboutissant en 1979 à la première conférence internationale sur le climat à Genève. La seconde en 1990, également à Genève, s'est appuyée sur le premier rapport du GIEC créé en 1988 et a permis de commencer à mettre en place la future Convention de Rio.

Un récapitulatif des Conférences internationales •

Au cours des négociations internationales sur le climat, différents groupes d'influence se sont dessinés en fonction de leurs intérêts :

• L'Union européenne et certains pays d'Europe centrale.

• Les pays dits de «l'ombrelle» : États-Unis, Canada, Australie, Nouvelle-Zélande, Japon, Russie, Ukraine et Norvège.

• Le G77 : Les pays du Sud rassemblant les pays en développement, à la fois les PMA (Pays les Moins Avancés) et des pays tels que le Brésil, la Chine ou l'Arabie Saoudite.

• L'AOSIS (Alliance Of Small Island States), l'alliance des petits états insulaires, particulièrement menacés par les changements climatiques.

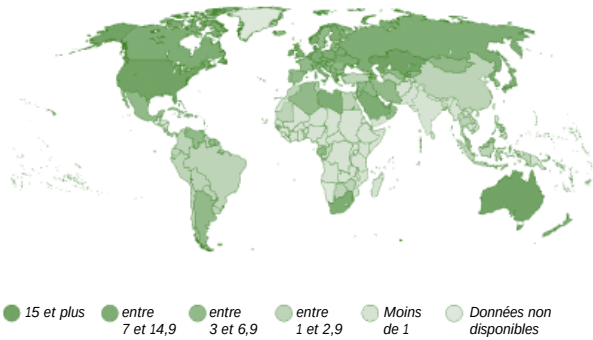


Figure n°6 : *Emissions de dioxyde de carbone par habitant, 1992 (tonnes)*-
Source : Banque Mondiale

http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyondfr/chapter14.html

La conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (Rio, 1992)

Cette conférence a notamment permis l'adoption de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCUNCC). Celle-ci avait pour but de maintenir la teneur en gaz à effet de serre de l'atmosphère à un niveau tel qu'aucune modification dangereuse du climat ne puisse apparaître et préserver ainsi le système climatique pour les générations actuelles et futures.

La Convention se traduit d'une part par des objectifs modestes pour les pays industrialisés de maintien de leurs émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 d'ici l'an 2000 et d'autre part, par un soutien financier et technique aux PED pour les efforts à fournir en la matière, ainsi qu'à ceux particulièrement menacés par les conséquences des changements climatiques, pour les aider à s'y adapter.

Les conférences de Berlin, 1995 et de Genève, 1996

Première Conférence des Parties (COP1), Berlin a permis de mettre en place le principe d'objectifs chiffrés de réduction des émissions pour les pays riches, les pays pauvres en étant dispensés pour privilégier une approche de volontariat.

La COP2 à Genève a permis de faire accepter aux Etats-Unis l'idée d'engagements juridiquement contraignants.

La conférence de Kyoto, 1997

Avant la COP3 à Kyoto, il est apparu que les engagements de la convention ne suffiraient pas à enrayer les changements climatiques. Celle-ci a permis d'aboutir, après de longues négociations, au fameux Protocole de Kyoto, approuvé par 160 pays. Celui-ci officialise les objectifs de réduction chiffrés visant une réduction globale de 5,2% des émissions des pays industrialisés (dits de «l'Annexe I») par rapport aux niveaux de 1990, d'ici la période 2008-2012, sur six gaz : le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le peroxyde d'azote (N_2O) et des Hydrochlorofluorocarbures (HFC, PFC et SF6). Mais les objectifs chiffrés de réduction par pays traduisent autant les rapports de force diplomatiques que la contribution de chacun aux émissions mondiales...

Cet objectif est assez décevant par rapport à la demande des Etats européens (plus efficaces que les Etats-Unis du point de vue énergétique...) de réduction de 7.5% d'ici 2005 et 15% d'ici 2010. Voulant protéger leur économie, les Etats-Unis ont de nouveau exigé une participation des PED aux efforts de réduction, notamment des gros producteurs de gaz à effet de serre comme la Chine et l'Inde. Les Européens ont donc été contraints d'accepter le principe des Permis d'Emission Négociables parmi les mécanismes de flexibilité. La condition de leur contrôle par un organisme indépendant a cependant été posée, les PED restant sur une base de participation volontaire.

Pour rentrer en application, le Protocole de Kyoto doit être ratifié par au moins 55 pays représentant au moins 55% des émissions mondiales. Les Etats-Unis représentant environ 25% des émissions mondiales, ils ont donc un poids important dans sa mise en application. Les Conférences suivantes ont permis de discuter des modalités d'application du Protocole de Kyoto.

Les objectifs chiffrés de réduction par pays traduisent autant les rapports de force diplomatiques que la contribution de chacun aux émissions mondiales...

Buenos Aires 1998, Bonn 1999, La Haye 2000

Malgré beaucoup de polémiques, ces trois conférences se sont soldées par très peu d'avancées. A Buenos Aires, chaque groupe s'est bloqué sur ses positions : les Etats-Unis et les PED sur la participation de ces derniers aux efforts de réduction et les Européens sur le problème des Permis d'Emissions Négociables.

A Bonn, les seuls progrès ont été, d'une part, la mise en place d'un groupe d'experts devant proposer un système d'observance, c'est à dire de respect des engagements pris par les pays industrialisés et de contrôle des mécanismes de flexibilité et, d'autre part, sur des mesures plus fiables des émissions nationales. Ce système ne pourra cependant être adopté qu'à partir de la première Réunion des Parties (MOP) faisant suite à la mise en application du Protocole. Les ONG n'ont pas réussi à obtenir la comptabilisation du trafic aérien, gros émetteur de gaz à effet de serre.

La Conférence de La Haye n'a pas permis d'aboutir à un accord. Suite à celle-ci, les Etats-Unis se sont retirés du Protocole.

La conférence de Bonn, juillet 2001

L'enjeu de cette conférence était d'obtenir un texte d'application du Protocole de Kyoto permettant de concilier les exigences d'un nombre maximal de Parties, condition indispensable à sa mise en application en l'absence des Etats-Unis (au moins 55 pays représentant au moins 55% des émissions mondiales !). Il a donc été nécessaire de faire des concessions, entre autres sur le recours aux puits de carbone et l'accès aux Permis d'Emission Négociables, auprès de la Russie, du Canada, du Japon et de l'Australie.

Plusieurs Parties, dont l'Union Européenne (UE), ont cependant accepté de débloquer 450 millions d'euros par an à partir de 2005, pour aider les PED à faire face au changement climatique. Le principe de sanctions en cas de non-respect des engagements a également été entériné.

Pour plus d'informations, consulter le «Guide explicatif des accords internationaux» élaboré par la MIES et disponible sur Internet : http://www.effet-de-serre.gouv.fr/main.cfm?page=fr/solutions/solutions.htm.

La conférence de Marrakech, novembre 2001

De l'avis général, cette conférence a permis de «sauver» le Protocole de Kyoto. Un accord traduisant juridiquement les négociations de la COP6 à Bonn a été signé *in extremis* par les 167 pays réunis. Malgré le soulagement d'un grand nombre de Parties, l'Union Européenne comme les mouvements écologistes regrettent cependant l'affaiblissement du Protocole par les accords de Bonn puis ceux de Marrakech, notamment sur le recours aux puits de carbone et l'accès au marché des Permis d'Emission Négociables (qui ne serait plus conditionné à l'adoption d'un amendement sur des objectifs juridiquement contraignants). Cet accord marque cependant le départ du mécanisme de développement propre.

La COP8 a eu lieu à New Delhi en Inde, du 23 octobre au 1er novembre 2002.

Le bilan actuel du Protocole de Kyoto •

De l'avis même des mouvements écologistes et des experts du climat, le Protocole de Kyoto est l'accord le plus ambitieux jamais conclu en matière d'environnement. Il marque en effet, selon François Moisan de l'ADEME, *«un pas vers une gouvernance et une régulation mondiales en matière d'environnement»*.

Le Protocole prévoit un objectif global de réduction des émissions des pays industrialisés de 5,2% par rapport au niveau de 1990 sur une première période d'engagement de 2008 à 2012. De nouvelles périodes d'engagement seraient reconduites tous les 5 ans, avec des objectifs de plus en plus contraignants, auxquels les PED seraient peu à peu impliqués. L'objectif de réduction est réparti entre les différents pays industrialisés (responsables d'environ deux tiers des émissions mondiales actuelles), en fonction de leurs situations respectives et du «jeu» des négociations : -8% pour l'Union européenne, -7% pour les Etats-Unis, -6% pour le Japon et le Canada, 0% pour la Russie et l'Ukraine, mais +8% pour l'Australie et +10% pour l'Islande, champion de la géothermie...

Il est laissé à chacune des Parties à l'Annexe I la responsabilité des Politiques et Mesures à adopter en vue d'atteindre ces objectifs, progrès dont elles devront pouvoir apporter la preuve dès 2005.

Cet objectif de réduction de 5,2% par rapport au niveau de 1990 est très modeste au regard des 70% de réduction nécessaires de l'avis du GIEC pour arriver à une stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à une valeur double de l'époque préindustrielle. Mais, soulignons-le, plus notre réaction sera tardive, plus les efforts devront être importants.

Les particularités du Protocole de Kyoto

• **Un régime d'observance**, c'est à dire un système de contrôle du respect des engagements pris par les pays industrialisés et du bon fonctionnement des mécanismes de flexibilité. Sous la pression du Japon, de la Russie, du Canada et de l'Australie, il a cependant été décidé de laisser à la première réunion des Parties (MOP) après mise en application du Protocole, le soin de décider de la nature exacte du système d'observance sous la forme d'un amendement. Parmi les questions en suspens, on retrouve notamment le caractère contraignant des réductions, garantie pourtant essentielle du système. Autre point faible, le non-respect des engagements n'empêchera pas la participation aux échanges de droits d'émission. Il ne reste qu'à espérer qu'une telle position soit difficile à tenir politiquement.

• **Une communication des inventaires nationaux** d'émissions et absorptions de gaz à effet de serre, obligatoire pour tous les pays, annuelle pour les pays de l'annexe I. Ceux-ci doivent être réalisés selon les lignes directrices adoptées à la Convention de Rio. L'exactitude et la comparabilité de ces informations entre les différents pays, à un moindre coût, sont essentielles à l'application du Protocole.

• **Une assistance aux PED :** leurs émissions vont en effet constituer un enjeu majeur au fur et à mesure de leur développement. On estime d'ailleurs qu'elles devraient dépasser celles des pays industrialisés dès 2009. Il est de la responsabilité des pays développés de contribuer à mettre en place un mode de développement plus «propre», afin que ni leur processus de développement ni l'environnement mondial n'en soient pénalisés. Les pays développés figurant à l'annexe II de la convention ont pris des engagements d'assistance financière, de soutien au transfert de technologies et au renforcement des capacités, particulièrement vis-à-vis des Pays les Moins Avancés (PMA)[3].

Les pays développés ont pris des engagements d'assistance financière, de soutien au transfert de technologies et au renforcement des capacités, particulièrement vis-à-vis des Pays les Moins Avancés

Pour cela, trois nouveaux fonds sont créés en plus du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) : le Fonds Spécial pour le Changement Climatique, le Fonds pour les Pays les Moins Avancés et le Fonds d'Adaptation. On trouve également en France le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM). Le Mécanisme de Développement Propre (MDP, art. 12) a été également mis en place dans le cadre des mécanismes de flexibilité.

[3] Un pays appartient au groupe des PMA défini par la Commission économique et sociale des Nations-Unies s'il tombe en dessous des seuils fixés pour le revenu, la diversification économique et le développement social. Ces pays sont dans leur grande majorité situés en Afrique sub.saharienne.

- Des mécanismes de flexibilité. Ces mécanismes visent à réduire le coût de réduction des émissions de gaz à effet de serre, en conciliant les intérêts écologiques et économiques par les marchés. La pertinence de ces mécanismes a été confirmée par une étude commandée par l'UE, préalable au projet de Directive du 23 octobre 2001 d'instauration d'un marché européen à partir de 2005 .

Il est cependant essentiel pour un bon fonctionnement du système que ces mécanismes viennent en complément des Politiques et Mesures prises au niveau national (bien que depuis la COP7, ceci ne soit plus un critère d'éligibilité aux mécanismes...).

On peut distinguer :

Une *flexibilité géographique*, assurée par les Permis d'Emission Négociables, la Mise en Œuvre Conjointe, le Mécanisme de Développement Propre et dans une certaine mesure, le principe de «bulle» de répartition. C'est ce dernier système qui a permis à l'Union Européenne de négocier un objectif global de -8% à répartir entre ses membres selon leurs situations respectives.

Une *flexibilité temporelle* est assurée par la possibilité de conserver une partie des crédits d'émission non utilisés pour une période ultérieure.

Une *flexibilité de moyens*, permet à chaque Partie d'appliquer sur son territoire les Politiques et Mesures qu'elle considère nécessaires, y compris les controversés «puits de carbone».

Les Permis d'Emission Négociables

Les permis d'émissions négociables (PEN, art.17 ; ou *Emission Trading*) reposent sur l'attribution de quotas fixes d'émission pour chaque Partie au Protocole. Une Partie (ou une entreprise relevant de la compétence de la Partie où se trouve la source d'émission) parvenant à réduire ses émissions au delà de son engagement (quota d'émission) peut revendre à un autre pays le surplus de réductions réalisé sur son territoire. Ce mécanisme permet théoriquement de réaliser les réductions d'émissions en priorité là où elles présentent le meilleur rendement économique, un calcul entre le prix de vente des crédits et le prix de mise en œuvre de ces réductions étant réalisé par le pays vendeur et le pays acheteur. Ces échanges entre Parties du Protocole peuvent être délégués à d'autres entités (entreprises, organismes financiers) sous la responsabilité de ces Parties.

D'un point de vue environnemental, le résultat est le même que si les deux pays ou les deux entreprises avaient épuisé leur quota exact, avec cependant un bénéfice à la fois pour l'acheteur et le vendeur. La recherche de réductions d'émissions les plus rentables possibles pour les Parties et les entreprises devrait donner un élan à la recherche et l'utilisation des technologies propres. Les PEN devraient conduire à une notion de *«prix du carbone reflétant, par le jeu de l'offre et de la demande, le coût d'atteinte de l'objectif global (progrès technologiques...)»*, d'après une étude du Centre d'Etudes Economiques et Sociales de l'Environnement (CEESE).

Différentes simulations de ces futurs marchés ont déjà été réalisées (GETS *(Greenhouse Gas Emissions Trading Simulation)* 1 et 2 : simulation d'un marché européen des crédits de carbone et de l'électricité, marché anglais *«Emission Trading Scheme»*, et de nombreuses autres réalisées ou en préparation, publiques ou privées).

Vous trouverez également des informations sur le site d'Entreprises pour l'environnement (EPE) présentant également d'autres expériences et projets de marchés d'émissions (http://www.epe.asso.fr/inventaire.htm). Une troisième simulation a été réalisée début 2002. Vous pouvez consulter le rapport final d'Eurélectric : http://www.eurelectric.org/Docs/2002-OTH-0048-1.pdf.

La simulation GETS 1 d'un système de commerce d'émissions du CO_2 et d'électricité a été mise en œuvre en 1999 par 19 compagnies d'électricité européennes pendant 8 semaines. Une nouvelle simulation a été organisée en 2000 par Eurélectric avec l'appui de PricewaterhouseCoopers, avec cette fois-ci 40 entreprises européennes de divers secteurs et trois scénarios différents d'allocations initiales des permis. Les résultats de ces simulations sont disponibles sur le site **http://www.gets2.org/**.

Les PEN seront mis en place officiellement à partir de 2008, mais un projet de Directive européenne vise à instaurer un marché intra-européen concernant 4000 à 5000 sites à partir de 2005.

Ce mécanisme permet théoriquement de réaliser les réductions d'émissions en priorité là où elles présentent le meilleur rendement économique.

Le Mécanisme de développement propre et la Mise en œuvre conjointe

Le Mécanisme de développement propre (MDP, art. 12 ; *Clean Developpement Mecanism - CDM*) : un pays industrialisé ou une entreprise, finançant un projet permettant une réduction des émissions de GES au sein d'un PED, peut obtenir des crédits d'émissions correspondant au total des GES évités par rapport à un scénario sans cet investissement. De tels projets doivent faire l'objet d'un accord avec le pays hôte et être agréés par un organisme certificateur indépendant pour obtenir des Réductions d'Emissions Certifiées (REC). Le but d'un tel mécanisme, en dehors de la flexibilité pour les pays industrialisés, est d'accélérer le transfert de technologies vers les PED et d'apporter un avantage financier à ceux qui s'y impliquent. Les étapes de validation d'un projet MDP sont présentées sur le site officiel de la convention climat

(http://unfccc.int/cdm/reg.html)

Le MDP est déjà opérationnel, les projets réalisés actuellement permettant d'obtenir des crédits pouvant être utilisés ou vendus à partir de 2008. Selon plusieurs modèles, le MDP pourrait représenter une part importante de l'effort de réduction exigé par le Protocole de Kyoto.

Un pays industrialisé ou une entreprise, finançant un projet permettant une réduction des émissions de GES au sein d'un PED, peut obtenir des crédits d'émissions correspondant au total des GES évités par rapport à un scénario sans cet investissement.

La Mise en Œuvre Conjointe (MOC, art. 6 ; *Joint Implementation - JI*), également appelée Application Conjointe (AC), est un mécanisme proche de celui du MDP mais à destination d'un autre pays industrialisé. Toujours selon le principe de réaliser les réductions d'émissions les plus importantes possibles au moindre coût, ce mécanisme devrait particulièrement concerner les pays d'Europe de l'Est. Les Unités de Réduction d'Emission (URE) ne pourront en revanche être générées qu'à partir de 2008.

Cependant, la MOC souffre de trois freins majeurs :

a) L'élargissement de l'UE aux Pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO) va faire entrer l'essentiel des réductions prévues dans le cadre des acquis communautaires et ne saurait constituer des additionalités.

En effet, les réductions d'émissions générées par le projet doivent être rendues possibles grâce à ce mécanisme et non pas réalisées d'office, n'étant pas directement rentables. Par ailleurs, les nouvelles directives comme celle des quotas seront plus simples à faire fonctionner que la MOC, très bureaucratique.

b) L'»Air chaud» (*hot air*) correspondant à des réductions d'émissions qui auraient été observées même en l'absence du mécanisme, c'est à dire sans effort particulier dont pensaient disposer ces économies en transition, ne constituera pas les montants prévus, en raison du retour de la croissance. Manifestement, les PECO ne donneront pas des quantités significatives de «bons de sortie» d'URE et préféreront garder pour eux ces surplus.

c) 2008 est un horizon trop long pour les développeurs de projets. De plus, la période de crédit 2008-2012 ne comporte pas de possibilité de financiarisation, à la différence du MDP qui est opérationnel depuis déjà 2 ans.

Les mécanismes de MDP et de MOC ne sont pas encore entièrement définis. Mais ils présentent un intérêt réel dans la mesure où ils pourront présenter et démontrer une véritable efficacité à la fois environnementale (dans l'atteinte des objectifs) et économique (les rendant suffisamment attractifs).

Pour cela, il faudrait que la participation d'un pays à ces mécanismes soit soumise à l'autorité du Comité d'observance, décision repoussée à la première Réunion des Parties (MOP).

Un premier exemple de mécanisme de flexibilité : la ferme éolienne de Koudia al Baïda •

Avec une production annuelle de près de 200 millions de kilowattheures correspondant à environ 2% de la consommation électrique marocaine, soit l'équivalent de la consommation de plus de 400 000 habitants, le parc éolien de Koudia al Baïda est le premier au Maroc, l'un des plus grand du monde arabe et africain et le plus important projet éolien auquel EDF a participé.

L'éolien en site bien venté constitue aujourd'hui une solution très intéressante : elle ne nécessite pas de combustible fossile et son coût de fonctionnement est faible. C'est même l'une des moins coûteuses parmi les énergies renouvelables quand le potentiel éolien local est suffisant, ce qui est le cas du site de Koudia al Baïda.

La qualité exceptionnelle du potentiel éolien du détroit où s'engouffrent les vents puissants et réguliers et en particulier le Chergui dans le sens est-ouest de la Méditerranée vers l'Atlantique, justifient la valorisation de cette ressource naturelle exceptionnelle. Les vents ont une vitesse comprise entre 7 et 15 m/s durant plus de la moitié de l'année. La direction des vents est relativement stable: 56 % des vents sont de secteur Est et Sud Est et 40 % de secteur Ouest. Ces conditions permettent une production à pleine puissance de 4000 heures par an.

Préserver l'environnement

Le parc éolien de Koudia al Baïda permettra en moyenne d'éviter chaque année le rejet dans l'atmosphère de 140.000 tonnes de gaz carbonique. Ce chiffre a été calculé par rapport à la moyenne des rejets du parc de production marocain et pour- les 19 années d'exploitation du site par la Compagnie Eolienne du Détroit. L'énergie éolienne permet de produire de l'électricité sans avoir à brûler de combustibles fossiles (charbon, fuel, gaz naturel etc.). Son développement est une des solutions pour lutter contre l'effet de serre. >>>

>>> Une première concertation sur ce projet entre le gouvernement Marocain et le gouvernement Français, pour une inscription dans la phase pilote de mise en œuvre conjointe (AIJ), a été initiée dés 1999 avec la transmission de différents documents relatifs à ce projet (notamment fiche AIJ Phase Pilote). Elle faisait suite à un avis favorable de la Commission Interministérielle pour l'Effet de Serre du gouvernement Français ainsi qu'à plusieurs échanges entre le département de l'Environnement et le FFEM. Le dossier de projet MOC Phase Pilote du Parc Eolien de Koudia Al Baida de 50 MW selon le nouveau format officiel de l'UNFCCC a été finalisé dans le courant du premier semestre 2002 et est en cours de soumission à l'UNFCCC par le Maroc et la France pour faire partie de la liste officielle des projets de mise en œuvre conjointe de la phase pilote décidé à Berlin en 1995 lors de la première session de la Conférence des Parties de l'UNFCCC.

Caractéristiques techniques du parc éolien de Koudia al Baïda

Situation géographique : 20 km au nord de Tétouan, 30 km à l'est de Tanger

Nombre d'éoliennes : 84 réparties le long d'une crête de 8 km de long à une altitude comprise entre 370 et 560 m

Puissance : 600 kW chacune

Puissance totale installée : 50,4 mégawatts

La Compagnie Eolienne du Détroit : une création ad hoc

Le financement et l'exploitation de Koudia al Baïda sont assurés par une société de droit marocain créée en 1998 à cet effet. Le capital de la Compagnie Eolienne du Detroit (CED) est réparti de la façon suivante : EDF (49%), Paribas Affaires Industrielles (35,5%), Jean Michel Germa, le promoteur du projet éolien et président de la société (15,5%).

Le contrat signé entre la Compagnie Eolienne du Détroit (CED) et l'Office National d'Electricité marocain (ONE) est de type BOOT (*Build Own Operate Transfer*) : la CED conçoit, construit et exploite le site éolien pendant une durée de 19 ans avant de céder l'ensemble des installations à l'ONE. Durant cette période d'exploitation de 19 ans, l'ONE achète l'intégralité de l'électricité produite. La mise en service industrielle des installations a été effectuée le 30 août 2000.

Tous les crédits d'émission n'auront pas forcément la même valeur commerciale : le MDP permettant de générer des crédits certifiés par un organisme indépendant peut être perçu comme moins risqué, donc d'une valeur commerciale plus élevée, que des crédits issus des PEN d'un pays qui pourrait dépasser son quota. Les prix des divers crédits pourraient refléter les règles de responsabilité ou d'obligation convenues entre les Parties.

Ces mécanismes permettent de réduire le coût moyen estimé des mesures nationales de réduction.

En dehors des marchés qui ne sont pas encore officiellement en place, des opérations pilotes ont déjà été réalisées. Celles-ci sont initiées :

- soit par des Etats : les Pays-Bas ont déjà acheté plusieurs millions de tonnes de CO_2 par une démarche de projets (fonds CERUPT, Fonds Prototype Carbone ...),

- soit par des entreprises, par exemple par l'intermédiaire du Fonds Prototype Carbone.

La Banque Mondiale a en effet mis en place en 2000 le Fonds Prototype Carbone (*Prototype Carbon Fund*, *PCF*) regroupant six Etats et 17 entreprises, permettant l'acquisition de crédits de carbone (au prorata de l'investissement de départ) par des projets de MDP et MOC (Cf. encadré).

Ce fonds a également des finalités de test, d'apprentissage et de démonstration. L'évaluation 2001 de ses activités confirme son efficacité avec des projets initiés, par exemple en Ouganda. La Banque Mondiale envisage de créer en 2003 le *Bio Carbon Fund* (BCF), axé sur l'utilisation des terres, la foresterie et la séquestration du carbone dans les sols (LULUCF) et le *Community Development Carbon Fund* (CDCF), axé sur les petits projets à forte connotation sociétale. Ces deux fonds seront crédités de 50 à 100 millions de dollars chacun.

Le Fonds Prototype Carbone •

En 2000, 23 investisseurs ont créé, sur une proposition de la Banque Mondiale, un Fonds d'investissement en faveur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre : le Fonds Prototype Carbone. Ce fonds regroupe six Etats (Canada, Hollande, Norvège, Japon, Finlande, Suède) et 17 investisseurs privés, banques ou grands industriels : Gaz de France, Deutsche Bank et RWE (Allemagne), Tractebel (Belgique), TEPCO et d'autres électriciens japonais, Statoil et Norsk Hydro (Norvège), Fortum (Finlande), BP-Amoco (UK), RaboBank (Hollande). La Banque Mondiale sert d'intermédiaire et de gestionnaire du Fonds.

Au sein du groupe d'investisseurs, Gaz de France a adhéré à ce fonds pour les objectifs suivants :

• promouvoir le développement propre : permettre à des projets proposant des technologies innovantes et apportant un bénéfice additionnel de réduction des émissions de GES de voir le jour (énergies renouvelables, maîtrise de la demande d'énergie, économies d'énergie). Ce fonds apporte en effet un complément financier indispensable à la rentabilisation des projets ou des suppléments de projets de réductions d'émissions, qui, sans l'apport du fonds, n'auraient pas été réalisés ;

• apprendre, au sein d'un groupe d'investisseurs rassemblant des représentants des Etats et des industriels à «monter» des projets de type MDP et MOC, comprendre et expérimenter leur mise en œuvre ;

• aider les économies en transition et les pays en développement (pays dits «non annexe 1») à bénéficier de technologies propres.

Ce fonds disposera au total de 180 millions de dollars et sera géré par une équipe chargée d'analyser les propositions de projets et de les soumettre à un comité de sept représentants des investisseurs. Cette expérimentation est menée en liaison d'information étroite avec les organismes officiels de la Convention Climat et les autorités politiques des pays abritant les projets d'investissement.

Un portefeuille d'une quarantaine de projets doit être constitué d'ici mi-2003. Les investisseurs ont convenu de constituer un portefeuille de projets permettant d'analyser le fonctionnement de ces mécanismes d'investissement sur un éventail aussi varié que possible de cas. Ainsi, les projets doivent-ils être répartis aussi bien géographiquement que technologiquement et apporter un bénéfice additionnel environnemental mesurable.

Le Fonds finance par exemple un projet en **Lettonie** : dans le cadre d'un projet de collecte et de retraitement des ordures ménagères de la 4ème ville du pays (Liepaja), une technologie accélérant la captation de biogaz et réutilisant ce biogaz pour en faire de la chaleur a été mise en place. >>>

>>> Cette chaleur se substitue aux énergies fossiles auparavant utilisées pour produire de l'électricité. Coût total du projet : 10/12 millions de $. Financement PCF : 3/4 millions de $.

L'offre de projets est abondante dans certaines zones géographiques (Amérique Latine), moins dans d'autres (Afrique). A ce jour, le FPC a reçu près de 150 propositions de projets représentant près de 400 millions de dollars de demande de financement. Les projets énergies renouvelables prédominent : leur «additionnalité» environnementale est quasiment incontestable et le fonds offre un complément de financement indispensable à leur réalisation. A contrario, les projets «économies d'énergie» ou «maîtrise de la demande d'énergie» sont plus difficiles à mettre en forme, justifiant par là même totalement l'encouragement apporté par le fonds : les sources diffuses des émissions rendent les calculs des planchers plus complexes, renchérissant les coûts administratifs. Par exemple, un projet de mise en place d'appareils de chauffage plus économes en énergie comprend plusieurs immeubles d'habitation, qui ne sont pas forcément tous identiques ou utilisés de la même manière, et qui nécessitent souvent des calculs de planchers distincts, augmentant d'autant les coûts.

Pour plus d'information, voir le site de la Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques ***http://unfccc.int/portfranc/index.html***

La plus grosse part du marché des mécanismes de flexibilité devrait revenir aux mécanismes basés sur des projets du fait de coûts moindres, plus particulièrement le MDP.

Pour plus d'information, sur le MDP et le MOC,

http://atlas.conseil.free.fr/ .

Les «Puits de Carbone» et la séquestration artificielle du carbone

La séquestration du carbone est devenue très médiatique et a fait l'objet de positions polémiques alors que la lutte contre les changements climatiques nécessite d'utiliser toutes les solutions.

La déforestation touche 15 millions d'hectares par an - l'équivalent de la superficie de toutes les forêts de France métropolitaine.

C'est un phénomène quantitativement élevé et qui semble s'accélérer. Mais ce n'est pas vrai partout : la France n'a jamais été aussi boisée qu'aujourd'hui et la situation en Europe occidentale est plutôt satisfaisante. En revanche, les pays en voie de développement ou en extrême pauvreté sont les plus touchés. Dans ces pays, le bois est souvent indispensable à la survie des populations, qui s'en servent pour cuire des aliments ou se chauffer. Un pillage des forêts s'est organisé, mené soit par des bandes armées afin d'alimenter leur guérilla, soit par le pouvoir en place. Enfin, la mise en valeur agricole de ces espaces s'avère incompatible avec le maintien du couvert forestier.
Le problème, c'est que les terres ainsi défrichées sont extrêmement pauvres. Au bout de dix ans, les sols sont lessivés et deviennent impropres à la culture ou au pâturage. A long terme, la déforestation est également un échec économique.

Comme nous l'avons évoqué précédemment, la moitié environ des émissions de carbone d'origine humaine est absorbée naturellement par les «puits de carbone», à savoir principalement l'océan et la végétation, mais également les sols... Ceci illustre particulièrement le problème posé par la déforestation.

Pendant les négociations internationales, certains Etats, principalement du groupe de «l'ombrelle» (Etats Unis, Canada, Australie, Japon, Nouvelle Zélande, Russie, Ukraine, Norvège), voulaient d'une part décompter les émissions absorbées par ces puits de leurs inventaires nationaux et d'autre part les utiliser dans le cadre du MDP (plantation de forêts...).

Des filières durables de séquestration sont donc envisagées et font l'objet d'importants programmes de recherche européens et internationaux, de manière à les rendre techniquement et économiquement viables. On peut en distinguer trois types :

• la séquestration physique : réservoirs géologiques (salins, gaziers et pétrolifères, miniers, océaniques...),

• la séquestration chimique,

• la séquestration biologique : production de biomasse, technologies fondées sur la microbiologie, utilisation de souches bactériennes, réactions enzymatiques.

Les applications industrielles du CO_2 sont également envisagées, notamment dans l'industrie alimentaire, l'extraction assistée du pétrole et du gaz, la dépollution... Mais les débouchés restent très limités au regard des quantités en jeu. Actuellement, c'est plutôt la séquestration biologique du carbone qui est applicable.

Les critères de sélection des projets au titre des puits de carbone seront débattus à la COP9, fin 2003, mais des crédits pourront être attribués pour des projets initiés à partir de 2000 et enregistrés avant 2005. Ceci pose le problème des modalités de réalisation et de l'impact de ces projets avant 2003. Des limites à l'utilisation de ces puits ont été décidées, correspondant globalement à environ 1% des quotas d'émissions des pays ayant pris des engagements, pour les projets de reboisement dans les pays en développement.

L'utilisation de ces puits est vivement critiquée pour diverses raisons. Tout d'abord, les mécanismes d'absorption étant mal connus, le bilan final, les méthodes de calcul à utiliser et l'intérêt à long terme de ces projets sont particulièrement incertains. Ce type de «compensation» ne doit surtout pas servir de dérivatif à la mise en place de réelles Politiques et Mesures par les Parties ou concurrencer d'autres projets permettant un réel transfert de technologie.

Ce sont en effet ces derniers qui présentent un enjeu essentiel pour lutter contre les changements climatiques de manière durable dans les PED. Ces plantations pourraient avoir d'autres effets pervers comme la perte de terres agricoles fertiles et l'instauration de conflits d'usage entre petits paysans pour une agriculture vivrière et Etats ou industriels pour de vastes plantations d'arbres comprenant une ou peu d'espèces. Ces projets ne doivent pas conduire à la plantation d'arbres à haut rendement comme les eucalyptus, connus pour leur importante contribution à l'épuisement des sols donc particulièrement néfastes aux populations locales. Une cohérence globale doit être trouvée entre les objectifs économiques des maîtres d'ouvrages, les objectifs environnementaux (l'amélioration ne doit pas être réalisée au détriment d'une autre composante environnementale) et les objectifs sociaux pour les populations.

Ce type de projet ne peut avoir un véritable intérêt et une efficacité environnementale que dans une logique de développement durable. Ils doivent être menés en concertation avec les populations locales, en se préoccupant de la mise en place de dynamiques de développement local avec un impact environnemental positif et durable. C'est l'additionnalité environnementale et sociale mise en place autour de ces projets qui leur donnera une réelle valeur et qui pourra éventuellement influer sur la valeur commerciale des crédits d'émission ainsi générés. C'est ce que propose notamment Commercequitable.com.

Une cohérence globale doit être trouvée entre les objectifs économiques des maîtres d'ouvrages, les objectifs environnementaux et les objectifs sociaux pour les populations.

Pour un «commerce équitable» des puits de carbone •

Commercequitable.com et ANDA Resflorestamento

L'Amazonie abrite la plus grande variété de plantes de la planète. Plus de 30 000 espèces ont déjà été identifiées et d'autres sont chaque jour découvertes. Malheureusement, le bassin est victime de la déforestation et 14% de sa superficie ont disparu en l'espace des trente dernières années. De plus, le mouvement semble s'accélérer, principalement sous l'effet de l'exploitation forestière.

C'est dans ce contexte que Commercequitable.com et ANDA Resflorestamento ont lancé en 2001 un partenariat afin de participer au reboisement de la forêt amazonienne et de venir en aide aux populations locales. ANDA Resflorestamento est la première entreprise de reboisement des terres dégradées, qui milite pour la conservation et la préservation des ressources naturelles, culturelles et historiques de l'Amazonie, en mettant en œuvre des projets de développement durable.

Dans le cadre de son partenariat avec Commercequitable.com, la société rachète des terrains dégradés où la forêt a été abattue (elle possède actuellement 150 hectares répartis sur 3 terrains en cours de reboisement). Dans le même temps, ANDA Resflorestamento fait pousser de jeunes plants dans de grandes serres : manguiers, açerolas, hévéas et ingas. Les plants sont alors vendus à tout organisme ou personne souhaitant contribuer à la reforestation, notamment via la société de commerce équitable, pour être replantées par les populations locales. Les bénéfices de cette vente sont répartis équitablement entre les différents partenaires du projet, pour leur permettre de continuer leurs actions.

En parallèle à ces actions de reboisement, Commercequitable.com met en place des projets de valorisation des produits de la forêt avec de petites coopératives locales. Ces nouvelles activités permettent de fournir des emplois alternatifs à ceux offerts par les concessions forestières, principaux employeurs de la région, qui offrent des salaires de l'ordre de 3 euros par jour.

Cette dynamique créée par l'association du commerce équitable avec la protection de l'environnement et le développement durable a l'ambition de montrer aux populations locales que l'on peut tirer parti des richesses de la forêt sans pour autant participer à son extinction.

Actuellement, les dates des Conférences internationales sur le climat sont les suivantes :

2005 : Chacune des Parties à l'Annexe I devra avoir accompli des progrès dont elle pourra apporter la preuve ; Ouverture du marché européen des droits d'émission (Proposition de Directive du 23 octobre 2001).

2008 : Début de la 1ère période d'engagement (2008-2012) et du marché international d'échange des droits d'émission.

2010 : Objectif de stabilisation des émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990.

2012 : Fin de la première période d'engagement et début de la seconde (2012-2016).

Les acteurs de la négociation •

La position des grands pays est si complexe qu'elle pourrait faire l'objet d'un rapport spécifique. S'il est vraisemblable que le traité entre en vigueur en 2003, il faut préciser que, parallèlement à leur ratification ou non-ratification, tous les pays développent peu ou prou des outils de gouvernance, des mécanismes de flexibilité et des politiques et mesures.

Le corpus juridique Climat est un processus anglo-saxon de nature jurisprudentielle, dans lequel les pays latins d'Europe, y compris la France, ne se sont pas vraiment impliqués.

En effet, à l'image du GRI (*Global Reporting Initiative*) qui a eu un impact très fort sur l'Art.116 de la loi sur les nouvelles régulations économiques (NRE), l'ensemble du corpus juridique de création des mécanismes de flexibilité dans le climat est né de manière jurisprudentielle au travers de travaux et d'expériences réalisées de manière un peu anarchique mais néanmoins continue au travers de communautés de connaissance.

Dans ces communautés, structurées par des ONG (*Environmental Defense*, *World Ressources Institue*, *Pew Climate*, *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)*, *International Emissions Trading Association (IETA)*, *Chicago Climate Exchange (CCX)*, *Partnership for climate exchange (PCA)*, *Prototype carbon fund (PCF)* ...) se retrouvent des entreprises, des associations, des régulateurs, des experts et des institutions internationales qui mettent leur savoir en commun et en réseau pour faire avancer - pas à pas - les nouvelles normes et standards, lesquels s'établissent vite comme incontournables. Meilleur exemple : le *GhGProtocol*, **www.ghgProtocol.org** visant à définir une méthode mondiale de comptabilisation des émissions de CO_2. On peut donc affirmer que les règles sont établies par les Anglo-saxons, pour les Anglo-saxons.

Le groupe des 77

Le concept d'équité est au cœur de l'Agenda 21 et des procédures de mise en œuvre de la Convention Climat : équité intergénérationnelle, équité spatiale, équité sociale. La mise en œuvre du protocole de Kyoto doit permettre une relecture des modes de développement des sociétés dans le sens de leur «soutenabilité».

Préserver la planète et ses ressources pour les générations futures ne peut s'entendre qu'à partir du moment où les équités spatiales et sociales seraient respectées. Or, à l'aube du XXIéme siècle l'iniquité la plus criante reste la persistance d'une situation de pauvreté pour presque la moitié des habitants de la planète. La lutte contre la pauvreté, qui se manifeste en particulier par l'impossibilité d'accéder à un minimum de services de base (eau, santé, énergie,...) doit, dans le cadre d'un développement durable, être la cible prioritaire des décideurs.

Actualité des ratifications et pour en savoir plus :

Dans le contexte du Sommet mondial du développement durable à Johannesbourg du 26 août au 4 septembre 2002, les pays de l'Union Européenne ont décidé de ratifier le Protocole, suivis en cela par le Japon. La ratification de la Russie est déterminante, situation lui permettant un certain nombre de négociations...

La liste des pays ayant signé ou ratifié le Protocole de Kyoto est disponible sur le site de la Convention cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique à l'adresse suivante : *http://unfccc.int/resource/kpstats.pdf*. Il est également possible de visualiser l'état d'avancement des ratifications et l'enjeu que représentent certains pays pour sa mise en application grâce au «Kyotomètre» (*http://unfccc.int/resource/kpthermo_if.html*).

Le groupe des pays en voie de développement appelé G-77 a déclaré par la voix de son représentant iranien, Mohammad Reza Salamat : *«Nous sommes intéressés par tous les sujets, car nous sommes les plus vulnérables aux effets négatifs des changements climatiques, et également aux effets des décisions qui peuvent être prises par les pays développés»*.

Pour les pays du Sud, regroupés dans le G-77 plus la Chine, les différences de point de vue (en particulier, sur la notion de compensation) les ont conduit à réaffirmer la nécessité de s'en tenir aux engagements de l'article 4.1 de la Convention et, par suite, à soutenir la position la plus «maximaliste» en terme d'objectif de réduction (à savoir celle de l'UE).

A plus long terme et en fonction des résultats économiques de certains pays du Sud (pays émergents), le principe de différenciation pourra prendre en compte leur participation effective aux émissions de GES et conduire à l'introduction progressive d'objectifs quantitatifs, c'est alors la fonction d'apprentissage du développement durable qui est privilégiée et non pas celle de «responsabilité historique» dans les causes du phénomène.

Le renforcement des capacités est le point majeur de la mise en place du protocole de Kyoto. En effet, il s'agit de déterminer comment les modes de financement existants et les autres mécanismes mis en place par la Convention peuvent être ciblés sur les acteurs impliqués dans la vie économique et sociale.

Le FEM a, pour une petite partie répondu en mettant en place les «petits» financements (*«small grants»*, moins de 50 000 US$) dévolus aux ONG et plus récemment les financements de taille moyenne (*«medium-sized projects»*, moins de 1 million US$) auxquels peuvent accéder tous les acteurs : institutions de recherche, entreprises, ONG, associations, etc. sous la seule condition institutionnelle d'avoir l'aval des pouvoirs publics.

D'autres financements, comme le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM) ou les projets bilatéraux, ont des objectifs et des conditions d'accès qui répondent, pour partie, à ces préoccupations.

La lutte contre la pauvreté, doit, dans le cadre d'un développement durable, être la cible prioritaire des décideurs.

Il s'agit donc de défendre une orientation de ces types de financements vers les acteurs (organisations et réseaux) impliqués dans des activités que l'on peut qualifier de saines pour l'environnement tout en participant potentiellement à la création de valeur ajoutée.

Il reste donc à développer une approche pragmatique et réaliste de la mise en œuvre de la Convention qui, de par son aspect dynamique (cf., en particulier, la Conférence des Parties et les Organes Subsidiaires), doit permettre d'intégrer les acteurs du développement qui seront alors les vecteurs du développement durable.

Les Etats-Unis

Ne partageant pas les positions des autres pays à la Conférence de La Haye, les Etats-Unis ont décidé de se retirer du Protocole de Kyoto. En effet, le gouvernement fédéral estime le coût de mise en application du Protocole de Kyoto beaucoup trop important pour les Etats-Unis. Le 14 février 2002, la Maison Blanche a donc présenté un plan alternatif mêlant avantages fiscaux, engagements volontaires et mécanismes de flexibilité. Ce plan *«Clear skies and global climate change initiative»* dit «Plan Bush» est basé sur une démarche volontaire («pro-active») pour éviter la mise en place de réglementations plus contraignantes.

L'objectif annoncé de ce plan est la réduction de 18% proportionnellement au PIB (rapport «intensité GES») par rapport au niveau actuel en deux phases, l'une à l'horizon 2010 et l'autre à l'horizon 2012. Ce plan pourrait être durci lors de son vote par le Sénat (à majorité démocrate).

Certains Etats ont pourtant déjà mis en place des mesures particulièrement strictes. La Californie a par exemple adopté une nouvelle réglementation fin juillet 2002, devant aboutir à la fixation début 2003 par le comité de l'air californien de normes d'émissions pour les voitures et les camions à partir de 2009.

Le gouvernement fédéral estime le coût de mise en application du Protocole de Kyoto beaucoup trop important pour les Etats-Unis. Le 14 février 2002, la Maison Blanche a donc présenté un plan alternatif mêlant avantages fiscaux, engagements volontaires et mécanismes de flexibilité.

Les trois grands constructeurs américains veulent porter plainte contre le Sénat, estimant que cette loi relève de la compétence exclusive du gouvernement fédéral.

Le programme de diminution de 40% des émissions de dioxyde de soufre (SO_2) lancé en 1995 a largement employé le mécanisme des permis d'émissions négociables. Il a effectivement été un succès et il constitue le fer de lance de l'argumentaire américain. Cependant, le programme lancé en 1990 couvrant toute une gamme de polluants atmosphériques, et le programme lancé en 1997 sur les effluents aqueux ont été moins satisfaisants. Le commerce du carbone au niveau international a un degré de complexité bien supérieur à celui du marché du SO_2 aux Etats-Unis et les garanties de résultats sont difficiles à donner.

Ce plan de remplacement de Kyoto est vivement critiqué par la communauté internationale, d'une part pour des raisons politiques et parce qu'il n'est pas assorti de sanctions pour les entreprises n'atteignant pas leurs objectifs. Ce programme visant une limitation des émissions par unité de production au lieu d'une limitation en valeur absolue, la communauté internationale y voit en effet une tentative d'échapper à l'effort général, à l'aide d'un plan insuffisamment efficace au regard du Protocole de Kyoto, permettant une limitation de l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre, au lieu d'une véritable réduction.

L'objectif du Protocole de Kyoto, à la différence du «Plan Bush», n'est pas de lutter contre les changements climatiques proportionnellement à la croissance et au meilleur coût mais d'atteindre un objectif environnemental. Il ne s'agit effectivement pas de réduire les émissions de GES rapportées au PIB, mais bien de limiter ces émissions en valeur absolue, même si ces valeurs sont loin d'être celles souhaitées par le GIEC. Chaque Partie essaiera évidemment de réduire ses émissions au moindre coût, les différents acteurs économiques pouvant profiter de la nouvelle économie du carbone, induite notamment par les mécanismes de flexibilité. Il lui est cependant reproché son caractère insuffisamment international au niveau des marchés, surtout du fait de la défection des Etats-Unis.

L'Union européenne

Les Quinze, ainsi que l'Union européenne en tant que telle, ont ratifié l'accord destiné à réduire les émissions de gaz à effet de serre le 31 mai 2002. *«C'est un moment historique pour les efforts mondiaux dans la lutte contre le changement climatique»* a déclaré Margot Wallstrom, Commissaire européenne à l'environnement.

Dans le cadre du Protocole de Kyoto, les pays de l'Union Européenne ont pris un engagement conjoint de réduction des émissions de gaz à effet de serre de -8%.

Les Quinze, ainsi que l'Union européenne en tant que telle, ont ratifié l'accord destiné à réduire les émissions de gaz à effet de serre le 31 mai 2002. «C'est un moment historique pour les efforts mondiaux dans la lutte contre le changement climatique» a déclaré Margot Wallstrom, Commissaire européenne à l'environnement.

Mais les efforts de réduction ont été répartis entre les Etats membres selon leur situation spécifique (niveau d'émission de 1990, démographie, besoins de développement économique...) : Pays-Bas -6%, Allemagne -21%, Royaume-Uni -12,5%, Italie -6,5%, Grèce +25%, Espagne +15%.

La Commission européenne intervient sur les questions structurelles telles que l'ouverture à la concurrence des marchés de l'énergie, la mise en œuvre des objectifs du Protocole de Kyoto et l'encadrement des aides d'Etat en faveur de l'environnement. Alors que des réponses adéquates aux risques environnementaux et sociaux liés aux structures des systèmes énergétiques sont attendues, deux logiques contradictoires s'affrontent en Europe : libéralisation et intervention publique. Quelle que soit celle l'emportera, il est fondamental d'éviter une paralysie de l'action.

Les programmes spécifiques financés par la Commission européenne relèvent de deux objectifs complémentaires : d'une part l'aide au développement des filières technologiques (recherche-développement et démonstration-dissémination), d'autre part les mesures d'accompagnement (diffusion d'information, formation, mise en place d'outils locaux...). Tous ces programmes sont regroupés au sein du 6è Programme-cadre de recherche et développement (PCRD).

Fondés sur une logique d'appels à propositions périodiques, ciblés par catégories et concurrentiels au niveau de l'Union européenne toute entière, ils imposent généralement une collaboration contractuelle entre partenaires issus de deux ou plusieurs Etats membres ou Etats associés (Suisse, PECOs, ...), ce qui permet à chaque participant de s'enrichir des expériences et des pratiques des autres pays.

Les collectivités territoriales s'inscrivent parfaitement dans ces programmes, en tant que porteur de projet ou dans le cadre de missions d'intérêt général, d'autant plus que la dimension territoriale est une condition impérative de succès de ces politiques intrinsèquement décentralisées. Les aides européennes peuvent aller de 35% pour les investissements matériels jusqu'à 100% pour certaines activités d'accompagnement. La politique communautaire a évolué depuis 1998 vers une concentration des projets retenus en termes qualitatifs (les cibles sont de plus en plus restreintes) et quantitatifs (les montants sont de plus en plus importants par projet).

Les collectivités locales désirant entreprendre un partenariat dans le cadre du PCRD peuvent trouver plus de précisions sur le site énergie de l'Europe : http://www.cordis.lu

III Le contexte national

Les engagements de la France 035
La mise en œuvre de la Convention 036
Le cadre législatif 039

Les engagements de la France •

En ratifiant la Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) suite à la Conférence de Rio en 1992, la France a accepté de stabiliser ses émissions de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990, année de référence.

La France s'est vue assigner un objectif de stabilisation des émissions de GES au niveau de 1990. Cette situation est due à sa politique énergétique basée sur l'énergie nucléaire et sa politique environnementale d'économie d'énergie depuis le premier choc pétrolier en 1973. Le programme TGV a aussi eu un impact énorme sur les émissions de CO_2 issues des transports. Ces politiques publiques n'étaient pas orientées dans l'optique de la lutte contre les changements climatiques à l'époque de leur mise en place, mais pèsent aujourd'hui de façon déterminante en faveur de la France dans les négociations internationales sur les changements climatiques.

Les émissions dans le secteur de l'habitat font déjà l'objet de politiques cohérentes qui doivent prendre plus d'ampleur.

Aujourd'hui, la France a beaucoup moins de marge pour réduire ses émissions que d'autres pays européens. La France ne pourra pas, par exemple, compter sur des réductions relativement «faciles» des émissions en convertissant, comme c'est le cas en Allemagne, les nombreuses centrales à combustible fossile. Au cours de la dernière décennie, les réductions continues des émissions de GES de l'industrie ont suffit à compenser la hausse de celles de la branche transport. Or, cette compensation pourra-t-elle se poursuivre dans les années à venir, sachant qu'elle sera de plus en plus difficile à obtenir ?

Si la France n'atteint pas son objectif dans les années à venir, elle aurait à racheter annuellement 3 à 4% de ses émissions à horizon 2010 au travers des mécanismes de flexibilité, soit 20Mt/an ou encore 200 à 300M€/an. Cette somme est mineure pour son économie (quelques heures de TIPP, le tiers du soutien à l'industrie charbonnière). En conséquence, les changements climatiques représente davantage une opportunité à saisir qu'une menace financière.

Les émissions dans le secteur de l'habitat font déjà l'objet de politiques cohérentes qui doivent prendre plus d'ampleur. Par ailleurs, les politiques locales comme les Agendas 21 comportent de nombreux volets efficacité énergétique.

Etant donné le contexte national, il serait peut-être judicieux de développer, davantage qu'une politique climat, des politiques transports, infrastructures, environnement, qui ont des impacts positifs sur le climat. Ceci ne serait, en revanche, pas souhaitable dans d'autres pays, où les politiques orientées climat dès leur origine ont des conséquences positives en développement durable (Brésil) ou en environnement (Etats Unis).

La mise en œuvre de la Convention •

Les inventaires nationaux

Suite à l'adoption de la CCNUCC, les Parties à l'annexe I se sont engagées à effectuer des inventaires nationaux annuels (art.4 et 12) des émissions et absorptions de tous les gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal. Entré en vigueur en 1989, ce Protocole a pour objectif la réduction des émissions de ChloroFluoroCarbures (CFC) et autres produits chimiques qui détruisent la couche d'ozone, notamment par des mesures commerciales. Pour être comparables, ces inventaires sont effectués selon une méthode standardisée élaborée par le Groupe Intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat (GIEC). Les Pays membres de l'UE sont également obligés de soumettre un inventaire annuel de leurs émissions de gaz à effet de serre à la Commission européenne et un rapport d'évaluation des politiques et mesures de réduction de ces émissions.

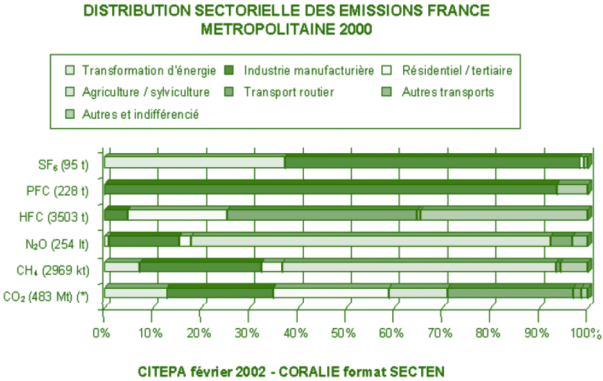


Figure n°7 : *Distribution sectorielle des émissions de France Métropolitaine en 2000* - Source : CITEPA

La communication nationale

Chaque Partie à l'annexe I doit publier une Communication Nationale selon une périodicité établie par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties. Celle-ci doit comporter des informations permettant de prouver qu'elle s'acquitte de ses engagements au titre du présent Protocole (inventaires nationaux) ainsi que les informations sur les mesures prises au titre du Protocole, notamment les programmes nationaux (art.7 et 10).

Trois communications nationales ont déjà été réalisées. La dernière, publiée en 2001, se rapportait à la période 1997-2001. Celles-ci sont disponibles ainsi que celles des autres Parties sur le site de l'UNFCCC

(http://unfccc.int/resource/natcom/nctable.html)

Les programmes nationaux

Selon le Protocole, les Parties doivent également établir et mettre en place des programmes nationaux, voire régionaux, visant à atténuer les changements climatiques.

La France a globalement réussi à stabiliser ses émissions sur la période 1990-2000, respectant ainsi les engagements pris à Rio sur la CCNUCC sans comptabiliser l'Utilisation des Terres, ses Changements et la Forêt (UTFC). Mais ce «succès» ne doit pas masquer la tendance à la hausse de ces émissions, l'influence du prix du carburant et l'ampleur de la tâche à accomplir pour respecter les objectifs de Kyoto : il est nécessaire de mettre en place des politiques concrètes et efficaces.

Le Programme National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) :

La France a présenté un nouveau programme national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) le 19 janvier 2000 pour compléter les mesures précédentes, couvrant la période 2000-2010. Celui-ci a été élaboré par la Mission Interministérielle sur l'Effet de Serre et est disponible sur

http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/solutions/index.htm

Il décrit l'ensemble des mesures et actions dites «domestiques» que le gouvernement entend mettre en œuvre.

Elles appartiennent à trois catégories :

• les mesures «sans regrets» à mettre rapidement en œuvre au vu de leur double intérêt économique et environnemental, et les mesures à faible coût,

• des mesures concernant les choix d'infrastructures, celles-ci ayant des impacts sur le long terme qu'il est nécessaire d'anticiper (bâtiment-tertiaire, production d'énergie, transports),

• diverses mesures économiques et fiscales, y compris incitatives.

Ces mesures sont réparties entre les différents secteurs visés, à savoir l'industrie, les transports, le bâtiment, l'agriculture, la forêt et les produits dérivés, les déchets, la production d'énergie, les gaz frigorigènes ainsi que des mesures transversales, telles que l'information et la formation, la recherche et le développement, la coopération Nord-Sud.

Ce programme comporte également un volet consacré aux différents niveaux territoriaux. Il est en effet essentiel de prendre en compte la dimension européenne pour une meilleure cohérence des mesures adoptées et la mise en place d'une synergie (réseaux transeuropéens de transport de personnes, de biens et d'énergie, réglementation...). Il aborde également l'importance de l'ancrage territorial de la politique nationale de lutte contre les changements climatiques. Les acteurs territoriaux (régions, départements, pays, intercommunalités, communes, mais aussi services déconcentrés de l'Etat) ont en effet une énorme force d'appui aux politiques de l'Etat en les déclinant au niveau local. C'est, par exemple, dans ce cadre que la problématique de l'effet de serre a été intégrée dans les négociations des Contrats de Plan Etat région (CPER) couvrant la période 2000-2006. Le PNLCC prévoit également les instruments de suivi et d'évaluation de sa réalisation.

Dans l'état actuel d'exécution du PNLCC, les mesures déjà réalisées ne suffiront pas, d'après les modèles de projection, à atteindre les objectifs du Protocole. Le Réseau Action Climat (RAC), représentant français du réseau mondial d'ONG concernées par les changements climatiques, avec FNE, le WWF, Les Amis de la Terre, le CLER, Greenpeace, Helio international, Hespul, Energies et territoires, Détente et le Réseau Sortir du Nucléaire ont élaboré leur propre évaluation 2002 de la mise en application du PNLCC. Elle fait état de lacunes importantes dans la mise en œuvre de certaines parties du programme et constate qu' *«il ne semble toujours pas que ce programme soit pris au sérieux par le gouvernement et ses différents ministères»*.

Dans l'état actuel d'exécution du PNLCC, les mesures déjà réalisées ne suffiront pas, d'après les modèles de projection, à atteindre les objectifs du Protocole.

Comme lors de l'évaluation déjà réalisée en 2001, les mesures en place à ce jour ne correspondent toujours qu'à moins de 10% des mesures proposées dans le PNLCC. Plusieurs reculs sont également à déplorer : abandon de la redevance sur les excès engrais azotés, opposition française au projet de directive européenne harmonisant les taxes sur l'énergie, affaiblissement de la directive «permis» du marché européen, remise en cause de certains projets ferroviaires, baisse du budget de l'Ademe... Cette évaluation est disponible sur le site du RAC

http://www.rac-f.org/

Une évaluation du PNLCC a été également diffusée par l'intermédiaire de la troisième Communication Nationale faisant également état des efforts à réaliser. Un groupe de travail a été mis en place par le Premier Ministre afin d'étudier la pertinence des outils disponibles et de fournir des recommandations pour améliorer les évaluations du PNLCC. Plusieurs reproches ont été faits à cette évaluation, entre autres au niveau du recueil de certaines données et l'utilisation d'un modèle de prévision jugé conduire à des estimations fragiles. Les mesures ont été évaluées de manière indépendante, au lieu de tenir compte des interrelations entre les mesures portant sur le même type de consommation. La MIES a lancé une étude afin d'obtenir un outil efficace de suivi et d'évaluation des mesures du programme.

Afin de préciser les objectifs du PNLCC dans certains domaines et s'inscrivant dans sa lignée, d'autres programmes ont été réalisés.

Le Programme National d'Amélioration de l'Efficacité Energétique (PNAEE)

Le gouvernement a décidé dès 1998 la relance de la maîtrise de l'énergie en France, décision renforcée en 2000 suite à l'adoption du PNLCC et du Programme d'Amélioration de l'Efficacité Energétique (PNAEE). Ce dernier traduit le PNLCC en termes opérationnels. Cette politique de maîtrise de l'énergie a pour objectifs de limiter la dépendance énergétique du pays, de préserver ses capacités de choix énergétique pour l'avenir et, bien évidemment, de limiter les émissions de polluants atmosphériques. Les priorités affichées sont l'orientation des choix de long terme (qualité thermique dans l'habitat, organisation des transports, développement des énergies renouvelables...), la modification des comportements individuels (information du public et des acteurs économiques), l'accroissement de la R&D, le développement des partenariats entres politiques ainsi qu'entre acteurs et, enfin, l'aide à la décision et au financement. Ce programme va dans le sens de la LOADDT en renforçant les actions au niveau territorial.

Dans ce but, le programme comporte diverses mesures, telles que la mise en place d'un réseau d'information de proximité par l'ADEME et d'une campagne nationale d'information afin d'élargir la sensibilisation aux citoyens. Les transports sont également particulièrement visés, avec la mise en place d'aides à l'acquisition de véhicules propres, le financement par l'ADEME d'études préalables à l'élaboration de plans de déplacement urbain, le développement du fret ferroviaire et du transport combiné étant réaffirmés. Il prévoit la création de nouveaux outils financiers axés sur les PME/PMI : un Fonds d'Investissement De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (FIDEME) par l'ADEME pour assister les PME dans leurs investissements d'économie d'énergie et du FOnds de Garantie pour les Investissements de Maîtrise de l'Energie (FOGIME) permettant aux petites et moyennes entreprises d'obtenir une garantie de leur emprunt à hauteur de 70% auprès de la Banque du Développement des PME (BDPME). Ce plan réaffirme également le renforcement des exigences réglementaires relatives aux performances thermiques des bâtiments. Début 2001, les investissements devant être générés par le PNAEE étaient estimés à 10 à 15 milliards de francs.

Le programme prévoit la création de nouveaux outils financiers axés sur les PME/PMI.

Le Plan National Habitat Construction et Développement Durable (PNHCDD) :

Le Plan National Habitat Construction Développement Durable (PNHCDD), présenté en janvier 2002, s'inscrit dans la lignée du PNLCC et du PNAEE quant à la mise en œuvre de l'efficacité énergétique et environnementale dans le secteur du bâtiment. Les actions prévues dans le cadre du PNLCC concernent principalement un renforcement de la réglementation sur le neuf, des mesures d'accompagnement pour l'amélioration du parc existant, l'augmentation de la part du bois comme matériau, la mise en place d'accords volontaires avec les professionnels et la réalisation d'actions d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments de l'Etat

http://www.logement.equipement.gouv.fr/alaune/dossiers/presse_030102.pdf

Le cadre législatif •

Les émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes sont issues de secteurs d'activité très différents, ce qui rend la problématique de la lutte contre les changements climatiques particulièrement transdisciplinaire. Il serait fastidieux de présenter un inventaire exhaustif de la réglementation française mise en jeu ; les principales lois encadrant la lutte contre les changements climatiques au niveau local sont évoquées ci-dessous.

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996

La LAURE a notamment institué le droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Cet objectif nécessite l'implication des acteurs locaux et nationaux dans le but de prévenir, surveiller, réduire ou supprimer les pollutions atmosphériques, préserver la qualité de l'air, notamment en économisant et utilisant rationnellement l'énergie.

La LAURE définit la pollution atmosphérique comme *«l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives»*.

La loi rend obligatoire la surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat, la définition d'objectifs de qualité, de seuils d'alerte et de valeurs limites ainsi que l'information du public. Elle a institué trois outils de planification des politiques locales :

le Plan régional de Qualité de l'Air (PRQA). Il est élaboré par le Préfet de région en concertation avec les élus locaux et a une valeur de guide.

http://www.drire.gouv.fr/national/environnement/prqa.html

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Il est élaboré pour cinq ans par le Préfet de région, en concertation avec les élus locaux, dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et certaines zones spéciales. Il a une valeur réglementaire.

le Plan de Déplacement Urbain (PDU). Instauré par la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) en 1982 mais rendu obligatoire par la LAURE pour toute agglomération de plus de 100 000 habitants,

son élaboration est confiée à l'autorité organisatrice des transports. Il a comme objectif principal de définir *«les principes généraux de l'organisation des transports, de la circulation, et du stationnement»* pour permettre *«une utilisation plus rationnelle de la voiture et d'assurer la bonne insertion des piétons, des deux-roues et des transports en commun»*.

De plus, il est à noter que la Directive européenne NEC *(National Emissions Ceilings)* du 23 octobre 2001 met en place des plafonds nationaux d'émission pour divers polluants (SO2, Nox, COV, NH3) en 2010, correspondant environ à une réduction de plus de 40% par an.

La Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (LOADDT) dite loi Voynet du 25 juin 1999

La LOADDT propose une nouvelle organisation pour mettre en place les conditions d'un développement durable du territoire. Elle a pour objectif une «recomposition du territoire» en préconisant une solidarité entre les territoires urbains et ruraux et en instaurant les agglomérations et les pays. Elle met en place les Schémas de Services Collectifs (enseignement supérieur, culture, santé, information et communication, transports de marchandises, transports de personnes, énergie, espaces naturels et ruraux, sports), qui permettent de définir collectivement et d'articuler les grandes politiques sectorielles qui contribuent à la structuration des territoires. Ils remplacent le schéma national d'aménagement et de développement du territoire

L'ensemble de la loi préconise la concertation et la mise en place de partenariats. Le contrat est l'outil privilégié d'adaptation des politiques publiques nationales au territoire. Le Contrat de Plan Etat région (CPER) fixe des objectifs déclinés en actions, ainsi que leur financement, et sert de support à une programmation d'actions communes pour une durée de sept ans (2000-2006). Les régions mettent en place à leur tour des contrats d'agglomération et des contrats de pays.

http://www.datar.gouv.fr/datar_site/datar_LOADDT.nsf/wSommaire?openview

Les schémas de services collectifs et les contrats de plan Etat région sont des outils permettant une déclinaison des politiques de lutte contre les changements climatiques au niveau territorial.

La Loi relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale dite loi Chevènement du 12 juillet 1999

La loi Chevènement a pour objet principal l'intercommunalité et les taxes liées à l'urbanisme. Elle incite les communes à se regrouper en Communauté de Communes (communes rurales), en Communauté d'Agglomération (à partir de 50 000 habitants) ou en Communauté Urbaine (à partir de 500 000 habitants), grâce à un renforcement des dotations de l'Etat. La loi Chevènement vise à développer le régime fiscal de la Taxe Professionnelle Unique (TPU). Les regroupements de communes, pour qu'ils soient pertinents et cohérents, doivent se faire sur l'intention de réaliser des projets en commun.

La Loi de modernisation et de développement du service public de l'électricité du 10 février 2000

Cette loi organise l'ouverture du marché français de la production et de la fourniture d'électricité. Le service gestionnaire du réseau public de transport devient indépendant des autres activités d'EDF, il doit suivre un cahier des charges approuvé par décret en Conseil d'Etat et rend compte à la Commission de Régulation de l'Electricité (CRE http://www.cre.fr/).

Elle régit les procédure d'accès au réseau et les tarifs : les clients «éligibles» peuvent désormais choisir leur fournisseur en électricité, les seuils d'éligibilité devant être abaissés au fur et à mesure (consommation de plus de 16 GWh par an, de 9 GWh à partir de début 2003). Ceux-ci doivent s'acquitter d'un péage devant couvrir des charges de réseau conformément à la loi, dont le montant est fixé par l'Etat sur proposition de la CRE.

La loi du 10 février 2000 renforce le rôle des collectivités locales et des Entreprises Locales de Distribution (ELD) et fixe l'obligation d'achat, par EDF et les autres distributeurs, de l'électricité produite par certaines installations utilisant des énergies renouvelables. Des tarifs de rachat par filière de production d'énergies renouvelables ont été fixés par arrêtés afin de favoriser leur développement.
(cf. **http://www.legifrance.gouv.fr/citoyen/jorf_nor.ow?numjo=ECOX9800166L**
et la partie consacrée à l'énergie).

Des tarifs de rachat par filière de production d'énergies renouvelables ont été fixés par arrêtés afin de favoriser leur développement.

La Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 juillet 2000

Cette loi a pour ambition de remodeler progressivement les agglomérations et les zones rurales en fournissant aux élus locaux les outils d'un développement du territoire plus cohérent, plus durable, plus solidaire. Ceci passe par une mise en cohérence de l'ensemble des politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux. La loi SRU introduit de nouveaux outils basés sur la notion de projet : les nouveaux documents de planification urbaine que sont le schéma de cohérence territoriale (SCOT), le plan local d'urbanisme (PLU) ou encore la carte communale doivent, avant d'être élaborés, être la signification concrète d'un projet.

La loi SRU vise donc à renforcer la cohérence des politiques urbaines et territoriales, à conforter la politique de la ville et à réussir la mixité urbaine, et enfin, à mettre en œuvre une politique de déplacement au service du développement durable.

Sans l'imposer, la loi SRU supprime les freins à une densification de qualité de l'habitat, permettant ainsi une utilisation optimale de l'espace et une réduction du développement incontrôlé de la circulation automobile. Elle donne en effet une nouvelle impulsion aux Plans de Déplacements Urbains (PDU) et introduit différents instruments et démarches pour gérer les déplacements, notamment par la réalisation de Plan de Mobilité des Salariés (PMS).

La LOADDT, la loi Chevènement et loi SRU

expriment une nouvelle approche des territoires avec un souci de transversalité, de globalité, de cohérence et de durabilité. C'est cette notion de durabilité qui est en jeu dans la problématique des changements climatiques et ces lois constituent des outils concrets d'action au niveau territorial : outils contractuels pour la LOADDT, de planification spatiale pour la loi SRU, financiers et organisationnels pour la loi sur l'intercommunalité. Elles favorisent, au plan local, une politique de développement durable dans le sens des orientations données par l'Agenda 21 de Rio en 1992.

Il existe de multiples lois ayant des implications directes dans la lutte contre les changements climatiques comme c'est le cas, par exemple, de la RT 2000 (Régulation Thermique) dans le bâtiment.

La 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

D'après l'article premier, *«la lutte contre l'effet de serre et la prévention des risques liés au réchauffement climatique sont reconnues priorité nationale»*.

http://www.legifrance.gouv.fr/texteconsolide/UPEHW.htm

Le décret d'application de cette loi (n°2002-328 du 8 mars 2002) porte création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer, et fixe sa composition. Cet Observatoire vise en effet une meilleure prise en compte des changements climatiques, les DOM TOM étant particulièrement vulnérables et menacés.

Il a un avis consultatif et pourra être saisi par le Premier Ministre. Il doit d'ailleurs établir chaque année un rapport d'information à son attention ainsi qu'à celle du Parlement. Le président du Conseil régional de La Réunion, Monsieur Jacques Vergès, a été nommé à la présidence de cet observatoire.

http://www.legifrance.gouv.fr/citoyen/jorf_nor.ow?numjo=ATEP0200024D

IV Les leviers pour l'action

Un domaine d'action transversal 044
L'information du public 046
L'incitation financière 052
La R&D 054
Le suivi et l'évaluation 055

Un domaine d'action transversal •

On peut définir ce qu'est la lutte contre les changements climatiques par toutes les actions permettant de réduire les émissions directes ou indirectes de gaz à effet de serre. Ainsi, l'utilisation des énergies renouvelables par substitution à une centrale thermique (centrale à charbon par exemple) permet une diminution des émissions directes. D'un autre point de vue, la consommation de l'électricité issue de cette centrale thermique provoque des émissions indirectes sur les lieux de production. La lutte contre les changements climatiques comprend donc un important volet de rationalisation des consommations énergétiques (maîtrise de la demande) et d'amélioration de l'efficacité énergétique dans tous les domaines.

Les secteurs d'émission, donc les domaines d'action, sont particulièrement transversaux :

Energie (production et distribution d'énergie, efficacité énergétique), aménagement et transports, bâtiment, gestion des déchets et traitement de l'eau, agriculture et foresterie... Des types d'acteurs très différents sont donc concernés : l'Etat, les collectivités territoriales et l'ensemble de la société civile (entreprises, associations, consommateurs).

Devant l'étendue des secteurs concernés et des mesures à prendre, la mise en place d'une politique de lutte contre les changements climatiques peut donc paraître particulièrement ardue. Or l'appropriation et la déclinaison de la problématique des changements climatiques par les acteurs locaux (principalement collectivités territoriales, entreprises, organismes professionnels et consulaires) sont des conditions indispensables au respect des engagements de l'Etat aux niveaux européen et international. Ces préoccupations ne nécessitent pas forcément un bouleversement brusque des politiques en vigueur, mais une intégration progressive au sein de celles-ci, en hiérarchisant les domaines d'intervention et redéfinissant les objectifs par secteur.

L'appropriation et la déclinaison de la problématique des changements climatiques par les acteurs locaux (principalement collectivités territoriales, entreprises, organismes professionnels et consulaires) sont des conditions indispensables au respect des engagements de l'Etat aux niveaux européen et international.

Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre induisent également une réduction d'autres polluants permettant de diminuer les impacts de la pollution urbaine sur la santé humaine et l'environnement local. Cela permet de plus une amélioration du rapport coût-efficacité par le renouvellement des installations, et donc de la compétitivité. Si ces objectifs nécessitent des efforts dans un certain nombre de domaines, de nombreux outils d'accompagnement existent, répondant à une volonté d'action coordonnée.

Il est essentiel de pouvoir, en premier lieu, s'appuyer sur un réel engagement politique des élus et des chefs d'entreprises, difficulté (ou nécessité...) souvent évoquée par les acteurs de terrain dans la mise en place de programmes efficaces et pérennes.

Afin de définir les enjeux ainsi que les domaines d'action prioritaires, il est aussi essentiel

de pouvoir s'appuyer sur un diagnostic territorial, un bilan sociétal (développement durable) voire un audit environnemental, insistant sur l'aspect «changement climatique». Ceci permet d'avoir une vision claire et globale, trop souvent manquante, des différents enjeux et des moyens d'action. Ces diagnostics peuvent être complétés par des études spécialisées (diagnostic du patrimoine bâti...). C'est une étape importante afin d'éviter la réalisation d'actions ayant des impacts contradictoires et d'être en mesure de mettre en place une politique cohérente, par exemple le renforcement des lignes de transports en commun en parallèle à une diminution des tarifs de stationnement en centre-ville.

Ces études préalables permettent de concentrer d'abord les efforts sur les domaines clés à enjeux multiples, sans pour autant cloisonner les actions par secteur. Ainsi, une ville confrontée à d'importants problèmes de surcharge des voies de circulation en centre-ville va pouvoir mettre en œuvre un certain nombre de mesures grâce au Plan de Déplacement Urbain (PDU). Les mesures visant à diminuer la part modale des voitures au profit des réseaux de transports en commun vont effectivement permettre de décongestionner le centre-ville. Elles vont également permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre, les émissions d'autres types de polluants, le nombre d'accidents de circulation, donc permettre une amélioration de la salubrité publique et, de manière générale, du cadre de vie des habitants et des visiteurs de passage. Ces multiples progrès justifient en eux-mêmes les mesures mises en place et viennent renforcer, y compris financièrement, les exigences en matière de changements climatiques. En effet, si le coût de ces mesures peut être important pris isolément, il est à mettre en perspective, d'une part avec les avantages induits, et d'autre part avec l'évolution des législations nationales et internationales.

Cette démarche peut se construire et s'étendre au fur et à mesure à tous les domaines d'activité concernés.

Il est à noter l'intérêt tout particulier que représente dans ce domaine l'Agenda 21 local, explicitement évoqué par la Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire de 1999. Il s'agit en effet d'un **programme d'action global** élaboré en concertation, définissant les objectifs et les moyens de mise en œuvre du **développement durable du territoire**. Il décrit des objectifs à long terme, déclinés par des plans d'actions à court terme. L'Agenda 21 est conçu à partir des réalités et du contexte du territoire, en fonction des objectifs et des besoins des acteurs. Il s'agit d'un outil dont les impacts et la validité sont régulièrement évalués dans une démarche d'amélioration continue.

Depuis les appels à projet d'Agenda 21 locaux de l'ex-Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement en 1997 et 2000, de nombreuses collectivités territoriales à tous les niveaux (villes, intercommunalités, départements, régions) ont réalisé ou sont en train de réaliser des Agenda 21.

Par le diagnostic et la transversalité de la démarche qu'il exige, l'Agenda 21 est un très bon outil de mise en œuvre d'une politique de lutte contre les changements climatiques.

De même, les certifications environnementales sont des supports intéressants puisqu'elles nécessitent une connaissance globale des paramètres environnementaux de l'organisme considéré, ainsi qu'un système de management visant la maîtrise des impacts environnementaux.

Ces multiples progrès justifient en eux-mêmes les mesures mises en place et viennent renforcer, y compris financièrement, les exigences en matière de changements climatiques.

Elles permettent également d'uniformiser les différentes approches dans ce domaine. De nombreuses entreprises ont mis en place un système de management environnemental, assorti d'une certification (ISO 14000, EMAS...) et des collectivités commencent à s'y intéresser (Plan Environnement Collectivité). Des entreprises, dont EDF et Gaz de France, sont aussi en train de mettre en place des Agendas 21 d'entreprise. Ce sujet est abordé de façon plus précise par la suite.

Par le diagnostic et la transversalité de la démarche qu'il exige, l'Agenda 21 est un très bon outil de mise en œuvre d'une politique de lutte contre les changements climatiques.

L'information du public •

L'information du public est un enjeu essentiel : un changement des mentalités et des modes de consommation (notamment au niveau des énergies fossiles) nécessite en effet un travail énergique de sensibilisation. C'est le gage de l'appropriation et de la participation du public aux objectifs et à la politique de la France en matière de lutte contre les changements climatiques, ainsi que de pérennisation des actions. Même si des efforts importants ont été entamés dans ce domaine (presse, expositions, colloques...), le niveau global d'information est encore nettement insuffisant et l'implication de l'Etat doit être renforcée.

Actuellement, selon l'enquête conjointe *«Conditions de vie et aspirations des Français»* de l'Institut français de l'environnement (IFEN) et du Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (CREDOC), seuls 8% des français pensent pouvoir agir contre la pollution de l'air contre 11% en 1998. Pourtant, en France, environ 50% des consommations d'énergie et des émissions de CO_2 sont le fait des particuliers. Le Canada a mené de nombreuses actions institutionnelles de démocratisation de cette problématique.

Selon un sondage Eurobaromètre rendu public par la Commission européenne à l'occasion de la journée mondiale de l'environnement, 72% des européens se disent cependant inquiets des changements climatiques. Mais, en France, une partie non négligeable du public reste encore fixée sur les grandes controverses fortement médiatisées des années 90, où les débats contradictoires d'experts ont contribué à partager les opinions, voire à décrédibiliser la réalité même des changements climatiques. D'après une étude de l'ADEME sur les représentations sociales de l'effet de serre menée en 2000 puis 2001, *«la lutte contre l'effet de serre ne vient qu'au sixième rang, loin derrière la lutte contre la pollution de l'air ou de l'eau et la lutte contre les risques du nucléaire qui occupent les trois premières places»* en termes de priorités dans les politiques environnementales.

Il faut relever le rôle essentiel des associations dans ce domaine depuis des années, par l'intermédiaire d'articles de presse, de publications, d'actions de sensibilisation...

72% des européens se disent inquiets des changements climatiques.

Au début de l'année 2002, la Commission Française pour l'Environnement et le Développement Durable (CFDD) a organisé, en partenariat avec la Cité des sciences et de l'industrie, une Conférence Citoyenne intitulée «Changements climatiques et Citoyenneté». Cette conférence, inspirée du modèle danois et deuxième de la sorte après celle consacrée aux Organismes génétiquement Modifiés (OGM) en 1998, a eu pour buts de :

• renforcer le rôle du citoyen dans le processus démocratique, en le faisant intervenir en tant qu'acteur du débat public sur le développement durable,

• lui faire prendre conscience des responsabilités individuelles dans les problématiques générales, dans ce cas celle des changements climatiques.

Cette conférence s'adressait à 16 citoyens sélectionnés par l'IFOP, sensés représenter la société française, sur la base de deux séminaires de formation de deux jours chacun.

Ces formations, les plus complètes possible, ont abordé les divers aspects de cette problématique, de manière à leur en donner une vision la plus claire et objective possible : les gaz à effet de serre, l'incertitude, l'impact sur les écosystèmes, les paysages, l'agriculture et la santé, les négociations internationales, les variables d'actions technologiques et les scénarios envisagés.... Elles ont été assurées par des spécialistes reconnus.

Deux jours de débats ont été ensuite organisés à la Cité des sciences et de l'industrie pour approfondir le sujet autour de thématiques et d'intervenants choisis par l'échantillon de citoyens, en réaction aux exposés. Les intervenants choisis appartenaient aussi bien à la sphère politique et économique que scientifique. A l'issue des débats, le groupe de citoyens a rédigé un rapport officiel, en toute indépendance, présentant avis et recommandations concernant les changements climatiques. Ce rapport est composé de trois parties :

• les moyens à mettre en œuvre pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre et en gérer les conséquences (les choix énergétiques ; les transports ; l'habitat ; l'indemnisation des catastrophes naturelles) ;

• les négociations internationales et les relations Nord-Sud (la responsabilité historique des pays du Nord ; les puits de carbone ; les permis d'émission ; les sanctions ; la réintégration des Etats-Unis dans les négociations ; le trafic aérien ; le rôle du FMI, de l'OMC et de la Banque Mondiale, l'aide aux pays défavorisés) ;

• l'information citoyenne, les actions citoyennes, les comportements individuels et collectifs.

Cette conférence a été encadrée par un Comité de pilotage composé de spécialistes chargés de garantir l'objectivité et l'exhaustivité des formations et des intervenants. Les vidéos et **les transcriptions des différents débats sont disponibles en téléchargement sur le site de la Cité des sciences et de l'industrie** ***http://www.cite-sciences.fr/francais/ala_cite/conferen/climat/***, de même que le rapport officiel du panel de citoyens.

L'association «Consommation, logement et cadre de vie» (CLCV) est une association nationale de consommateurs et d'usagers qui a vocation à intervenir dans tous les domaines de la consommation et du cadre de vie, de l'éducation, de l'environnement, pour promouvoir leurs droits et leurs donner les moyens d'être acteurs du développement économique et social au niveau local, national comme international. La CLCV milite pour une approche globale, allant dans le sens du développement durable.

Des réunion publiques sur l'effet de serre et les changements climatiques ont été organisées par quelques délégations régionales en partenariat avec l'ADEME. De telles manifestations, comprenant une partie de vulgarisation et une partie sur la consommation citoyenne (moyens d'action), devraient être reconduites. Elle milite depuis de nombreuses années pour le développement des éco-produits.

Au niveau des transports, l'action de la CLCV se traduit par une vigilance dans l'élaboration des Plan de Déplacement Urbains, par des exigences d'amélioration de l'offre et des systèmes tarifaires des transports en commun (dont le train), le relais de la campagne pour les transports propres... La CLCV a également dénoncé les nombreux blocages rencontrés par le transport combiné rail-route.

La CLCV informe ses adhérents sur les incitations fiscales pour l'utilisation des énergies renouvelables, relayant notamment le plan soleil de l'ADEME. Elle travaille en collaboration avec l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH) et a publié à 400 000 exemplaires puis diffusé une brochure sur les économies d'énergie. La CLCV est favorable aux réseaux de chaleur mais pose en condition la transparence des coûts d'investissement et de gestion ainsi que leur juste répercussion sur le public, préalable indispensable pour leur développement et leur acceptation par ce dernier. ***www.clcv.org/***

Le Réseau Action Climat (RAC) est une association spécialisée sur les thèmes de l'effet de serre et des changements climatiques regroupant une vingtaine d'associations de défense de l'environnement, mais également d'usagers de transport et d'alternatives énergétiques.

Il a pour missions d'informer les médias et le grand public, de suivre les politiques nationales et internationales et d'apporter des avis contradictoires, ainsi que de participer aux négociations internationales sur le climat, en qualité d'ONG observatrice. Leurs actions, ainsi que les supports de communication, sont disponibles sur leur site (***http://www.rac-f.org***).

Le RAC a notamment réalisé un livret en collaboration avec France Nature Environnement (FNE), Détente et le Comité de Liaison des Energies Renouvelables (CLER), intitulé «Effet de serre et dérèglements climatiques. Risques et actions citoyennes», présentant la problématique et les possibilités d'action de chacun. De plus, le RAC est le représentant français du réseau mondial d'ONG concernées par les changements climatiques, le «Climate Action Network», qui comprend plus de 300 membres sur les cinq continents (***http://www.climatenetwork.org***).

France Nature Environnement (FNE) est la fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement, regroupant plus de 3000 associations locales et 22 fédérations régionales. Ses actions couvrent tous les thèmes environnementaux (eau, nature, santé, énergie, etc.).

En matière de changement climatique, FNE suit ce dossier via son Réseau Energie Climat. Celui-ci est l'interlocuteur des ministères, administrations et autres acteurs du domaine. Il organise depuis 2000 une campagne d'information et de sensibilisation du public avec le Réseau Action Climat France (RAC-F) intitulée «SOS Climat». Il prend également part à des publications, colloques et formations et aux négociations internationales de l'ONU en tant qu'ONG «observatrice». FNE se bat pour que la lutte contre les changements climatiques devienne une priorité nationale et que des mesures fermes de diminution des émissions de gaz à effet de serre soient engagées dans tous les secteurs.

Toujours dans le même objectif d'information et pour soutenir le PNAEE, l'ADEME a lancé un vaste programme, initié mi-2001 par une campagne de sensibilisation intitulée «Préservez votre argent, préservez votre planète». Cinq spots télévisés mettent en scène Fabrice Luchini qui, pour l'occasion, se fait le narrateur d'histoires incongrues mais pleines de bon sens. Il explique comment les ampoules empêchent la neige de tomber, comment nos robinets d'eau chaude déclenchent des tempêtes ou encore comment le chauffage est responsable de la destruction de la barrière de corail. Cette campagne vise à promouvoir la maîtrise des consommations d'énergie auprès du citoyen-consommateur, avec un double objectif :

• financier par les économies significatives pouvant être réalisées,

• environnemental par les réductions d'émissions de gaz à effet de serre correspondantes.

D'après les études réalisées, cette campagne a été bien perçue par les téléspectateurs.

L'ADEME a également réalisé en octobre 2001, en partenariat avec la grande distribution, une action d'encouragement à la maîtrise de l'énergie par l'instauration d'offres promotionnelles sur les ampoules basse consommation, qui s'est traduite par un doublement de leurs ventes sur la période considérée. Des partenariats ont également été tissés avec la Prévention routière, la Sécurité routière et les réseaux Sanef et Cofiroute pour sensibiliser les automobilistes lors du week-end de la Toussaint, grâce à un guide pratique et un jeu-concours.

Cette campagne a également permis d'accompagner le développement des Points Info Energie (PIE), réseau de relais de proximité, ayant pour but d'informer les usagers au niveau local sur les possibilités de diminution de leurs consommations d'énergie. Les PIE sont destinés aussi bien au grand public, qu'aux artisans et aux petites entreprises, sur divers thèmes : les énergies renouvelables, le chauffage et l'eau chaude domestique, les équipements, l'isolation, les transports (voiture et transports en commun), les déductions fiscales et aides existantes pour la mise en œuvre de solutions... Les agences sont constituées en partenariat avec les collectivités territoriales, les organisations professionnelles et les associations, l'Ademe assurant l'animation du réseau. On compte 150 PIE à l'automne 2002. Une liste des PIE est réalisée par le Comité de Liaison Energies Renouvelables (*CLER : http://www.cler.org/fr/pie/*) >>>

>>> Des informations sont également disponibles au numéro azur 0 810 060 050.

De plus, l'Agence a réalisé deux études, l'une en 2000 et l'autre en 2001 sur «les représentations sociales de l'effet de serre» du public, citées précédemment, également disponibles sur Internet (***http://www.ademe.fr/etudes/socio/Effet_de_serre.htm***).

L'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH) a, quant à elle, pour mission de promouvoir et de faciliter l'exécution de travaux de réparation, d'assainissement, d'amélioration et d'adaptation d'immeubles d'habitation ou de logements. Elle a également mis en place un numéro national à la disposition du public, le 08 26 80 39 39 (0,15 € la minute), de manière à informer, proposer de la documentation et orienter les demandeurs vers les délégations locales situées dans les Directions départementales de l'Équipement (DDE). Un «guide des conditions d'attribution des subventions pour l'amélioration des logements privés» est disponible en téléchargement sur le site Internet de l'ANAH

http://www.anah.fr/regl-frameset.htm

L'ANAH et l'ADEME ont d'ailleurs monté un partenariat dans le cadre des OPAH (Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat)et des OPATB (Opérations Programmées d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments) (cf. partie consacrée au bâtiment).

La journée «En ville, sans ma voiture !» a été créée en France en 1998 et a pour objectif global de favoriser la prise de conscience collective, quant à la nécessité d'agir contre les nuisances générées par le trafic motorisé en milieu urbain. Cette opération s'articule autour de trois types d'actions visant à :

- encourager l'usage des modes de transport et des déplacement alternatifs à la voiture particulière ;
- sensibiliser et informer les citadins sur les enjeux liés à la mobilité durable en ville et sur les risques liés à la pollution ;
- montrer la ville sous un autre jour, notamment grâce à un trafic motorisé réduit au sein de périmètres réservés.

L'opération permet aux villes participantes de s'exprimer sur le sujet et de donner l'occasion aux citoyens de témoigner, par leur intérêt et leur implication, de leur soutien en faveur de mesures pour une plus grande qualité de vie en milieu urbain. «En ville, sans ma voiture !» est un moment unique dans l'année où les élus municipaux peuvent tester in situ leurs politiques de transport.

«En ville, sans ma voiture !» est un moment unique dans l'année où les élus municipaux peuvent tester in situ leurs politiques de transport. Selon une enquête commanditée par l'ADEME et le MEDD, près de neuf personnes sur dix souhaiteraient que l'on renouvelle plus souvent ce type d'opérations.

Selon une enquête commanditée par l'ADEME et le MEDD, près de neuf personnes sur dix souhaiteraient que l'on renouvelle plus souvent ce type d'opérations.

Suite au succès de cette initiative française, la DG Environnement de la Commission Européenne a organisé une «semaine de la mobilité» du 16 au 22 septembre 2002. Cette année, les thèmes sélectionnés pour l'ensemble de l'Europe sont les transports publics, la bicyclette, l'animation de rue et les voies vertes. Cette semaine, coordonnée par ACCESS, Energie-Cités, Klima-Bündnis et l'ADEME, a été clôturée le dimanche 22 par la journée «En ville, sans ma voiture !» 2002.

Des prix ont été remis le 23 janvier 2002 à 23 municipalités pour leurs initiatives dans le cadre de la journée en 2001.
http://www.mobilityweek-europe.org/

On doit considérer que le «public» le plus proche des collectivités et des entreprises se trouve être leur propre personnel. Ces dernières ont des efforts importants à réaliser en terme de sensibilisation, voire de formation interne, sur la problématique des changements climatiques. C'est, en effet, le gage d'une politique «complète» de lutte contre l'effet de serre additionnel : les usages des employés au sein de l'entreprise ont les mêmes implications en terme de consommation, d'émissions... qu'en tant que simple citoyen, y compris au niveau financier.

Hickory •

Cette agence de communication sensibilise ses clients au concept et à la démarche de développement durable et communique les innovations dans ce domaine. On retrouve parmi ses clients des entreprises, des collectivités, des institutions et des professionnels indépendants. Elle propose une gamme complète de prestations : elle aide à la conception-création de la Charte d'engagement et de son plan d'action 21, conçoit les outils de sensibilisation et de communication associés et accompagne ses clients étape par étape pour un développement durable appliqué. Elle est en contact avec de nombreuses associations et promeut les partenariats multi-acteurs, qui, selon Hickory, *«sont les ingrédients des actions durables de demain»*.

En interne, Hickory s'est aussi engagée et chacun des 25 salariés a signé la Charte Hickory pour un développement durable appliqué. Elle se traduit notamment par la mise en place d'une politique d'actions environnementales (mise en œuvre d'un système de suivi et de management environnemental, tri des déchets, politique d'achats verts et/ou éthiques,...), la formation du personnel, le développement d'une offre commerciale verte et/ou éthique.

Sur le thème des changements climatiques, Hickory a développé avec le Ministère du logement et de l'équipement les outils de sensibilisation et de communication sur la nouvelle réglementation thermique (RT 2000). Pour l'ADEME et le groupement professionnel des appareils de chauffage au bois (GIFAM), Hickory a conçu toute la communication sur le label *flamme verte*, certifiant des appareils de chauffage au bois éco-efficaces.

L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPCST) a rendu public le 1er juillet 2002 un rapport intitulé «L'évaluation de l'ampleur des changements climatiques et leur impact prévisible sur la géographie de la France à l'horizon 2025, 2050 et 2100», téléchargeable sur Internet

http://www.senat.fr/rap/r01-224-1/r01-224-1.html

Considérant *«l'aspect prioritaire d'une large sensibilisation des décideurs et de l'opinion publique sur les changements climatiques»*, il a également été édité sous forme d'un double CD-Rom, qui contient également une vingtaine de rapports sur le climat (Académie des sciences, Mission interministérielle de l'effet de serre...) ainsi que les soixante-cinq rapports de l'OPCST parus de 1985 à 2001.

L'incitation financière •

La difficulté la plus souvent évoquée, par les collectivités ou les entreprises, dans la mise en place d'une politique de lutte contre les changements climatiques, est évidemment financière. Un certain nombre de mesures ont des avantages induits, également intéressants en eux-mêmes, permettant de relativiser ces investissements, ou demandant plus un investissement en temps et en organisation que financier.

Dans un domaine aussi transversal, il existe un grand nombre d'aides, allant dans le sens de la lutte contre les changements climatiques, sans pour autant être identifiées spécifiquement comme telles.

L'ADEME

Par ses missions notamment de préservation de la qualité de l'air, de maîtrise de la consommation d'énergie, de développement de l'utilisation des énergies renouvelables et du management environnemental, de réduction des quantités de déchets, ainsi que par sa position à la fois centrale et délocalisée, l'ADEME a un rôle vraiment déterminant dans ce domaine. L'Agence a mis en place de nombreuses aides dans les divers secteurs évoqués, que ce soit pour les entreprises, les collectivités ou les particuliers. Ces aides sont encore en évolution, et des informations sont disponibles sur le site de l'ADEME **http://www.ademe.fr/** ainsi qu'au niveau des délégations régionales. Elle a également mis en place un numéro azur d'information : le 0 810 060 050. Deux brochures synthétiques de présentation des changements climatiques sont disponibles gratuitement sur le site de l'ADEME.

Les aides aux entreprises se composent selon les divers domaines (management environnemental, énergie, émissions atmosphériques, déchets) :

• **aides à la décision :** les prédiagnostics financés de 70 à 90% avec un plafond de 2 300€ voire 3 800 €, les diagnostics financés jusqu'à 50% avec un plafond de 30 000 €, les études de faisabilité financées jusqu'à 50% avec un plafond de 75 000 € et les conseils d'orientation financés jusqu'à 70% avec un plafond de 75 000 € ;

• **aides à l'investissement :** les opérations de démonstration financées jusqu'à 40% avec un plafond variable de 5 à 10 000 000 €, les opérations exemplaires («bonnes pratiques») financées jusqu'à 40% avec un plafond variable de 1 à 10 000 000 €, les aides à la diffusion financées jusqu'à 30% avec un plafond variable de 5 à 10 000 000 €;

• **aides à la garantie de prêts** par l'intermédiaire d'un fonds de garantie des investissements de maîtrise de l'énergie (FOGIME) ;

• **un réseau d'information** grâce à la publication d'ouvrages, un service de documentation et une lettre mensuelle, ainsi que son réseau de proximité ;

• **aides à la R&D** (recherche et développement).

Une brochure plus détaillée est disponible gratuitement sur demande.

L'ADEME engage actuellement une démarche de communication afin de mieux faire connaître son offre de services, notamment auprès des PME.

Les collectivités disposent des même types d'aides, variables en fonction des spécificités régionales. Les coordonnées des délégations régionales sont également disponibles sur le site Internet de l'ADEME ou par l'intermédiaire du numéro azur.

De nombreuses aides peuvent également être mobilisées, de façon cumulative ou non, en provenance de l'Union européenne, des régions, des départements...

Grâce à ces aides, des progrès ont pu être réalisés au niveau de la gestion des déchets (notamment des pollutions liées aux décharges) et au niveau de la pollution atmosphérique (réduction des émissions des sources fixes et réseaux de mesure dans les grandes villes).
Il reste cependant énormément d'efforts à faire au niveau des transports et de l'amélioration de l'efficacité énergétique (économies d'énergie et maîtrise de la demande, développement des énergies renouvelables, information et conseil de proximité). Tous ces secteurs sont visés par le PNLCC et le PNAEE.

Le 12 septembre 2002, CDC IXIS et Banca OPI (Groupe SanPaolo IMI) ont lancé FIDEME, un fonds d'investissement de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, en association avec l'ADEME. Ce fonds d'investissement, d'un type nouveau en France, associe capitaux publics et privés pour financer en quasi fonds propres des projets dans les secteurs des énergies renouvelables et la valorisation des déchets. Il est doté de 45 M €.

La structuration retenue est une première en France : elle permet à un établissement public, l'ADEME, d'investir dans un fonds aux côtés d'investisseurs privés -après autorisation de la Commission européenne au titre des aides d'État. Ce montage concilie ainsi les objectifs publics de développement durable et le souci de rentabilité et de sécurité des investisseurs privés dans un secteur en plein essor.

Les besoins d'investissement en France, pour les trois prochaines années, sont en effet estimés à 850 M € dans les secteurs éligibles au FIDEME. Véritable outil financier de promotion de l'environnement FIDEME permet aux pouvoirs publics de limiter leur consommation de crédits publics et de bénéficier d'un fort effet de levier pour le financement des projets d'énergies renouvelables et d'environnement. L'effet de levier ainsi créé permettra de financer environ 300 M € d'investissement dans ces secteurs et ainsi de répondre aux objectifs français de la directive européenne en matière de production d'énergie renouvelable : 21% de l'électricité produite en 2010 contre 15% aujourd'hui.

FIDEME est géré par Iéna Environnement, une filiale de CDC IXIS, qui entend renforcer sa présence dans les partenariats public-privé.
Pour plus de renseignements : **www.cdcixis.com**.

De nombreuses aides peuvent également être mobilisées, de façon cumulative ou non, en provenance de l'Union européenne, des régions, des départements...

La R&D •

La lutte contre les changements climatiques se place de plus en plus comme une priorité nationale et internationale. Si des programmes de recherche se poursuivent depuis des années, on assiste actuellement à un renforcement important des financements, donc du nombre et des moyens de ces programmes.

L'Union européenne a lancé la sixième édition du Programme Cadre de Recherche et Développement (PCRD 2002-2006) dont l'appel à manifestation d'intérêt s'est clos le 7 juin 2002. L'un des volets de cette nouvelle édition, doté de 2 120 millions d'euros, est consacré au «développement durable, changement planétaire et écosystème». Son objectif est de *«mettre au point des technologies pour utiliser de manière rationnelle et durable les ressources naturelles, réduire l'impact de l'activité économique sur l'environnement et mieux comprendre les mécanismes et les impacts du changement planétaire»*. Cet objectif se partage donc entre les systèmes d'énergie durables, les transports de surface durables, le changement planétaire et les écosystèmes

www.ujf-grenoble.fr/GE/PDF/ThematiquesFP6.pdf

Le budget consacré à l'énergie en dehors du volet consacré au développement durable est réduit : les énergies renouvelables sont clairement privilégiées, au détriment des combustibles fossiles.

Suite au Programme Cadre Energie qui s'achèvera fin 2002, un nouveau programme baptisé «Energie intelligente pour l'Europe 2003-2006» a été adopté par la Commission européenne, doté d'un budget de 215 millions d'euros sur 4 ans. Ce programme visera à améliorer la sécurité d'approvisionnement énergétique, à faire la promotion des énergies renouvelables et des économies d'énergie. La lutte contre les changements climatiques fera partie des priorités explicites. Il existe différents volets au sein de ce programme :

- SAVE pour la promotion de l'efficacité énergétique (75 millions d'euros)
- ALTENER pour la promotion des énergies renouvelables (86 millions d'euros)
- Ces deux volets seront renforcés par rapport par rapport au programme cadre précédant.
- COOPENER pour la coopération énergétique internationale, réorientée vers la promotion des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (19 millions d'euros)
- STEER, nouveau volet consacré aux aspects énergétiques des transports (35 millions d'euros).

Pour plus d'informations, consulter le site :

http://europa.eu.int/comm/energy/intelligent/library/presskit_fr.pdf

La France a mis en place le programme «Gestion et impacts du changement climatique» (GICC, 2002-2003), piloté par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD), en étroite liaison avec la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES). Le troisième appel à propositions de recherche (APR) a été clôturé le 19 mars 2002. Le but général reste de *«développer les connaissances qui permettront aux décideurs d'optimiser les stratégies de prévention de l'augmentation de l'effet de serre et d'adaptation au changement climatique»*.

Celui-ci est composé de quatre thèmes :

- la scène des négociations internationales ;
- les stratégies de réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'évaluation, les impacts et les stratégies d'adaptation au risque climatique ;
- la séquestration du carbone.

Les modalités complètes de cet appel à projet sont disponibles à l'adresse suivante :

http://www.equipement.gouv.fr/recherche/actualites/dernieres_archives/telechargeable/apr_gicc_2002.pdf

Cette année 2002 marque également le lancement du troisième Programme interministériel de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (PREDIT) sur la période 2002-2006. Ce programme est consacré à la recherche, au développement, au transfert de technologie et à l'expérimentation. Il s'organise autours de trois objectifs :

- accroître la mobilité durable des personnes et des biens ;
- accroître la sécurité des systèmes de transports ;
- améliorer l'environnement et participer aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre.

Ce programme se veut une plate-forme de coopération et d'action aux trois niveaux d'acteurs de la recherche, à savoir le niveau régional (PME, groupements de recherche soutenus par les collectivités locales), le niveau national (pôles d'excellence et plates-formes technologiques bien connectées aux compétences nationales et ouvertes à l'international), le niveau européen et international (cohérence avec le 6° PCRD). Il est basé sur une politique de partenariat entre organismes de recherche et industriels. Pour plus d'informations :

http://www.predit.prd.fr/

A l'ADEME, l'effet de serre a été placé en 2002 pour la première fois à la tête des problématiques prioritaires, 53% des crédits de soutien à la recherche et au développement y étant affectés. Ces dernières années, la priorité avait été donnée à la gestion des déchets et la maîtrise des consommations d'énergie, ce qui avait également un impact sur le climat.

Il existe bien évidemment beaucoup d'autres programmes de recherche dans des branches spécifiques, ayant un impact direct ou indirect sur les changements climatiques sans forcément être ciblés sur cette problématique. Certains seront présentés par la suite au niveau des différents domaines d'action. Seuls des programmes nationaux et européens ont été présentés ici. De nombreux programmes sont réalisés à l'échelle internationale.

Le suivi et l'évaluation •

Il est apparu dans la consultation que le Comité 21 a mené auprès de ses adhérents, que le suivi des émissions de gaz à effet de serre et l'évaluation de l'efficacité des politiques de réduction sont insuffisamment développés. Si un grand nombre d'entreprises réalisent un suivi réglementaire des émissions de polluants atmosphériques, dont les gaz à effet de serre pris en compte dans le Protocole de Kyoto, ces mesures seules ne peuvent rendre compte de l'impact réel sur l'effet de serre additionnel. Elles en constituent une première approche mais nécessitent néanmoins d'être complétées par la prise en compte des émissions résultants du chauffage des bâtiments, de la production d'électricité *in situ*...

Pour avoir une idée précise de l'impact de l'organisme considéré, il faut élargir au maximum le champ de recherche, bien au delà du site et prendre également en compte les émissions dues aux déplacements professionnels de l'organisme considéré, des fournisseurs et des clients (voitures, camions...), voire les émissions induites par la fabrication des matières premières, des machines... Il est évident qu'une telle analyse du cycle de vie peut s'appliquer aussi bien aux entreprises qu'aux collectivités.

Un système de management efficace semble cependant être un préalable particulièrement important pour produire des données fiables et vérifiables. L'ADEME travaille actuellement à la validation d'une méthode de calcul des émissions de gaz à effet de serre.

Dans la Circulaire Voynet aux préfets de région du 11 mai 1999, il est d'ailleurs explicitement précisé que *«Le suivi et l'évaluation s'appuient sur des indicateurs de performance des schémas de services collectifs [...] mesurant tant les impacts que les résultats atteints. Cet effort de clarification des moyens et des objectifs est indispensable pour la transparence, la concertation et une utilisation optimale des fonds publics»*. Dans la conception des stratégies régionales, la circulaire conseille d'effectuer une analyse au niveau des mesures, du suivi et de la planification comprenant :

- les méthodes existantes de suivi et d'évaluation des programmes,
- la prise en compte d'indicateurs nationaux,
- l'existence de cartographies environnementales (Système d'Information Géographique, SIG),
- la création d'agences régionales de l'environnement,
- l'existence d'instituts de formation et de recherche sur le développement durable ou l'environnement, sinon les deux,
- la mise en place d'observatoires de l'environnement ou du développement durable, sinon les deux,
- l'élaboration de tableaux de bord régionaux ou locaux (cf. méthode RESPECT pour les Collectivités).

Ces différentes propositions ont également tout leur sens dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques, pour les collectivités comme pour les entreprises, en les adaptant (observatoires ou agences de l'énergie...). Un certain nombre d'indicateurs sont également proposés, portant sur l'occupation et l'utilisation des sols, l'air, les déchets, les transports, l'énergie...

Il existe au Canada des outils d'évaluation allant du tableur sommaire au logiciel complexe couplé à un Système d'Information Géographique (SIG), certains de ces outils étant disponibles gratuitement. Des informations intéressantes sont notamment disponibles sur le rapport «Analyse et catégorisation des modèles de planification urbaine durable ; un guide pour les municipalités canadiennes» de juillet 2001 :

http://www.fcm.ca/scep/support/PCP/pcp_pdfs/supm-f.pdf

De manière à pouvoir avoir une information comparable entre différents sites, il est nécessaire de pouvoir s'appuyer sur une méthodologie et des indicateurs certifiés.

Le *GHG Protocol Initiative* est une coalition internationale d'entreprises, d'Organisations Non Gouvernementales (ONG), de gouvernements et d'organismes intergouvernementaux sous l'égide de deux ONG : le WRI *(World Resources Institute)* et le WBCSD *(World Business Council for Sustainable Development)*.

Cette coalition a développé deux axes de travail principaux :

- l'identification, l'évaluation et le reporting des émissions de gaz à effet de serre, pour répondre aux besoins d'un large éventail de sociétés et parties prenantes dans le monde entier, de tailles très différentes ;
- la méthodologie de calcul des émissions de gaz à effet de serre évitées grâce aux projets correspondants aux mécanismes de flexibilité (MDP, MOC).

Cette méthode, testée chez neuf grandes entreprises volontaires, explicite notamment la définition du champ géographique et institutionnel, à l'intérieur duquel les émissions vont être comptabilisées (l'entreprise, ses filiales...), les trois niveaux de comptabilisation envisageables (émissions directes et indirectes dans un cadre de plus en plus large), le choix d'une année de référence, le contrôle de la fiabilité des données... Toutes les informations sont disponibles gratuitement sur le site **http://www.ghgprotocol.org**,

y compris un rapport disponible en format pdf présentant la méthode de comptabilisation.

Un groupe de travail a été mis en place par l'ISO (organisation internationale de normalisation) en 2000 sur l'apport des normes de la famille ISO 14000 dans la problématique des changements climatiques. La contribution des normes à l'atténuation des changements climatiques *global* et à la *gestion du risque* a d'ailleurs fait l'objet de deux séminaires d'une demi-journée fin septembre 2001, durant la 24ème Assemblée générale de l'ISO à Sydney en Australie.

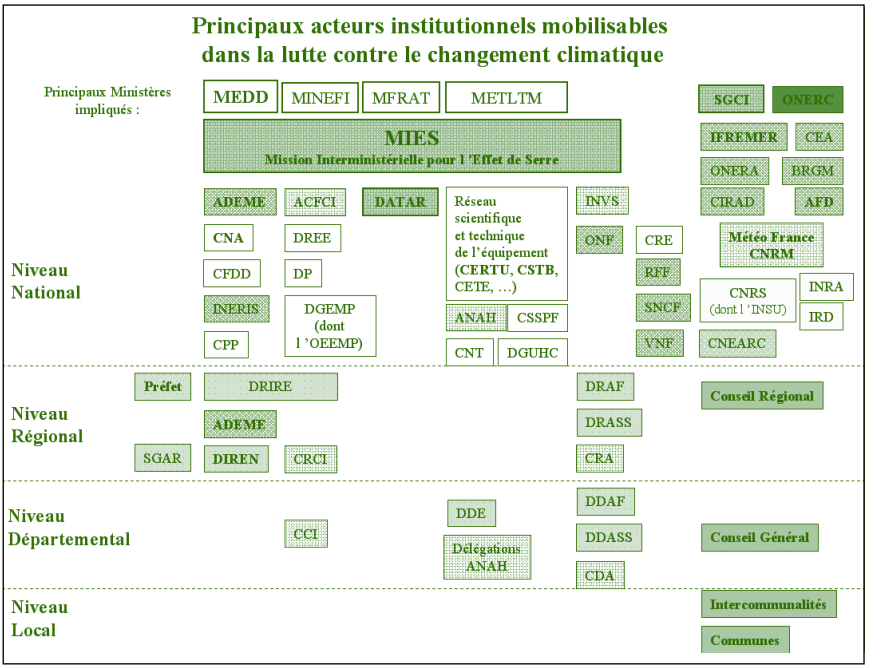
Le groupe de travail de l'ISO, travaillant en collaboration avec l'UNFCC, l'Agence Internationale de l'Energie et l'OCDE, a présenté ses conclusions en février 2002. Le secrétariat central de l'ISO est chargé d'assurer les réflexions et la veille sur cette problématique. D'après l'UNFCC, les normes ISO doivent pouvoir être utilisées pour favoriser la validation et le management des projets, ainsi que le mesurage et la vérification des émissions de GES. Les normes ISO 14000 peuvent fournir un cadre à l'analyse, au management, à la vérification et la communication d'un large panel d'aspects environnementaux, y compris ceux relatifs au changement climatique.

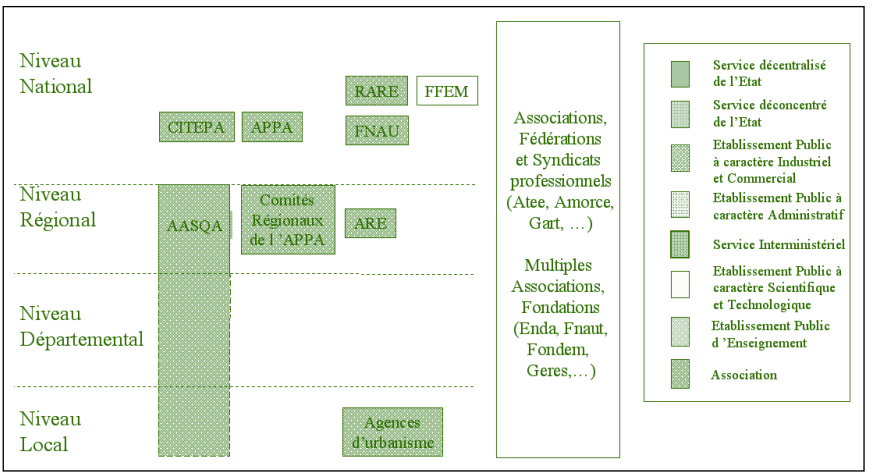
V Les acteurs

Les acteurs institutionnels 059
Les collectivités locales 060
Les entreprises 068
Les synergies entre acteurs 073

Les acteurs institutionnels •

Cet organigramme est complété en annexe 1 par une présentation des organismes et sites ressources.





Les collectivités locales •

Si la lutte contre les changements climatiques est effectivement un enjeu mondial et fait l'objet de politiques nationales, l'implication des acteurs locaux (collectivités territoriales, organisations professionnelles et consulaires, associations...) est cruciale.

Les enjeux

D'une manière générale, malgré certains exemples d'implication exemplaire, le niveau global d'information et de mobilisation des collectivités reste beaucoup trop faible. On considère pourtant que les collectivités locales ont un pouvoir d'action direct ou indirect sur nettement plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre. Comme nous l'avons évoqué précédemment, la lutte contre l'effet de serre additionnel a été hissée au rang des priorités nationales (PNLCC, PNAEE, rattachement de la MIES auprès du premier ministre, augmentation des crédits de recherche, loi du 19 février 2001...). Le Protocole de Kyoto est une des étapes d'une démarche mise en œuvre par les Etats : les pouvoirs publics ont donc un devoir d'exemplarité vis-à-vis des autres acteurs. D'ailleurs, dans l'esprit de la décentralisation, au delà du transfert de compétences il y a bien un transfert de responsabilités. Assurer un développement à la fois viable et vivable des collectivités (durabilité et qualité de vie) est un objectif que les élus et le personnel technique se doivent de constamment garder à l'esprit.

Dresser un inventaire des émissions de GES de toutes les collectivités permettrait tout à la fois d'amorcer une prise de conscience de notre impact direct dans ce domaine, d'avoir une vision claire des possibilités d'action et des secteurs prioritaires et de faciliter les mesures d'atténuation. Même en prenant en compte uniquement les impacts économiques des changements climatiques, en dehors des aspects écologiques, renforcé par les implications nationales et internationales futures, il devient nécessaire d'intégrer les bénéfices de la diminution des émissions de gaz à effet de serre dans l'évaluation de la rentabilité des projets publics.

Le Conseil national de l'air a remis en janvier 2002 un rapport d'évaluation au Ministre de l'environnement, reprochant entre autres au gouvernement de ne pas se soucier suffisamment de la pollution de fond à laquelle la population est soumise quotidiennement (la réglementation sur l'ozone va d'ailleurs être durcie). Il estime également que la loi sur l'air recèle des lacunes graves telles l'absence d'objectifs fixés aux PRQA et aux PDU.

Ce sont **les transports et l'habitat** qui sont responsables des plus fortes consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre en France. Or les collectivité locales ont un pouvoir très important dans ce domaine : on considère qu'environ 45% du carburant consommé en France est utilisé pour les déplacements urbains quotidiens, tandis que le secteur résidentiel/tertiaire représentait 27% des émissions de CO_2 en 1998 d'après le CITEPA.

La diminution des déplacements et une modification des pratiques deviennent essentielles. Ceci passe par la maîtrise de l'étalement urbain (générateur de déplacements) au niveau de **l'aménagement** et de **l'urbanisme**, ainsi que la diminution de la part modale de la voiture au profit des transports en commun et autres transports «propres» (vélo, véhicules GPL, GNV, électriques ou hybrides...).

On considère que les collectivités locales ont un pouvoir d'action direct ou indirect sur nettement plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre.

Les municipalités sont encore très dépendantes des énergies fossiles, même si la part des énergies propres commence à prendre de l'ampleur. Le principe de subsidiarité qui veut que le choix d'une intervention ou d'une régulation collective doive se faire à l'échelon le plus efficace et le plus proche des citoyens, induit dans le domaine de l'énergie un développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération. Ceci implique notamment l'utilisation accrue de la cogénération (biomasse, géothermie, chaleur industrielle, déchets...) avec développement des réseaux de chaleur. Au sein du secteur résidentiel/tertiaire, le chauffage des bâtiments représente en effet 70% de la consommation énergétique et constitue donc la part la plus importante des émissions de gaz à effet de serre (par utilisation d'une part encore importante d'énergies fossiles). On assiste actuellement à une multiplication des emplois d'économe de flux permettant une rationalisation des consommations et des coûts. Les **consommations énergétiques** publiques (éclairage, chauffage...) sont en effet particulièrement fortes : on considère que les écoles représentent en moyenne près de 30% du budget énergétique des communes, les piscines près de 10%, de même que les véhicules. Les emplois de gestionnaire énergétique et les agences locales de maîtrise de l'énergie sont donc à créer dans ce cadre.

La **gestion des déchets** est également un poste sur lequel il est possible de faire des progrès. Depuis quelques années et avec l'échéance réglementaire de 2002 (loi du 13 juillet 1992), d'importants progrès ont déjà été réalisés, mais des efforts sont encore nécessaires afin d'intégrer la dimension effet de serre : tout d'abord au niveau de la réduction des déchets à la source, du choix de modes de transport plus respectueux de l'environnement (véhicules GPL, GNV, électriques ou hybrides, favoriser dans la mesure du possible le transport fluvial et le cabotage maritime mais également le rail...) et en optimisant les tournées (diminution des distances parcourues par rationalisation des tournées et de l'emplacement des infrastructures). Ceci comprend également une approche intégrant le maximum de paramètres dans le choix des modes de valorisation, en captant et valorisant au maximum le biogaz des décharges (permettant de diminuer leurs émissions de près de 70%). Il est donc nécessaire dans ce cadre de prendre en considération les nuisances générées ou pouvant être générées à tous les niveaux de la chaîne.

La coopération internationale dans le domaine de l'énergie et de la limitation des émissions de gaz à effet de serre, enjeu majeur des changements climatiques, est beaucoup trop peu développée par les collectivités.

Leur participation dans le cadre de la **coopération décentralisée** permettrait une action local-local, pouvant également s'appuyer sur un partenariat avec des ONG spécialisées dans ce domaine.

Dans le cadre du rôle d'aménageur des collectivités, il est nécessaire d'attirer l'attention sur le secteur de la grande distribution. Si la quantité de déchets générée par les grandes surfaces est très importante, c'est d'abord et avant tout en terme de déplacements, très importants, qu'elles posent problème : déplacements dus à l'approvisionnement en produits, ceux des clients... Cette problématique est plus développée dans la partie consacrée aux transports.

Au sein du secteur résidentiel/tertiaire, le chauffage des bâtiments représente 70% de la consommation énergétique et constitue donc la part la plus importante des émissions de gaz à effet de serre

Les opportunités de l'échelon régional

Au sein des collectivités territoriales, la région est un acteur privilégié, se situant à un échelon pivot entre l'Etat et le niveau local.

Les Contrats de plan Etat région (CPER) et les Documents Uniques de Programmation (DOCUP)

Ce lien se traduit notamment au niveau financier par l'intermédiaire des Contrats de Plan Etat région (CPER). Les CPER définissent par voie contractuelle les actions que l'Etat et la région s'engagent à mener conjointement en faveur du développement économique, social et environnemental de la région. Ils définissent les grandes priorités d'aménagement et constituent des documents de programmation de court et moyen terme précisant des objectifs, leurs déclinaisons en actions, ainsi que leurs financements. Ils représentent donc un fort enjeu pour les porteurs de projet et sont élaborés en concertation, préalablement à leur négociation.

La plupart des 26 régions de programmation ont intégré un contrat Etat région ADEME spécifique à l'effet de serre en annexe à leur CPER.

Les CPER actuels sont fixés pour la période 2000-2006, en cohérence avec les Documents Uniques de Programmation (DOCUP), instruments de planification de la mobilisation des fonds structurels européens en région.

Les objectifs prioritaires fixés par le Premier Ministre en 1999 étaient la création d'emplois, le développement durable et la solidarité. Ces CPER contiennent :

• un volet régional, intégrant le développement de l'ensemble de l'espace régional, en cohérence avec les schémas de services collectifs (présentés par la suite).

• un volet territorial, visant le développement local sur des territoires de projet (agglomérations, pays, parcs naturels régionaux, réseaux de ville).

Les DOCUP, disposant également d'un volet territorial, permettent très souvent d'abonder les crédits du CPER.

La circulaire Voynet du 27 août 1999 institue les CPER, en tant qu'outils privilégiés de mise en œuvre des engagements souscrits par la France dans le cadre du Protocole de Kyoto. Le PNLCC y prévoit lui aussi l'intégration d'un volet effet de serre. La limitation des GES fait donc partie intégrante de l'axe développement durable et la plupart des 26 régions de programmation ont intégré un contrat Etat région ADEME spécifique à l'effet de serre en annexe à leur CPER (utilisation rationnelle de l'énergie).

Un bilan sera réalisé à mi-parcours, c'est à dire en 2003, afin d'évaluer les ajustements nécessaires aux trois dernières années. Ce bilan constitue une opportunité majeure d'évaluer les mesures engagées et les réorienter pour en accroître l'efficacité, voire engager une politique beaucoup plus complète dans ce domaine. L'enveloppe globale des CPER 2000-2006 représente grossièrement 76 millions d'euros (500 millions de francs), dont environ 55% ont été consacrés aux déchets et environ 45% (200 à 250 millions) à l'énergie. Avec l'échéance de 2002 fixée par la directive européenne sur les déchets et sa transcription en droit français (loi de juillet 1992) et malgré les retards de mise en œuvre, les financements accordés à la gestion des déchets devraient diminuer dans la deuxième phase des CPER au profit de la lutte contre les changements climatiques.

Grâce à la coexistence des volets régionaux et territoriaux, ces Contrats de Plan sont également l'occasion de coordonner les actions des différents acteurs afin d'en améliorer la synergie.

Grâce à la coexistence des volets régionaux et territoriaux, ces Contrats de Plan sont également l'occasion de coordonner les actions des différents acteurs afin d'en améliorer la synergie.

Les Schémas de Services Collectifs

Les Schémas de Services Collectifs représentent une importante opportunité d'action complémentaire. La Loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire (LOADDT) a institué neuf schémas de services collectifs : enseignement supérieur et recherche, culture, santé, information et communication, transports (voyageurs et marchandises), énergie, espaces naturels et ruraux, sport.

Ils ont pour vocation de définir les orientations des politiques sectorielles participant à la structuration des territoires, sur un horizon de 20 ans. Ils permettent une mise en œuvre différenciée de ces politiques, selon les territoires, en impliquant les acteurs locaux en cohérence avec les objectifs nationaux.

A partir des documents de cadrage nationaux, des commissions ont engagé des réflexions régionales et interrégionales sur le diagnostic, les enjeux et les objectifs d'amélioration de ces services, par l'intermédiaire de la Conférence régionale d'Aménagement et de Développement du Territoire (CRADT). La DATAR a alors synthétisé l'ensemble des schémas régionaux afin de réaliser neuf projets de schémas de service collectifs nationaux. Ceux-ci ont été adoptés par décret du Premier Ministre (n°2002-560) et publiés au Journal Officiel du 24 avril après avis des Conseils régionaux, des CRADT et du Conseil National de l'Aménagement et du Développement du Territoire (CNADT). Ils sont disponibles librement en préfecture de région ainsi que sur le site de la DATAR (**www.datar.gouv.fr**).

D'après la LOADDT (art. 22), *«le Schéma de Service Collectif de L'Energie [(SSCE)] définit, dans le cadre de la politique nationale de l'énergie, les objectifs d'exploitation des ressources locales d'énergies renouvelables et d'utilisation rationnelle de l'énergie concourant à l'indépendance énergétique nationale, à la sécurité d'approvisionnement et à la lutte contre l'effet de serre.*

A cette fin, il évalue les besoins énergétiques prévisibles des régions, leur potentiel de production énergétique, leurs gisements d'économies d'énergie et les besoins en matière de transport d'énergie.

Il détermine les conditions dans lesquelles l'Etat et les collectivités territoriales pourront favoriser des actions de maîtrise de l'énergie ainsi que de production et d'utilisation des énergies renouvelables en tenant compte de leur impact sur l'emploi et de leurs conséquences financières à long terme.

Le schéma comprend une programmation des perspectives d'évolution des réseaux de transport de l'électricité, du gaz et des produits pétroliers.»

Chaque CRADT est invitée à rattacher à son fonctionnement une commission régionale de suivi et d'évaluation du SSCE. La possibilité est offerte de mettre en place un réseau d'Observatoires régionaux de l'énergie, associant les fournisseurs de données de production et de consommation d'énergie et les organismes publics concernés, sous la coordination de l'Observatoire de l'Energie (instance interministérielle). La région devient ainsi un véritable acteur de la politique énergétique.

Le Schéma de Service Collectif des Transports (voyageurs et marchandises) affiche une volonté de rééquilibrage intermodal au profit des transports en commun en milieu urbain et périurbain, ainsi qu'aux transports alternatifs à la route pour les transports interurbains, avec un doublement du fret ferroviaire dans les dix ans. Ceci nécessite donc une inversion des tendances actuelles. Ces objectifs prennent en compte de manière explicite l'enjeu des changements climatiques.

Après le bilan intermédiaire des CPER en 2003, les schémas de service collectifs verront leur première révision en 2005, avec possibilité de modifier les fiches régionales, permettant ainsi des réorientations dans la planification à 20 ans.

Le Schéma de Service Collectif des Transports affiche une volonté de rééquilibrage intermodal au profit des transports en commun en milieu urbain et périurbain, ainsi qu'aux transports alternatifs à la route pour les transports interurbains, avec un doublement du fret ferroviaire dans les dix ans.

Les négociations des futurs Contrats de Plan Etat région en 2007 permettront ainsi d'obtenir les financements nécessaires au soutien des objectifs, créant une véritable dynamique entre des horizons à court et moyen terme pour l'aménagement du territoire. Le suivi et l'évaluation de ces schémas doivent être particulièrement soignés, leur mise en œuvre devant être cohérente, au niveau local comme national, avec les objectifs du PNLCC.

Les bilans énergétiques régionaux

Le Réseau des Agences régionales de l'Energie (RARE) et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) ont mis en place, depuis le début de l'année 2000, un groupe de travail dédié à l'élaboration de méthodologies d'observation de l'énergie en région.

Ce groupe, auquel se sont associés la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre et l'Observatoire de l'Energie, répond aujourd'hui à de nombreux besoins en matière d'aide à la connaissance, en particulier celui d'inventaires des émissions de gaz à effet de serre au niveau infra-national : il propose une méthodologie simplifiée permettant de réaliser, à partir du recensement de l'ensemble des données disponibles en région, un bilan énergétique régional.

La maîtrise des consommations d'énergie est par nature une démarche territoriale puisqu'elle touche l'ensemble des acteurs locaux : industriels, entreprises de transport, collectivités locales, services publics et privés, ménages.

De plus, la région est l'entité géographique, administrative et politique la mieux adaptée pour développer des programmes de maîtrise des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables. Elle vient à ce titre de se voir reconnaître plusieurs rôles : suivi du schéma de services collectifs de l'énergie (après avoir été associée à son élaboration), participation à l'observatoire du service public de l'électricité, autorité organisatrice des Transports Express régionaux (TER)...

L'élaboration de ces programmes exige d'établir une représentation chiffrée et fine de la réalité énergétique régionale. Le bilan des consommations d'énergie finale est l'outil approprié, car il permet d'identifier les enjeux régionaux et de comprendre les effets des politiques menées.

Dans ce bilan, les consommations finales sont réparties par produits énergétiques (produits pétroliers, charbons, énergies renouvelables dont le bois, électricité, chaleur, gaz naturel) et par secteurs de consommation : industrie, sidérurgie, habitat, tertiaire, agriculture, transport. Ce bilan peut être utilement complété par un recensement de la production d'énergies renouvelables.

Les cahiers techniques, présentant les résultats des travaux du groupe RARE / ADEME / MIES / Observatoire de l'Energie, dédié à l'observation de l'énergie en région, ont été publiés et diffusés au début du mois de décembre 2002, lors des Assises de l'énergie à Grenoble.

Des Permis d'Emissions régionaux ?

Même s'ils ne sont pas prévu dans le PNLCC, il pourrait être intéressant de mettre en place des Permis d'Emissions régionaux sur le Modèle des Permis d'Emissions Nationaux. Devant la faiblesse des flux financiers en jeu à cette échelle, ceux-ci n'auraient pas vocation de création de marchés régionaux en tant que tels, mais offriraient un intérêt didactique avec définition d'objectifs chiffrés.

Des outils spécifiques aux collectivités territoriales

Le Contrat ATEnEE

A l'initiative du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE), (devenu Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable - MEDD), l'ADEME et la DATAR ont élaboré le Contrat ATEnEE (Actions Territoriales pour l'Environnement et l'Efficacité Energétique).

Le Contrat ATEnEE a pour objectif d'accompagner les territoires de projet définis par la LOADDT en 1999 (agglomérations, pays, Parcs Naturels régionaux) dans l'élaboration d'un projet global intégrant les enjeux environnementaux et d'efficacité énergétique. Il permet d'intégrer la dimension développement durable au sein du territoire, par une approche transversale, permettant de conjuguer équilibres écologiques avec développement économique, solidarité sociale et qualité de vie des citoyens.

Il vise en effet à :

· doter ces territoires d'une capacité d'expertise interne dans ces domaines,

· apporter une aide méthodologique et un soutien d'animation,

· construire un plan d'action, en mobilisant l'ensemble des acteurs locaux : citoyens, acteurs économiques (tertiaire, industrie, agriculture...), associations,

· tout en assurant une évaluation.

ATEnEE s'adresse a des structures se trouvant à différents niveaux de maturité :

• **A - structure en émergence :** délimitation du périmètre du projet, absence de moyens et d'organisation adaptés ;

• **B - structure en cours de constitution :** périmètre du projet approuvé, nécessité d'un appui méthodologique ;

• **C - périmètre définitif arrêté :** nécessité d'un appui pour la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du programme d'action.

Le Contrat ATEnEE correspond à une volonté coordonnée d'accompagnement de la démarche de développement durable au sein des territoires. Cet accompagnement est d'ordre organisationnel et financier et permet de prolonger ou enrichir les démarches existantes de type Agenda 21, chartes d'environnement, projets d'agglomération ou chartes de pays. Les aides dégagées peuvent s'inscrire dans le cadre des CPER, mais ATEnEE permet également la mobilisation du FNADT (Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire) et facilite l'accès aux fonds structurels européens.

Selon ces différents niveaux de maturité du projet, des aides financières sont disponibles au niveau de la gestion globale du projet (animation, études, programmation...), de la mise en œuvre des actions définies et des mesures d'accompagnement nécessaires (évaluation, formation, communication...).

Sur le plan organisationnel, le Contrat ATEnEE s'appuie sur les outils méthodologiques existants, mais également sur deux nouveaux : le Plan Environnement Collectivité (PEC) et l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU).

Un appel à projets est actuellement en cours. Il fait l'objet de plusieurs vagues de sélection jusqu'au 31 décembre 2003, visant 50 contrats fin 2002.

La sélection est réalisée par un jury régional composé des représentants de l'Etat (Secrétariat Général pour les Affaires régionales), de la délégation régionale de l'ADEME, du Conseil régional et des acteurs du développement local. Le choix sera fonction de la pertinence du projet, de son caractère opérationnel, de l'efficacité économique, sociale et environnementale, de la mobilisation de la population et des différents acteurs... Les lauréats seront intégrés à un réseau d'échange d'expériences.

Le document complet de présentation du Contrat ATEnEE est disponible sur le site www.ademe.fr/htdocs/actualite/appels/Documents/atenee_i.pdf.

Le dossier de candidature est disponible sur le site www.ademe.fr/htdocs/actualite/appels/Documents/atenee_d.pdf.

En Ile-de-France, l'ARENE, la DIREN et l'ADEME Ile-de-France ont créé un site présentant divers outils de développement durable www.areneidf.com/recherche/col/outils/introa21.htm.

Le Plan Environnement Collectivité (PEC)

Nous avons abordé tout à l'heure l'intérêt de la mise en place d'un management environnemental dans le lancement d'une politique de lutte contre les changements climatiques.

Le PEC est une méthode d'accompagnement progressive de toutes les collectivités souhaitant s'engager dans une démarche de management environnemental, répondant à la diversité des attentes des collectivités et mettant à leur disposition des outils de suivi et d'évaluation de la politique environnementale.

Il est composé d'un guide opérationnel comprenant trois cahiers méthodologiques :

· S'engager dans le projet : formalisation et organisation des étapes du projet ;

· Faire un état des lieux à partir des thèmes territoire, déplacements, air, énergie, eau, risques, sols et sous-sol, bruit. Il permet d'arriver à une synthèse et une hiérarchisation des problématiques et à la mise en place d'un tableau de bord, selon le référentiel RESPECT (Référentiel d'Evaluation et de Suivi des Politiques Environnementales des Collectivités Territoriales). Pour plus d'informations sur RESPECT, cf.

http://www.respect.asso.fr/accueil.php

· Réaliser un plan d'actions visant la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME) répondant aux exigences des normes ISO 14000 et Eco-Audit (EMAS).

Il est accompagné de fiches pratiques relatives à chacune des trois étapes, portant sur les aspects organisationnels et techniques de la politique environnementale de la collectivité et lui permettant d'identifier ses points forts et faibles. L'ADEME propose différentes aides spécifiques.

L'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU)

Devant le constat de l'impact des choix d'urbanisme sur l'environnement, l'AEU est une étude préalable aux choix d'aménagement (projets d'urbanisme ou, plus largement, documents de planification). Elle vise à faire valoir les enjeux environnementaux dans la définition et l'organisation de ces projets et a vocation d'assistance à la maîtrise d'ouvrage. Ceci comprend notamment l'usage rationnel de l'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables. Il s'agit d'une approche globale et transversale portant au moins sur huit champs (énergie, déplacements, eau et assainissement, paysage et environnement climatique, environnement sonore, déchets, sites et sols pollués, biodiversité).

L'ADEME propose des aides aux collectivité à hauteur de 50% du coût de la démarche. Pour un projet d'aménagement (quartier, îlot, zone d'activité...), l'assiette de l'aide est plafonnée à 20 000 € et pour un outil de planification (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme, Programme Local de l'Habitat) à 50 000 €.

Pour plus d'informations sur les aides disponibles : www.ademe.fr/htdocs/presentation/aidefinanciere/documents/management2.pdf.

Trois réseaux européens et internationaux de villes se sont constitués depuis 1990, afin d'encourager, d'échanger et de capitaliser les expériences dans le domaine de la planification énergétique et de la lutte contre les changements climatiques :

• le Conseil international pour les initiatives locales (ICLEI) anime une Campagne des villes pour la protection du climat.
Début 2002, plus de 500 villes à travers le monde y participent, dont 134 en Europe (mais aucune ville française), contribuant à hauteur de 8% aux émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. L'objectif de l'ICLEI est la prise en compte des changements climatiques dans les politiques locales avec la mise en œuvre d'une véritable politique intégrée.

Les collectivités participant à la Campagne pour la Protection du Climat s'engagent à mettre en œuvre la démarche suivante :

• réaliser un inventaire des émissions et de l'énergie ;

• estimer les émissions et la consommation d'énergie (scénario «laisser-faire») ;

• établir un objectif de réduction des émissions ;

• constituer un Plan d'Action Local et obtenir son approbation ;

• mettre en œuvre les politiques.

Pour plus d'informations, consulter le site :

http://www.iclei.org/ .

• l'Alliance Climat regroupe quant à elle plus de 1000 petites et moyennes villes européennes qui se déclarent agir en solidarité avec les peuples indigènes des forêts tropicales. Elle a lancé en 2002 son deuxième concours visant à primer les meilleures initiatives locales pour lutter contre les changements climatiques.

• Energie-Cités, dont le siège est à Besançon, compte plus de 100 villes membres et travaille avec plusieurs centaines de villes européennes sur les questions d'efficacité énergétique, d'énergie renouvelables et de réduction des émissions atmosphériques.

Le WWF met également en place une *«initiative des villes pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre»*.

Tous ces outils font partie d'une volonté coordonnée d'ancrage des principes du développement durable au niveau territorial, la lutte contre les changements climatiques en étant un axe prioritaire. La législation évoquée précédemment donne de nombreux autres outils aux élus vis-à-vis de ces problématiques, dont certains seront présentés dans les parties consacrées aux différents domaines d'action. Les élus et les techniciens peuvent également s'appuyer sur le Mémento des Décideurs, ouvrage publié en 1999 par la MIES qui sera remis à jour prochainement, composé de fiches pratiques sur les divers domaines d'action possibles.

Par ailleurs, de nombreuses associations spécialisées sur ces thèmes ont accumulé de l'expérience et une capacité d'expertise. C'est par exemple le cas de AMORCE, association carrefour des collectivités territoriales et des professionnels, adhérente du Comité 21

http://www.amorce.asso.fr

Les entreprises •

Les entreprises ont également un rôle essentiel à jouer, avec à la clé des enjeux importants en termes d'image, mais également en termes financiers.

En effet, d'après une enquête réalisée par l'ADEME en 2001, 89% du grand public estime que les activités industrielles sont une des causes principales de l'effet de serre additionnel. En fait, les émissions de GES liées aux process de production de l'industrie manufacturière représentent 21% du total en France en 1998 et sont en diminution constante depuis 1990. Un changement des mentalités nécessite un engagement fort des industriels. Ceci passe notamment par une communication plus large auprès du public par le biais de rapports environnementaux ou développement durable à large diffusion, notamment près des sites d'implantation des entreprises. Pour gagner en crédibilité, ces rapports doivent s'appuyer sur des indicateurs et des méthodes de calcul des émissions certifiés.

Il faut cependant distinguer les PME-PMI des grandes entreprises. En effet ces dernières, surtout les multinationales, disposent en général d'un niveau d'information élevé sur la problématique des changements climatiques. Elles ont très souvent mis en place ou entrepris de mettre en place un Système de Management Environnemental (SME) type ISO 14000 ou Eco-Audit (EMAS) sur leurs sites ou certains d'entre eux. Ce SME implique une connaissance et un suivi de l'impact de l'entreprise sur l'environnement ainsi qu'une démarche d'amélioration continue dans la prise en compte et l'atténuation de cet impact.

Des pistes d'action

Si certaines entreprises ou domaines d'activité tels que la cimenterie, la verrerie... sont intrinsèquement responsables d'émissions importantes de gaz à effet de serre dans le cadre de leur production, la plupart sont également impliqués dans les changements climatiques, du fait de l'importance des émissions dues aux transports (acheminement des matières premières et des produits, déplacements des employés et des clients), aux bâtiments, à l'utilisation de mobilier et de consommables dont la fabrication est à l'origine d'émissions... Comme cela a été évoqué pour les collectivités, les transports et l'habitat (bâtiments d'entreprise) sont les secteurs les plus consommateurs en énergie et émetteurs de gaz à effet de serre. On considère que chaque emploi dans le tertiaire consomme plus d'une TEP (tonne équivalent pétrole) par an.

Au delà de l'utilisation de filtres, la modification des procédés de fabrication, la maîtrise de la demande énergétique, la rationalisation des consommations, l'utilisation d'énergies renouvelables ou alternatives pour le chauffage des locaux et les procédés de fabrication, l'isolation thermique des locaux, la mise en place d'une flotte de transports propres... sont autant de moyens de réduire les émissions de GES.
Les co-bénéfices tels qu'une diminution importante des frais de fonctionnement, l'amélioration de la compétitivité par la mise en place de technologies plus viables et plus concurrentielles... sont évidemment des moteurs pour l'action.

D'autres secteurs tels la gestion des déchets et des effluents interviennent également.

On considère que chaque emploi dans le tertiaire consomme plus d'une TEP (tonne équivalent pétrole) par an.

Les co-bénéfices tels qu'une diminution importante des frais de fonctionnement, l'amélioration de la compétitivité par la mise en place de technologies plus viables et plus concurrentielles... sont évidemment des moteurs pour l'action.

Les entreprises ont une responsabilité importante dans le choix du lieu d'implantation. Ce lieu conditionne en effet de manière forte les distances de déplacement évoquées ci-dessus (fournisseurs, employés, clients...), mais également le ou les modes de transport possibles : une ligne de transports en commun proche d'une entreprise permettra de réduire le nombre de personnes utilisant la voiture, la présence d'un canal permettra d'envisager les possibilité de transport fluvial de marchandises, de même pour une voie ferrée. Le simple facteur «emplacement» peut conditionner de manière importante (positive ou négative) les émissions futures de gaz à effet de serre de l'entreprise et doit être intégré aux critères de choix d'implantation.

Parmi les nombreuses recommandations en terme de transports, les entreprises ont un levier d'action qu'il convient de souligner au niveau du renouvellement du parc automobile français. En effet, 40% des automobiles vendues en France sont achetées par des entreprises et revendues deux à quatre ans après à des particuliers. Les entreprises contribuent donc de manière très significative aux possibilités d'introduction plus massive de véhicules «propres» dans le parc automobile. L'utilisation de véhicules au rendement énergétique plus efficace permettrait aux entreprises de réaliser des économies de plus de 530 millions d'euros sur 3 ans. En comptabilisant les consommations de carburant évitées par les entreprises puis par le public, cet effort permettrait une économie nationale de plus de 1 million de TEP. Dans ce but et dans le cadre du PNAEE, des aides à l'acquisition de véhicules GPL, GNV, électriques ou hybrides ont été créées.

La loi SRU a redonné une impulsion à un outil déjà existant et très intéressant appelé Plan de Mobilité des Salariés concernant les entreprises mais également les administrations, autrement connu sous le nom de Plan de Déplacement d'Entreprise (PDE). Un PDE consiste à *«mettre en œuvre un ensemble cohérent d'actions destiné à inciter les salariés ou usagers à réduire leur utilisation individuelle de la voiture au profit des autres modes ou usages»*[4]. Son élaboration nécessite d'associer tous les acteurs concernés par les transports (salariés, visiteurs, fournisseurs, clients, livraisons...), en développant une véritable stratégie de gestion de la demande en déplacements. Chaque PDE est unique, car adapté à chaque établissement, en fonction des opportunités et des contraintes.

Les déplacements domicile-travail ainsi que professionnels sont, en effet, respectivement les premier et troisième motifs de déplacements les plus consommateurs en kilomètres parcourus (le taux d'occupation moyen d'une voiture est de 1,3 personne, mais seulement de 1,1 sur les trajets domicile-travail...).

40% des automobiles vendues en France sont achetées par des entreprises et revendues deux à quatre ans après à des particuliers. Les entreprises contribuent donc de manière très significative aux possibilités d'introduction plus massive de véhicules «propres» dans le parc automobile.

[4] Plan de mobilité pour les salariés, CERTU-CREDOC, juillet 2001

Selon Nestlé France et Eurodisney, chaque voiture évitée leur épargne une dépense de 1 500 euros en parking et 600 à 900 euros pour le propriétaire par an. Des avantages, tels que la diminution du nombre d'accidents de voiture (donc des cotisations sociales et des assurances) et des encombrements (donc des difficultés d'accès), le renforcement de la culture d'entreprise par l'intermédiaire de mesures comme le covoiturage, les retombées en terme d'image... ont déterminé ces entreprises à mettre en place un PDE, en plus de l'impact environnemental (lutte contre les changements climatiques, pollution atmosphérique urbaine...).

De plus en plus de Plans de Déplacements Urbains incitent les entreprises et les établissements publics à réaliser des plans de mobilité des salariés, encore trop peu développés, et un service de conseil en mobilité aux établissements importants est obligatoire pour toutes les villes de plus de 100 000 habitants. La DG TREN (transport-énergie) de l'Union européenne a d'ailleurs mis en place l'EPOMM *(European Platform On Mobility Management*

http://www.certu.fr/transport/epomm.htm

afin de promouvoir le développement du management de la mobilité en Europe et d'harmoniser les pratiques entre les différents pays. Le programme européen SAVE a permis de mettre en place le *Toolbox* (boite à outil) qui expose sur Internet toutes les modalités de mise en œuvre d'un PDE, permet d'établir un diagnostic de sa propre situation à l'aide d'un questionnaire standardisé, et propose un calcul coût/bénéfice du PDE pour chaque mesure sélectionnée

http://www.mobilitymanagement.be

Pour plus d'informations, il est possible de consulter auprès du CERTU le rapport d'étude intitulé *Plan de mobilité* pour les salariés élaboré dans le cadre du PREDIT.

Voir aussi le site de l'ARENE Ile-de-France : http://www.areneidf.com/recherche/tra/forums/forum11.htm.

Afin de contribuer à la réduction des émissions, de renforcer leur compétitivité et d'anticiper la création de nouvelles réglementations contraignantes, de nombreuses grandes entreprises prônent une démarche volontaire (pro-active) de réduction de leurs émissions. Ainsi le MEDEF (Mouvement des entreprises de France), l'AFEP-AGREF (Association française des entreprises privées) et EpE (Entreprises pour l'environnement) ont mis en place en octobre 2002 l'Association des entreprises pour la réduction de l'effet de serre (AERES). Son objectif est de coordonner et de valider les prochains engagements quantifiés de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre de chaque entreprise adhérente.

D'ores et déjà, 20 entreprises et 3 fédérations professionnelles du ciment, du papier et du verre, responsables de plus de 80% des GES émis par l'industrie française, ont adhéré à l'association en qualité de membres fondateurs. Chaque entreprise adhérente doit fixer dans son engagement particulier des objectifs quantifiés de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre sur les deux périodes 2003-2004 et 2005-2006-2007. L'engagement des entreprises porte sur des objectifs spécifiques par unité de production ou sur des plafonds d'émissions en valeur absolue. Elles peuvent atteindre cet objectif en recourant à l'ensemble des moyens mis à leur disposition : investissement, amélioration des processus de production, expérimentation d'un marché d'échange lié aux gaz à effet de serre, intervention dans les domaines du transport et du tertiaire, recours aux mécanismes de flexibilité prévus au Protocole de Kyoto.

La vérification de la réalisation des objectifs sera assurée par l'AERES. L'association pourra éventuellement suggérer la modification des objectifs, définir les méthodes de mesure de ces émissions et prononcer des sanctions à l'encontre des entreprises ne respectant pas ses obligations.

Le produit de cette sanction sera affecté à des actions collectives de recherche et de soutien aux PME/PMI pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Ce projet suscite un certain scepticisme de la part des ONG de l'environnement qui considèrent que les engagements volontaires ne font pas référence et sont inférieurs aux objectifs qui avaient été fixés et acceptés dans le cadre du PNLCC. Ils ont également critiqué la demande des entreprises de pouvoir réviser ces engagements en cas de changement significatif des circonstances économiques. Le marché européen des droits d'émission de CO_2 ne sera lancé qu'à partir de 2005, mais les entreprises pourront échanger des autorisations d'émission en France dès 2003.

Près de 200 entreprises de treize pays sont rassemblées au sein de l'association *«e-mission 55 - Business for Climate»*, créée en mai 2001 pour soutenir l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto au plus tard en 2002. Ces entreprises, représentant un chiffre d'affaire cumulé de plusieurs centaines de milliards d'euros, estiment que le Protocole est transparent et équitable et peut offrir des avantages compétitifs à long terme, de nouvelles opportunités commerciales dans un grand nombre de secteurs, ainsi que des solutions innovantes en matière de gestion des risques industriels.

Près de 200 entreprises de treize pays sont rassemblées au sein de l'association «e-mission 55 - Business for Climate», créée en mai 2001 pour soutenir l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto au plus tard en 2002.

L'implication des PME-PMI

Impliquer les PME-PMI dans la lutte contre les changements climatiques est également un enjeu clé difficile à réaliser. En effet, contrairement aux grandes entreprises, elles ne sont pas directement impliquées sur la scène nationale ou internationale et ne se sentent donc pas directement concernées. Pourtant les gisements d'économies d'énergie y sont aussi importants que dans le cas des grandes entreprises si on les considère en cumulé.

L'ADEME a donc décidé début 2002 d'intensifier son action auprès des PME-PMI, s'appuyant en cela sur une enquête mettant en avant leur manque d'information sur la maîtrise de l'énergie, la réduction des pollutions et les aides publiques existantes. D'après cette enquête, les PME-PMI sont pourtant particulièrement préoccupées par leurs consommations d'énergie. Il est à noter que parmi les aides destinées aux entreprises (renseignements par l'intermédiaire du numéro azur 0 810 060 050 et des délégations régionales), l'ADEME a mis en place pour les PME-PMI dans le cadre du Programme National d'Amélioration de l'Efficacité Energétique (PNAEE) :

• Un Fonds d'Investissement De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (FIDEME) apportant une assistance aux investissements d'économie d'énergie.

• Un FOnds de Garantie pour les Investissements de Maîtrise de l'Energie (FOGIME) permettant d'obtenir une garantie sur les emprunts à hauteur de 70% auprès de la Banque du Développement des PME (BDPME).

Un des objectifs est d'arriver à 2500 à 3000 pré-diagnostics dans les PME/PMI en 2002.

Le Medef a proposé une convention cadre avec l'Ademe pour inciter les PME-PMI à se mobiliser pour la réduction des émissions de GES.

Un autre moyen d'action pourrait être la mise en place au niveau français d'un mécanisme proche du Mécanisme de Développement Propre et de la Mise en Œuvre Conjointe, où les grandes entreprises finançant des réductions d'émission au sein de PME-PMI se verraient attribuer des crédits d'émissions correspondants.

L'entreprise
ST Microelectronics est le 3ème fabricant mondial indépendant de semi-conducteurs. Cette entreprise a publié un premier décalogue environnemental en 1994 (dix lois incontournables en matière d'environnement), puis un second. Trois raisons sont à l'origine de ces engagements :

• la demande des consommateurs : anticipation de nouvelles contraintes comme le recyclage des appareils électroniques, demandes spécifiques de clients, image de marque ;

• la responsabilité sociale envers ses salariés, mais également envers les parties prenantes et la société dans son ensemble ;

• les gains financiers permis par la réduction des consommations d'énergie.

Le second décalogue, publié en 2000, a été orienté vers l'application du Protocole de Kyoto avec un objectif de zéro émission de gaz à effet de serre en 2012.

Cet objectif comprend tout d'abord la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins un facteur 10 en 2010 par rapport en 1990, soit un effort de réduction de 5% chaque année. Il implique d'améliorer l'efficacité énergétique et de limiter l'utilisation de produits chimiques, notamment les PFC[5] dont le PRG, c'est à dire la contribution à l'effet de serre, est 6500 à 9200 fois plus importante que le CO_2. L'utilisation des énergies renouvelables est également à développer avec un objectif d'au moins 5% de l'ensemble des sources d'énergie en 2010.

Toutes les émissions non supprimées devront être compensées par la reforestation (puits de carbone) dans les pays où sont situées les usines (France, Italie, Etats-Unis, Australie, Maroc...). Georges Auguste, Vice-Président Corporate en charge de la qualité et de l'environnement, estime cependant que le programme relatif aux énergies renouvelables est plus satisfaisant à terme que la reforestation, dont le bénéfice est limité à une trentaine d'années.

Il est à noter également que tous les sites de l'entreprise dans le monde sont certifiés ISO 14001 ou EMAS depuis 1997 et que les fournisseurs et sous-traitants sont incités et assistés dans la mise en place d'une de ces certifications. De même, tous les employés reçoivent une formation de sensibilisation à l'environnement par l'intermédiaire de *ST-University*, proposée également aux fournisseurs et sous-traitants.

Le 20 mars 2002, l'Agence Américaine pour la Protection de l'Environnement (EPA) a décerné à ST le trophée de la protection climatique 2002, récompensant les initiatives exceptionnelles, l'engagement personnel et les réalisations techniques.

[5] *PFC : PolyFluoroCarbones*

Une présentation plus complète des différents domaines d'action pour la lutte contre les changements climatiques (transports, habitat...) est proposée dans cet ouvrage.

Il est également possible de se référer au Mémento des Décideurs pour information, ouvrage publié en 1999 par la MIES qui sera remis à jour prochainement, composé de fiches pratiques sur les divers domaines d'action possible, comme indiqué précédemment.

Les synergies entre acteurs •

La lutte contre les changements climatiques nécessite une efficacité et une cohérence maximale dans la mise en œuvre des politiques nationales et locales. Il faut pour cela veiller à favoriser le plus possible les interactions entre les différents acteurs : c'est en effet en prenant en compte les préoccupations, le savoir-faire, l'expertise, les pratiques de toutes les parties prenantes qu'il sera possible de déboucher sur une véritable synergie profitable à tous.

C'est, entre autres, cet objectif de synergie qui a motivé la création de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer (Décret n°2002 328 JO du 8 mars 2002). Celui-ci vise notamment une meilleure coordination entre scientifiques français.

Dans la Charte des agences régionales et locales de maîtrise de l'énergie en Europe, il est d'ailleurs précisé que *«pour œuvrer efficacement et éviter les doubles emplois, il est capital que les différents niveaux de collectivités (Etats, régions, provinces, comtés, départements, districts, municipalités etc..) s'impliquent et œuvrent en parfaite synergie»*.

Il est précisé également qu' *«il est très important d'échanger les expériences, notamment entre autorités régionales et locales de différents Etats européens, afin de diffuser le plus largement possible les exemples de bonnes pratiques ainsi que les technologies les plus performantes»*.

La diffusion de l'information, notamment par l'intermédiaire des bonnes pratiques, est en effet particulièrement intéressante car elle permet de généraliser les actions ayant démontré des résultats positifs ou de tirer parti des échecs d'autres organismes.

C'est en prenant en compte les préoccupations, le savoir-faire, l'expertise, les pratiques de toutes les parties prenantes qu'il sera possible de déboucher sur une véritable synergie profitable à tous.

Les collectivités et les entreprises

Les collectivités territoriales ont un rôle d'implication et d'accompagnement des entreprises situées sur leur territoire. La région a un rôle déterminant d'impulsion et de coordination des programmes d'action, comme le démontre la région Bourgogne.

Le Conseil régional de Bourgogne a mis en place en 1993 le Programme PROMETHEE (programme régional des meilleures technologies environnementales pour les entreprises), en partenariat avec la Direction régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), Chambre régionale de Commerce et d'Industrie, au titre du Contrat de Plan Etat région (CPER) 1994-1999. EdF en est partenaire. Ce programme a deux objectif principaux :

• l'approche globale des problèmes environnementaux au sein des industries, par le biais d'actions collectives, pouvant mener à la mise en place d'un système de management environnemental.

• l'aide aux investissements sur des projets de réduction de la pollution à la source par l'utilisation de technologies propres.

Sur la période 1994-1999, 25 dossiers concernant les technologies propres ont été soutenus pour un montant total de subventions de 2,7 millions d'euros. D'après le bilan de cette période, *«les résultats obtenus, tant au niveau de l'environnement (taux moyen de réduction des pression sur l'environnement de 70%), qu'au niveau économique (temps de retour sur investissement moyen de 5 ans), prouvent les atouts d'une technologie propre par rapport à un outil de dépollution»*. Ce programme a également permis la réalisation d'une base de données sur les technologies propres et la diffusion en 1995 et 96 d'une revue trimestrielle intitulée «Technologies propres & sobres».

Cette opération a été reconduite dans le Contrat de plan 2000-2006 avec l'ADEME (annexe au CPER), la DRIRE et l'Union Européenne, avec notamment comme objectif explicite *«la prévention de l'effet de serre et l'amélioration de la qualité de l'air, par la relance de la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables»*.

Ce programme, dans le cadre du PREMED (Programme régional Environnement Maîtrise de l'Energie Déchets), comporte trois types d'actions :

• les actions collectives visant à développer une dynamique de groupe et un échange d'expériences, au niveau des entreprises mais également des associations, collectivités locales, coopératives, chambres consulaires... L'aide peut aller jusqu'à 80% du coût du programme ;

• les aides au conseil, destinées aux PME (pré-diagnostic, diagnostic, étude de faisabilité) ;

• les aides à l'investissement, destinées aux entreprises et groupements d'entreprises mais prioritairement aux PME (technologies propres et sobres, maîtrise de l'énergie, gestion des déchets, qualité de l'air, dépollution de l'eau).

En 2001, le programme a permis de financer dix entreprises dans le cadre de la maîtrise de l'énergie (118 000 €), dix-sept pour la gestion des déchets (316 000 €), dix pour le management environnemental (77 600 €), sept pour l'air et les technologies propres (61 400 €) et vingt-deux pour le Plan Bois Energie (178 200 €).

Le Schéma d'environnement industriel de la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD), premier de ce type en France, ainsi que les dispositifs de concertation entre entreprises et collectivités locales, ont permis de réduire les rejets atmosphériques et d'inciter les entreprises à être toujours plus performantes. En cours de révision, la CUD travaille actuellement au développement des principes de l'écologie industrielle.

La coopération décentralisée

Concernant les programmes de coopération entre collectivités, nous avons évoqué précédemment le réseau des «villes pour la protection du climat» élaboré à l'initiative de l'ICLEI, l'Alliance Climat et Energie-Cités. La Fédération Canadienne des Municipalités (FCM), organisme reconnu depuis 1901, possède un réseau très intéressant de «Collectivités viables» particulièrement actif en environnement, dont un programme est consacré à l'intégration de la problématique de l'effet de serre additionnel au sein des politiques municipales. La FCM a d'ailleurs violemment critiqué la position du gouvernement canadien vis-à-vis de la ratification du Protocole de Kyoto qui s'est ensuite engagé à Johannesbourg.

La MIES a publié une plaquette intitulée «De l'action locale à l'action internationale» pour sensibiliser les élus et services sur les changements climatiques : http://www.effet-de-serre.gouv.fr/main.cfm?page=fr/solutions/solutions.htm

Les entreprises ont également leur réseau de soutien au Protocole : le *«e-mission 55 - Business for Climate»*, créée en mai 2001.

De nombreuses associations de défense de l'environnement, d'usagers de transport et d'alternatives énergétiques se sont également rassemblées au sein du Réseau Action Climat, association représentant en France le réseau mondial d'ONG, le Climate Action Network.

Le WWF (*World Wildlife Fund*) est l'un des rares organismes à réaliser des actions dans ce domaine auprès de tous les types d'acteurs, aussi bien le grand public (mallette pédagogique...) que les entreprises (programme climate savers) et les collectivités (initiative des villes pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre).

Le programme Climate Savers a pour but de mobiliser les entreprises sur les enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Des multinationales comme Johnson & Johnson, IBM ou Lafarge ont accepté de fixer des objectifs de réduction de leurs émissions de CO_2, des entreprises américaines s'étant engagées de manière bien plus stricte que ne le prévoit le Plan Bush. (***http://www.panda.org/climate/savers.cfm***).

En 2000, Lafarge a émis plus de 45 millions de tonnes de CO_2, liées pour 95% à la production de ciment : il s'agit du principal enjeu environnemental du groupe. Dans le cadre de son partenariat avec le WWF, Lafarge s'est publiquement engagé à réduire ses émissions de CO_2 dans le monde de 20% par tonne de ciment produite, sur la période 1990-2010. Cet engagement équivaut à une réduction de 15% du niveau absolu de ses émissions dans les pays industrialisés sur la même période.

Le WWF s'appuie sur une méthode de calcul différente de celle de Lafarge, qui tient compte des émissions liées au brûlage des déchets, en particulier ceux d'origine fossile. Ainsi le WWF accueille Lafarge dans son programme *«Climate Savers»* sur la base d'un engagement de réduction de 10% dans les pays industrialisés. En effet, la méthode de calcul utilisée par Lafarge fait abstraction des émissions de CO_2 liées à l'emploi de combustibles de substitution à base fossiles, partant du principe que ces derniers auraient été incinérés ailleurs mais permettent dans ce cas d'économiser des combustibles fossiles primaires. Le WWF est étroitement impliqué dans la mise en œuvre et le suivi de cette réduction >>>

>>> La stratégie de réduction des émissions de CO_2 de Lafarge repose sur trois axes :

L'efficacité énergétique : La fabrication du ciment à partir du calcaire nécessite une chaleur intense qui est produite par brûlage de divers combustibles dans les fours à ciment. Les principaux combustibles utilisés sont le charbon (35%) et le coke (35%), un carburant fossile sous-produit du raffinage du pétrole.

Les usines neuves étant les plus efficaces au niveau énergétique, elles consomment donc moins de combustible. Pour réduire la consommation énergétique des usines plus anciennes, Lafarge investit dans des améliorations de procédés (passage de la voie humide à la voie sèche, amélioration des échangeurs, des refroidisseurs, etc.).

Substitution de matières premières : Depuis 20 ans, Lafarge s'est engagé dans une politique de substitution des matières premières du ciment par des sous-produits d'autres industries sélectionnés pour leur propriétés de «liant», contribuant ainsi à réduire les quantités de minéraux extraits et les émissions de CO_2. Différents types de sous-produits peuvent se substituer aux matières premières dans le cru, s'ajouter au clinker dans le ciment, ou encore remplacer le ciment dans le béton :

Le laitier[6] de hauts-fourneaux est un sous-produit de la sidérurgie dont la production mondiale annuelle est estimée à 10% de celle de ciment, avec un taux potentiel de substitution pouvant aller jusqu'à 70% par tonne de ciment.

Les cendres volantes sont un sous-produit des centrales électriques à charbon dont la production mondiale annuelle est estimée à 30% de celle de ciment, avec un taux potentiel de substitution pouvant aller jusqu'à 30% par tonne de ciment. En l'absence de valorisation, elles sont généralement stockées ou mises en décharge avec des effets polluants importants.

Substitution énergétique : Lafarge oriente sa politique énergétique vers l'utilisation de déchets, notamment industriels, comme combustibles : huiles de vidange, solvants, pneumatiques usagés, farines animales, etc., pour autant que la sécurité liée à la manipulation et aux émissions soit garantie. Cela fournit un service à d'autres industriels et aux collectivités locales en brûlant leurs déchets tout en réduisant la facture énergétique du Groupe.

Quelques exemples :

La cimenterie d'Arcos, dans le Minas Gerais, au Brésil. Les dernières innovations en matière de technologie de production et de protection de l'environnement ont été employées pour faire de cette cimenterie une usine modèle. La nouvelle cimenterie consomme moitié moins de combustibles que l'ancienne usine (qu'elle remplace) et la consommation électrique globale est réduite de 20%.

La valorisation des cendres volantes à la cimenterie de Bouskoura, au sud de Casablanca, permet d'économiser les ressources naturelles et de réduire les émissions de CO_2. Cette pratique a également permis de réduire la pollution des sols, des nappes phréatiques et du milieu marin.

La station de broyage de Fos-sur-Mer valorise des laitiers de hauts fourneaux, sous-produits de la fabrication de l'acier issu d'une usine à proximité, ce qui permet de générer d'importantes économies d'énergie et une réduction des émissions de gaz carbonique : les économies d'énergie sont d'environ 50% par rapport aux procédés classiques de broyage et la substitution partielle du laitier au clinker de cimenterie permet une économie qui peut aller jusqu'à 20 000 TEP (tonnes équivalent pétrole) par an et donc une réduction correspondante des émissions de CO_2.

VI Les secteurs d'intervention

L'énergie 079
Les transports 091
Le bâtiment 100
Les déchets 105
L'eau 109
L'agriculture et la foresterie 109
La coopération internationale 112

Il y a émission directe de gaz à effet de serre à chaque fois que :
• on brûle des combustibles fossiles : charbon, pétrole, dans une moindre mesure, gaz ;
• on brûle des matériaux issus de matières fossiles, comme les plastiques ;
• il y a élevage de ruminants, surtout intensif, ou utilisation d'engrais ;
• il y dégradation de la matière organique (y compris des déchets).

Partant de ce constat, il y a émission directe ou indirecte de gaz à effet de serre lorsque :
• on consomme de l'énergie produite à partir de combustibles fossiles, ce qui est la grande majorité des cas dans le monde. Cela comprend aussi bien les usages domestiques, que la fabrication de matières premières (ciment, acier, aluminium, matières plastiques...) et de produits manufacturés, le chauffage des bâtiments, la potabilisation et l'assainissement de l'eau...
• on se déplace avec un véhicule utilisant des combustibles fossiles.

Les émissions de gaz à effet de serre ont donc pour origine une gamme d'activités particulièrement large, comprenant en fait pratiquement toutes les activités humaines, à des niveaux différents. Parmi celles-ci, les secteurs émettant le plus de gaz à effet de serre en France sont cependant les transports et le bâtiment. Des informations plus techniques sont disponibles sur le Mémento des Décideurs de la MIES.

Les secteurs émettant le plus de gaz à effet de serre en France sont les transports et le bâtiment. Des informations plus techniques sont disponibles sur le Mémento des Décideurs de la MIES.

L'énergie •

La situation mondiale

Selon une étude réalisée pour l'ADEME et la MIES, la consommation mondiale globale d'énergie est à l'origine de plus de 70% des émissions de gaz à effet de serre, émissions qui ont augmenté de 7% (1,5 milliards de tonnes) entre 1990 et 2000. Elles représentent actuellement 22,5 milliards de tonnes de CO_2 et le dernier rapport de l'Agence internationale de l'énergie (EIA), entité indépendante du département américain de l'énergie, indique que la consommation d'énergie mondiale devrait augmenter de 60% d'ici 2020, principalement du fait des PED.

La consommation mondiale globale d'énergie est à l'origine de plus de 70% des émissions de gaz à effet de serre, émissions qui ont augmenté de 7% (1,5 milliards de tonnes) entre 1990 et 2000.

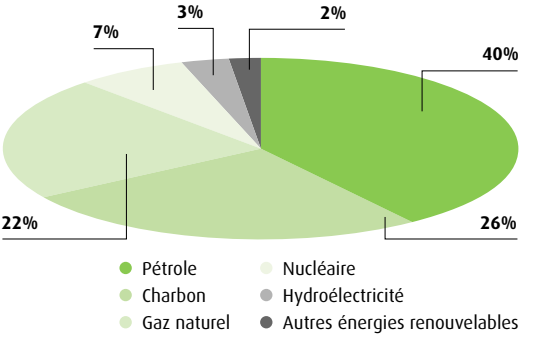


Figure 8 : *Répartition des dépenses d'énergie primaire selon la source* - Source : World energy outlook, 2000, Agence internationale de l'énergie

Les énergies fossiles représentent à elles seules 88% de la consommation d'énergie primaire mondiale et 39% de l'électricité mondiale ! Le directeur exécutif de l'Agence Internationale de l'Energie, organisme regroupant 26 pays de l'OCDE, a d'ailleurs déclaré que *«nous ne sommes pas sur le chemin d'une énergie durable, à moins que nous ne procédions à des changements considérables»*.

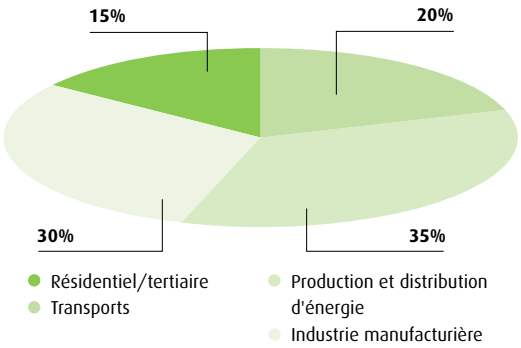


Figure n°9 : *Part de l'émission de CO2 par secteurs dans le monde en 1995*

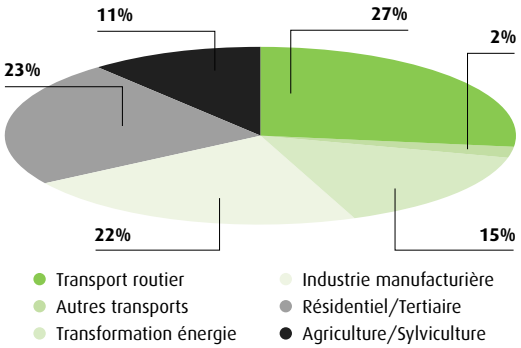


Figure n°10 : *Part de l'émission de CO2 par secteurs en France en 1998*

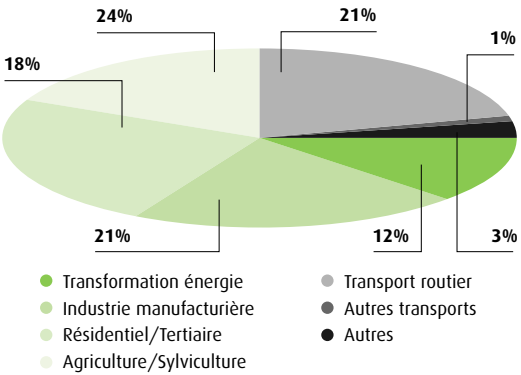


Figure n°11 : *Part de l'émission des gaz à effet de serre en France en 1998*

Ce schéma de consommation pose le problème des changements climatiques mais également de la sécurité de l'approvisionnement énergétique. D'après Dominique Dron, présidente de la Mission Interministérielle sur l'Effet de Serre, il faudrait arriver, avec une population mondiale actuelle de 6 milliards d'habitants, à des émissions de gaz à effet de serre de 0,5 tonnes de carbone par habitant, (soit un total de 3 giga tonnes). D'après le Conseil Mondial de l'Energie, le potentiel de production d'électricité d'origine renouvelable correspondrait à 25 à 42% de la production énergétique planétaire.

L'Union Européenne a rédigé un Livre Vert intitulé *«Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique en Europe»* présentant la situation européenne et les problématiques attachées :

http://europa.eu.int/comm/energy_transport/fr/lpi_lv_fr1.html

L'Union européenne est dépendante de l'extérieur dans une proportion de près de 50% de son approvisionnement énergétique, et cette dépendance devrait passer à 70% à l'horizon 2020-2030.

Cette situation devrait encore s'aggraver dans le contexte de l'élargissement, car l'Union européenne devra faire face à une demande croissante, une dépendance croissante à l'égard des combustibles importés, à une difficulté à maîtriser les émissions de gaz à effets de serre. Cela s'est fait particulièrement sentir en 2000, suite à une augmentation des prix du pétrole de 60% par rapport à 1999, année ayant vu une diminution des émissions de gaz à effet de serre dues aux transports pour la première fois depuis 1974... Au delà d'une production d'énergie plus respectueuse de l'environnement, on se tourne actuellement vers une diversification du mixe énergétique et une production mieux répartie sur le territoire. Cela permet une plus grande flexibilité ainsi qu'une moins grande sensibilité aux fluctuations du marché énergétique mondial et aux aléas climatiques. Le Livre Blanc de la Commission européenne est disponible sur le site

http://europa.eu.int/comm/energy/library/599fi_fr.pdf

L'Union Européenne a mis en place en décembre 1996 une directive relative au marché intérieur de l'électricité, visant à mettre en concurrence des opérateurs détenteurs d'un monopole, sans porter préjudice à la sécurité de l'approvisionnement des Etats membres ni à la sécurité ou à la sûreté des réseaux. Les nouveaux sites de production sont de plus soumis à certaines contraintes environnementales et les fournitures d'énergie doivent être compétitives.

Le 07 septembre 2001 une directive relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité a ensuite été adoptée. L'objectif est de doubler la part des sources d'énergies renouvelables dans le bilan énergétique pour arriver à 22% en 2010.

L'Union européenne présente sa *«campagne pour le décollage des sources d'énergie renouvelables»*, c'est à dire la stratégie et le plan d'action communautaire sur les sources d'énergie renouvelables dans un document disponible en français. Des contrats de partenariat pouvant être signés entre la Commission européenne et tout organisme public ou privé, sur la mise en œuvre de projets relatifs aux énergies renouvelables sont également présentés dans ce document :

http://europa.eu.int/comm/energy/library/t-off-fr.pdf

Pour Laurent Segalen, Directeur changement climatique, PricewaterhouseCoopers : *«La problématique du changement climatique ne peut se comprendre que dans le cadre plus large de la compétition entre le charbon et le gaz, ce qui permet de relativiser l'impact des ENR.*

Le gain compétitif d'1 MWh gaz /1 MWh charbon est d'environ 500 kg CO2. (400 contre 900).
A 25-30$/MWh sur les marchés électriques, une différence de 5$/MWh (soit une tonne de CO2 à 10$) peut faire gagner des parts de marché considérables au gaz par rapport au charbon, alors que ce dernier est plus compétitif sans intégration de l'externalité CO2.
La monétisation du CO2 est donc poussée par les gaziers car elle renforce la compétitivité de leur produit.

En revanche, les ENR seraient en péril si leurs faibles émissions de CO2 étaient leur seul argument de compétitivité. En effet, il existe beaucoup d'autres sources de réductions d'émissions de GES bien meilleur marché, et celles-ci seront mises en œuvre grâce aux mécanismes de flexibilité. Avec des tarifs de plus de 70$/MWh - soit beaucoup plus que le prix de base + CO2 - les ENR justifient leur surcoût dans d'autres aspects du développement durable que le climat : sur les plans de la technologie, des emplois, de l'indépendance énergétique...».

La situation française

Le soutien aux énergies renouvelables se traduit en France par un prix garanti. Il consiste à fixer des règles du jeu au départ, en définissant un tarif a priori. Compte tenu des installations à mettre en œuvre (notamment 7000 à 14000 MW d'éolien d'ici 2010), le système des prix garantis est en effet le plus adapté et le plus simple à instaurer, même si les prix fixés par décret n'ont pas toujours été à la hauteur des espérances.

Filière	Durée des contrats	Fourchettes de tarifs pour les nouvelles installations (valeurs HT)
Eolien	15 ans	8.38 c€/kWh pendant 5 ans puis de 3.05 à 8.38 c€/kWh pendant 10 ans selon les sites pour les 1500 premiers MW installés en France
Hydraulique	20 ans	6.1 c€/kWh pour les puissances < à 500 kVA à 5.49 ce/kWh pour les puissances supérieures + prime comprise entre 0 et 1.52 c€/kWh en hiver selon la régularité de la production
UIOM (Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères)	15 ans	4.5 à 5 c€/kWh + prime à l'efficacité énergétique de 0.3 c€/kWh au maximum
Biogaz de décharge	15 ans	5.72 c€/kWh pour les puissances < à 2 kW 4.5 c€/kWh pour les puissances supérieures + prime à l'efficacité énergétique de 0.3 c€/kWh au maximum
Biogaz de méthanisation (effluents agricoles...)	15 ans	Projet: 4.6 c€/kWh + prime à l'efficacité énergétique de 1.2 c€/ kWh au maximum
Bois		Projet: 4.9 à 6.1 c€/kWh
Photovoltaïque	20 ans	15.25 c€/kWh
Cogénération	15 ans	6.1 c€/kWh, variable selon la puissance fournie et la performance de l'installation

Tableau n° 2 : *Les tarifs de rachat de l'électricité produite à partir d'énergies renouvelables et de cogénération :*

Pour plus d'informations :

http://www.rhonalpenergie-environnement.asso.fr/Pages/dos16.htm

La production et la distribution d'électricité

En transposition de la directive européenne de décembre 1996, la France a adopté le 10 février 2000 la loi de modernisation et de développement du service public de l'électricité. Pour la France, l'objectif fixé par la directive est de passer à 21% d'électricité d'origine renouvelable, contre 15% actuellement en comptabilisant la grande hydraulique qui en représente la majeure partie.

Cette directive permet à certains consommateurs éligibles de choisir librement leur fournisseur d'électricité. Les contrats de fourniture d'énergie fixent pour une durée de trois ans le prix de vente de l'électricité et les conditions de fourniture (quantité minimale, régularité et continuité de la fourniture...), et comportent des clauses de rupture anticipée. Les contrats d'accès au réseau de transport pour la haute tension et aux réseaux de distribution d'électricité pour les lignes de moyenne et basse tension sont conclus entre le gestionnaire du réseau de transport ou de distribution (RTE, entité distincte d'EDF) et les utilisateurs de ces réseaux. La Commission de régulation de l'électricité (CRE) est chargée de veiller à l'accès équitable et transparent des utilisateurs aux réseaux publics d'électricité.

Pour la France, l'objectif fixé par la directive est de passer à 21% d'électricité d'origine renouvelable, contre 15% actuellement en comptabilisant la grande hydraulique qui en représente la majeure partie.

Cette loi a conduit a une obligation d'achat de l'électricité d'origine renouvelable pour les installations d'une puissance inférieure à 12 MW, les tarifs ayant été publiés pour l'éolien, l'hydroélectricité, le photovoltaïque, l'incinération des déchets, la captation du biogaz de décharge et les installations de production à partir des déchets animaux bruts ou transformés.

Elle a également institué la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI, **http://www.industrie.gouv.fr/energie/electric/pdf/ppi_2002.pdf**) permettant au gouvernement de lancer des appels d'offre, lorsque les objectifs de programmation risquent de ne pas être atteints, dans la limite des objectifs de puissance maximale fixés. Le premier est consacré à la construction de sites de production de 1500 MW d'éolien offshore d'ici à 2010, l'énergie éolienne étant considérée comme celle qui permettra à la France d'atteindre son objectif de 21%.

Une simplification du cadre juridique et administratif a été jugée nécessaire dans le but de ne pas contrarier le développement des filières : éolien, petite hydraulique.

L'Agence Européenne de l'Energie (AEE) a publié un rapport fin 2001 identifiant les facteurs de réussite ou d'échec des projets en matière d'énergies renouvelables en Europe. Il examine dans quelle mesure chaque Etat membre est parvenu, entre 1993 et 1999, à développer l'utilisation d'un certain nombre de technologies d'énergie renouvelable. L'étude analyse les éléments essentiels de réussite dans sept domaines : soutien politique, législatif, fiscal, financier et administratif, développement technologique, information, éducation et formation.

http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2001_27/en

La filière éolienne

D'après les spécialistes présents lors du Congrès mondial de l'éolien à Paris début 2002, des sites de production d'énergie d'origine éolienne ont été installés dans le monde, représentant 6500 MW et portant à 24 000 MW la capacité totale. Cette filière est donc en plein essor, même si, selon le directeur de l'Agence Internationale de l'Energie, l'éolien représente moins de 1% de la consommation mondiale d'énergie. La puissance totale en Europe est de 17 000 MW tandis que la France, en retard, doit installer des sites produisant environ 14 000 MW d'ici 2010 pour respecter ses objectifs. La France est en effet le pays disposant du meilleur gisement d'énergie éolienne en Europe, après le Royaume-Uni. L'ancien programme français Eole 2005 visant à installer 250 à 500 MW à l'horizon 2005 par l'intermédiaire d'appels à propositions s'est avéré peu efficace au regard des pays ayant choisi de fixer des tarifs d'achat fixes.

Dans le cadre de l'article 10 de la loi du 10 février 2000 instituant l'obligation d'achat de l'électricité pour les fermes éoliennes de moins de 12 MW ; pour les 1 500 premiers MW, un arrêté tarifaire a été publié le 8 juin 2001. Ces tarifs sont considérés comme suffisants pour permettre un développement viable de la filière.

L'acceptabilité des éoliennes par le public est cependant un enjeu majeur de son développement. Le principal problème évoqué est leur intégration paysagère, les éoliennes étant adaptées à des sites isolés et découverts. Un autre problème est celui du bruit, pouvant représenter une nuisance pour les riverains immédiats. L'information du public sur les points techniques, économiques et écologiques est donc importante. Heureusement, selon un sondage réalisé à l'initiative de l'ADEME, 95% des français estiment qu'elle ne pollue pas, 91% qu'elle ne produit pas de déchets et 86% qu'elle ne présente pas de dangers pour l'homme.

La France est le pays disposant du meilleur gisement d'énergie éolienne en Europe, après le Royaume-Uni.

L'esthétique est un inconvénient cité spontanément à 44% et à 63% lorsqu'il est proposé et le bruit est évoqué comme inconvénient par seulement 39% des habitants des communes d'implantation contre 46% pour l'ensemble national. Selon 95% de l'échantillon national et 98% parmi les riverains des sites éoliens de l'Aude, l'énergie éolienne mérite d'être développée.

http://www.ademe.fr/htdocs/actualite/comptes-rendus/sondage_eole.htm

De plus, les tarifs de rachat sont inversement proportionnels au potentiel éolien de chaque site, ce qui, selon le président du syndicat des énergies renouvelables André Antolini, *«rend intéressant des sites moins ventés et [permettra] aux promoteurs de ne pas se limiter à la prise en compte du critère économique, mais aussi d'intégrer dès la conception les contraintes d'environnement ou de connexion au réseau»*.

Pour éviter l'implantation anarchique de projets qui nuirait sérieusement à l'image des éoliennes, une circulaire adressée aux Préfets a été annoncée concernant la réalisation d'enquêtes publiques et études d'impact pour les projets de plus de 2,5 MW et un permis de construire exigé pour les éoliennes de plus de 12m de hauteur.

Un appel d'offre a été décidé par le Secrétaire d'Etat à l'industrie, concernant l'installation de 1 500 MW d'éolien offshore au large des côtes françaises, qui devront trouver leur place entre pêche, tourisme, trafic maritime, couloirs de migration des oiseaux...

L'association AMORCE propose de mettre en place un Club éolien pour aider à maîtriser l'insertion locale des éoliennes.

L'ADEME a mis en place le projet ToTem (Totalisation de l'Energie éolienne Mesurée) afin de valider les objectifs établis. Elle part du principe qu'il est indispensable d'étudier avec précision les performances réelles des parcs éoliens déjà reliés au réseau d'énergie et de créer une coopération active des différentes parties impliquées dans le réseau de l'énergie. Les objectifs sont :

- à court terme, d'assurer un suivi de la production centralisé et homogène,
- à moyen terme, d'assurer un suivi des performances pour améliorer la productivité,
- à long terme, de qualifier la filière et de changer d'échelle.

Pour plus d'informations sur l'énergie éolienne en France, consulter le site de l'ADEME :
http://www.ademe.fr/travail/totem/
et aussi
www.suivi-eolien.com

L'association AMORCE propose de mettre en place un Club éolien pour aider à maîtriser l'insertion locale des éoliennes.

La filière solaire

L'énergie solaire permet deux types d'applications, d'une part la valorisation thermique pour la production d'eau chaude et, d'autre part, la valorisation photovoltaïque pour la production d'électricité.

Le solaire thermique est une technique permettant la production d'eau chaude sanitaire, le chauffage des locaux, de piscines, l'alimentation de réseaux de chaleur, la climatisation, avec des rendements intéressants. Si son utilisation est en forte progression en France avec 2 800 chauffe-eau solaires en 2001, elle est malgré tout encore très en retard par rapport à l'Allemagne alors que celle-ci profite d'un contexte climatique moins favorable. C'est dans ce cadre que l'ADEME a lancé, il y a deux ans, le *«plan soleil»* sur cinq régions, maintenant étendu à tout le territoire, avec le slogan *«Avec le chauffe-eau solaire, préservez votre argent, préservez votre planète»*. Ce plan 2000-2006 vise à promouvoir l'utilisation de l'énergie solaire thermique à usage individuel et collectif, avec l'objectif d'atteindre

90 000 chauffe-eau solaire individuels (CESI) installés en 2006 et un rythme d'installation de 30 000 unités par an. Contrairement aux idées reçues, le CESI est utilisable sur tout le territoire et permet de fournir 40 à 60% des besoins en eau chaude dans le nord et jusqu'à 80% dans le sud de la France.

L'ADEME a débloqué une enveloppe annuelle de 12,20 millions d'euros d'aide à l'installation. A cela s'ajoute un crédit d'impôt équivalent à 15% du prix du matériel pour les particuliers. En moyenne, la prise en charge correspond à 30% du coût du matériel. Les aides de l'ADEME peuvent être complétées par les régions, les régions Languedoc-Roussillon, PACA, mais également l'Alsace... étant très dynamiques à ce niveau.

Pour l'installation de panneaux solaires collectifs, leur prise en compte le plus en amont possible dans le projet de construction d'un bâtiment permet d'en réduire les coûts, en les intégrant par exemple à la toiture.

Si son utilisation est en forte progression en France avec 2 800 chauffe-eau solaires en 2001, elle est malgré tout encore très en retard par rapport à l'Allemagne alors que celle-ci profite d'un contexte climatique moins favorable.

Afin d'éviter les erreurs des années 1980, les mauvaises installations nuisant à l'image générale du solaire, les aides ne sont attribuées que si l'installation a été réalisée par un professionnel agréé respectant la charte QUALISOL. Les professionnels ont de plus mis en place la Garantie de Résultat Solaire (GRS), basée sur la production énergétique potentielle calculée par un bureau d'étude. En effet, même si notre perception en semble différente, la variation d'ensoleillement n'est que d'environ 5% par an en moyenne entre été et hiver en France. La production des installations fait l'objet d'un suivi par télécontrôle pendant cinq ans et, au bout d'un an, si l'énergie produite est inférieure à 90% de l'énergie estimée, l'installateur doit remettre les installations à niveau pour atteindre les objectifs, à ses frais. Si au bout des cinq ans les résultats ne sont pas conformes, l'installateur doit alors dédommager le maître d'ouvrage pour le déficit d'énergie solaire. Cette garantie permet de fiabiliser véritablement la filière.

Les collectivités peuvent ainsi maîtriser les charges des équipements publics les plus consommateurs d'énergie, comme les piscines.

Un guide a été réalisé par l'ADEME intitulé «Eau chaude solaire, manuel pour la conception, le dimensionnement et la réalisation des installation collectives».

La production d'énergie électrique par la technologie photovoltaïque utilise en revanche la transformation de l'énergie des photons directement en électricité grâce à des cellules solaires, ou photopiles. L'arrêté fixant les conditions de rachat de l'électricité a été publié dans le JO du 14 mars 2002, correspondant sur une durée de vingt ans à 152,5 euros/MWh en métropole continentale et 305 euros/MWh en Corse et dans les DOM-TOM, hors TVA. Ce tarif est jugé intéressant dans le cas de la Corse et les DOM-TOM mais nettement insuffisant pour la métropole. Pour pallier en partie à cela, l'ADEME a préparé un système d'aides à la diffusion du photovoltaïque sur le réseau. La connexion au réseau permet d'éviter d'avoir à stocker l'énergie, processus le plus problématique et cher d'une installation autonome.

Si la filière a connu des avancées intéressantes et une diminution des coûts de fabrication, l'énergie photovoltaïque reste encore relativement chère et oriente son utilisation surtout vers l'électrification de sites isolés. L'énergie photovoltaïque a également des potentialités intéressantes dans les PED, mais pour des raisons de prix et d'applications, elle ne doit pas être considérée comme la source d'énergie idéale permettant de subvenir à leurs besoins énergétiques.

La géothermie

Les sources chaudes sont utilisées depuis l'Antiquité pour leurs vertus thérapeutiques et comme lieu de détente. Les premiers immigrants d'Islande transportaient l'eau des sources chaudes jusqu'à leurs abris par l'intermédiaire de conduits de bois.

L'énergie géothermique fut utilisée pour produire de l'électricité en 1904 en Toscane (Italie) où la production d'électricité continue encore aujourd'hui. Les fluides géothermiques sont également utilisés pour chauffer des groupes de bâtiments à Budapest, dans la banlieue de Paris, en Islande, à Reykjavík et dans d'autres villes.

Après avoir connu une première vague de développement dans les années quatre-vingt, suivie de problèmes techniques ayant fortement nui à son image (corrosion du matériel, colmatage des puits...), la géothermie connaît actuellement un regain d'intérêt justifié.

L'utilisation de la géothermie est maintenant particulièrement intéressante pour les collectivités, surtout en cogénération pour l'alimentation de réseaux de chaleur.

En effet, les innovations techniques et le contexte environnemental actuel en font maintenant une source d'énergie électrique et thermique intéressante. Les géothermies «haute température» et «moyenne température» (supérieures à 100°C) permettent la production d'électricité, la géothermie «basse température» la production de chaleur.

La géothermie basse température utilise les nappes d'eau chaude du sous-sol profond, dont la France est bien pourvue, (environ 200 000 logements chauffés actuellement de cette manière). Parmi les innovations technologiques, les pompes à chaleur (PAC) permettent l'utilisation de températures inférieures à 30°C (géothermie très basse énergie), avec des forages peu profonds, rendant cette application utilisable sur une très grande partie du territoire. Les PAC permettent le chauffage ou le rafraîchissement de locaux, ainsi que la production d'eau chaude sanitaire et sont utilisées aussi dans d'autres dispositifs que celui de la géothermie.

Il est possible de réaliser des sondes géothermiques verticales ayant une emprise au sol faible, mais également des sondes horizontales. Ces dernières exploitent en fait les conditions climatiques extérieures et permettent le chauffage d'un bâtiment avec une surface équivalente.

Malgré des coûts d'installation encore relativement élevés et une TVA à 19,6%, l'utilisation de la géothermie est maintenant particulièrement intéressante pour les collectivités, surtout en cogénération pour l'alimentation de réseaux de chaleur.

La biomasse et la valorisation énergétique des déchets fermentescibles

La biomasse regroupe l'utilisation de diverses matières premières principalement d'origine végétale (bois, cultures agricoles, recyclage de déchets agricoles, industriels, ménagers...). Si elle représente la quatrième source d'énergie au niveau mondial et la principale dans les PED, elle est très peu utilisée dans la majeure partie des pays industrialisés, notamment en Europe. Cette filière permet pourtant la création d'emplois au niveau local, notamment en milieu rural. L'arrêté du 16 avril 2002 fixe les tarifs de rachat de l'électricité issue de la combustion de matières non fossiles d'origine végétale, celui du 13 mars 2002 concerne les déchets d'animaux bruts ou transformés. Les tarifs de rachat de l'électricité sont considérés comme trop faibles pour atteindre les objectifs du PPI, la Commission européenne ayant pourtant indiqué dans son livre blanc sur les énergies renouvelables qu'elle considère le développement de l'utilisation de la biomasse comme une priorité pour l'Europe.

Le groupement d'intérêt scientifique AGRICE (Agriculture pour la Chimie et l'Energie), regroupant tous les professionnel de la filière (agriculture, agro-industrie, industrie, organismes de recherche, instituts techniques, ministères...), vise à développer la recherche sur la biomasse.

Le plan bois-énergie débuté en 1994 a permis un développement relativement important de cette filière, le deuxième plan bois-énergie de l'ADEME (2000-2006) visant l'installation de 1000 chaufferies au bois d'ici 2006. La combustion du bois rejette le CO_2 stocké par l'arbre durant sa croissance, ce cycle n'est donc pas à l'origine d'une augmentation de la concentration de CO_2 dans l'atmosphère à partir du moment où l'arbre coupé est remplacé. Par contraste, le recours aux énergies fossiles libère du CO_2 qui ne pourra pas être stocké de nouveau sous la même forme. L'ADEME considère que l'utilisation de 4m3 de bois permet d'économiser 1 tonne équivalent pétrole et d'éviter l'émission de 2,5 tonnes de CO_2. Le label «Flamme verte» a été mis en place par les professionnels du secteur et l'ADEME, permettant un affichage reconnu des performances énergétiques avec un rendement garanti supérieur à 60%, ainsi que des performances environnementales avec un seuil maximum d'émission de gaz polluants correspondant à 1% du volume des fumées.

L'ADEME considère que l'utilisation de 4 m³ de bois permet d'économiser 1 tonne équivalent pétrole et d'éviter l'émission de 2,5 tonnes de CO2.

L'ADEME soutient les investissements à hauteur de 15 à 40%.

Le biogaz est issu de la captation du gaz de fermentation de décharge (arrêté du 3 octobre 2001) et également de la méthanisation des ordures ménagères, des produits, déchets et résidus de l'agriculture, de la sylviculture, du traitement des eaux ou de l'industrie (arrêté de 16 avril 2002).

Les biocarburants en sont également une application, contestable sur le plan environnemental (cf. partie sur les transports). Ils font l'objet d'un projet de directive n'ayant pour l'instant pas abouti.

La part laissée au biogaz et à la biomasse dans la production d'électricité d'origine renouvelable est faible et les tarifs de rachat de l'électricité beaucoup moins attractifs que ceux appliqués pour l'éolien ou le solaire thermique. Ceux-ci ont pourtant un potentiel extrêmement important au niveau des applications thermiques, rendant la cogénération particulièrement avantageuse, surtout pour les petites installations.

L'hydraulique

Utilisée depuis environ 3 000 ans, la force de l'eau fournit aujourd'hui, en plus de l'énergie mécanique, de l'énergie électrique.

La production française d'électricité d'origine renouvelable est pour l'instant principalement issue de la grande hydraulique, critiquée du fait de son fort impact sur l'environnement. Cependant, l'impact sur la vie aquatique est de plus en plus pris en compte. En plus des échelles à poissons leur permettant de passer les turbines, un débit minimal garantissant un bon développement des animaux aquatiques est dorénavant établi : le débit minimal ne doit pas être inférieur à 1/10ème du débit annuel du cours d'eau. Enfin, sur le plan de la qualité de vie des riverains, les bassins de rétention offrent la possibilité d'installation de bases de loisir...

La production d'électricité à partir de micro centrales est à développer mais nécessite une simplification des démarches administratives, particulièrement complexes. L'utilisation de l'énergie hydraulique issue de l'océan va être développé. Les tarifs de rachat ont été fixés par arrêté du 25 juin 2001.

La cogénération et les réseaux de chaleur

La cogénération est une technique qui permet la production conjointe d'électricité et de chaleur, sous forme de vapeur d'eau ou d'eau chaude, permettant d'améliorer le rendement de l'ensemble de manière importante. Cette technique efficace peut être adaptée aux diverses sources d'énergie existantes, ce n'est donc pas une source d'énergie renouvelable en soi.

Si l'on parle beaucoup des énergies renouvelables dans la production d'électricité, notamment dans le cadre de l'obligation de rachat et des tarifs correspondants, la production de chaleur en est une application prépondérante, insuffisamment abordée selon l'association AMORCE.

Le premier projet de directive européenne sur la cogénération avait été bloqué, la Commissaire en charge de l'énergie considérant qu'il ne présente pas de garantie de récupération de chaleur suffisante («fausse» cogénération). Le nouveau projet, visant toujours un objectif de 18% de production en Europe intègre ce critère et devrait permettre un développement important. Si les grosses unités de cogénération sont rentables, cette directive vise surtout les puissances inférieures à 50MW : actuellement encore, les installations de taille moyenne sont en général insuffisamment rentables.

L'utilisation de la chaleur est particulièrement intéressante au niveau local, malgré une TVA à 19,6% contre 5,5% pour l'électricité et le gaz. AMORCE milite pour une réduction de cette TVA et une augmentation des tarifs d'achat de l'électricité issue de la cogénération. D'après une étude de cette association menée en partenariat avec l'ADEME, le potentiel de développement est important, deux tiers des réseaux de chaleur existants n'étant pas pourvu de systèmes de cogénération.

L'utilisation de la chaleur est particulièrement intéressante au niveau local, malgré une TVA à 19,6% contre 5,5% pour l'électricité et le gaz.

La question controversée du nucléaire

La production nucléaire est également un mode de production non émetteur de gaz à effet de serre. L'importance de sa production nucléaire et hydraulique a permis à la France de se placer dans une situation favorable au niveau des émissions de gaz à effet de serre, d'où les exigences de stabilisation et non de réduction qui lui ont été faites. Pour autant, en termes d'effort de stabilisation, les marges de gain de réduction sont beaucoup plus faibles en France que dans d'autres pays. C'est le cas de l'Allemagne qui s'est vue attribuer un objectif de réduction de ses émissions de 21% et qui a la possibilité de convertir relativement facilement ses nombreuses centrales au charbon à l'utilisation du gaz naturel, émettant beaucoup moins de gaz à effet de serre.

La question du devenir des déchets radioactifs est sujette à controverse. En matière de retraitement et de stockage, une solution techniquement et humainement satisfaisante reste à trouver.

Nous avons évoqué précédemment le caractère essentiel d'une prise en compte des émissions directes aussi bien qu'indirectes de gaz à effet de serre tout au long d'un filière de production. Les émissions indirectes des systèmes de production d'électricité utilisant des combustibles fossiles sont

généralement négligeables au regard des émissions directes, ce qui n'est plus forcément le cas pour les systèmes de production considérés habituellement comme n'émettant pas de gaz à effet de serre. Dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre des centrales nucléaires, comme des énergies renouvelables, il convient d'intégrer les émissions entraînées par la création et la destruction des infrastructures, notamment l'utilisation du ciment et des métaux, ainsi que l'extraction, l'enrichissement et le transport du minerais, le transport des déchets...

La consommation d'énergie

Dans le contexte de la consommation croissante d'énergie au niveau mondial et national, après évocation des possibilités de production d'énergie «propre» malheureusement limitées, il est essentiel d'aborder le thème de l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE). En effet *«l'énergie la moins chère et la moins polluante est celle qu'on ne consomme pas»*. Suite aux crises du pétrole, la France a développé, à partir du début des années 70, une politique inconstante d'amélioration de l'efficacité énergétique. C'est dans l'optique de relancer cette politique qui, loin d'être un frein est vecteur de rentabilité économique, qu'a été mis en place le Programme National d'Amélioration de l'Efficacité Energétique, présenté en début d'ouvrage. Le potentiel de réduction des consommations est important, notamment dans le bâtiment (chauffage, isolation...) et dans l'industrie puisqu'ils totalisent à eux deux 96% de la consommation d'électricité française (respectivement 35 et 61%). Un travail important est aussi à faire sur la consommation de gaz.

Selon une étude de l'ADEME, *«la dépense énergétique des communes représente environ 30,5 € par habitant et par an. Les possibilités de réduction du budget énergie sont de l'ordre de 10% (soit pour une commune de 20 000 habitants une économie potentielle de 61 000 € par an»*. Le métier d'»économe de flux» ou de «conseiller énergie» connaît, dans ce cadre, un essor important et permet une meilleure gestion de l'énergie et de l'eau de la commune. Il assure le suivi des consommations, la définition des cahiers des charges pour la rénovation des locaux existants et pour la construction de bâtiments neufs... Son financement peut être assuré par les économies réalisées, y compris dans les petites communes, dans le cadre de l'intercommunalité. La création d'une agence locale de l'énergie est également un support intéressant.

«L'énergie la moins chère et la moins polluante est celle qu'on ne consomme pas».

La collectivité doit jouer un rôle de relais auprès du grand public, en ce qui concerne la promotion d'appareils électriques performants, notamment électroménagers. Les Points Info Energie (PIE) sont là pour l'assister. Il existe déjà un label européen classant ces appareils en fonction de leur consommation énergétique, mais ce dernier n'est pas suffisamment mis en valeur. L'Union Européenne travaille d'ailleurs avec les Etats-Unis à un programme coordonné d'étiquetage des produits courants économes en énergie, en donnant la priorité aux appareils grand public. Ce programme volontaire permettrait aux producteurs et vendeurs d'utiliser le logo *«Energy Star»*.

Le potentiel au sein des entreprises est également très important, comme cela a déjà été évoqué, que ce soit au niveau des bâtiments, des process industriels, des équipements...

La Maîtrise de la Demande d'Electricité (MDE) est un volet spécifique de l'URE, axé sur la réduction des puissances de pointe. En effet, les pics de demande d'électricité à certaines heures de la journée, à certains jours de la semaine, en hiver, déterminent la relance ponctuelle de systèmes de production utilisant généralement les énergies fossiles.

Dans le cadre de la réforme actuelle des marchés européens de l'énergie, les consommateurs non-résidentiels seront libres de choisir leur fournisseur d'électricité à partir de 2004. Ceci offre l'opportunité aux consommateurs de privilégier les fournisseurs proposant une offre d'énergie «propre» d'origine renouvelable. C'est ce que le WWF encourage en lançant une campagne d'information dans cinq pays, représentant les trois-quarts de la consommation énergétique européenne (France, Allemagne, Grande-Bretagne, Italie et Espagne), sur un label «électricité verte».

Selon le WWF, «si les entreprises et les organismes du secteur public européen achetaient respectivement 10% et 30% supplémentaires de leur électricité en provenance d'électricité d'origine renouvelable, cela équivaudrait à une réduction totale de 56 millions de tonnes de CO2 par an.

Le label EUGENE *(European Green Electricity Network)* permettant d'offrir une garantie aux consommateurs sur l'origine de l'électricité qui leur est fournie, a été développé par un réseau indépendant d'experts, d'associations environnementales, d'associations de consommateurs et d'instituts de recherche. Selon le WWF, *«si les entreprises et les organismes du secteur public européen achetaient respectivement 10% et 30% supplémentaires de leur électricité en provenance d'électricité d'origine renouvelable, cela équivaudrait à une réduction totale de 56 millions de tonnes de CO2 par an. C'est l'équivalent des émissions du Danemark en 1998 ou des émissions annuelles de 18 centrales à charbon»*.

Le groupe EdF vend depuis plusieurs années en Europe de l'électricité garantie «énergie renouvelable». EdF vient de lancer en France une offre «Equilibre» basée sur des KWh hydrauliques certifiés. Les sites sont certifiés par un organisme indépendant et international RECS *(Renewable Energy Certificate System)*. Celui-ci délivre des «certificats verts» garantissant qu'une quantité d'électricité a bien été produite à partir de ces sources d'énergie.

Ce label vise à offrir au consommateur une garantie d'un certain pourcentage d'électricité propre dans celle distribuée et il garantit que cette production provient d'installations nouvelles ou d'installations anciennes sur lesquelles des efforts sont faits pour réduire les impacts environnementaux.

Pour plus d'informations, consulter les sites du Syndicat des Energies Renouvelables :

http://www.ser-fra.com/,

du Centre d'Information sur l'Energie et L'Environnement (CIELE)

http://www.ciele.org/,

d'Observ'er et de la Fondem

http://www.energies-renouvelables.org/,

du Comité de Liaison des Energies Renouvelables (CLER)

http://www.cler.org/,

de l'Agence internationale de l'énergie

http://www.iea.org/,

du Conseil mondial de l'énergie

http://www.worldenergy.org/wec-geis/ ...

Toutes les aides de l'ADEME consacrées aux énergies renouvelables sont consultables sur le site : http://www.ademe.fr/htdocs/presentation/aidefinanciere/conf5.htm.

Mulhouse •

Mulhouse possède une mission Environnement depuis 1991 et a organisé des journées du Développement Durable les 29 et 30 novembre 2001. Elle met actuellement en place un Agenda 21 local et envisage à court terme un programme local de lutte contre les changements climatiques.

Des pré-diagnostics énergétiques des bâtiments publics ont été réalisés dès 1993 et sont actuellement étendus à l'ensemble du patrimoine communal grâce à l'intervention de l'Agence Locale de la Maîtrise de l'Energie (ALME) créée en 1999. Ils prennent en compte l'occupation et l'usage des bâtiments, la maîtrise de la demande en électricité et l'intégration des énergies renouvelables. Des formations des gestionnaires énergie des bâtiments concernés sont réalisées conjointement. Des économies équivalentes à 5% de la facture énergétique (chauffage/électricité) ont été obtenues sur les écoles mulhousiennes depuis neuf ans grâce à ces différentes interventions.

La cogénération est largement développée avec des réseaux de chaleur correspondant à environ 10 000 équivalents-logements. Au niveau des services techniques, des formations à la conduite économe des poids lourds et à la gestion des chaufferies ont été organisées à plusieurs reprises. La ville a engagé un partenariat sur le thème de l'énergie dans le cadre d'un jumelage avec la ville de Fribourg en Allemagne, grâce notamment à la création conjointe dans le cadre du programme européen SAVE des deux agences locales de l'énergie.

Deux opérations d'utilisation du bois-énergie ont été lancées par la Communauté de l'Agglomération Mulhousienne, dont l'une au Centre d'Initiation à la Nature et à l'Environnement à Lutterbach (chaudière fonctionnelle depuis l'automne 2001). Les principaux combustibles utilisés pour le patrimoine communal sont le gaz (36%) et l'électricité (>33%). La construction de deux bâtiments HQE est en cours (administratif et habitat collectif). Un Point Info-Energie a été installé au sein de l'ALME, où les particuliers sont sensibilisés à l'utilisation des énergies renouvelables (solaire thermique et photovoltaïque notamment) dans le cadre de la rénovation ou de la construction de leurs logements.

Les transports •

La situation dans le monde et en France

Les transports représentent 25% de la consommation mondiale d'énergie, 22% des GES en 1995 et dépendent à 95% du pétrole. De plus, on s'attend à court terme à une explosion de l'usage de la voiture dans les Pays En Développement (PED), phénomène particulièrement préoccupant. La croissance actuelle observée en Asie représente 7,3% par an...

L'Europe s'est engagée dans une politique de développement du rail. Une étude réalisée par Eurostat intitulée *«Les infrastructures de transport dans l'Union Européenne et les Pecos*[7] *candidats 1990-1999»* dresse un triste bilan des dix dernières années : le réseau autoroutier s'est accru de 25% pour un total de près de 50 000 km en 1999, tandis que le réseau ferroviaire a diminué de 4% en Europe.

Triste bilan des dix dernières années en Europe : le réseau autoroutier s'est accru de 25% pour un total de près de 50 000 km en 1999, tandis que le réseau ferroviaire a diminué de 4%.

[7] *PECO : Pays d'Europe Centrale et Orientale.*

Au sein des Pecos, la longueur du réseau de voies de chemin de fer a diminué de 4 000 km

http://europa.eu.int/eurostat.html

La Commission européenne devrait proposer en 2004 une directive-cadre sur la taxation des infrastructures de transport, de manière à mieux refléter leur coût réel pour la société.

En France, le secteur des transports, principalement le transport routier, est le premier émetteur de gaz à effet de serre (23%) et il connaît un développement important et rapide (80% des hausses de GES de l'Union Européenne). Les transports représentent 60% de notre consommation de pétrole (37,7 millions de tonnes de carbone en 1997).

Le transport de voyageurs a augmenté de 18% en six ans, les transports collectifs ne représentant encore que 16% de l'ensemble des transports en 2000. La part de véhicules particuliers atteint donc 84% de l'ensemble des transports. Il est d'ailleurs bon de se rendre compte qu'en France, 4 trajets sur 10 sont inférieurs à 2 km...

Le volume du transport de marchandises a augmenté de 25% en dix ans. Le transport routier représente 69% du total, soit une augmentation de 35% en dix ans, avec une prévision de doublement vers 2020 sans intervention.

En France, 4 trajets sur 10 sont inférieurs à 2 km...

Pourtant, la Conférence de Vancouver sur les transports durables, organisée en 1996 par l'OCDE et l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et rassemblant plus de 400 intervenants du secteur des transports venus de 25 pays, avait bien mis en valeur le fait que *«les conditions actuelles de croissance et d'évolution des transports sont incompatibles avec un développement durable»*. Les rejets et autres effets provoquant un changement climatique ont été notamment classés dans la catégorie de «non-viabilité forte».

Il est donc particulièrement urgent de faire évaluer nos pratiques vers des modes de transport plus durables. Cette évolution passe principalement par une diminution de la part des voitures et des camions au profit des transports en commun pour le trafic de voyageurs et par des alternatives au camion pour le transport de marchandises. Cela suppose de créer des infrastructures adaptées, attractives et concurrentielles, conditionnant à long terme les possibilités et pratiques futures. On considère ainsi que la consommation énergétique nécessaire à un européen pour effectuer ses transports quotidiens est cinq à six fois moins importante que celle d'un américain. Pourtant, dans l'étude citée précédemment, la France a accru son réseau autoroutier de 2 500 km en 10 ans, juste derrière la Grande Bretagne. D'après l'ADEME, il faut apprendre à rationaliser et à maîtriser la mobilité en gérant trois données conflictuelles majeures : la demande de mobilité, la maîtrise de l'énergie et la prise en compte de l'effet de serre.

Les objectifs fixés par le Programme National d'Amélioration de l'Efficacité Energétique, en cohérence avec les schémas de Services Collectifs de Transport, sont de trois ordres :

• développer les transports collectifs urbains et les modes de transport propres. L'ADEME peut financer dans ce sens des études préalables à l'élaboration de Plans de Déplacement Urbain (PDU), eux-mêmes éligibles aux aides du ministère chargé des transports ;

• développer le fret ferroviaire en vue du doublement du trafic ;

• encourager l'achat de véhicules propres, notamment par l'institution d'un crédit d'impôt de 1 524 € pour les particuliers et les entreprises qui feront l'acquisition d'un véhicule fonctionnant au GPL, au GNV, à l'électricité ou d'un véhicule hybride.

Les transports sont une des priorités des contrats de plan 2000-2006 signés avec l'État et la moitié des crédits «Energie» de l'ADEME y est aujourd'hui consacrée.

Développer des véhicules moins polluants est un autre objectif, même s'il ne doit pas pour autant limiter la mise en place d'autres mesures.

Des véhicules moins polluants

La France a publié, à la demande de la Commission européenne, le palmarès des voitures les plus économes en carburant et les moins émettrices de CO_2, faisant le comparatif de 3 643 modèles. Ce document favorise évidemment les petits modèles au détriment des gros. Sont particulièrement pointés du doigt les 4X4 dont la proportion est grandissante et les véhicules climatisés qui sont à l'origine, d'une part d'une consommation de carburant beaucoup plus importante et, d'autre part, de fuites de gaz frigorigènes, ces derniers ayant un pouvoir de contribution à l'effet de serre additionnel particulièrement inquiétant (60% des véhicules vendus, 90% en 2010). Ce document a été distribué à plus de 100 000 exemplaires par l'ADEME.

Un accord volontaire a été signé entre l'Union Européenne et l'ACEA (Association des constructeurs automobiles européens) et, par extension, avec les constructeurs japonais et coréens pour essayer d'arriver à un objectif de 140g de CO_2 par km en 2008 contre 186g/km en 1995 et 165g/km en 2001. L'étape suivante serait d'arriver à 120g/km en 2012. Des progrès importants ont d'ailleurs déjà été réalisés sur de nombreux polluants.

Si ces efforts sont effectivement nécessaires, on se heurte cependant à deux problèmes importants : d'une part, les constructeurs automobiles axent leur communication sur les modèles à forte consommation, ainsi que sur la climatisation, malgré les nuisances évoquées, et d'autre part le rythme de renouvellement du parc automobile est évalué à environ quinze ou vingt ans. La durée est donc particulièrement importante entre les avancées technologiques et leur généralisation au sein du parc automobile. Les entreprises ont un impact important pour l'introduction des modèles les moins polluants, puisque environ 40% des automobiles vendues en France sont achetées par des entreprises et revendues deux à quatre ans après à des particuliers. Elles peuvent pour cela s'appuyer sur des aides de l'ADEME :

http://www.ademe.fr/htdocs/presentation/aidefinanciere/documents/CATR-TR2.pdf

Le style de conduite est déterminant, puisqu'une conduite sportive multiplie par vingt les émissions de polluants tandis qu'une conduite économe peut diminuer de 15% la consommation de carburant.

Indépendamment de la technologie du véhicule, le style de conduite est déterminant, puisqu'une conduite sportive multiplie par vingt les émissions de polluants tandis qu'une conduite économe peut diminuer de 15% la consommation de carburant. L'entretien du véhicule a également une nette influence, d'où l'intérêt du contrôle technique.

Il est particulièrement important de choisir des modèles sans climatisation et économes en énergie, en s'appuyant notamment sur le guide d'achat de l'ADEME http://www.ademe.fr/auto-diag/transports/car_lab/carlabelling/accueil.asp.

On considère d'ailleurs qu'une simple diminution de la consommation de 1L/100km permet d'économiser en moyenne 1 500 € sur la durée de vie de la voiture.

Des carburants alternatifs

Les recherches sont aussi tournées vers l'utilisation de carburants alternatifs, qu'ils soient renouvelables ou non. La Commission européenne a d'ailleurs décidé d'encourager l'utilisation des carburants de substitution par deux propositions de directive, visant le remplacement de 20% du gazole et de l'essence d'ici 2020. Le Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL) et le Gaz Naturel pour Véhicule (GNV) sont intéressants, car peu émetteurs de CO_2, même s'ils nécessitent une adaptation du moteur. Il ne s'agit pas d'énergies renouvelables et les réserves de GNV sont plus importantes que celles de GPL, malgré un stockage moins facile.

Les biocarburants sont considérés par la Commission européenne comme offrant les meilleures perspectives à court et moyen terme, en remplacement des carburants classiques ou en mélange. Ils faut encore une fois encourager la vision la plus globale possible, incluant les pratiques culturales. Dans cette perspective, les biocarburants représenteraient un intérêt s'ils étaient produits hors agriculture intensive, forte consommatrice d'énergie et d'engrais, à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre «en amont» de l'utilisation automobile. Ces derniers ne représentent donc à priori pas un progrès dans la lutte contre les changements climatiques, du moins dans les conditions prévues actuellement.

Les véhicules électriques doivent encore composer avec des contraintes techniques limitant leur usage. Des espoirs sont portés sur la pile à lithium, devant permettre une capacité énergétique importante et une efficacité de recharge élevée sans comporter de métaux lourds. A défaut d'être déjà opérationnelle, de l'avis général la Pile A Combustible (PAC) est la meilleure opportunité. Ce système électrochimique convertit directement l'énergie chimique d'une réaction d'oxydation d'un combustible en énergie électrique. On emploie en général l'hydrogène car il y a uniquement production d'eau, d'électricité et de chaleur. L'hydrogène est obtenu par diverses sources comme les hydrocarbures (dont le gaz naturel) ou les alcools, mais la transformation à partir de ces filières est à l'origine de formation de CO_2, ou par électrolyse de l'eau. Dans ce dernier cas, la consommation importante d'énergie nécessaire impose l'utilisation de sources d'énergie n'émettant pas de CO_2, comme les énergies renouvelables. De gros progrès ont déjà été réalisés mais la PAC nécessite, pour passer au stade industriel, une diminution des coûts et une augmentation de la durée de vie.

Les solutions disponibles actuellement sont encore relativement peu satisfaisantes. Des aides sont cependant prévues, telle la prime à l'achat de véhicule électrique montée par décret début 2002 à 3 050 € pour les voitures et les camionnettes et à 3 810 € lorsque l'achat s'accompagne de la destruction d'un véhicule immatriculé avant 1993.

L'alternative à la voiture

Devant l'augmentation du trafic automobile urbain et périurbain, les alternatives à l'hégémonie de la voiture existent, mais nécessitent d'être développées. Faire payer le coût réel du transport routier (pollution, bruit, accidents...) aux usagers permettrait de rendre les autres modes de transport beaucoup plus attractifs. Les collectivités territoriales ont, à ce niveau, à la fois une responsabilité et des opportunités d'action importantes. L'un des champs d'action majeurs est la maîtrise de l'urbanisation ayant pour objectif une diminution des distances, une ville plus compacte, ainsi qu'une réduction de la part modale de l'automobile dans les déplacements quotidiens.
Les 3° Assises de l'Energie à Dunkerque sur le thème «énergie et mobilité urbaine» ont été l'occasion de réaffirmer l'erreur de la dissociation de la gestion de l'urbanisme et de celle des transports.
L'éclatement des zones à usages bien définis est à l'origine d'un étirement urbain nécessitant la création de lourdes infrastructures routières, qui a conduit à l'hégémonie de la voiture. Les PDU, les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) sont autant d'outils disponibles

L'un des champs d'action majeurs est la maîtrise de l'urbanisation ayant pour objectifs : diminution des distances, ville plus compacte, réduction de la part modale de l'automobile dans les déplacements quotidiens.

pour apporter une réponse à ces problèmes. Ils doivent permettre de maîtriser l'évolution de l'espace urbain, notamment la localisation des zones d'activité et résidentielles, le développement des transports en commun... On assiste d'ailleurs à un développement très positif des transports en commun en site propre (tramway, métro, bus en site propre).

L'entreprise Vinci Park met des vélos à disposition de ses clients sur simple présentation de leur ticket de stationnement et moyennant un chèque de caution. Ce service est proposé dans 60 villes en France et 150 parkings.

A Paris, d'après l'Observatoire des déplacements, la mise en place de couloirs protégés sur les lignes de bus a permis une augmentation du trafic de 2% au premier trimestre 2002 par rapport au premier trimestre 2001, augmentation atteignant 40% sur certaines lignes particulièrement bien aménagées. On assiste au contraire à une baisse du trafic automobile intra-muros de 3% mi-2002 contre 1% en 2001 et une diminution du nombre d'accidents corporels de 12% (2194). Ces résultats devraient s'amplifier avec la généralisation des couloirs.

Issy-les-Moulineaux •

La ville s'est dotée en juin 1994 d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU) Municipal autour de six axes : les transports en communs, la circulation automobile, le stationnement, la sécurité, les vélos et les piétons. Un PDU intercommunal (à l'échelle du Syndicat Mixte du Val de Seine) a également été élaboré, en cohérence avec celui de la région Ile-de-France.

Le parc de véhicules communaux est composé essentiellement de véhicules propres (véhicules électriques, GPL, équipements en filtres à particules...). La ville a bénéficié de subventions du SIPPEREC (syndicat intercommunal), de l'ADEME, indirectement d'EDF pour les véhicules électriques, et de Butagaz pour l'équipement de véhicules GPL.

Depuis 1993, la ville s'investit dans un développement important des circulations douces accompagné de journées de sensibilisation comme les journées sans voiture (centre-ville interdit à la circulation des véhicules motorisés, prêts gratuit de vélos...). En cas de grève des transports en commun, le personnel communal est incité au covoiturage via la messagerie interne.

L'élaboration de Plans de Mobilité des Salariés, bien trop peu développés, doit être fortement encouragée au sein des entreprises ainsi qu'au sein des établissements publics, ces derniers ayant un devoir d'exemplarité. Des actions communes à plusieurs établissements sont d'ailleurs à favoriser. Les entreprises sont également concernées par la problématique du trafic automobile urbain et périurbain, d'une part au titre des déplacements domicile-travail de leurs salariés, et d'autre part au niveau du transport routier de marchandises, puisque 50% en est effectué dans un rayon inférieur à 50 km, en grande partie en zone urbaine.

Dans le cadre de la déclinaison de son décalogue environnemental, le site Grenoblois de ST Microelectronics a adopté en septembre 2000 un PDE, modèle d'exemplarité. En amont de son élaboration, a constaté que 75% des salariés viennent en voiture, 60% résident dans la communauté de communes de Grenoble et 40% de la consommation d'énergie de ST sont dus aux déplacements domicile-travail des salariés. Des groupes de réflexion composés d'employés ont été constitués, afin de réaliser un programme d'action faisant passer la part modale des transports alternatifs de 20 à 50% sur la période 2000-2005. Il comprend un ensemble de seize mesures en 4 volets, surnommé *«4X4 alternatif»* :

• **le développement de l'utilisation des transports en commun :** mise en place d'une navette avec la gare, gratuité de cette navette pour les salariés de ST, participation de l'ordre de 80% aux abonnements bus et SNCF,

• **le développement des transports verts :** amélioration des infrastructures pour les cyclistes avec installation de douches, dons de kits sécurité-confort, utilisation occasionnelle gratuite du bus ou du taxi, aide aux motorisation alternatives électriques, GNV ou GPL,

• **des actions sur les petits déplacement urbains entre sites ST :** augmentation du parc de véhicules propre, coordination des déplacements professionnels et covoiturage via intranet. Certaines de ces mesures ont disparu avec le regroupement des sites grenoblois de ST.

• **le développement des services de proximité :** service postal, billetterie pour les transports en commun, restauration rapide, contrôles anti-pollution.

L'ADEME a subventionné l'étude de faisabilité et la mise en place de voitures au GNV, le coût de fonctionnement de ce PDE représentant environ 100 000 €. En dehors de l'impact en terme environnemental et en terme d'image, on retrouve un fort enjeu d'économies d'espace de parking sur un site compact. C'est un succès puisqu'en un an, ces mesures ont permis de gagner 15% de part modale sur la voiture (qualifiée d'»autosolisme»), dont 8% par les transports en commun et 7% par le vélo. La deuxième phase du programme va être lancée en septembre, incluant notamment le covoiturage.

Le transport de marchandises

Le transport de marchandises représente globalement 41% de l'énergie consommée par les transports terrestres. En dehors de l'aspect essentiel de gestion et de rationalisation de la demande, un redéploiement du transport routier vers le rail et la voie d'eau reste indispensable. La logique des «flux tendus» et du «juste à temps» pose des problèmes certains dans ce cadre.

Au niveau du transport de marchandises en ville, la ville de La Rochelle fait office de pionnier et de modèle.

L'objectif de développement du fret ferroviaire du schéma de service collectif de transport est au minimum un doublement du trafic d'ici 2010. Cet objectif nécessite la création d'un réseau européen spécifique, ainsi que l'harmonisation des différents réseaux européens. En effet, les réseaux ferroviaires d'Europe connaissent encore aujourd'hui des incompatibilité techniques, telles que les distances d'écartement des rails... Au niveau français, l'achat de nouveau matériel permettra d'optimiser les possibilités telles que le ferroutage et le remplacement des anciennes locomotives diesel restantes. Le rail est un bon moyen de réduire l'encombrement des routes et les impacts négatifs du transport routier sur la qualité de vie des riverains, ainsi que la traversée des massifs montagneux éloignés de rivages.

Le transport de marchandises représente globalement 41% de l'énergie consommée par les transports terrestres. En dehors de l'aspect essentiel de gestion et de rationalisation de la demande, un redéploiement du transport routier vers le rail et la voie d'eau reste indispensable.

Un projet d'autoroute ferroviaire a été lancé entre Lyon et Turin. Le concept d'autoroute ferroviaire correspond au transport de camions complets, tracteurs et remorques en compagnie du chauffeur, par voie ferrée dans des rames spécialement conçues à cet usage.

Ce projet prévoit la création d'une nouvelle ligne entre Lyon et Turin, ouverte au transport de marchandises, de voyageurs et au ferroutage pour 2012-2013, avec un objectif de 1 million de poids lourds par ferroutage. Les travaux débuteront bientôt. Il est prévu en attendant d'utiliser la ligne existante modernisée. Les premières navettes de ferroutage seront expérimentées entre Aiton en France et Orbasano en Italie, correspondant à 50 000 poids lourds. Les wagons utilisés seront réalisés selon un nouveau concept, surbaissés pour faciliter le chargement et le déchargement, le passage dans les tunnels existants insuffisamment calibrés...

Des travaux de mise au gabarit des tunnels devront permettre d'accueillir environ 300 000 poids lourds (20 millions de tonnes par an) vers 2005-2006.

L'utilisation de la voie d'eau, c'est à dire du transport maritime et fluvial, est également un secteur au fort potentiel. Les pays d'Europe du Nord sont d'ailleurs des modèles dans ce domaine.

Le cabotage maritime correspond à une navigation limitée à la proximité des côtes de l'Europe. Dans l'objectif de développer l'intermodalité, le député François Liberti a préconisé de donner la priorité au transport par cabotage maritime de camions accompagnés, notamment par le déploiement d'aides incitatives aux transporteurs routiers. Pour prendre l'exemple du transport fluvial de la Seine, un convoi de 4 400 tonnes offre une efficacité énergétique plus de cinq fois supérieure au camion, supérieure même au rail, le trafic pouvant d'ailleurs y être multiplié par quatre ou cinq.

D'après le rapport sur le Schéma de desserte terrestre des ports maritimes, *«l'amélioration de la compétitivité des ports français nécessite la modernisation de la filière portuaire et implique la mise au point d'un schéma de desserte terrestre, assurant un degré de performance élevé pour les pré et post-acheminement des trafics maritimes»*. Le prix et la qualité des acheminements terrestres ont évidemment un rôle déterminant à jouer.

Pour prendre l'exemple du transport fluvial de la Seine, un convoi de 4 400 tonnes offre une efficacité énergétique plus de cinq fois supérieure au camion, supérieure même au rail, le trafic pouvant d'ailleurs y être multiplié par quatre ou cinq.

Rhône-Saône-Conteneurs •

Le transport de marchandises import / export par conteneurs entre le port de Fos (Bouches-du-Rhône) et les régions Bourgogne et Rhône-Alpes représente l'équivalent de la charge de 60 000 camions (soit environ 120 000 EVP[8]), transitant sur l'axe Fos-Lyon-Dijon. En 2000, en Rhône-Alpes, la route assurait 75% de ce trafic, le rail près de 25% et le fleuve moins de 1%. Dans la vallée du Rhône, la route et le fer sont saturés ; en revanche, le Rhône et la Saône représentent des infrastructures sous-utilisées mais à grand potentiel, sans besoin d'investissement et disponibles immédiatement.

Afin de faciliter ce délestage vers le fleuve, l'entreprise Rhône-Saône-Conteneurs exploite, depuis le 1er octobre 2001, la première navette régulière de transport de conteneurs sur le Rhône et la Saône. Cette ligne dessert, deux fois par semaine, les ports de Fos, Lyon, Mâcon et Chalon, à l'import comme à l'export. Avec ce service offrant ponctualité, fiabilité et tarifs attractifs, RSC escompte prendre 20% du marché des conteneurs des régions Bourgogne et Rhône-Alpes, à horizon 2004. Plusieurs grandes entreprises (dont Ikea, Auchan ou Michelin) ont déjà opté pour cette nouvelle formule.

Ce service consommera environ 2/3 d'énergie en moins que le transport routier, ce qui réduira de 2/3 les émissions de gaz à effet de serre (CO_2) pour le même nombre de conteneurs transportés. Cette navette permettra également de libérer les autoroutes du couloir rhodanien de près de 10 000 camions par an, avec pour conséquences une amélioration de la sécurité et un moindre bruit pour les riverains.

L'ADEME soutient cette démarche en aidant l'entreprise à acquérir deux barges spécifiques au transport de conteneurs (aide de 200 000 €, pour un investissement de 2,2 M €). Les régions Rhône-Alpes, Bourgogne ont également été sollicitées et la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur a d'ores et déjà voté une aide d'environ 76 300 €. Voies navigables de France (VNF) apporte aussi son soutien, dans le cadre de son dispositif d'aide à la rupture de charge. Cette acquisition permettra à RSC d'optimiser son exploitation et de pérenniser son service, en augmentant de 50% la capacité de transport.

[8] EVP : Equivalent Vingt Pieds. Unité mesurant un nombre de conteneurs, de différentes longueurs, notamment en foncuion de la capacité de logement des navires spécialisés ou des terminaux. Un conteneur ISO de 20 pieds correspond à 1 EVP.

Malheureusement, si le transport routier de marchandises a progressé de 4,2% lors du premier semestre 2001, le transport ferroviaire a baissé de 7,6% et le transport par voie d'eau, de 6,8% (en tonnes/km) et de 3,8% (en tonnes). Mais parallèlement, le service fluvio-maritime enregistre une forte croissance sur l'ensemble de ses voies (+25%) avec, en tête le Rhône (+53% soit 700 000 tonnes traitées), puis le bassin mosellan (+30%) et la Seine (+12%). Dans le secteur des conteneurs, la progression reste élevée : sur la Seine, la liaison Gennevilliers-Rouen-Le Havre a augmenté de 30%, celle du Nord-Pas-de-Calais de 7% et celle du Rhône a doublé. Après une progression exceptionnelle de 65% en 2000 due notamment au transport du bois après la tempête de décembre 1999, le Rhin enregistre en revanche une diminution de 11% en 2001.

Les centres commerciaux sont extrêmement générateurs de déplacements. C'est tout d'abord le cas au niveau de l'approvisionnement en produits proposés au sein des grandes surfaces, ceux-ci ayant d'ailleurs souvent généré des déplacements à un niveau mondial pour leur production.

Le lieu d'implantation est particulièrement déterminant en ce qui concerne les déplacements des clients. Une étude a été réalisée comparant les déplacements générés pour 15 € d'achats, selon la taille (supermarché/hypermarché) et l'emplacement (zone dense/zone peu dense) des grandes surfaces. Il arrive à la conclusion qu'une localisation en zone peu dense double les distances de déplacement par rapport à une localisation en zone dense, quelle que soit l'importance de la grande surface.

De même, un hypermarché en zone peu dense entraîne quatre fois plus de déplacements qu'un supermarché en zone dense, toujours pour la même quantité d'achat. Le concept de «Citymarché» de Monoprix correspond à une implantation en centre-ville, permettant de réduire les déplacements.

L'investissement public en infrastructures est notamment assuré par l'intermédiaire de taxes autrefois versées sur deux fonds aujourd'hui disparus : le Fonds Spécial de Grands Travaux (FSGT) et le Fonds pour l'Investissement des Transports Terrestres et des Voies Navigables (FITTVN). Les taxes correspondantes sont maintenues, l'une intégrée à la Taxe Intérieure sur les Produits Pétroliers (TIPP) et l'autre sur les péages autoroutiers et la production hydroélectrique. Ces taxes, correspondant à un total de 1,6 millions d'euros, pourraient venir conforter les dotations des CPER.

Le transport aérien

Selon le rapport spécial du GIEC sur le transport aérien, ce dernier représente actuellement 3,5% des émissions mondiales de GES, émissions non comptabilisées dans le cadre des négociations internationales. Or, celui-ci connaît actuellement une très forte croissance et ses émissions pourraient passer de 4 à 15% dans les 50 prochaines années. L'avion est le mode de transport le plus consommateur en carburant. Le kérosène, combustible fossile, est à l'origine de centaines de kilos d'oxydes d'azote, précurseurs de l'ozone troposphérique, contribuant à l'effet de serre, particulièrement pendant chaque manœuvre au sol.

Si l'impact exact sur l'atmosphère est difficilement quantifiable et largement méconnu, de nombreux scientifiques craignent que les émissions directement en altitude de polluants atmosphériques mais également de vapeur d'eau et de particules, aient un impact d'autant plus important.

Des progrès techniques sont attendus, mais ceux-ci ne permettront de réduire l'impact du transport aérien que dans la mesure où la progression du trafic s'infléchirait.

S'il serait évidemment aberrant de vouloir supprimer le trafic aérien, le transfert du trafic intérieur vers le rail doit être privilégié. De même, l'intégration du transport aérien dans les inventaires nationaux permettrait de rationaliser le transit, surtout le transit de marchandises au profit de productions plus locales. Une taxation du kérosène est envisagée par l'Europe, bien que les compagnies trouvent cette mesure irréaliste et lui préfèrent le recours aux mécanismes de flexibilité.

Rappelons que les aéroports étant généralement situés loin des centres des villes, à la différence des gares, un voyage en avion entraîne souvent des déplacements routiers. Par ailleurs, les nuisances sonores générées par le trafic aérien et l'extension des horaires des aéroports appellent à une véritable concertation avec les riverains.

Le bâtiment •

Le bâtiment pris de façon globale, comprenant donc à la fois l'habitat et le bâtiment d'entreprise, la construction et l'utilisation, est l'un des principaux postes de consommation d'énergie et d'émissions de GES. Il représentait 23% des émissions de CO_2 en 1998 d'après le CITEPA et représente 61% de la consommation française d'énergie selon l'ATEE. Une proposition de directive européenne relative à la performance énergétique des bâtiments est en deuxième lecture devant le Parlement européen et devrait être adoptée très prochainement.

Le potentiel de réduction des émissions dans ce secteur est important. Il passe par des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique, par l'utilisation des énergies renouvelables, l'isolation, en favorisant les démarches de Haute Qualité Environnementale (HQE) ou l'architecture bioclimatique...

Le Plan National Habitat Construction Développement Durable (PNHCDD), présenté en janvier 2002, s'inscrit dans la lignée du PNLCC et du PNAEE, quant à la mise en œuvre de l'efficacité énergétique et environnementale dans le secteur du bâtiment. Les actions prévues dans le cadre du PNLCC concernent principalement un renforcement de la réglementation sur le neuf, des mesures d'accompagnement pour l'amélioration du parc existant, l'augmentation de la part du bois comme matériau, la mise en place d'accords volontaires avec les professionnels et la réalisation d'actions d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments de l'Etat.

L'énergie et l'effet de serre additionnel

Le premier des cinq objectifs du PNHCDD est de *«favoriser les économies d'énergie, afin de tenir nos engagements en matière de lutte contre l'effet de serre»*.

La Réglementation Thermique 2000 (ou RT 2000) a été adoptée en application du PNLCC. Comme son nom l'indique, elle fixe des exigences minimales, quant aux performances thermiques, pour les bâtiments neufs résidentiels et tertiaires. Le progrès attendu est de l'ordre de 20% par rapport à la législation précédente dans le résidentiel et de plus de 40% dans le secteur tertiaire. De plus, il est possible de labelliser les bâtiments ayant des performances supérieures à la réglementation, avec le label HPE (Haute Performance Energétique), voire THPE (Très Haute Performance Energétique). Les calculs de performance sont réalisés, à l'exclusion des maisons individuelles, à l'aide de logiciels basés sur un moteur de calcul agréé par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).

Les surcoûts induits par l'application réglementaire de la RT 2000 sont estimés entre 2 et 6%. Cette réglementation a pour conséquence de généraliser l'usage de matériaux plus performants, donc de faire baisser leurs prix à des tarifs proches des matériaux actuels.

Le PNHCDD prévoit que la RT 2000 soit étendue aux consommations d'énergie liées à la climatisation en 2003. Cette réglementation sera renforcée tous les cinq ans, à priori de 10% en 2005.

Il est important d'agir au niveau des logements neufs car cela conditionne le parc immobilier futur. Cependant, le taux de renouvellement est extrêmement faible : le neuf représente 1% du parc existant par an. Neuf organisations professionnelles ont signé une «déclaration d'intention pour le renouvellement de l'existant» avec l'ADEME et la DGUHC (Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction), permettant la mobilisation de toute la filière.

D'après le PNHCDD, *«les aides publiques à la réhabilitation seront réorientées vers les opérations comportant une part significative de travaux d'économies d'énergie»*. Le but est d'accroître les travaux de réhabilitation concernant des économies d'énergies dans le parc HLM de 30% actuellement, à 70%. L'Agence Nationale d'Amélioration de l'Habitat (ANAH), présentée précédemment, est aussi bien l'interlocuteur des particuliers que des entreprises et des collectivités territoriales. Ces dernières peuvent en effet concevoir des Opérations Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) en signant une convention avec l'Etat et l'ANAH. Une OPAH vise la requalification générale d'un quartier, en remettant sur le marché des logements réhabilités et en maintenant les services de voisinage et le cadre urbain (espaces publics, commerces, services...). L'OPAH est incitative et dure généralement trois ans. Un partenariat entre l'ADEME et l'ANAH a notamment permis d'étendre les OPAH au secteur tertiaire et vise à l'avenir l'intégration d'un volet énergie et développement durable.

Dans le cadre de ce partenariat ont été lancées, en direction des collectivités, les Opérations Programmées d'Amélioration Thermique et énergétiques des Bâtiments (OPATB). Elles visent à favoriser la maîtrise de la demande d'électricité et à promouvoir l'utilisation d'énergies renouvelables dans tous les types de bâtiments. Elles seront accompagnées de financements, ainsi que de moyens de communication. La sélection des projets sera *«basée sur la capacité des collectivités candidates à remplir leurs objectifs d'économies d'énergie et de réduction de CO2»*. Leur durée prévue est de quatre à cinq ans, évaluées annuellement.

http://www.ademe.fr/presse/Communiques/CP-2002-02-20.htm

L'ANAH a mis en place en 2001 un dispositif de primes, destiné à encourager le recours à des équipements performants sur le plan thermique (chaudières à haute performance, vitrages à faible pouvoir émissif). Environ 8 000 logements en ont bénéficié, générant un total d'environ 9 500 t de CO_2 évitées. A partir du 1er septembre 2002, de nouvelles primes ont été mises en place :

- une prime au chauffage bois, d'un montant de 900 € pour les chaudières individuelles à bois d'un niveau de performance labellisé ;

- une prime pour les pompes à chaleur, d'un montant de 900 € pour les matériels air/eau et de 1 800 € pour le matériel géothermal ;

- une prime pour les systèmes utilisant l'énergie solaire, d'un montant de 1 800 € pour les matériels plancher solaire direct (production combinée de chauffage d'ambiance et d'eau chaude solaire) et d'un montant de 900 € pour les chauffe-eau solaires.

Il est également précisé dans le PNHCDD qu'à partir de 2002, l'acquisition de matériaux d'isolation thermique, de fenêtres, de double-vitrages performants et d'appareils de régulation de chauffage, donnera droit à un crédit d'impôt de 15%. De plus, *«les organismes HLM devront faire figurer des objectifs quantitatifs et qualitatifs de consommation d'énergie dans les plans de patrimoine pluriannuels subventionnés à 50%. Et progressivement, d'ici fin 2003, toutes les opérations de réhabilitation d'une certaine importance, aidées par l'Etat devront comporter un diagnostic thermique préalable»*.

L'ADEME a également lancé un appel à projets semestriel pour des opérations exemplaires (OX) intitulé *«efficacité énergétique pour le développement durable dans les bâtiments et les collectivités»*.

Cet appel à projets vise à :

· favoriser l'accès au marché de technologies ou techniques nouvelles issues de projets de recherche ;

· diffuser des méthodes nouvelles, pour un territoire ou une filière particulière, ou remédier à des difficultés de diffusion ;

· développer une pratique organisationnelle ou territoriale sur une problématique d'efficacité énergétique, de MDE eu de développement des énergies renouvelables.

L'assiette de l'aide est définie comme le surcoût par rapport à un investissement de référence.

http://www.ademe.fr/htdocs/actualite/appels/APOX/APOX.htm

L'ADEME, associée au Plan Urbanisme Construction et Architecture (PUCA) et plusieurs organismes publics et privés, a lancé un appel à propositions national sur le thème de la Qualité énergétique, environnementale et sanitaire des bâtiments à l'horizon 2010. Cet appel à projets est destiné à tous les acteurs du secteur et sera reconduit chaque année pendant cinq ans. Il vise notamment les projets portant sur la progression des performances techniques, énergétiques et économiques des solutions techniques ou des outils, sur la réduction des impacts environnementaux et sanitaires, sur l'amélioration des procédures de qualification et de certification, sur le potentiel de diffusion des techniques ou outils performants. Ces projets concernent tous les types de bâtiments et représenter en priorité une durée de réalisation de trois ans.

http://www.equipement.gouv.fr/recherche/actualites/dernieres_archives/telechargeable/communique.pdf

Salvatierra : Matériaux traditionnels et de pointe pour un «bâtiment passif» •

La Commission européenne a lancé en 1997 et pour une durée de cinq ans le programme CEPHEUS, destiné à encourager les architectes à construire des bâtiments efficaces sur le plan énergétique et économiquement abordables. Les «bâtiments passifs» doivent permettre d'obtenir une ambiance intérieure confortable en été comme en hiver sans avoir besoin d'un dispositif conventionnel de chauffage ou de climatisation. La chaleur est fournie essentiellement par le rayonnement solaire externe au niveau des fenêtres et par les émissions de chaleur des appareils électriques et des occupants.

Les appareils électriques doivent avoir une consommation au moins quatre fois inférieure au normes européennes en vigueur et les énergies renouvelables être utilisées au maximum. Dans le cadre de ce programme, neuf bâtiments ont été retenus en Suisse, en Allemagne, en Autriche, en Suède et un seul en France.

Le projet français sélectionné est situé à Rennes dans le nouveau quartier de Beauregard, quartier aménagé dans un souci de qualité environnementale : espaces verts, découpage des îlots prenant en compte les vents dominants... Ce quartier comprend plus de 2 000 logements réalisés selon une démarche plus poussée que ne l'exige la RT 2000 (Réglementation Thermique pour le bâtiment) >>>

>>> Mais la réalisation phare de ce quartier est sans conteste la résidence Salvatierra de la Coop de Construction (promoteur-constructeur social), la plus grande opération du programme CEPHEUS. Il s'agit d'un immeuble de 43 logements d'une surface moyenne de 63 m², combinant :

matériaux traditionnels : façade sud en briques de bauge, mélange de terre crue et de paille compactée et les autres en ossature bois, isolation par laine de chanvre...

technologie de pointe : double vitrage à l'argon, structure primaire en béton (inertie thermique et contreventement[9]), panneaux solaires...

Cette construction vise à développer la maîtrise de l'énergie thermique et électrique, donc des émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes, mais également l'utilisation de matériaux naturels, sains, recyclables et renouvelables, y compris au niveau des champs électriques (application du principe de précaution). Les frais de fonctionnement doivent être réduits d'environ 75% avec une consommation en chauffage inférieure à 15 kWh/m² par an au lieu de 75 kWh/m² selon les normes actuelles et une consommation énergétique totale inférieure à 42 kWh/m² par an. Ces performances sont atteintes grâce à l'importante inertie thermique des blocs de bauge de 50 cm d'épaisseur, de la structure primaire en béton optimisée (vis-à-vis des ponts thermiques) et de l'ossature en bois, la ventilation double flux équipée d'un récupérateur de chaleur d'un rendement de 80%, l'achat collectif d'appareils électroménagers performants, les doubles-vitrages à l'argon à faible émissivité et à haute transmission... 100m² de capteurs solaires ont été installés sur le toit pour l'eau chaude sanitaire.

La récupération et le tri des déchets ont été prévus dans le cahier des charges du chantier, même si les mauvaises habitudes ont parfois la vie dure...

Le coût de construction de ce bâtiment est de 762€/m² HT (5 000F), soit un surcoût de construction de seulement 6 à 7%. Selon la SEMAEB (Société d'Economie Mixte pour l'Aménagement et l'Equipement de la Bretagne), le surcoût total de 12 à 13% du projet est dû à l'importance accordée à la communication, à la durée du projet (de 1996 à 2001), à des assurances plus coûteuses et à l'agrément nécessaire du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) pour les matériaux traditionnels. Ce surcoût devrait être massivement réduit par le développement de cette démarche.

[9] Contreventement : éléments d'une construction destinés à protéger celle-ci contre le renversement et les déformations dues à des efforts horizontaux.

Le développement durable dans la construction - la démarche HQE

Le troisième objectif du PNHCDD est en effet d'*«intégrer le développement durable dans la conception et l'économie de la construction»*.

Le premier point concerne la généralisation de la démarche volontaire de Haute Qualité Environnementale dans la construction. La démarche HQE est basée sur une grille d'évaluation transversale définie par l'association HQE, portant sur 14 critères :

Maîtrise des impacts sur l'environnement extérieur	
Eco-construction	*Eco-gestion*
1) Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat 2) Choix intégré des procédés et produits de construction 3) Chantier à faible nuisance	4) Gestion de l'énergie 5) Gestion de l'eau 6) Gestion des déchets d'activité 7) Gestion de l'entretien et de la maintenance
Création d'un environnement satisfaisant	
Confort	*Santé*
8) Confort hygrométrique 9) Confort acoustique 10) Confort visuel 11) Confort olfactif	12) Conditions sanitaires des espaces 13) Qualité sanitaire de l'air 14) Qualité sanitaire de l'eau

Tableau n° 3 : *Le développement durable dans la conception et l'économie de la construction*

L'ex-ministre de l'environnement Yves Cochet a présenté le 20 mars 2002 un plan d'actions HQE en matière d'aménagement urbain, de construction et de développement durable.

http://www.environnement.gouv.fr/telch/2002-t1/20020328-hqe.pdf.

L'association HQE souhaite mettre en place un référentiel HQE, combinant des performances à atteindre (qualité environnementale) et un système de management, qui permettra d'assurer la qualité des opérations revendiquant cette démarche.

L'association HQE souhaite mettre en place un référentiel HQE, combinant des performances à atteindre (qualité environnementale) et un système de management, qui permettra d'assurer la qualité des opérations revendiquant cette démarche. L'association HQE veut d'ailleurs développer cette démarche à l'international en travaillant avec l'ISO. Elle va être adaptée au renouvellement et à l'aménagement urbain, ainsi qu'à l'intégration du bâtiment dans son territoire.

Un nouvel appel à projets sur les outils et démarches en vue de la réalisation d'Agendas 21 locaux intitulé «la démarche de la HQE et le renouvellement urbain» a d'ailleurs été lancé.

Dans le cadre de l'appel à projets 2002-2003 du nouveau contrat ATEnEE, deux nouveaux outils méthodologiques, présentés, vont être mis en place : l'Analyse Environnementale de l'Urbanisme (AEU) et le Plan Environnement Collectivité (PEC) (cf. partie 3-2-3 consacrée aux collectivités).

L'ADEME a réalisé un guide consacré à la HQE composé de 50 fiches thématiques, proposant des références pratiques et réglementaires, portent sur le choix des techniques, produits et matériaux, la déconstruction et la gestion des déchets, les économies d'énergie, les énergies renouvelables, le confort thermique...

La ville d'Angers a entrepris la rénovation de deux écoles maternelles et la construction de nouveaux locaux selon la démarche HQE, avec la mobilisation de tous les acteurs concernés. Le suivi du chantier a fait l'objet d'un tableau de bord. Une présentation de la démarche HQE et de cette réalisation est disponible sur Internet : ***http://www.ville-angers.fr/hqe/***.

La région Picardie a également réalisé un «Eco-guide» pour la démarche HQE, en collaboration avec l'ADEME, la Fédération régionale du BTP et la Chambre des métiers. Il rassemble notamment une liste d'adresses utiles : ***http://www.cr-picardie.fr/fr/download/ecoguide/ecoguide.pdf***

Un bon guide de vulgarisation intitulé «la HQE dans les bâtiments en 21 questions / réponses» est téléchargeable sur le site d'EDF

http://www.edf.fr/bitbucket/pdf/HQE_21QR.pdf

Voir aussi le site de l'association HQE : **www.assohqe.org/**

Le PNHCDD insiste bien sur l'enjeu des matériaux de construction, d'une part en développant une norme AFNOR (Agence Française de Normalisation) d'étiquetage de leurs caractéristiques environnementales, d'autre part en encourageant l'utilisation de matériaux naturels et renouvelables comme le bois issu du label FSC ou recyclables. Les forêts, en tant que puits de carbone, ne permettent en effet qu'un stockage temporaire. L'utilisation du bois comme matériau de construction permet de prolonger nettement ce stockage.

Les déchets •

Le secteur des déchets est principalement à l'origine d'émissions de méthane. Ce gaz a en effet pour origine la décomposition de la matière organique en milieu dépourvu d'oxygène (anaérobie). C'est notamment le cas en décharge compactée au niveau de la fraction fermentescible des ordures ménagères (restes de fruits et légumes, tontes de pelouse, boues de station d'épuration...), qui est à l'origine de biogaz constitué en majorité de méthane. D'après un rapport de Dominique Dron, présidente de la MIES, les décharges étaient en 1997 à l'origine du quart des émissions nationales de méthane, gaz au pouvoir de réchauffement global 23 fois supérieur à celui du CO_2. Les émissions peuvent durer plusieurs dizaines d'années suivant un cycle croissant puis décroissant.

D'après le rapport de l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques sur les changements climatiques, la mise en place de réseaux de captage permet de diminuer les émissions de près de 70%. D'après des mesures réalisées à Saint-Étienne, on peut récupérer environ 60 m3 de méthane par tonne de déchets enfouie. Dans un rapport de juillet 2000 intitulé «La récupération de l'énergie issue du traitement des déchets», Henri Prévot évoque d'ailleurs la possibilité d'une taxe, proportionnelle au tonnage de déchets apporté en Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) et dégressive en fonction de la proportion de méthane captée.

D'une manière générale, il convient de mener une réflexion approfondie sur le choix des modes de valorisation des déchets, intégrant parmi les autres problématiques celle de l'effet de serre additionnel. C'est un des objectifs du rapport précédemment cité.

Parmi les principales conclusions de celui-ci, si *«la récupération de l'énergie des déchets ne représente pas un enjeu significatif pour l'indépendance énergétique du pays [...] par contre, pour chaque projet, la prise en compte de son incidence sur les émissions de gaz à effet de serre peut avoir un effet déterminant»*. Cela dépend évidemment du type d'énergie à laquelle cette récupération se substitue (charbon, fuel, gaz naturel, nucléaire...). La captation du biogaz doit être, dans la mesure du possible, couplée avec une valorisation par réseau de chaleur, voire une cogénération.

D'après ce rapport, la valorisation thermique se substitue en effet pour une part importante à l'utilisation de combustibles fossiles, contrairement à la production simple d'électricité. L'auteur généralise ce raisonnement à la gestion de tous les déchets, préférant donc dans le cadre de la problématique des changements climatiques l'utilisation de l'incinération au recyclage, couplée avec la méthanisation. Il estime d'ailleurs que l'utilisation efficace de chaleur devrait être financée par Eco-emballages au même titre que le recyclage.

Une distinction est cependant réalisée selon la nature des matériaux : il est ainsi considéré que la combustion du papier, au même titre que le bois, ne contribue pas à l'effet de serre additionnel, contrairement à la combustion du plastique, issu de matériaux fossiles. De même, la méthanisation est considérée comme préférable au compostage. Ce rapport est téléchargeable à l'adresse suivante :

http://www.environnement.gouv.fr/telch/2001-t3/010731-rapport-prevot-dechets-energie.pdf

Le groupe SITA •

Le groupe SITA, pôle propreté du Groupe Suez, a formalisé son engagement en 1997 en créant une direction environnement et qualité, chargée de définir une politique, de mettre en place des systèmes de management, de veiller à l'atteinte des objectifs fixés et de rendre compte des progrès réalisés. Il s'agit de gérer le risque (conformité totale et certification), de réduire les impacts des activités sur l'environnement (réduire les consommations, mais aussi des déchets issus des procédés de traitement), de créer de nouveaux services à valeur ajoutée et de devenir plus eco-efficaces.

Les actions menées par SITA pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre, et donc de minimiser l'impact de ses activités sur les changements climatiques, illustrent les principes de sa politique. Les émissions de gaz à effet de serre proviennent principalement des décharges (biogaz), des unités d'incinération et des véhicules de collecte. Sur ses décharges, SITA collecte le biogaz et le valorise en énergie. Dans ses unités d'incinération, SITA produit de l'énergie (électrique et thermique). L'utilisation d'énergie produite à partir de déchets (considérés pour plus de moitié comme ressource renouvelable) évite d'avoir recours aux énergies d'origine fossile, non renouvelables (et plus fortement contributrices à l'effet de serre). Les émissions de gaz à effet de serre évitées grâce à la valorisation énergétique étaient de 933 000 tonnes équivalent carbone, pour 2001.

SITA a également lancé un projet de recherche sur le sujet. Cette étude comporte un volet juridique (conséquences pratiques de l'application du Protocole de Kyoto dans les pays de présence du groupe), un volet scientifique et technique (état de l'art des techniques de minimisation des émissions) et un volet économique (identification des financements accessibles pour le développement de projets de traitement des émissions de gaz à effet de serre).

La diminution de l'impact de la gestion des déchets doit cependant passer en priorité par leur diminution à la source. L'augmentation de la quantité de déchets n'est pas fatalement liée à celle du PIB, comme le démontre l'exemple des Pays-Bas. Il faut donc encourager les ménages au compostage individuel et aux achats écoresponsables, les fabricants à l'éco-conception[10], engager une réorganisation des services administratifs des collectivités et du secteur privé...
Ceci pose encore une fois le problème du secteur de la grande distribution, à l'origine de quantités très importantes de déchets.

Le transport des déchets est également à l'origine d'une part importante des émissions de gaz à effet de serre induites par la gestion des déchets. Les collectivités et les entreprises doivent donc favoriser dans la mesure du possible les moyens de transport les moins émetteurs en GES (transport fluvial et cabotage maritime, transport ferroviaire, technologies «propres»). Il convient également d'optimiser les tournées, notamment en étudiant les sites potentiels d'implantation des infrastructures, qui conditionnent les opportunités d'utilisation des différents modes de transport, ainsi que les distances parcourues. A ce niveau se pose le problème des déchetteries, surtout en milieu rural. Si celles-ci sont très utiles, elles ne remplacent pour autant pas la collecte sélective et sont génératrices de nombreux déplacements individuels. Les déchetteries doivent faire l'objet d'implantations réfléchies et mesurées.

[10] Eco-conception : prise en compte de l'environnement, en plus des préoccupations habituelles, dans la conception des produits, des biens et des services (cf. travaux de l'ADEME, notamment un CD ROM de sensibilisation).

L'augmentation de la quantité de déchets n'est pas fatalement liée à celle du PIB, comme le démontre l'exemple des Pays-Bas.
Il faut donc encourager les ménages au compostage individuel et aux achats écoresponsables, les fabricants à l'éco-conception, engager une réorganisation des services administratifs des collectivités et du secteur privé...

Issy-les-Moulineaux •

Située en proche banlieue parisienne, la ville d'Issy-les-Moulineaux n'a qu'un seul mot d'ordre «A Issy, je trie !» Outre des campagnes d'information efficaces, elle vient d'élaborer une charte de qualité environnementale pour réaliser un futur centre de tri et de valorisation des déchets. Baptisée Isséane, cette usine est un des quatre plus grands chantiers d'Europe en matière d'environnement.

Riche de 53 000 habitants, située aux portes de Paris, la ville d'Issy-les-Moulineaux, a réussi son pari de devenir l'une des villes les plus économiquement et démographiquement dynamiques du département Hauts-de-Seine. Des entreprises du secteur tertiaire sont venues remplacer les sociétés industrielles et polluantes d'antan. Avec de plus de 850 entreprises actives et 650 commerces dont plus de 40% dans les secteurs de la communication et des technologies de l'information, la ville a su créer un cadre économiquement performant grâce à une politique urbaine volontariste. >>>

>>>

«Qui dit déchets dit aussi communication !»

Croissance ne rime pas forcément avec développement insupportable. Depuis 1993, la ville d'Issy les Moulineaux a mis en place une politique environnementale dont l'axe majeur est le recyclage des déchets.

Par la même occasion, elle est ainsi devenue la première ville en Ile de France à mettre en place la collecte sélective des emballages en habitat vertical. Chaque habitant a désormais à sa disposition : un bac vert «NESTOR2» dans lequel l'ensemble des emballages (hors verre) sont collectés avant d'être recyclés, et un bac gris, dans lequel le tout venant est regroupé avant d'être incinéré. Le dispositif est complété par des colonnes à verre sur voirie, ainsi que par une collecte en apport volontaire des déchets toxiques des ménages.
Afin de communiquer le «goût du tri» aux habitants, la ville d'Issy les Moulineaux a aussi développé de larges moyens de communication.

Parmi les actions originales, un travail de sensibilisation a été réalisé en école maternelle, un concours de collecte des emballages recyclables a été organisé auprès des écoles primaires, des animateurs de tri sont intervenus dans les assemblées générales de copropriétaires, l'équipe municipale a été formée au tri et à ses enjeux, sans compter les distributions massives de guides du tri et d'affiches, les actions auprès des gardiens d'immeuble...

Résultat : entre 1999 et 2001, la ville a augmenté ses tonnages d'emballages et de papiers collectés de 20%, quand, dans le même temps, les tonnages d'ordures ménagères n'augmentaient que de 2 % !

Une Charte de qualité environnementale pour l'UIOM

Le deuxième volet fondamental de la politique environnementale de la ville concerne l'usine d'incinération des ordures ménagères. Construite en 1964, elle ne répond plus aux exigences environnementales modernes. C'est pourquoi, elle doit être remplacée en 2004 par un gigantesque centre de tri et de valorisation des déchets. Baptisée Isséane, cette usine, dont les travaux viennent de commencer est l'un des 4 plus grands chantiers européens en matière d'environnement. L'objectif étant d'assurer la parfaite intégration de ce projet d'intérêt général dans une zone urbaine dense : transfert du site de reconstruction loin des habitations, intégration de la problématique liée à la présence de la Seine, suppression des cheminées et du panache de fumée, hauteur des bâtiments limitées par un enterrement à 31 mètres de profondeur, aspect végétal très accentué, normes de rejets en avance sur la réglementation.
Après de nombreuses négociations avec le SYCTOM, (Syndicat Intercommunal de traitement des ordures ménagères de l'agglomération parisienne), maître d'œuvre et maître d'ouvrage du projet, le conseil municipal a obtenu la signature d'une Charte de Qualité Environnementale

Cette Charte, approuvée par le Conseil Municipal du 07 décembre 2000 et signée le 20 décembre 2000 entre la ville d'Issy-les-Moulineaux et le SYCTOM préfigure les relations futures entre une commune d'accueil et tout maître d'ouvrage d'un grand équipement. Elle garantit les conditions de qualité, de sécurité et de protection de l'environnement qui seront mises en œuvre pour la construction, l'exploitation et même la déconstruction de ce futur Centre de Tri. Un chapitre spécial traite aussi de la déconstruction de l'usine d'incinération actuelle, qui devra s'opérer en prenant toutes les précautions en raison de la proximité immédiate de logements et de bureaux.

>>> Par l'ampleur des domaines traités, cette Charte relève d'une démarche exemplaire de développement durable. En matière de protection de l'environnement, elle définit une Usine HQE (Haute Qualité Environnementale) avec l'instauration de tableaux de bord «nuisances» et une démarche de certifications. Elle est remarquable par la transparence qu'elle institue, par son volet social : les salariés qualifiés sont recrutés en contrat à durée indéterminé (ni CDD, ni intérim), par sa durée : planifiée de 2001 à sa déconstruction en 2044, et surtout par la qualité du partenariat dont elle est issue.

Cette Charte a été primée le 10 avril 2002, au Grand prix de l'Environnement des villes d'Ile-de-France, dans la catégorie «Gestion de l'ambiance et réduction des nuisances».

L'eau •

Le traitement des eaux usées est à l'origine de déchets que sont les boues de stations d'épuration, qui posent divers problèmes de valorisation. La méthanisation de ces boues permet d'en réduire le volume, de collecter et d'utiliser le biogaz, notamment pour le chauffage des installations.

L'agriculture et la foresterie •

L'agriculture et la foresterie mondiales sont responsables d'environ un tiers des changements climatiques, par émission directes de gaz à effet de serre, mais aussi par le type d'affectation des terres (forêt, prairie, champ cultivé...) et les pratiques culturales. Elles sont principalement à l'origine d'émissions de dioxyde de carbone, de méthane et d'oxyde nitreux. L'impact de l'agriculture est en grande partie lié aux pratiques intensives.

Avec les changements climatiques, certaines zones pourront bénéficier de conditions climatiques peut-être plus favorables comme certaines zones des Etats-Unis, de la Russie... permettant une diminution des cycles de végétation et une augmentation des rendements : température moyenne plus douce, teneur atmosphérique en CO_2 plus importante ayant un effet fertilisant. Mais l'augmentation des accidents climatiques, l'extension des espèces de ravageurs tropicaux, l'absence d'hiver suffisamment froids dans certaines zones ne permettant plus une régulation de ces populations de ravageurs, les futures difficultés de prévision météorologique menacent la majeure partie de l'agriculture mondiale, ainsi que les populations qui en sont dépendantes. L'utilisation d'espèces végétales fortement sélectionnées pour leur productivité dans nos régions risque d'ailleurs d'être remise en cause, ces espèces étant généralement adaptées à des conditions climatiques relativement étroites.

D'après une étude commandée par la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe auprès de scientifiques britanniques, la pollution par l'ozone des couches basses de l'atmosphère, due principalement au transport routier, coûterait plus de six milliards d'euros par ans aux agriculteurs européens. Parmi ceux-ci, les agriculteurs français sont d'ailleurs les plus touchés avec une perte de plus de 1,5 milliards d'euros.

Les émissions

Les émissions de méthane de l'agriculture sont principalement dues à la fermentation des aliments dans le tube digestif des ruminants et aux rizières. Si les aliments employés ont effectivement une influence dans les émissions d'élevage, devant les graves affaires ayant déjà secoué le monde de l'élevage et les problèmes sanitaires et environnementaux en découlant, il est difficilement envisageable d'artificialiser l'alimentation. La diminution de la consommation de viande et de produits laitiers, excédentaire dans nos sociétés, passe par une modification des comportements individuels. Une gestion appropriée des déjections animales doit également être mise en œuvre avec captation du biogaz de fermentation (méthanisation).

Les nombreuses subventions nationales et européennes doivent favoriser un élevage extensif et, de manière plus générale, une agriculture plus respectueuse de l'environnement. Ceci contribuerait également à diminuer la distorsion de concurrence qu'elles font supporter aux agriculteurs des PED.

Si les rizières sont à l'origine d'émissions importantes de méthane, ces émissions dépendent fortement de la variété utilisée et surtout des types de sols.

Les émissions d'oxyde nitreux sont quant à elles principalement dues à l'utilisation d'engrais chimiques azotés, responsables également de pollution des nappes phréatiques, remettant encore une fois en cause les pratiques de l'agriculture intensive. D'après le rapport de l'OPCST, les émissions de N2O semblent fortement dépendantes de la nature des sols et il convient de la prendre en compte pour une meilleure gestion des apports d'engrais azotés.

Les nombreuses subventions doivent favoriser un élevage extensif et une agriculture plus respectueuse de l'environnement. Ceci contribuerait à diminuer la distorsion de concurrence qu'elles font supporter aux agriculteurs des PED.

Les mécanismes intervenant dans l'émission de N2O par les sols sont encore insuffisamment connus et fortement entachés d'incertitudes. Il semblerait que la pollution de l'air contribue également aux émissions de N2O. Un réseau d'Observatoires devrait être mis en place pour arriver à un inventaire et une méthode de calcul fiables des émissions.

L'Utilisation des Terres, les Changements d'affectation des terres et la Foresterie (appelées officiellement activités UTCF[11]) ont également un impact sur les émissions de gaz à effet de serre dans le sens où ils concernent le «puits de carbone» constitué par les sols et les végétaux. Les accords de Bonn et leur traduction à Marrakech autorisent en effet les pays à décompter des inventaires nationaux les quantités de carbone absorbées par les forêts et l'agriculture et définissent les règles de calcul, très peu précises, incertaines et controversées. L'UTCF a fait l'objet d'un rapport spécifique du GIEC en 2000, disponible sur Internet, avec un résumé à l'intention des décideurs en français. On considère qu'au niveau mondial, environ 10 à 30% des émissions de CO_2 seraient issues du changement d'usage des terres et principalement de la déforestation. Un sol de prairie ou de forêt permet un stockage 5 à 10 fois plus importante qu'un sol cultivé. De même, un

[11] *LULUCF en anglais : Land Use, Land Use Changes and Forestry.*

stockage (temporaire) de carbone pourra être réalisé en boisant des sols laissés à nu ou dégradés
(afforestation ou boisement), alors que le boisement d'une prairie sera inutile et ne fera que renforcer la trop grande fermeture des milieux due à la déprise agricole, néfaste dans certains cas pour la biodiversité.

Les émissions d'oxyde nitreux sont quant à elles principalement dues à l'utilisation d'engrais chimiques azotés, responsables également de pollution des nappes phréatiques, remettant encore une fois en cause les pratiques de l'agriculture intensive.

Le potentiel de stockage

Le stockage de carbone dépend du choix des espèces plantées, de la durée de couvert végétal (espèces vivaces ou annuelles, cultures de couverture plutôt que jachère) et de l'utilisation finale du produit (utilisation du bois comme matériau de construction). La séquestration du carbone est la plus forte dans les peuplements jeunes et s'amenuise avec le vieillissement ; l'utilisation du bois comme matériau de construction, mobilier... permet d'accroître la durée de cette séquestration ; celle-ci ne doit pas se faire au détriment d'autres compartiments environnementaux, entraînant par exemple un épuisement des sols. Afin d'utiliser le potentiel de stockage des terres agricoles françaises, il est nécessaire d'encourager les modifications de pratiques agricoles, notamment vers un travail plus réduit du sol permettant d'éviter les fuites de carbone : le carbone reste ainsi protégé et se décompose moins vite, permettant également de préserver les sols de l'érosion. Il est également possible d'utiliser des techniques de «semis direct», c'est à dire sans autre labour que celui de la faune du sol. Ce type d'agriculture dit «de conservation», conjuguant de nombreux avantages, est amené à se développer, notamment dans les zones tropicales aux sols particulièrement sensibles. Le Canada veut d'ailleurs mettre en place un réseau de fermes modèles permettant à la fois des études et des expérimentations, ainsi qu'une vitrine des bonnes pratiques.

Ces considérations sont également valables pour les forêts. Les termes de forêt, boisement, reboisement et déboisement ont d'ailleurs fait l'objet de définitions à la Conférence de Bonn, celles-ci ayant des conséquences directes dans la comptabilisation des émissions et des absorptions de carbone des forêts dans les inventaires nationaux. Ainsi, les définitions retenues correspondent uniquement à des pratiques d'origine humaine : les boisements (ou afforestation) comprendront obligatoirement des plantations dans des zones n'ayant pas connu de forêt d'origine humaine depuis au moins 50 ans. Une coupe à blanc ne sera donc pas considérée comme un déboisement si, la parcelle n'étant pas affectée à un autre type de couvert végétal, la forêt se régénère. Ces capacités à absorber et séquestrer le carbone vont d'ailleurs faire l'objet de projets issus du Mécanisme de Développement Propre, afin de bénéficier de crédits d'émission de carbone. Un soin particulier doit être apporté à ce type de projet dans l'optique du développement durable, afin de faire profiter les populations de bénéfices économiques et sociaux au même titre qu'environnementaux, surtout dans les PED.

La séquestration du carbone est la plus forte dans les peuplements jeunes et s'amenuise avec le vieillissement ; l'utilisation du bois comme matériau de construction, mobilier... permet d'accroître la durée de cette séquestration.

Pour plus d'informations :

http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/report/fr/clima_fr/report.htm

http://www.fao.org/DOCREP/004/Y4000F/y4000f06.htm

L'ADEME travaille depuis plus de cinq ans à l'intégration des préoccupations environnementales au sein des exploitations agricoles, notamment par une démarche de management environnemental. Ceci se concrétise par des tests d'adaptation du Plan Environnement Entreprise dans des coopératives de la CUMA, la réalisation de deux guides de diagnostic des impacts environnementaux des exploitations céréalières et des CUMA...

Les conséquences des mesures économiques visant la réduction des émissions de l'agriculture ont été étudiées par des chercheurs de l'INRA, aboutissant à la conclusion que la mise en œuvre de taxes et de primes serait délicate en raison des distorsions qui en résulteraient entre exploitations agricoles.

La coopération internationale •

Des raisons d'agir

Les pays développés ont pu assurer leur croissance à une époque où il n'était pas encore question des conséquences sur l'atmosphère. Les capacités d'absorption limitées de l'atmosphère se sont retrouvées à saturation sans aucune contrepartie ou pénalisation financière. Les pays développés ont donc une responsabilité historique dans ce domaine et un devoir d'exemplarité en commençant à agir sans délais.

Le modèle de développement que nous avons utilisé s'est imposé aux Pays En Développement (PED) et les émissions de GES des PED devraient dépasser les nôtres dès 2009. En dehors de l'industrie, l'usage de la voiture, qui pose pourtant déjà des problèmes importants dans les pays industrialisés, commence à exploser dans les PED. C'est la raison pour laquelle les Etats-Unis exigent que les PED, notamment la Chine et l'Inde, prennent également des engagements de réduction. Ceci pose cependant un important problème éthique si l'on ramène ses émissions au nombre d'habitants, au lieu de les prendre en compte uniquement en valeur absolue.

D'après la Banque Mondiale, les Etats-Unis représentent près de 25% des émissions globales de dioxyde de carbone pour 4% de la population mondiale. La Chine est passée deuxième plus gros producteur mondial de GES devant la Russie, cette dernière en produisant pourtant beaucoup plus par habitant, du fait d'une industrialisation importante et de très mauvais rendements énergétiques.

Il est impossible de refuser aux PED le droit de se développer, malgré les conséquences environnementales prévisibles. Il est donc essentiel que les pays développés mettent en place un mode de développement «propre» et durable en réduisant drastiquement leurs émissions et en soutenant les PED dans cette voie.

D'après la Banque Mondiale, les Etats-Unis représentent près de 25% des émissions globales de dioxyde de carbone pour 4% de la population mondiale.

Si les PED ont une responsabilité beaucoup moins importante que nous au niveau des changements climatiques, ils en subiront les effets de manière bien plus dramatique :

• extension des zones de sécheresse, alors que plus de 1 milliard d'êtres humains n'ont, à l'heure actuelle, pas accès à une eau salubre,

• extension des zones d'inondation,

• propagation des maladies tropicales,

• pertes de territoires du fait de la montée des eaux : 17,5% du territoire du Bangladesh est menacé, alors que ce pays présente une des plus importante densité de population au monde,

• catastrophes agricoles et écologiques.

Ces bouleversements seront nécessairement accompagnés de vastes migrations de populations, facteurs de graves conflits nationaux et internationaux.

L'association Alsace Qualité environnement mène une action dans la lutte contre les changements climatiques par la promotion de la prise en compte de l'environnement dans le bâtiment et dans l'urbanisme, aussi bien auprès des professionnels et des institutions, qu'auprès des associations et des citoyens.

Elle œuvre notamment à la mise en place de stratégie d'économie d'énergie (transports, matériaux, procédés...), d'amélioration de l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables (expertises, colloques, rapports, interventions dans des formations, recherches-expérimentations, conseils...). Elle est membre du Conseil d'administration de l'association HQE.

Elle fonctionne en réseau avec des associations de même type dans toute la France et des régions limitrophes de Suisse et d'Allemagne. Elle a établi des partenariats avec des ONG de l'ensemble du monde francophone, notamment d'Afrique.

Des moyens d'action

En dehors de la participations des PED aux négociations internationales et de la mise en place de Politiques et Mesures sans engagements quantitatifs, le Protocole de Kyoto vise le transfert de technologies propres et le renforcement des capacités. Ce renforcement passe par la mobilisation de financements des pays développés (venant alimenter des fonds, par des actions bi ou multilatérales) et par l'intermédiaire du Mécanisme de Développement Propre (MDP). Ce mécanisme, concernant aussi bien les Etats que les entreprises, devrait permettre de dégager des fonds importants. Des inquiétudes ont cependant été formulées à ce propos : les fonds dégagés doivent permettre de lutter contre l'effet de serre additionnel, en supplément des mesures et aides déjà en place (principe d'additionnalité). Or, on constate que l'Aide Publique au Développement (APD) chute régulièrement au niveau national comme international depuis dix ans. Il reste à espérer que les engagements pris à Johannesbourg seront suivis d'effet...

Les PED sont encouragés à faire coopérer tous les acteurs nationaux et internationaux, ce qui comprend la collaboration entre PED. Les collectivités peuvent également agir par l'intermédiaire de la coopération décentralisée, y compris en s'appuyant sur des ONG spécialisées dans ce domaine.

C'est ce qu'a initié l'ONG Enda-Tiers Monde, au sein de son programme Energie, en proposant une liste de projets MDP, auxquels il est possible de s'associer. Les partenaires de cette initiative sont le REC (Réseau ECODEV Coopération), le RABEDE (Réseau Africain Bio-ressources et Energie pour le Développement et l'Environnement) et le SUSAC *(Start-Up Clean Development Mechanism in ACP-Countries[12])*.

http://www.enda.sn/energie/cc/accueilmdp.htm

Les collectivités peuvent également agir par l'intermédiaire de la coopération décentralisée, y compris en s'appuyant sur des ONG spécialisées dans ce domaine.

Le programme ENDA Energie •

Pour relever les défis d'un développement durable et participer à l'éradication de la pauvreté, il est nécessaire de faire accéder le plus grand nombre à des services énergétiques de base et ce, dans les conditions les plus efficaces, tant d'un point de vue économique et social, qu'environnemental.

ENDA TM a développé ses activités dès sa création autour de l'utilisation et de la maîtrise de l'énergie en Afrique. Le cadre de ces interventions a largement évolué en tenant compte des aspects environnementaux, en particulier dans la mouvance du sommet de la terre de Rio (1992). Les Conventions issues de ce Sommet (désertification, changement climatique, biodiversité,...) font une large part dans leur mise en œuvre aux objectifs de développement, objectifs nécessitant d'intégrer les problématiques énergétiques.

Ancrée au départ sur l'observation des groupes de base, la logique de développement des activités de ce programme d'ENDA s'est appuyée sur :

• des actions directes auprès des populations et des acteurs les plus déterminants,

• la constitution de bases de données,

• des interventions de formation-action auprès des décideurs africains.

Aujourd'hui, le Programme Energie d'ENDA TM vise à :

• contribuer à une meilleure connaissance des problèmes énergétiques d'un point de vue technique, économique, politique et socioculturel,

• analyser les interactions énergie/environnement/développement et appuyer les pays africains, en particulier dans le cadre de la mise en œuvre des Conventions de Rio,

• contribuer à mieux cerner les conditions d'une plus large diffusion des technologies et des services énergétiques les plus efficientes.

Ces actions sont appuyées par un réseau de partenaires du sud et du nord.

Pour plus d'information :
http://www.enda.sn/energie/indexnrj.htm

[12] *ACP-Countries : African Caribbean and Pacific countries.*

Le GIEC a réalisé un rapport intitulé «Questions méthodologiques et technologiques dans le transfert de technologie» visant à :

• déterminer et décrire les solutions possibles pour accélérer le développement et la diffusion de technologies propres ;

• permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de s'adapter aux changements climatiques ;

• évaluer l'efficacité potentielle de ces solutions.

Ce rapport s'appuie très largement sur des études de cas, afin de montrer les résultats obtenus avec différents systèmes et de tirer les enseignements de ces expériences. Une partie est consacrée à l'analyse sectorielle du transfert de technologie (transports, industrie, agriculture, santé).

Le rapport est disponible sur

http://www.grida.no/climate/ipcc/tectran/index.htm

Un résumé en français à l'intention des décideurs est disponible sur : http://www.grida.no/climate/ipcc/spmpdf/srtt-f.pdf

La coopération française en maîtrise de l'énergie doit aider les pays partenaires à se doter des capacités institutionnelles et humaines, des réglementations nécessaires et de moyens de financement des investissements. Il insiste ensuite sur l'intérêt des énergies renouvelables dans ce domaine. Il faut bien garder à l'esprit que les seules énergies renouvelables ne suffiront pas à assurer les besoins énergétiques des PED notamment en force motrice. Or, l'énergie est indispensable au développement économique et social et à l'amélioration de la qualité de la vie. Les entreprises énergétiques peuvent investir dans les énergies renouvelables au niveau de certaines zones rurales pour les besoins les moins consommateurs en énergie (lumière...), mais elles se trouvent confrontées à ce niveau, et particulièrement dans les zones les plus pauvres, à l'absence de solvabilité des populations. Or, l'énergie solaire photovoltaïque reste chère.

Les énergies renouvelables n'ont, dans ce cadre, qu'un impact limité sur la balance énergétique du pays et la diminution des émissions de gaz à effet de serre. Il est d'ailleurs possible d'avoir plus d'informations sur cet enjeu dans les cahiers de Global Chance n°15, intitulé *«les énergies renouvelables face au défi du développement durable»*.

http://www.agora21.org/global-chance/GC-N-15.pdf

L'énergie nucléaire a été exclue du MDP et de la MOC, malgré une importante représentation à Bonn, pour éviter les risques que font encourir ces installations dans les PED, où les garanties de sécurité ne sont pas toujours offertes.

Il est essentiel, au niveau mondial, et d'autant plus dans les PED, d'encourager la diversification des sources d'énergie et l'utilisation de sources d'énergie propres (rationalisation des modes de production), tout en développant des politiques d'efficacité énergétique et de maîtrise de la demande en électricité (rationalisation de la consommation d'énergie). Si l'indépendance énergétique des pays développés est à l'ordre du jour, c'est un enjeu d'autant plus fort pour les PED, plus sensibles aux fluctuations du marché mondial de l'énergie.

La coopération française en maîtrise de l'énergie doit aider les pays partenaires à se doter des capacités institutionnelles et humaines, des réglementations nécessaires et de moyens de financement des investissements.

Au niveau des aides financières, une simplification et une amélioration de l'accès aux ressources gérées par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) ont été réalisées, ce fonds ayant été mis en place dans le cadre de la Convention.

Indépendamment des financements directs des Etats (coopération bi et multilatérale), trois nouveaux fonds ont été crées par les accords de Bonn et de Marrakech :

· le fonds spécial pour les changements climatiques, dans la cadre de la Convention (CNUCC). Il sera géré par le FEM et doit lui être complémentaire. Il interviendra dans les mesures d'adaptation, les transferts de technologies, l'énergie, les transports, l'industrie, l'agriculture, la foresterie et la gestion des déchets, la diversification de l'économie des PED particulièrement vulnérables aux mesures de la Convention notamment les pays exportateurs d'énergies fossiles ;

· le fonds pour les Pays les Moins Avancés (PMA), dans la cadre de la Convention (CNUCC), permettant d'accorder une assistance renforcée aux PMA, notamment au niveau de leurs Programmes d'Action Nationaux d'Adaptation (PANA) ;

· le fonds d'adaptation, dans le cadre du Protocole de Kyoto. Il assistera les PED devenant Parties au Protocole, dans leurs mesures d'adaptation et sera alimenté par un prélèvement sur les projets MDP et les contributions des pays de l'annexe I.

Conclusion

Les changements climatiques est un phénomène reconnu au niveau international. Les émissions de gaz à effet de serre à l'origine de ce dernier sont très inégalement réparties selon les pays, de même que les impacts qui en résulteront :

• les pays développés ont réalisé leur développement sans se préoccuper de l'impact sur l'environnement et ont donc une responsabilité historique à ce niveau ;

• les pays en développement sont en train de suivre le même modèle de développement que celui que nous avons utilisé et vont amplifier encore le phénomène. Bien qu'ayant eu une responsabilité très faible dans l'accroissement de l'effet de serre additionnel, ce seront les plus touchés par les bouleversements à venir.

Si les changements climatiques est déjà amorcé, les impacts économiques, sociaux et environnementaux seront largement conditionnés par l'importance et la rapidité du phénomène. Il est donc essentiel de mettre en place des politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre, au niveau local comme au niveau national et international. La réduction de nos émissions doit s'accompagner, selon la Convention et le Protocole de Kyoto, d'un transfert de technologie et d'un renforcement des capacités dans les pays en développement, autres enjeux majeurs de la lutte contre les changements climatiques.

Des efforts sont à réaliser dans de nombreux domaines. Les transports, à savoir principalement le transport routier et aérien, contribuent de manière forte à l'effet de serre additionnel. Les inquiétudes sont d'autant plus grandes que leur usage augmente de façon importante, nécessitant une rationalisation des déplacements, une redistribution vers des modes de déplacements plus «propres». Le bâtiment, qu'il soit à usage d'habitation ou professionnel, représente également un secteur ou des progrès importants sont à réaliser, sur le neuf comme sur l'ancien. D'une manière générale, l'utilisation rationnelle de l'énergie est essentielle et les gisements d'économie d'énergie sont intéressants. Des actions de maîtrise de la demande doivent être menées. D'autres secteurs contribuent également de manière non négligeable au bilan des émissions nationales (industrie, agriculture, déchets...).

Il existe d'ailleurs d'importants co-bénéfices aux actions entreprises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre : des mesures allant dans le sens de l'utilisation rationnelle de l'énergie permettent une diminution des frais de fonctionnement. La mise en place de nouveaux procédés utilisant des nouvelles technologies permet un renouvellement des installations et une amélioration de la compétitivité. Lutter contre la pollution atmosphérique urbaine a également un impact sur la santé et la qualité de vie... On parle alors de mesures «sans regrets» ou «à dividendes multiples», c'est à dire qui entraînent des bénéfices à la fois pour l'économie et pour la société.

La problématique des changements climatiques a donc un caractère particulièrement transversal, du point de vue des activités à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre comme des activités menacées par ces modifications.

La gravité des impacts, pour les équilibres écologiques, pour les populations, pour les économies, place la lutte contre les changements climatiques au premier rang des enjeux d'un développement durable.

Synthèse des consultations

Liste des synthèses :

ENTREPRISES :

- Aéroports de Paris
- EDF
- Europôle Méditerranéen de l'Arbois
- GDF
- Hickory
- RATP
- Rhodia
- SITA
- ST Microelectronics
- Total Fina Elf

COLLECTIVITÉS :

- Région Bourgogne
- Région Champagne-Ardenne
- Région Languedoc-Roussillon (Agence Méditerranéenne de l'Environnement)
- Région Picardie
- Département de la Haute-Saône
- Département des Yvelines
- Communauté urbaine de Dunkerque
- Ville d'Athis-Mons
- Ville d'Issy-Les-Moulineaux
- Ville de Montpellier
- Ville de Mulhouse
- Ville de Paris
- Ville de Reims
- Ville de Valenciennes

ASSOCIATIONS :

- Association Jurassienne pour la diffusion des ENergies Alternatives (AJENA)
- Alsace Qualité Environnement
- Association Française des Ingénieurs et Techniciens de l'Environnement (AFITE)
- Association pour les Pratiques du Développement Durable (APDD)
- Bulle Bleue
- Consommation Logement et Cadre de Vie (CLCV)
- ENDA Tiers-monde
- FNE

Aéroports de Paris •

Aéroports de Paris (ADP) a signé la Charte des entreprises publiques pour le développement durable en octobre 1999 et développe une politique de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) dans son programme de management environnemental en 2002.

Des approches stratégiques (relations avec les riverains), techniques (potentiel de réduction des GES), opérationnelles (compatibilité avec la mise en œuvre des missions de l'entreprise) et financières ont été réalisées.

Deux Comités de pôle aéroportuaire ont été mis en place à Roissy-CDG et à Orly en 2002 dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la région, afin d'améliorer l'accessibilité des aéroports et de renforcer leur fonction de pôle intermodal. Ces comités s'appuient sur des méthodes de travail participatives: concertation avec les collectivités locales et les sociétés de transport, enquête auprès des 70 000 salariés de l'aéroport, etc. Les principales mesures prévues sont l'incitation à l'utilisation des transports en commun, l'amélioration des accès pour les personnes à mobilité réduite, la promotion de véhicules propres, ou encore le développement de la circulation douce. L'ensemble des actions engagées d'ici 2005 contribuera ainsi à améliorer la qualité de vie sur la plate forme, en décongestionnant les accès routiers et en réduisant la pollution.

La maîtrise de l'énergie est une priorité du programme de management d'ADP, certifié ISO 14001 sur Roissy en 2001 et en cours sur Orly. Des mesures visant à l'amélioration de l'efficacité énergétique au niveau de la production ont été prises : 47% de la production thermique se fait par cogénération, toutes les passerelles d'embarquement de CDG2 et Orly sont équipées de courant spécifique pour avion afin d'éviter le recours à des groupes électrogènes et une étude sur le recours aux énergies renouvelables est en cours. Enfin, ADP a initié en 2002 une politique de Haute Qualité Environnementale (HQE) dont l'une des priorité est la réduction des consommations d'énergie au cours de la vie des bâtiments.

Une évaluation de l'impact de la politique de réduction des émissions de GES a été lancée. Pour la première année, des indicateurs sur les GES sont ainsi publiés dans le rapport annuel environnement 2001 d'ADP.

http://www.adp.fr/

EDF •

EDF a signé en 1999 la charte des entreprises publiques pour le développement durable et pris cette même année 10 engagements pour le développement durable. En 2001 elle a adhéré au Global Compact et a été un des premiers groupes français à signer un Agenda 21.

Dans le cadre de cet Agenda 21, EDF s'engage à contribuer à la lutte contre l'effet de serre en faisant une large place aux moyens de production émettant peu de gaz à effet de serre (nucléaire, hydraulique, autres énergies renouvelables), sans ignorer leurs autres incidences sur l'environnement. Ces énergies représentent 95 % de la production d'EDF en France. Depuis le début 2002, un indicateur de sa production de CO2 est publié mensuellement (basé sur une approche analyse de cycle de vie). EDF poursuit sa contribution à la limitation des émissions de gaz à effet de serre en :

• développant le recours aux énergies renouvelables en France,

• promouvant activement la maîtrise de l'énergie en agissant sur de multiples terrains : sensibilisation et information, mise à disposition d'outils pour faire évoluer les comportements, recherche sur les techniques et process performants et leur promotion (isolation de bâtiment, nouvelles techniques dont les pompes à chaleur, les process industriels performants, le recours à des appareils électriques économes en énergie,...),

• en agissant pour promouvoir les transports propres (livraisons, intermédiaires, véhicules électriques...).

Sur ces terrains, des actions spécifiques sont menées dans le cadre de la coopération qui unit l'Ademe et EDF.

Par ailleurs, EDF a contribué aux réflexions et travaux menés à l'échelle internationale, en particulier pour élaborer les mécanismes de flexibilité prévus par le protocole de Kyoto. Ainsi a-t-elle participé aux trois simulations de marché de permis d'émissions réalisées par Eurélectric (GETS 1, 2 et 3). Enfin EDF, notamment à travers le consortium E7, s'est impliqué dans la phase pilote de mise en œuvre conjointe qui a préfiguré les mécanismes de projet du Protocole de Kyoto (MOC et MDP), afin de pouvoir lancer des projets concrets dès que les règles d'application de ces mécanismes seront définitivement établies. La limitation des gaz à effet de serre reste un des enjeux majeurs et EDF en a fait un des axes de son agenda 21.

http://www.edf.fr/

Europôle méditerranéen de l'Arbois •

Le syndicat mixte de l'Arbois s'est engagé dans la mise en place d'une certification ISO 14001 depuis juillet 2001 d'une partie de l'Europôle (ZAC du Petit Arbois pour commencer).

Le syndicat lance un «plan d'action énergie» qui débute par une étude comprenant deux volets : d'abord un diagnostic énergétique du patrimoine existant, puis le développement des sources d'énergie renouvelables (éolien, solaire, biomasse, bois-énergie). Cette étude doit

permettre de définir les actions à réaliser, évaluer les investissements correspondants et les aides auxquelles le syndicat peut prétendre. Le syndicat a d'ailleurs reçu une aide de l'ADEME et du Conseil Régional PACA pour l'étude en cours, de l'ordre de 70%. Le plan d'action devrait être mis en place en 2003. Le syndicat a la volonté de développer sur son site, pour chaque nouvelle implantation, des sources d'énergies renouvelables de manière à satisfaire à la notion de site en équilibre énergétique.

Le syndicat mixte favorise l'installation des entreprises de l'environnement désireuses de s'installer sur le site et notamment celles dont l' activité est centrée sur les sources d'énergie renouvelables (y compris la pile à combustible).

Une étude concernant le tri sélectif des déchets, notamment ceux issus de la restauration collective vient d'être finalisée. Des aides du Conseil régional et de l'ADEME ont pour cela été reçues.

Pour chaque étude, un groupe de pilotage a été mis en place, formé du Conseil Général, du Conseil Régional, de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix, de la CCI Marseille Provence et de l'ADEME

http://www.europole-med-arbois.org/accueil/index.html

Gaz de France •

Gaz de France déroule son 3ème plan environnement d'entreprise triennal. Ce dernier donne une importance forte aux systèmes de management intégrés (hygiène, santé, environnement, sécurité). Ils sont également adhérents de la *Global Reporting initiative* et participent au fonds prototype carbone de la banque mondiale (*Prototype Carbon Fund*).

Un groupe de pilotage a été mis en place pour coordonner le travail transversal des différentes Directions impliquées dans les actions relevant du développement durable et notamment la mise en œuvre d'une politique de réduction des émissions de GES. Une campagne d'information des acteurs internes a été réalisée avec formation des employés.

Gaz de France favorise le recours aux sources d'énergie renouvelable tant dans ses actions de recherche que dans l'assistance à ses clients ou dans ses offres et promeut le couplage ENR/gaz, la HQE et la maîtrise de la demande énergétique. Elle est par ailleurs la première entreprise française et d'exploitation de réseaux de chaleur en géothermie et son pôle service Cofathec est leader en France de la maintenance éolienne.

L'entreprise a également réalisé un audit énergétique partiel de ses installations et de ses locaux tertiaires et engagé des mesures d'amélioration énergétique dans la technologie des procédés utilisés et l'isolation thermique de ses locaux. Elle a aussi recours à la co-génération. Annuellement le tiers des véhicules renouvelés utilise un carburant propre, le GNV. Enfin cette entreprise réduit ses émissions de CO2 en renouvelant ses installations les plus anciennes ce qui lui permet depuis plusieurs années, de développer ses réseaux de transport et de distribution pour desservir de nouvelles communes sans que son total d 'émissions ne varie sensiblement.

L'entreprise collabore avec d'autres sur des programmes de R&D, notamment avec des fabricants de matériels, en vue d'améliorer l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables. Elle a un programme de recherche sur le stockage du CO2, un accord cadre de recherche avec l'ADEME et des partenariats avec de nombreux organismes de recherche : le CSTB, le CENERG l'IFP... Enfin Gaz de France participe régulièrement au Programme Cadre de Recherche et Développement de l'Union Européenne.

Elle expérimente les échanges de crédits d'émission et a participé aux simulations GETS (*Gas Emissions Trading Simulation*)

Gaz de France et fait partie des groupes de travail français et européens étudiant leurs perspectives d'utilisation. Au plan français, un calendrier a été mis en place et une évaluation des résultats est effectuée par l'intermédiaire d'une grille d'indicateurs des émissions de GES. Un rapport à large diffusion est publié.

http://www.gazdefrance.com/

Hickory •

Cette agence de communication sensibilise ses clients au concept et à la démarche de développement durable et communique les innovations dans ce domaine. On retrouve parmi ses clients des entreprises, des collectivités, des institutions et des professionnels indépendants. Elle propose une gamme complète de prestations : elle aide à la conception-création de la Charte d'engagement et de son plan d'action 21, conçoit les outils de sensibilisation et de communication associés et accompagne ses clients étape par étape pour un développement durable appliqué. Elle est en contact avec de nombreuses associations et promeut les partenariats multi-acteurs, qui, selon Hickory, *«sont les ingrédients des actions durables de demain.»*

En interne, Hickory s'est aussi engagé et chacun des 25 salariés a signé la Charte Hickory pour un développement durable appliqué. Elle se traduit notamment par la mise en place d'une politique d'actions environnementales (mise en œuvre d'un système de suivi et de management environnemental, tri des déchets, politique d'achats verts et/ou éthiques,...), la formation du personnel,

le développement d'une offre commerciale verte et/ou éthique.

Sur le thème des changements climatiques, Hickory a développé avec le Ministère du logement et de l'équipement les outils de sensibilisation et de communication sur la nouvelle réglementation thermique (RT 2000). Pour l'ADEME et le groupement professionnel des appareils de chauffage au bois (GIFAM), Hickory a conçu toute la communication sur le label *flamme verte*, certifiant des appareils de chauffage au bois éco-efficace.

agence@hickory.fr

RATP •

L'étendue du réseau de transports publics de la RATP en Île-de-France représente 80% de l'offre totale, 10 millions de voyageurs/jour et une part de marché qui atteint 75% aux heures de pointes dans Paris.

L'ensemble de la politique de développement durable est animée par la Délégation Générale à l'Écologie urbaine et au Développement Durable, structure d'animation transversale dépendant directement de la Direction générale et fonctionnant avec les experts et correspondants Écologie Urbaine des différents services et établissements. Une approche complète a été réalisée grâce à l'évaluation des vingt dernières années ainsi qu'une projection sur dix ans. L'entreprise vient de publier sa troisième édition du Rapport Écologie Urbaine et Développement Durable.

La RATP vise à traiter d'ici fin 2003 ses 4000 bus avec des technologies réduisant de plus de 90% les particules. Deux sites industriels sont déjà certifiés Iso 14001 dont une ligne de métro et l'objectif est de poursuivre les certifications.

Sa contribution à la réduction des émissions de GES en Ile de France (dont 91% sont issus du trafic automobile) passe d'abord par la tentative de favoriser un transfert de l'usage de la voiture vers les transports publics. Par ailleurs, l'entreprise a construit un plan d'orientation à moyen terme en matière d'efficacité énergétique, approuvé par le Conseil d'Administration. Il vise à maintenir les performances actuelles des modes ferroviaires (dont l'efficacité énergétique au voyageur-km transporté est sept fois supérieure à celle de la voiture), à maîtriser la consommation des bus en augmentant leur vitesse grâce à des couloirs séparés et en recherchant l'optimisation de la motorisation et des équipements, ainsi qu'à réduire les consommations d'énergie dans les projets nouveaux et sur les sites d'activités.

http://www.ratp.fr/

Rhodia •

Le groupe Rhodia s'est engagé dans une nouvelle politique volontaire de gouvernance afin de prendre en compte l'intérêt des parties prenantes, tant au niveau social (interne) qu'au niveau économique et environnemental. Le groupe a la volonté de développer une démarche «pro-active», c'est à dire d'engagement volontaire des entreprises devançant la réglementation et création de taxes par le gouvernement. Les entreprises du groupe négocient leurs objectifs de réalisation dans le cadre de la politique globale du groupe (plan à 5 ans). Une vérification annuelle de l'état d'avancement de la politique et des résultats obtenus est programmée.

Au sein de l'entreprise Rhodia Polyamide Intermédias, un groupe de pilotage composé des directions de la communication, industrielle et d'entreprise, coordonné par la direction de l'environnement, a permis la mise en place d'une approche transversale.

De même qu'une campagne de mobilisation et d'information des salariés et des actionnaires a été réalisée, une démarche de concertation a été engagée pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi de cette politique. Cette dernière a rassemblé des représentants des collectivités concernées, diverses associations (dont EPE) et organismes publics (Ministères de l'industrie et de l'environnement, MEDEF, ADEME, DRIRE...), l'Union de l'Industrie Chimique et le CEFIC (European Chemical Industry Council) .

Les mesures adoptées par Rhodia ont pour principal objectif la réduction des émissions de GES lors des procédés de fabrication. Ainsi, des mesures ont été prises en vue d'améliorer les procédés (réduction du N2O en NO et recyclé sous forme d'acide nitrique HNO3), de développer la co-génération et les centrales à cycle combiné à gaz. Cette politique volontaire de réduction des émissions de gaz à effet de serre a d'ailleurs conduit à un engagement des producteurs à une éco-labelisation du polyamide 6-6 (rejets de N2O). Après des investissements de R&D en collaboration avec Dupont-de-Nemours, l'entreprise a abouti à une réduction des émissions correspondant à 4 millions de tonnes équivalent carbone sur la période 1990-2010 et a étendu sa politique au Brésil et en Corée. L'entreprise a recours à des sources d'énergie renouvelable comme la biomasse (l'utilisation de farines animales est d'ailleurs en projet) et la co-incinération des déchets en interne avec valorisation énergétique, notamment par la filiale Teris/Rhodia Ecoservices. Un PDE a également été mis en place.

La part du budget consacrée à la mise en œuvre de la politique de réduction des émissions de GES représente environ 5 à 10% du budget investissement. Malgré l'aide

initialement prévue par l'ADEME dans le cadre du N2O Chalampé, aucune aide financière n'a été reçue.

http://www.rhodia.com/fr/home_tunel.asp

SITA •

Le groupe SITA, pôle propreté du Groupe Suez, a formalisé son engagement en 1997 en créant une direction environnement et qualité, chargée de définir une politique, de mettre en place des systèmes de management, de veiller à l'atteinte des objectifs fixés et de rendre compte des progrès réalisés. Il s'agit de gérer le risque (conformité totale et certification), de réduire les impacts des activités sur l'environnement (réduire les consommations, mais aussi des déchets issus des procédés de traitement), de créer de nouveaux services à valeur ajoutée et de devenir plus eco-efficaces.

Les actions menées par SITA pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre, et donc de minimiser l'impact de ses activités sur le changement climatique, illustrent les principes de sa politique. Les émissions de gaz à effet de serre proviennent principalement des décharges (biogaz), des unités d'incinération et des véhicules de collecte. Sur ses décharges, SITA collecte le biogaz et le valorise en énergie. Dans ses unités d'incinération, SITA produit de l'énergie (électrique et thermique). L'utilisation d'énergie produite à partir de déchets (considérés pour plus de moitié comme ressource renouvelable) évite d'avoir recours aux énergies d'origine fossile, non renouvelables (et plus fortement contributrices à l'effet de serre). Les émissions de gaz à effet de serre évitées grâce à la valorisation énergétique étaient de 933 000 tonnes équivalent carbone, pour 2001.

SITA a également lancé un projet de recherche sur le sujet. Cette étude comporte un volet juridique (conséquences pratiques de l'application du Protocole de Kyoto dans les pays de présence du groupe), un volet scientifique et technique (état de l'art des techniques de minimisation des émissions) et un volet économique (identification des financements accessibles pour le développement de projets de traitement des émissions de gaz à effet de serre).

http://www.sita.fr/

ST Microelectronics •

ST Microelectronics a une implication volontaire forte dans une politique de développement durable, qui se traduit par une vaste démarche de certification ISO 14001 (tous les sites sont certifiés ISO 14001 et EMAS), l'adoption de PEE et de diverses mesures sectorielles.

L'approche transversale a été privilégiée avec une Direction de l'Environnement composée de six personnes reportant directement au CEO, et travaillant en étroite collaboration avec les Directions opérationnelles.

Une campagne de mobilisation des acteurs internes a été mise en place, ainsi que de formation des salariés par le biais de l'université d'entreprise (Aix-en-Provence). De très nombreuses propositions ont été réalisées dans le cadre de l'initiative TQEM, *Total Quality and Environment Management*. Des investissements de R&D sont réalisés (participation à un programme européen sur la filière photovoltaïque, hydrologique et la pile à combustible, collaboration avec les autres fabricants de semi-conducteurs sur un projet de réduction des perfluorocarbones (PFC).

Une politique d'amélioration de l'efficacité énergétique est en place, conduisant à de nombreuses améliorations des procédés de fabrication, modifications de la technologie des procédés ou développement de la co-génération. L'entreprise a également recours à des sources d'énergie sans carbone (variables selon les pays) et notamment aux sources d'énergie renouvelables (éolienne et solaire). Un audit énergétique des bâtiments a été réalisé pour une meilleure maîtrise des consommations. Les combustibles utilisés pour le chauffage sont le fuel (60%) et le gaz (40%). Des bâtiments administratifs ont été construits selon la démarche HQE.

Un Plan de Déplacements Entreprise (PDE) a été mis en place à Grenoble en 2000, en impliquant les salariés grâce à des groupes de travail et des actions de communication. Les principaux axes du PDE : utilisation des transports en commun, covoiturage, vélo (avec développement de toutes les infrastructures nécessaires). Des véhicules électriques et au GNV ont été achetés. Ce PDE a permis de faire passer, après lancement, 8% des automobilistes aux transports en commun et 7% au vélo.

Les investissements réalisés vont de 9 à 45 millions d'euros par an (1 à 3% du budget total), les coûts de fonctionnement étant inférieurs à 0.1%. Ceci est à mettre en parallèle avec une claire diminution des coûts (environ 36 millions d'euros par an sur l'électricité et 7 millions pour l'eau, par rapport à 1994). Des aides ont été reçues de l'ADEME et de la Région Rhône-Alpes.

Un suivi trimestriel des mesures a été mis en place par l'intermédiaire d'indicateurs et la publication d'un rapport environnemental annuel en permet une large diffusion (disponible sur Internet). Des objectifs chiffrés ont été fixés (ex : 5% d'énergie éolienne en 2010).

L'entreprise s'est fixé pour objectif d'atteindre la neutralité en terme de gaz à effet de serre à l'horizon 2010 ; cette stratégie se base sur la poursuite des réductions de consommation d'énergie (-5% par an à production constante), sur l'introduction de sources d'énergie moins polluantes (cogénération, fermes éoliennes), et sur la création de «puits de carbone» (programmes de reforestation à grande échelle).

http://eu.st.com/stonline/index.htm

TotalFinaElf •

A la suite de la fusion, le Groupe TotalFinaElf a émis une Charte Environnement Sécurité en 1999. En janvier 2002, une Direction Environnement Développement Durable a été créée pour rassembler visiblement les deux domaines. TotalFinaElf a donc mis en place une politique de développement durable tout en poursuivant les actions de management environnemental (60 sites certifiés ISO 14 001 actuellement).

Le rapport environnement sécurité du Groupe reprenant des indicateurs pertinents de suivi des performances est disponible pour les actionnaires, les salariés et toute personne qui en fait demande, ces informations sont également disponibles sur l'internet.

Dans le cadre de sa politique de développement durable, TotalFinaElf, tout en assurant sa mission de fournisseur d'énergie, poursuit une démarche volontaire pour intégrer les préoccupations liées aux émissions de GES lors du développement de ses activités.

En 2001, les émissions de l'ensemble des activités pétrolières et chimiques opérées s'élevaient à 76 millions de tonnes équivalent carbone, contre 86 millions en 1990. Pour les activités pétrolières, l'objectif est de réduire de 20% les émissions relatives de GES (TEC / t brut extrait ou traité) sur la période 1990 - 2005. Dans le secteur de la chimie, l'objectif de réduction est en absolu de 35% sur cette période.

Ce programme de maîtrise des émissions de GES de ses activités se traduit par des investissements : réinjection des gaz pour le développement de nouveaux gisements, amélioration de la qualité environnementale des produits, amélioration de l'efficacité énergétique.

La gestion de l'énergie a toujours été, plus particulièrement depuis les deux chocs pétroliers, une préoccupation du Groupe, étant donnée son importance dans les frais variables. Une amélioration de l'efficacité énergétique des procédés de fabrication a été engagée, notamment par le développement de la co-génération. De telles installations équipent les usines de Balan, Lannemezan, Saint-Menet, les raffineries de Lindsey (Grande-Bretagne), Anvers (Belgique), Donges (Loire Atlantique) et un gros projet est prévu à la raffinerie de Normandie (260 MW, 375 t/h de vapeur).

Exemple : La cogénération de la raffinerie de Donges, d'une puissance de 12MW, a été entièrement intégrée avec la nouvelle unité d'isomérisation des essences. Les gaz d'échappement de la turbine servent à assurer les besoins thermiques à la place de fours au rendement inférieur. Le haut rendement de l'installation de cogénération est obtenu grâce à une production complémentaire de vapeur.

Le Groupe est également un acteur important dans la fabrication de biocarburants (TFE seul producteur français d'ETBE : 200 000 t/an) et le développement des énergies renouvelables, éolien (projet de 5 éoliennes produisant 12 MW à Dunkerque) et solaire (Société Photovol tech en vue de produire des modules, équipement de 15000 foyers au Maroc...).

Des investissements de R&D ont été engagés dans le domaine de la capture et la séquestration du carbone, avec la participation aux programmes SACS (Saline Aquifer Storage), GETSCO... et au réseaux d'échanges sur ces technologies(CO2 net européen, Clud CO2 avec l'Ademe, où l'on retrouve également l'IFP et le BRGM).

Le Groupe a engagé des recherches spécifiques dans le domaine des piles à combustibles, certains en partenariat avec Delphi Automobiles Systems.

Le groupe a également mené avec Pro-Natura International, une expérience de plantation de plans de pins Douglas mycorhisés pour fixer du CO2 en Corrèze.

La participation à un marché international des permis d'émission permettrait de diminuer les coûts de maîtrise grâce à la mise en œuvre des mécanismes de flexibilité prévus dans le Protocole de Kyoto : Trading, Mise en Œuvre Conjointe et Mécanisme de Développement Propre (réduction des émissions de GES dans des projets réalisés avec les pays en voie de développement hors annexe 1), tels que réduction du torchage en Syrie, au Nigéria, cogénération avec désalination d'eau de mer à Abu Dhabi.

Pour se familiariser au trading, le Groupe a participé aux exercices de simulation GETS 1 & 2, il devrait participer au *UK Trading Scheme* via un projet à Saint Fergus (station de compression de gaz).

Le Groupe a aussi signé l'engagement cadre des accords volontaires de maîtrise des émissions de GES en France, accord préparé avec les Autorités et soutenu par les Ministères concernés.

http://www.totalfinaelf.com/ho/fr/index.htm

Région Bourgogne •

La mise en place d'actions en faveur de la lutte contre le changement climatique est actuellement en cours (patrimoine des collectivités, lycées, etc.) et de nombreuses mesures ont déjà été prises.

La Région a développé le programme Prométhée ayant pour objectif la sensibilisation et l'accompagnement des entreprises dans la prise en compte globale de l'environnement et la maîtrise de l'énergie (notamment par l'utilisation de technologies sobres).

Le secteur de l'énergie est un domaine d'intervention fort avec notamment des campagnes de promotion des énergies renouvelables auprès du public principalement

solaire et bois-énergie. La maîtrise des consommations énergétiques a fait l'objet d'audits conduisant à l'utilisation plus rationnelle de l'énergie. La démarche HQE est promue auprès des collectivités et des industriels.

La Région souhaite continuer à développer les transports en commun et mettre en place des plates-formes multimodales (rail-route, rail-route-canaux). Une information des communes a été engagée concernant les livraisons centralisées.

Un Plan d'élimination des Déchets Industriels Spéciaux (DIS) a été mis en place. La Région incite à l'utilisation raisonnée d'engrais et s'est engagée dans une politique de boisement des terres agricoles (la promotion du bois dans la construction participe également à cette dynamique).

Le budget consacré aux programmes de réduction des émissions de GES est d'environ 600 000 à 800 000 euros. Des aides ont été reçues de l'Etat, de l'ADEME et d'EDF.

http://www.cr-bourgogne.fr

Région Champagne-Ardenne •

Diverses mesures vont dans le sens d'une diminution des rejets de gaz à effet de serre : en premier lieu la mobilisation de différents acteurs par l'intermédiaire d'un colloque animé par un représentant de la MIES, ainsi que l'étude des dossiers des entreprises avec l'ADEME.

Un audit énergétique des bâtiments publics a donné lieu à des actions de maîtrise des consommations, d'amélioration des performances des chaudières, d'utilisation des énergies renouvelables. Des aides existent pour les particuliers afin de favoriser l'utilisation de chauffe-eau solaires, de poêles à granulés de bois ou de l'hydroélectricité, ainsi que pour les maîtres d'ouvrage en vue de développer les énergies renouvelables en général. Les réseaux de chaleur sont favorisés et l'utilisation des principes HQE envisagées pour des bâtiments publics.

La Région œuvre également pour l'utilisation de transports en commun moins polluants et le développement du transport combiné de marchandises rail-route, ainsi que fluvial et ferré en général.

Un suivi des résultats de cette politique sera réalisé en 2003 dans le cadre de l'évaluation du Contrat de Plan Etat région 2000-2006, à l'aide d'indicateurs (TEP substituées, puissance d'énergies renouvelables installées). Le budget consacré par l'ADEME et la Région était d'environ 380 000 ¤ (2.5 millions de francs), soit environ 20% du budget total.

http://www.cr-champagne-ardenne.fr/

Région Languedoc Roussillon •

Un Programme local de lutte contre le changement climatique est actuellement en cours de réflexion dans la Région Languedoc-Roussillon par l'action de l'Agence méditerranéenne de l'environnement (AME).

L'AME a mis en place un service énergie en collaboration avec l'Union Européenne, et agit pour promouvoir l'utilisation et la production d'énergies renouvelables (éolienne, solaire, bois-énergie), auprès des particuliers comme des entreprises. Une maîtrise énergétique des bâtiments publics a été engagée : suivi et diminution des consommations, efficacité énergétique..., encouragement à la cogénération, réseaux de chaleur bois-énergie. Un Plan bois-énergie régional existe et le plan départemental est en préparation. Des lycées ont été réalisés dans le respect de la démarche HQE.

L'AME favorise le développement du transport ferroviaire, fluvial, maritime et combiné rail-route, y compris pour le transport des déchets.

Elle sensibilise le public au tri des déchets et les entreprises à leur diminution à la source. Elle appuie les chambres consulaires dans la mise en place d'une politique collective pour les déchets toxiques en général, les Déchets Toxiques en Quantité Dispersées (DTQD) et les déchets d'activité des lycées en particulier.

L'AME dispense des aides aux entreprises dans les domaines des énergies renouvelables, des véhicules propres, de la maîtrise et de l'éducation à l'énergie.

http://www.ame-lr.org/

Région Picardie •

De nombreuses actions de maîtrise de l'énergie dans les bâtiments ont suivi les audits. La cogénération, les réseaux de chaleur et les énergies renouvelables sont favorisées (environ 21%, en accord avec la Directive européenne du 30 mai 2000).

La démarche HQE a été utilisée pour plusieurs bâtiments publics dont des lycées. Des transports en commun moins polluants sont développés et la Région subventionne l'achat de véhicules électriques. En matière de transport de marchandises, le développement de l'utilisation du rail, des voies fluviales et du transport combiné est envisagé (de même que pour le transport des déchets). Les communes sont sensibilisées aux livraisons centralisées et un logiciel d'optimisation des tournées a été développé dès 1994. Certaines communes ont été sensibilisées aux intérêts de la densification urbaine, en terme de consommation énergétique et de transports.

La Région fournit un appui à l'information sur la gestion des déchets auprès du public et des entreprises et des

projets de valorisation du biogaz des Centres d'Enfouissement Technique (CET) sont en cours.

Elle travaille avec les entreprises à la réduction des émissions de GES à travers des aides financières, de témoignages et d'échanges sur ce thème. Dans le cadre du programme européen INTERREG «Rive Manche», une coopération avec le Royaume Uni sur la qualité de l'air et sa surveillance est engagée.

Le budget consacré par la Région ainsi que par l'ADEME correspond à environ 760 000 à 1 million d'Euros (5 à 7 millions de Francs).

http://www.cr-picardie.fr/

Département de la Haute-Saône •

La Haute-Saône est le premier département français à avoir réalisé un Agenda 21.

Un travail important est en cours au niveau des énergies renouvelables : solaire (surtout thermique), hydraulique et principalement développement économique de la filière bois-énergie, lié au contexte local particulièrement boisé. Un comité de pilotage a été créé et une campagne de mobilisation et de concertation avec les acteurs de la filière ainsi que les collectivités locales a été réalisée, accompagnée de colloques et formations. Une aide aux entreprises voulant utiliser la filière bois-énergie a été prévue. Une information du public et l'installation de Points Info Energie est en cours, de même qu'un audit énergétique de bâtiments publics. Le chauffage actuel au fuel devrait se tourner vers la filière bois.

Au niveau de la gestion des déchets, le département a surtout une action d'aide à la création de déchetteries, à la réhabilitation et la résorption des décharges, ainsi que d'information du public. Un programme de lutte contre les pollutions d'origine agricole est en cours, au niveau des engrais (programme AGR'EAU) et de la mise aux normes des bâtiments d'élevage.

L'augmentation des investissements est à mettre en relation avec la diminution des charges de fonctionnement et les aides reçues de l'ADEME.

http://www.cg70.fr/

Département des Yvelines •

Le département a une politique en faveur des véhicules propres et de répression de la vitesse. Il a également contribué à sensibiliser les communes aux intérêts de la densification urbaine.

Le Plan Départemental de Gestion des Ordures Ménagères a des objectifs à l'horizon 2005 de 35% de valorisation matière, 9.8% de valorisation organique et 49.1% de valorisation énergie. La collecte sélective des papiers, emballages, toners d'imprimantes a été mise en place aux sein des services généraux. Des constructions suivant la démarche HQE sont envisagées et un programme de sensibilisation des agriculteurs à l'usage raisonné des engrais existe (budget d'environ 23000 ¤).

http://www.cg78.fr/

Communauté Urbaine de Dunkerque •

La Communauté Urbaine de Dunkerque regroupe la centrale nucléaire de Gravelines (6 x 900 MW), le gazoduc Franpipe qui amène de la Mer du Nord un tiers de la consommation française de gaz naturel et le complexe industrialo-portuaire regroupant de grands groupes pétrochimiques et sidérurgiques. Cette caractéristique géo-économique place la lutte contre l'effet de serre comme un enjeu majeur du territoire. Les actions, à l'initiative ou sous l'impulsion de la collectivité, peuvent ainsi être classées selon quatre rubriques :

- l'agglomération productrice d'énergie
- l'agglomération consommatrice d'énergie
- l'agglomération incitatrice
- l'agglomération aménageuse

L'agglomération, productrice d'énergie

Site pilote en matière d'implantation d'éoliennes, la CUD poursuit son effort en matière de diversification et de production d'énergie renouvelable.

Bientôt les 3 MW d'énergie éolienne seront complétés par 20 MW grâce à deux nouveaux projets dont un projet d'éoliennes offshore. Ce sont ainsi environ 15 nouvelles éoliennes qui vont être implantées. Un schéma d'implantation d'éoliennes est en cours de réflexion afin d'organiser le développement de la filière éolienne sur notre littoral. La cogénération connaît un véritable développement avec une puissance installée de plus de 600 MW. Elle est utilisée pour des projets d'entreprises (projet Air liquide, Sollac, Gaz de France), pour l'optimisation du réseau de chaleur urbain (45 MW en projet) ainsi que pour des sites ponctuels (hôpital : 4,6 MW - piscine : 2,6 MW). La CUD contribue au développement de nouvelles filières de production telles que l'expérimentation de deux piles à combustible dans l'habitat. Dans le cadre des dynamiques d'écologie industrielle, le projet de valorisation énergétique des énergies fatales (gaz des hauts fourneaux de Sollac) va produire 800 MW d'électricité.

L'agglomération, consommatrice d'énergie

En matière de réduction et de modification de la consommation d'énergie, le dunkerquois agit selon quatre axes :

• Le développement des diagnostics énergétiques sur le bâti. Après la réalisation d'une étude de programmation énergétique réalisée pour l'ensemble du territoire, la CUD entreprend un diagnostic énergétique global de son patrimoine dans la perspective de réduire la consommation d'énergie. Un économe de flux a été recruté pour cette mission.

• Le recours systématique à la Haute Qualité Environnementale pour la construction et la réhabilitation des bâtiments et des logements. Depuis l'an 2000, tout bâtiment communautaire construit ou réhabilité suit les méthodes de la Haute Qualité Environnementale. Cette politique s'étend progressivement à tous les bâtiments que financent la CUD, tels que la pépinière d'entreprises pour les NTIC, le bâtiment universitaire STAPS et les logements sociaux. Ainsi, suite à deux expériences pilotes de construction et de réhabilitation HQE de logements sociaux, la CUD a adopté depuis décembre 2001 une nouvelle politique d'habitat social redéfinissant les critères de financement, pour inciter les bailleurs et ne retenir que les projets HQE.

• Dans le cadre du Plan de Déplacements urbains, d'ici 2 ans, 50% des bus urbains circuleront au gaz, représentant 70% des distances parcourues. Le Plan de déplacements d'Etablissement, en cours d'élaboration, s'applique aux 1200 agents de la CUD (3ème employeur du territoire) dans le cadre des déplacements domicile-travail et des missions de service public, à savoir la collecte des ordures ménagères, etc. Actuellement, un pool de 20 vélos est mis à disposition, l'utilisation des transports en commun est fortement encouragée.

• Jusqu'en juillet 2001, le transport des déchets s'effectuait principalement par train (2/3) selon un principe technologique innovant appelé polyrail, consistant en la translation des caisses de déchets du train au camion (principe équivalent au conteneur), le 1/3 restant étant transporté par camion. Malheureusement, une association de défense de riverains a mis un terme à cette organisation. En effet, ils se plaignaient du bruit occasionné. Dans l'attente, les déchets sont transférés par camion. En 2004, avec le Centre de valorisation énergétique, les transports alternatifs seront privilégiés, de par la voie ferrée et le bras de canal. Cela concernera autant l'export des résidus (mâchefers, REFIOM) que l'arrivée des réactifs.

Le Port de Dunkerque est avant tout un port ferroviaire pour le transport de marchandises (> 50% des marchandises transportées par voie ferrée, environ 20% par voie d'eau, reste en camion). Le projet de canal à grand gabarit permettra dans l'avenir d'améliorer encore ces chiffres.

L'agglomération, incitatrice

L'information et la sensibilisation de la population. Outre les actions d'éducation auprès des enfants, il existe un centre d'information sur l'habitat qui propose gratuitement des conseils d'économies d'énergie. Les Points d'Information Energie vont permettre de dynamiser ce volet.

Territoire d'innovation, la CUD entend mobiliser les autres collectivités. Annuellement, elle organise les Assises Nationales de l'Energie qui rassemblent près de 500 participants sur des sujets tels que l'habitat, les transports ...

Le Schéma d'environnement industriel, premier de ce type en France, ainsi que les dispositifs de concertation entre entreprises et collectivités locales, ont permis de réduire les rejets atmosphériques et d'inciter les entreprises à être toujours plus performantes. En cours de révision, la CUD travaille actuellement au développement des principes de l'écologie industrielle

L'agglomération, aménageuse

La maîtrise de la périurbanisation est un des objectifs du projet d'agglomération en matière d'aménagement. Elle s'appuie sur une politique forte de renouvellement urbain et de réaffirmation des centralités urbaines. A titre d'exemple, la CUD travaille actuellement à la conception d'un quartier durable sur le site Neptune, dans le centre de Dunkerque.

http://www.dunkerquegrandlittoral.org/

Ville d'Athis-Mons •

La municipalité a été l'une des premières en France à s'engager dans une politique de développement durable, notamment en créant un Agenda 21 local. La population et les associations ont été informées grâce à une conférence liée à cet Agenda 21 et consultées dans le cadre de la mise en place volontaire du Plan de Déplacements Urbain (PDU) (ateliers publics de prise en compte de l'intérêt général).

Ce PDU comporte notamment un vaste programme de développement des transports «propres» (tramway en construction, pistes cyclables, ...), des espaces piétonniers, des ondes vertes... prenant en compte les densités de population des différentes zones. Une partie du parc automobile communal est composée de véhicules électriques.

Une politique de maîtrise de l'énergie a été mise en place avec la réalisation d'un audit des bâtiments publics en partenariat avec EDF-GDF Villejuif, prenant en compte l'usage des locaux. Le chauffage est assuré par le fuel mais également le gaz et l'électricité, certains bâtiments étant alimentés par des réseaux de chaleur (piscine, patinoire). La démarche HQE, déjà suivie sur certains établissements (médiathèque, etc.), va guider la construction de bâtiments publics de taille importante. Les énergies renouvelables commencent à être utilisées (panneaux solaires pour une crèche).

La ville d'Athis-Mons a délégué la compétence de gestion des déchets à la communauté de communes. Le tri des déchets permet un recyclage représentant 20%, le reste étant incinéré (chiffres pour 2000). Le compostage individuel va être développé à court terme. La communauté de communes a lancé un appel d'offres pour des camions moins polluants et envisage de créer une nouvelle plate-forme plus proche des commerces. Elle travaille en collaboration avec les entreprises, notamment au niveau de la collecte des DIB. Le public est sensibilisé à l'importance de la diminution des déchets à la source, ainsi que des volumes d'eau consommés. Une redevance tenant compte du volume de déchets est d'ailleurs en test sur une partie de la communauté de communes.

Une évaluation de l'action est prévue tous les trimestres.

http://www.mairie-athis-mons.fr/

Ville d'Issy-Les-Moulineaux •

La ville a mis en place dès 1991 un Plan Municipal d'Environnement puis une Charte de l'Environnement. Cette démarche environnementale s'est poursuivie vers une démarche de développement durable par la signature de la Charte d'Aalborg en 1995, et aujourd'hui par la mise en place d'un Agenda 21 local.

La ville s'est dotée en juin 1994 d'un Plan de Déplacement Urbain (PDU) Municipal autour de six axes : les transports en communs, la circulation automobile, le stationnement, la sécurité, les vélos et les piétons. Un PDU intercommunal (à l'échelle du Syndicat Mixte du Val de Seine) a également été élaboré, en cohérence avec celui de la Région Ile-de-France.

Le parc de véhicules communaux est composé essentiellement de véhicules propres (véhicules électriques, GPL, équipements en filtres à particules...). La ville a bénéficié de subventions du SIPPEREC (syndicat intercommunal), de l'ADEME, indirectement d'EDF pour les véhicules électriques, et de Butagaz pour l'équipement de véhicules GPL.

Depuis 1993, la ville s'investit dans un développement important des circulations douces accompagné de journées de sensibilisation comme les journées sans voiture (centre-ville interdit à la circulation des véhicules motorisés, prêts gratuit de vélos...). En cas de grève des transports en commun, le personnel communal est incité au covoiturage via la messagerie interne.

Un économe de flux coordonne la politique énergétique. Un audit est en cours visant à analyser les consommations (eau, électricité et chaleur) des bâtiments communaux. Le suivi des consommations est assuré grâce à des tableaux de bord mensuels. Un HLM a déjà été construit selon les principes HQE et plusieurs autres sont programmés.

«Qui dit déchets dit aussi communication !»

Croissance ne rime pas forcément avec développement insupportable. Depuis 1993, la ville d'Issy les Moulineaux a mis en place une politique environnementale dont l'axe majeur est le recyclage des déchets. Par la même occasion, elle est ainsi devenue la première ville en Ile de France à mettre en place la collecte sélective des emballages en habitat vertical. Chaque habitant a désormais à sa disposition : un bac vert «NESTOR2» dans lequel l'ensemble des emballages (hors verre) sont collectés avant d'être recyclés, et un bac gris, dans lequel le tout venant est regroupé avant d'être incinéré. Le dispositif est complété par des colonnes à verre sur voirie, ainsi que par une collecte en apport volontaire des déchets toxiques des ménages.

Afin de communiquer le «goût du tri» aux habitants, la ville d'Issy les Moulineaux a aussi développé de larges moyens de communication. Parmi les actions originales, un travail de sensibilisation a été réalisé en école maternelle, un concours de collecte des emballages recyclables a été organisé auprès des écoles primaires, des animateurs de tri sont intervenus dans les assemblées générales de copropriétaires, l'équipe municipale a été formée au tri et à ses enjeux, sans compter les distributions massives de guides du tri et d'affiches, les actions auprès des gardiens d'immeuble...

Résultat : entre 1999 et 2001, la ville a augmenté ses tonnages d'emballages et de papiers collectés de 20%, quand, dans le même temps, les tonnages d'ordures ménagères n'augmentaient que de 2 % !

Une Charte de qualité environnementale pour l'UIOM

Le deuxième volet fondamental de la politique environnementale de la ville concerne l'usine d'incinération des ordures ménagères. Construite en 1964, elle ne répond plus aux exigences environnementales modernes. C'est pourquoi, elle doit être remplacée en 2004 par un gigantesque centre de tri et de valorisation des déchets. Baptisée Isséane, cette usine, dont les travaux viennent de commencer est l'un des 4 plus grands chantiers européens en matière d'environnement. L'objectif étant d'assurer la parfaite intégration de ce projet d'intérêt général dans une zone urbaine dense : transfert du site de reconstruction loin des habitations, intégration de la problématique liée à la présence de la Seine, suppression des cheminées et du panache de fumée, hauteur des bâtiments limitées par un enterrement à 31 mètres de profondeur, aspect végétal très accentué, normes de rejets en avance sur la réglementation. Après de nombreuses négociations avec le SYCTOM, (Syndicat Intercommunal de traitement des ordures ménagères de l'agglomération parisienne), maître d'œuvre et maître d'ouvrage du projet, le conseil municipal a obtenu la signature d'une Charte de Qualité Environnementale.

Cette Charte, approuvée par le Conseil Municipal du 07 décembre 2000 et signée le 20 décembre 2000 entre la ville d'Issy-les-Moulineaux et le SYCTOM préfigure les relations futures entre une commune d'accueil et tout maître d'ouvrage d'un grand équipement. Elle garantit les conditions de qualité, de sécurité et de protection de l'environnement qui seront mises en œuvre pour la construction, l'exploitation et même la déconstruction de ce futur Centre de Tri. Un chapitre spécial traite aussi de la déconstruction de l'usine d'incinération actuelle, qui devra s'opérer en prenant toutes les précautions en raison de la proximité immédiate de logements et de bureaux.

Par l'ampleur des domaines traités, cette Charte relève d'une démarche exemplaire de développement durable. En matière de protection de l'environnement, elle définit une Usine HQE (Haute Qualité Environnementale) avec l'instauration de tableaux de bord «nuisances» et une démarche de certifications. Elle est remarquable par la transparence qu'elle institue, par son volet social : les salariés qualifiés sont recrutés en contrat à durée indéterminé (ni CDD, ni intérim), par sa durée : planifiée de 2001 à sa déconstruction en 2044, et surtout par la qualité du partenariat dont elle est issue.

Cette Charte a été primée le 10 avril 2002, au Grand prix de l'Environnement des villes d'Ile-de-France, dans la catégorie «Gestion de l'ambiance et réduction des nuisances».

http://www.issy.com/

Ville de Montpellier •

Montpellier envisage d'engager une démarche d'Agenda 21.

Un service énergie a été créé en 1985 et un audit des bâtiments communaux réalisé pour une amélioration de l'efficacité énergétique. Le chauffage est assuré à 80% par le gaz et 14% par des réseaux de chaleur (cogénération). Des bâtiments HQE sont déjà réalisés et la collectivité projette d'en construire de nouveaux (futur Hôtel de Ville). Les énergies renouvelables sont utilisées ponctuellement (piscines municipales) et la collectivité souhaiterait monter un projet d'encouragement de leur utilisation par les particuliers. Elle envisage également l'implantation de Points Info Energie. Une campagne d'information a été réalisée, uniquement au niveau des services techniques.

L'autre domaine d'action important est celui des transports. La Ville a mis en place un PDU axé sur une diminution des voies d'accès au centre-ville, l'augmentation des contrôles et de la répression de la vitesse et du stationnement non autorisé, l'encouragement au covoiturage, la réalisation d'une rocade destinée au trafic de transit et la création de parkings d'échange voiture-transports en commun. En effet, le PDU favorise les transports en commun : bus au GNV avec convergence vers le tramway. La ville a bénéficié de subventions du Conseil général pour la réalisation de la première ligne de tram, une deuxième ligne étant programmée.

Un système de livraison centralisé ainsi qu'une plate-forme multimodale sont en cours d'étude. Pour la collecte des déchets, des bennes au GNV et des mini-bennes électricité-GPL ont été achetées. Au niveau de l'urbanisme, une densification de l'habitat et des activités est prévue, ainsi que la possibilité de limiter la création d'installations à l'origine de GES.

http://www.ville-valenciennes.fr/

Ville de Mulhouse •

Mulhouse possède une mission Environnement depuis 1991 et a organisé des journées du Développement Durable les 29 et 30 novembre 2001. Elle met actuellement en place un Agenda 21 local et envisage à court terme un programme local de lutte contre le changement climatique.

La ville s'est dotée d'un PDU en 2001 agissant principalement sur la diminution des voies d'accès au centre ville, le développement des déplacements collectifs (projet de création de deux lignes de tramway avec interconnexion tram-train, mise en place de systèmes de dépollution) et des espaces piétonniers. Elle a d'ailleurs bénéficié de primes à l'achat de véhicules électriques et de subventions nationales. La ville prévoit la déclinaison du PDU à des PDE.

Des pré-diagnostics énergétiques des bâtiments publics ont été réalisés dès 1993 et sont actuellement étendus à l'ensemble du patrimoine communal grâce à l'intervention de l'Agence Locale de la Maîtrise de l'Energie (ALME) créée en 1999. Ils prennent en compte l'occupation et l'usage des bâtiments, la maîtrise de la demande en électricité et l'intégration des énergies renouvelables. Des formations des gestionnaires énergie des bâtiments concernés sont réalisées conjointement. Des économies équivalentes à 5% de la facture énergétique (chauffage/électricité) ont été obtenues sur les écoles mulhousiennes depuis neuf ans grâce à ces différentes interventions.

La cogénération est largement développée avec des réseaux de chaleur correspondant à environ 10 000 équivalents-logements. Au niveau des services techniques, des formations à la conduite économe des poids lourds et à la gestion des chaufferies ont été organisées à plusieurs reprises. La Ville a engagé un partenariat sur le thème de l'énergie dans le cadre d'un jumelage avec la Ville de Fribourg en Allemagne, grâce notamment à la création conjointe dans le cadre du programme européen SAVE des deux agences locales de l'énergie.

Deux opérations d'utilisation du bois-énergie ont été lancées par la Communauté de l'Agglomération Mulhousienne, dont l'une au Centre d'Initiation à la Nature et à l'Environnement à Lutterbach (chaudière fonctionnelle depuis l'automne 2001). Les principaux combustibles utilisés pour le patrimoine communal sont le gaz (36%) et l'électricité (>33%). La construction de deux bâtiments HQE est en cours (administratif et habitat collectif). Un Point Info-Energie a été installé au sein de l'ALME, où les particuliers sont sensibilisés à l'utilisation des énergies renouvelables (solaire thermique et photovoltaïque notamment) dans le cadre de la rénovation ou de la construction de leurs logements.

Le tri sélectif a été mis en place par le SIVOM, le recyclage correspondant à environ 31% des déchets et l'incinération 40 à 45%. Une vaste campagne de sensibilisation au tri a été lancée et réalisée.

Le Parc Automobile de la Ville a organisé avec l'ADEME un programme de conduite économe (voir ci-dessus) et planifie l'achat de véhicules propres pour le transport des déchets.

http://www.ville-mulhouse.fr/

Ville de Paris •

Paris va mettre en place un Agenda 21 avec un nouveau PDU et une politique de lutte contre la pollution urbaine existe déjà. Dans le cadre des mesures de lutte contre la pollution urbaine, une campagne d'information et de concertation des différents acteurs, accompagnée d'une sensibilisation du public à ce problème, notamment des scolaires en partenariat avec l'association de chercheurs et de chimistes de l'Université Paris VII «Graine de Chimiste», ont été mises en place.

Le Service de la Protection de l'Air et de l'Ambiance Sonore (SPAAS) a en outre dispensé une formation dans ce domaine. La ville est dotée d'un PDU favorisant le développement des transports en commun (projet de construction d'un tramway), les espaces piétonniers, l'installation d'ondes vertes et l'accroissement de la lutte contre les stationnements non autorisés. Elle a en outre bénéficié de primes à l'achat de véhicules électriques et organisé en interne une formation «conduite propre» (conférences et animations).

Les réseaux de chaleur couvrent environ 1/4 des besoins de chauffage des bâtiments publics. La construction et la rénovation de bâtiments publics selon la démarche HQE est à l'étude.

Le tri sélectif des déchets fonctionne et la collecte perfectionnée. L'objectif du Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers est de recycler 22% des déchets, d'en incinérer 48% avec valorisation énergétique dont 24% réutilisés en mâchefers. Les objectifs nationaux de valorisation des emballages ménagers seront respectés. Une campagne de sensibilisation au tri et à la réduction des volumes de déchets produits a été réalisée.

Les transports ferrés et fluviaux sont utilisés pour le transport des déchets. Le biogaz issu du traitement des boues d'épuration est valorisé. Un suivi à l'aide d'indicateurs doit être mis en place et faire l'objet d'une publication à diffusion large.

http://www.paris-france.org/

Ville de Reims •

Des mesures sectorielles allant dans le sens d'une diminution des GES ont été prises. Dans son PDU la ville favorise les déplacements propres, les espaces piétonniers, et créée une nouvelle répartition des places de stationnement avec tarification modulée (favorable au stationnement de courte durée et aux résidents).

Des systèmes de dépollution équipent une partie de la flotte de transport en commun.

Le tri des déchets permet aujourd'hui une valorisation matière de 9,8 % et une valorisation énergétique de 80,8%. La proportion de déchets mis en décharge (hors résidus de l'incinération) correspond à 9,4 % (chiffres année 2001). Les déchets verts sont collectés en déchetterie et une campagne de communication en faveur du compostage individuel auprès des particuliers a été lancée courant 2002. Ces derniers ont d'ailleurs été sensibilisés au tri et à la réduction des déchets à la source. Les objectifs nationaux de valorisation seront respectés.

http://www.ville-reims.com/

Ville de Valenciennes •

Valenciennes s'est engagée dans une politique de lutte contre les changements climatiques à travers un Agenda 21. Une approche intégrée a donc été privilégiée.

Cette démarche s'est accompagnée d'une campagne de mobilisation et de concertation avec les différents acteurs locaux, d'une information du public très intéressé par l'aspect économie d'énergie. La sensibilisation des services techniques a été menée avec l'ADEME.

La ville s'est dotée d'un PDU volontaire visant la diminution des voies d'accès au centre ville, le développement des transports collectifs comme le tram, des espaces piétonniers et l'aménagement d'une zone à 30km/h. La ville a bénéficié de primes à l'achat des véhicules électriques et de subventions du Conseil régional.

Valenciennes développe depuis longtemps une politique de maîtrise de l'énergie. L'équivalent des points d'information énergie y existe en effet depuis 1989.

Un audit des bâtiments publics a conduit à des travaux d'isolation bénéficiant d'une réduction du taux de TVA. Ses conclusions ont été prises en compte dans la gestion globale. Le chauffage est assuré à 70% grâce au gaz, et des réseaux de chaleur ont été favorisés pour la réhabilitation d'un quartier. La démarche HQE sera utilisée en vue de la construction d'un nouveau centre commercial. Les particuliers sont incités à l'utilisation des énergies renouvelables (éolienne et solaire thermique).

Le tri des déchets permet un recyclage de 25%,60% étant incinérés. Un projet d'utilisation de camions au GNV pour le transports des déchets est en cours. Les particuliers ont été sensibilisés au tri, à la réduction du volume des déchets et au compostage individuel.

Une évaluation et un suivi annuel de la politique ont été mis en place grâce à la méthode RESPECT. Les résultats sont consultables par les habitants.

http://www.ville-valenciennes.fr/

Association de conseil en énergies et environnement de Franche-Comté (AJENA) •

Elle a pour rôle de promouvoir et développer les énergies renouvelables en Franche-Comté, grâce à des campagnes d'information et de sensibilisation des scolaires, entreprises, collectivités territoriales, professionnels, citoyens et associations environnementales membres. Ces campagnes sont effectuées par l'intermédiaire de foires, de salons, d'un bulletin d'information, d'un centre de documentation et la publication de brochures. Elle réalise également des pré-diagnostics à leur utilisation dans les logements collectifs ainsi qu'une assistance aux maîtres d'ouvrage et d'œuvre lors de chantiers HQE.

http://perso.wanadoo.fr/ajena/

Alsace Qualité Environnement •

Alsace Qualité environnement mène une action dans la lutte contre le changement climatique par la promotion de la prise en compte de l'environnement dans le bâtiment et dans l'urbanisme, aussi bien auprès des professionnels et des institutions, qu'auprès des associations et des citoyens. Elle œuvre notamment à la mise en place de stratégie d'économie d'énergie (transports, matériaux, procédés...), d'amélioration de l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables (expertises, colloques, rapports, interventions dans des formations, recherches-expérimentations, conseils...) . Elle est membre du Conseil d'administration de l'association HQE. Elle fonctionne en réseau avec des associations de même type dans toute la France et des régions limitrophes de Suisse et d'Allemagne. Elle a établi des partenariats avec des ONG de l'ensemble du monde francophone, notamment d'Afrique.

Adresse mail : aqe@club-internet.fr

Association Française des Ingénieurs et Techniciens de l'Environnement (AFITE) •

Cette association a répondu à la consultation selon ce qu'elle estime représentatif d'une part d'une grande entreprise et d'autre part d'une petite. Si, de manière générale, petites et grandes entreprises sont informées sur le développement durable et la problématique du changement climatique, le niveau d'information est inégal de même que la mise en œuvre de certifications environnementales ou PEE (donc d'une politique de réduction des émissions de GES). Les principaux freins évoqués sont les investissements lourds et le temps de retour élevé ainsi que le manque d'informations sur les solutions techniques. Seules les grandes entreprises sont à même de constituer un groupe de pilotage (dirigé par la Direction environnement) afin de mettre en place une politique transversale de réduction des émissions, avec calendrier prévisionnel, suivi et éventuellement publication des résultats.

Les réalisations sont subordonnées à l'absence de surcoût, les PDE encore rares. La maîtrise de l'énergie dans les locaux et l'utilisation des Energies Renouvelables (EnR) sont prévues, l'optimisation de la gestion des déchets étant en général déjà réalisée. Les grandes entreprises sont favorables au recours aux permis d'émissions de GES.

http://www.afite.org/

Association pour les Pratiques du Développement Durable (APDD) •

Cette association fait la promotion du développement durable en cherchant à l'intégrer très largement dans l'ensemble des formations de l'enseignement supérieur, en accompagnant les différents acteurs sur des projets concrets, en capitalisant les expériences et en animant des groupes de réflexion ou de mise en œuvre. Créée elle-même par trois écoles d'ingénieurs, l'APDD cible principalement le métier de l'ingénieur, qu'il soit en fonction au sein d'organismes d'étude et de recherche, de collectivités territoriales, d'entreprises ou de structures associatives. Des thèmes en relation avec la lutte contre l'effet de serre sont notamment abordés et l'APDD a travaillé, en partenariat avec le Laboratoire d'Economie des Transports (LET) dans le cadre d'un projet pour le

compte de Renault SA, à la conception d'indicateurs de mobilité urbaine durable.

http://www.agora21.org/apdd/

Bulle Bleue •

Cette association a une activité d'éducation à l'écologie industrielle (collectivités locales et industriels) et à l'environnement de manière plus générale. C'est une des rares ONG dans le monde à contester les rapports scientifiques officiels mettent en cause l'origine humaine du changement climatique. Elle a ainsi participé à la publication du livre «Climat de panique» rédigé par Yves Lenoir, destiné à sensibiliser le grand public sur les positions de certains scientifiques en désaccord avec les rapports officiels. Elle a également réalisé diverses publications visant à promouvoir les énergies renouvelables.

bulbu@club-internet.fr

Consommation Logement et Cadre de Vie (CLCV) •

La CLCV est une association nationale de consommateurs et d'usagers qui a vocation à intervenir dans tous les domaines de la consommation et du cadre de vie, de l'éducation, de l'environnement, pour promouvoir leurs droits et leurs donner les moyens d'être acteurs du développement économique et social au niveau local, national comme international. La CLCV milite pour une approche globale, allant dans le sens du développement durable.

Des réunion publiques sur l'effet de serre et le changement climatique ont été organisées par quelques délégations régionales en partenariat avec l'ADEME. De telles manifestations, comprenant une partie de vulgarisation et une partie sur la consommation citoyenne (moyens d'action), devraient être reconduites. Elle milite depuis de nombreuses années pour le développement des éco-produits.

Au niveau des transports, l'action de la CLCV se traduit par une vigilance dans l'élaboration des Plan de Déplacement Urbains, par des exigences d'amélioration de l'offre et des systèmes tarifaires des transports en commun (dont le train), le relais de la campagne pour les transports propres... La CLCV a également dénoncé les nombreux blocages rencontrés par le transport combiné rail-route.

La CLCV informe ses adhérents sur les incitations fiscales pour l'utilisation des énergies renouvelables, relayant notamment le plan soleil de l'ADEME. Elle travaille en collaboration avec l' Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH) et a publié à 400 000 exemplaires puis diffusé une brochure sur les économies d'énergie. La CLCV est favorable aux réseaux de chaleur mais pose en condition la transparence des coûts d'investissement et de gestion ainsi que leur juste répercussion sur le public, préalable indispensable pour leur développement et leur acceptation par ce dernier.

Elle est également favorable à la démarche HQE et à son intégration dans les formations d'architectes, dans les opérations démolition-reconstruction ou de réhabilitation.

http://www.clcv.org/

ENDA Tiers Monde •

Enda-tm est une association fondée en 1972 à Dakar, à l'origine en relation étroite avec le du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). Elle est composée de 21 antennes décentralisées dans le monde et coordonnées par un secrétaire exécutif.

Enda-tm agit dans la lutte contre le changement climatique en partenariat avec de très nombreuses associations et organismes. Elle organise des campagnes d'information aussi bien au niveau national qu'international (nombreuses publications, centre de documentation...) en ciblant tous les types d'acteurs (négociateurs, experts, ONG de développement, administrations, entreprises, citoyens...). Elle apporte une assistance à de nombreux organismes à tous les échelons (Programme des Nations Unies pour le Développement, PNUE, Etats, Mission Interministérielle de l'Effet de Serre, ...). Son programme Enda-Energie est organisé autour de l'utilisation et de la maîtrise de l'énergie en Afrique et effectue à la demande du Secrétariat de la Convention ou des Agences des Nations Unies, des formations destinées aux pays africains dans le cadre de programmes de renforcement des capacités pour la mise en œuvre des Conventions des Nations Unies sur le Changement Climatique et sur la Désertification. Elle développe également une approche technico-économique de diffusion des énergies renouvelables, en réalisant des études sociologiques afin de cibler au mieux les besoins. De plus, elle participe à la mise en place de nouvelles techniques de lutte contre le changement climatique et souhaite réaliser de l'ingénierie pédagogique pour intégrer l'aspect «climat» à tous les niveaux dans les projets de développement, avec évaluation de ceux-ci.

http://www.enda.sn/

France Nature Environnement (FNE) •

FNE est la fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement, regroupant plus de 3000 associations locales et

22 fédérations régionales. Ses actions couvrent tous les thèmes environnementaux (eau, nature, santé, énergie, etc.).

En matière de changement climatique, FNE suit ce dossier via son Réseau Energie Climat. Celui-ci est l'interlocuteur des ministères, administrations et autres acteurs du domaine. Il organise depuis 2000 une campagne d'information et de sensibilisation du public avec le Réseau Action Climat France (RAC-F) intitulée «SOS Climat». Il prend également part à des publications, colloques et formations et aux négociations internationales de l'ONU en tant qu'ONG «observatrice». FNE se bat pour que la lutte contre le changement climatique devienne une priorité nationale et que des mesures fermes de diminution des émissions de gaz à effet de serre soient engagées dans tous les secteurs.

http://www.fne.asso.fr/

Glossaire

Ce glossaire a été réalisé notamment grâce :

- au glossaire disponible sur le site de la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre *http://www.effet-de-serre.gouv.fr/fr/savoir/lexiquea.htm#1 ;*
- au glossaire du climat du site Agora 21 : *http://www.agora21.org/climat/glossaireclimat.doc ;*
- au glossaire de la Banque Mondiale : *http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyondfr/glossary.html#30 .*

Additionnalité : les réductions d'émissions générées par les projets mis en œuvre dans le cadre du Mécanisme pour un développement propre (MDP) ou de la Mise en œuvre conjointe (MOC) doivent bien être additionnelles par rapport aux émissions qui auraient eu lieu en l'absence de ces projets.

Air chaud (hot air) : ce terme fait référence au fait qu'en raison principalement de leur récession industrielle dans les années 90, de certains pays de l'Annexe B (comme la Russie ou l'Ukraine) ont reçu à Kyoto des quotas d'émission supérieurs au montant total des émissions qu'ils réaliseront en ne prenant aucune mesure de réduction domestique. Ce surplus de quotas (l'air chaud) pourra éventuellement être vendu à d'autres pays via les mécanismes de flexibilité. Il est à craindre que ces pays puissent inonder le marché des permis d'émission qu'ils ont en excès et que d'autres, pour des raisons de coûts, préféreront acheter au lieu d'accomplir des efforts réels de réduction d'émissions. Il est à noter que ce terme d'air chaud qui n'apparaît d'ailleurs pas comme tel dans le Protocole de Kyoto est contesté par certains.

AOSIS (Alliance of Small Island States) : alliance des petits états insulaires ; l'un des groupes formés au travers des conférences internationales.

«Bulle» de répartition : mécanisme de flexibilité géographique (prévu par l'article 4 du Protocole de Kyoto) par lequel plusieurs pays peuvent s'associer afin de se répartir entre eux les réductions imposées par le Protocole de Kyoto. Il existe une bulle européenne qui regroupe tous les pays de l'Union européenne qui doivent arriver ensemble en 2008-2012 à une réduction moyenne de 8% de leurs émissions par rapport à 1990.

Bureau : il est chargé de guider les travaux de la COP. Ses 10 membres sont des délégués élus par les cinq groupes régionaux et comprennent notamment le Président de la COP, les six vice-présidents, les Présidents du SBI et du SBSTA ainsi qu'un rapporteur. En outre, chaque organe subsidiaire possède son propre bureau.

CCUNCC : Lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (Rio, 1992), la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique a été adoptée.

Comité plénier : souvent créé par la COP pour faciliter la négociation d'un texte. À l'achèvement de ses travaux il transmet son texte à la COP, laquelle le finalise et procède alors à son adoption en séance plénière.

Communication nationale : chaque Partie à l'annexe I doit publier une Communication Nationale selon une périodicité établie par la Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties. Celle-ci doit comporter des informations permettant de prouver qu'elle s'acquitte de ses engagements au titre du présent Protocole (inventaires nationaux) ainsi que les informations sur les mesures prises au titre du Protocole, notamment les programmes nationaux (art.7 et 10).

Community Development Carbon Fund (CDCF) : fonds devant être créé par la Banque Mondiale en 2003, axé sur les petits projets à forte connotation sociétale.

Conférence des Parties (COP) : organe suprême de la Convention, réunie annuellement, elle a pour missions essentielles de veiller à l'application de la Convention et de développer des amendements et/ou des protocoles par rapport à la Convention (art.7 de la Convention). La présence de groupes d'observateurs sensibilisés aux questions industrielles ou environnementales est autorisée. La Conférence des parties constitue ainsi à la fois un organe institutionnel et un forum de discussions et de négociation.

Coopération décentralisée : coopération initiée et animée par les élus des villes et autorités locales, par opposition à la coopération entre Etats. Par extension dans le cadre des partenariats public-privé, on évoque aussi le terme de coopération décentralisée, pour des actions menées par des entreprises, seules ou en partenariat avec les collectivités publiques.

COP/MOP : la réunion des parties qualifie notamment les réunions pour une convention ou un protocole non encore ratifié. La Conférence des parties de la Convention climat agit comme Réunion des Parties au Protocole de Kyoto. Elle prend les décisions en vue de sa mise en œuvre notamment dans le cadre de l'Article 13 du Protocole avant son entrée en vigueur (voir ratification).

Économies en transition (EET) : il s'agit des économies des pays du Centre et de l'Est de l'Europe, ainsi que des républiques qui formaient anciennement l'Union Soviétique, qui sont en transition vers une économie de marché. On parle également des Pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO).

Effet de serre : réchauffement de l'atmosphère (et de la surface de la Terre) dû au fait que certains gaz absorbent le rayonnement infrarouge thermique dégagé par la Terre et le renvoient en partie vers la surface de celle-ci. Cet effet est un phénomène naturel renforcé par l'émission anthropique (c'est à dire due aux activités humaines) de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre.

Effet de serre additionnel : renforcement d'origine humaine de l'effet de serre naturel.

FOnds de Garantie pour les Investissements de Maîtrise de l'Energie (FOGIME) : fonds créé par l'ADEME permettant aux petites et moyennes entreprises d'obtenir une garantie de leur emprunt à hauteur de 70% auprès de la Banque du Développement des PME (BDPME).

Fonds d'Investissement De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (FIDEME) : fonds créé par l'ADEME pour assister les PME dans leurs investissements d'économie d'énergie.

Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) : mécanisme financier destiné à promouvoir la coopération internationale et à encourager des initiatives pour la protection de l'environnement mondial. Les subventions et les financements fournis par le Fonds à des conditions concessionnelles viennent compléter les formes traditionnelles d'aide au développement en finançant les coûts supplémentaires (c'est à dire le «surcoût approuvé») lorsqu'un projet de développement national, régional ou mondial vise en même temps à atteindre des objectifs écologiques à l'échelle planétaire.

Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM) : fonds créé en 1994 pour favoriser la protection de l'environnement mondial dans les pays en développement et en transition. C'est un mécanisme bilatéral français, qui s'ajoute au mécanisme multilatéral que constitue le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM). Il apporte pour cela des ressources sous forme de dons à des projets d'investissement qui ont un impact positif en termes d'environnement global. Ces ressources ont vocation à financer le coût additionnel correspondant à la prise en compte de la protection de l'environnement global.

Fonds Prototype Carbone : fonds mis en place par la Banque Mondiale en 2000 regroupant six Etats et 17 entreprises, permettant l'acquisition de crédits de carbone (au prorata de l'investissement de départ) par des projets de MDP et MOC. Ce fonds a également des finalités de test, d'apprentissage et de démonstration.

Gaz à effet de serre *(GES ; Greenhouse gases)* **:** gaz qui emprisonnent le rayonnement solaire dans l'atmosphère terrestre, créant ainsi un effet de serre susceptible d'élever dangereusement les températures à travers le monde. Le Protocole de Kyoto retient : le dioxyde de carbone, le méthane, l'oxyde nitreux, les hydrofluorocarbures, les hydrocarbures perfluorés, l'hexachlorure de soufre.

Gouvernance : processus de décision collectif n'imposant pas systématiquement une situation d'autorité. La gouvernance est aujourd'hui le mot consacré dans le champ du développement durable pour caractériser une procédure de décision alliant démocratie délégative (élective) et participative. Le partenariat privé-public, les procédures contractuelles, la diffusion d'informations entre les différents acteurs en sont les éléments principaux.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du Climat (GIEC) (en anglais IPCC) : le GIEC a été créé en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations Unies pour l'environnement. Il a mené, avec rigueur, l'étude de la littérature scientifique et technique disponible dans le monde et a publié des rapports d'évaluation reconnus mondialement comme la source d'information la plus crédible sur les changements climatiques. Les travaux du GIEC répondent également à des questions de méthodologie et aux demandes spécifiques qui lui sont adressées par les organes subsidiaires de la Convention. Son troisième rapport d'évaluation a été présenté en 2001.

Groupe de «l'ombrelle» : tous les grands pays anglo-saxons (États-Unis, Canada, Australie, Nouvelle-Zélande) à l'exception de la Grande-Bretagne, ainsi que le Japon, la Russie, l'Ukraine et la Norvège.

Groupe des 77 et la Chine : le Groupe des 77 a été crée en 1967 sous les auspices de la Conférence des Nations Unies pour le commerce et le développement (CNUCED). Il cherche à harmoniser les positions des 133 pays en développement qui en sont maintenant membres, lors des négociations.

Haute qualité environnementale (HQE) : démarche volontaire dans le secteur du bâtiment. La démarche HQE est basée sur une grille d'évaluation transversale définie par l'association HQE, portant sur 14 critères.

Inventaires nationaux : comptabilisation des émissions et absorptions de gaz à effet de serre, obligatoire pour tous les pays, annuelle pour les pays de l'annexe I. Ceux-ci doivent être réalisés selon les lignes directrices adoptées à la Convention de Rio. L'exactitude et la comparabilité entre les différents pays de ces informations, à un moindre coût, sont essentielles à l'application du Protocole.

IPCC : cf. GIEC

LULUCF : cf. UTCF

Mécanisme de Développement Propre (MDP, art. 12). *Clean Developpement Mecanism - CDM* **:** un pays industrialisé ou une entreprise, finançant un projet permettant une réduction des émissions de GES au sein d'un PED, peut obtenir des crédits d'émissions correspondants au total des GES évités par rapport à un scénario sans cet investissement. De tels projets doivent faire l'objet d'un accord avec le pays hôte et être agréés par un organisme certificateur indépendant pour obtenir des Réductions d'Emissions Certifiées (REC). Le but d'un tel mécanisme, en dehors de la flexibilité pour les pays industrialisés, est d'accélérer le transfert de technologies vers les PED et d'apporter un avantage financier à ceux qui s'y impliquent. Le MDP est déjà opérationnel, les projets réalisés actuellement permettant d'obtenir des crédits pouvant être utilisés ou vendus à partir de 2008. Selon plusieurs modèles, le MDP pourrait représenter une part importante de l'effort de réduction exigé par le Protocole de Kyoto.

Mécanismes de flexibilité : ces mécanismes prévus par le Protocole de Kyoto permettent aux pays ayant des objectifs contraignants de réduction ou de limitation des gaz à effet de serre de satisfaire ces objectifs, en faisant usage d'une certaine flexibilité. Les mécanismes de flexibilité ou mécanismes de Kyoto permettent à un pays de coopérer avec d'autres pays en échangeant entre eux des permis ou des crédits d'émissions. Parmi ceux-ci, on trouve des mécanismes de flexibilité géographique : les Permis d'Emission Négociables (PEN), le Mécanisme de Développement Propre (MDP), la Mise en Œuvre Conjointe (MOC) et le principe de bulle de répartition. Il y a flexibilité temporelle grâce aux divers périodes d'engagement et flexibilité «par les moyens» puisqu'il est laissé à chaque Partie au Protocole les moyens de réalisations des objectifs, dont l'usage des puits de carbone.

Mesures «sans regrets» ou «à dividendes multiples» : mesures dont les bénéfices, tels que les économies d'énergie et la réduction de la pollution sur le plan local ou régional, sont au moins égaux à leur coût pour la société, quels que soient les avantages apportés par l'atténuation des incidences de l'évolution du climat. On les appelle parfois mesures «utiles en tout état de cause».

Mise en Œuvre Conjointe, art. 6 ; *(Joint Implementation - JI)* : également appelée Application Conjointe (AC), la MOC est un mécanisme proche de celui du MDP mais à destination d'un autre pays industrialisé. Toujours selon le principe de réaliser les réductions d'émissions les plus importantes possibles au moindre coût, ce mécanisme devrait particulièrement concerner les pays d'Europe de l'Est. Les Unités de Réduction d'Emission (URE) ne pourront en revanche être générées qu'à partir de 2008.

Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES) : rattachée au Premier Ministre, a MIES est chargée de coordonner l'action de la France dans sa lutte contre les émissions de gaz à effet de serre tant au niveau national que dans les instances européennes et internationales.

Observance : surveillance du respect du Protocole. Projet d'une instance mondiale à deux branches : facilitatrice (recommandations et assistance) et coercitive (contraintes et sanctions).

Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) : vise la requalification générale d'un quartier, en remettant sur le marché des logements réhabilités et en maintenant les services de voisinage et le cadre urbain (espaces publics, commerces, services...). L'OPAH est incitative et dure généralement trois ans. Un partenariat entre l'ADEME et l'ANAH a notamment permis d'étendre les OPAH au secteur tertiaire et vise à l'avenir l'intégration d'un volet énergie et développement durable.

Opération Programmée d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments (OPATB) : vise à favoriser la maîtrise de la demande d'électricité et à promouvoir l'utilisation d'énergies renouvelables dans tous les types de bâtiments. Ces opérations seront accompagnées de financements, ainsi que de moyens de communication. La sélection des projets sera *«basée sur la capacité des collectivités candidates à remplir leurs objectifs d'économies d'énergie et de réduction de CO2»*. Leur durée prévue est de quatre à cinq ans, évaluées annuellement.

Partie : État (ou organisation d'intégration économique régionale, comme l'Union Européenne) qui accepte d'être lié par un traité et pour lequel ce traité est en vigueur.

Parties de l'annexe I : les pays industrialisés qui figurent dans cette annexe à la Convention s'efforcent de ramener, d'ici à l'an 2000, leurs émissions de gaz à effet de serre à leurs niveaux de 1990, conformément à l'article 4.2(a) et (b). Ils ont également accepté les objectifs fixés pour leurs émissions pendant la période 2008-2012, conformément à l'article 3 et à l'annexe B du Protocole de Kyoto. Y figurent notamment les 24 membres originaires de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), l'Union européenne ainsi que 14 pays à l'économie en transition (la Croatie et la Slovénie les ont rejoints lors de la COP-3, et la République Tchèque et la Slovaquie ont remplace la Tchécoslovaquie).

Parties de l'annexe II : les pays riches qui figurent dans cette annexe à la Convention ont l'obligation particulière d'aider les pays en développement par des contributions financières et technologiques. Y figurent notamment les 24 membres originaires de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Union européenne.

Pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO) : Pays de l'ancien bloc soviétique.

Pays En Développement (PED) : d'après la classification de la Banque mondiale, groupe composé de pays dont le PNB par habitant est d'un niveau faible ou moyen, ainsi que de cinq économies en développement à revenu élevé : Hongkong (Chine), Israël, le Koweït, Singapour et les Émirats Arabes Unis. Si ceux-ci figurent dans cette catégorie en dépit d'un revenu par habitant élevé, c'est en raison de leur structure économique ou de l'avis exprimé officiellement par leurs autorités. Plusieurs économies en transition sont classées dans certains cas parmi les pays en développement du fait de leur niveau faible ou moyen de revenu par habitant et, dans d'autres, parmi les pays développés en fonction de leur niveau élevé d'industrialisation. Les pays en développement, dont le nombre dépasse 100, comptent plus de 80% de la population mondiale.

Pays les Moins Avancés (PMA) : Un pays appartient au groupe des PMA défini par la Commission économique et sociale des Nations Unies s'il tombe en dessous des seuils fixés pour le revenu, la diversification économique et le développement social. Ces pays sont dans leur grande majorité situés en Afrique subsaharienne.

Permis d'Emission Négociables, art.17 *(PEN ; Emission Trading)* **:** ce mécanisme (établi par l'article 17 du Protocole de Kyoto) permet à un pays de l'Annexe B qui a réduit ses émissions de gaz à effet de serre au-delà de son objectif de réduction, de pouvoir vendre à un autre pays de l'Annexe B les permis d'émission qu'il n'aura pas utilisés, au lieu de les reporter à une période d'engagement ultérieure. Le pays acheteur ne peut faire recours à ce mécanisme qu'à titre complémentaire à des mesures domestiques.

Période d'engagement *(commitment period)* **:** le Protocole de Kyoto comprend diverses période d'engagement de réduction de gaz à effet de serre, la première portant sur les années 2008-2012.

Plan National Habitat Construction et Développement Durable (PNHCDD) : plan adopté dans le cadre des Politiques et Mesures des Parties, dans le secteur du bâtiment.

Points d'Info Energie (PIE) : réseau de relais de proximité, ayant pour but d'informer les usagers au niveau local sur les possibilités de diminution de leurs consommations d'énergie. Les PIE sont destinés aussi bien au grand public, qu'aux artisans et aux petites entreprises, sur divers thèmes : les énergies renouvelables, le chauffage et l'eau chaude domestique, les équipements, l'isolation, les transports (voiture et transports en commun), les déductions fiscales et aides existantes pour la mise en œuvre de solutions... Les agences sont constituées en partenariat avec les collectivités territoriales, les organisations professionnelles et les associations, l'ADEME assurant l'animation du réseau.

Politiques et Mesures : le terme de politiques et mesures domestiques concerne les actions menées par les pays pour remplir leurs engagements de Kyoto sur leur propre territoire. On oppose souvent les politiques et mesures aux mécanismes de flexibilité qui permettent qu'un pays puisse bénéficier de crédit de pollution pour des actions menées dans un autre pays.

Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) : le PRG, c'est-à-dire la contribution à l'effet de serre additionnel à volumes équivalents, des différents gaz à effet de serre est très différent en fonction de leur réactivité chimique et de leur durée de vie (par convention, l'unité de référence est le CO2).

Programme National d'Amélioration de l'Efficacité Energétique (PNAEE) : programme adopté dans le cadre des Politiques et Mesures des Parties.

Programme National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) : principal programme adopté dans le cadre des Politiques et Mesures des Parties.

Programmes nationaux : programmes nationaux voire régionaux devant être mis en place par les Parties selon le Protocole, visant à atténuer les changements climatiques.

Protocole de Kyoto : ce Protocole à la Convention-cadre sur les changements climatiques a été adopté à Kyoto le 11 décembre 1997. Il fixe des engagements chiffrés (en équivalents dioxyde de carbone) pour les pays visés à l'Annexe B du Protocole en vue de réduire ou de limiter leurs émissions anthropiques de gaz à effet de serre pour l'horizon 2008-2012. Il énonce aussi les politiques et mesures à mettre en œuvre pour réaliser ces objectifs, de même que les principes de base des mécanismes de flexibilité.

Puits de carbones *(carbon sink)* **:** tout processus, toute activité ou tout mécanisme, naturel ou artificiel, qui élimine de l'atmosphère un gaz à effet de serre, un aérosol ou un précurseur de gaz à effet de serre, comme les arbres, les plantes et les océans.

Au titre du Protocole de Kyoto, les pays développés peuvent inclure les variations nettes de leurs émissions (calculées en soustrayant les absorptions des émissions de CO2) du fait de certaines activités liées au changement d'affectation des terres et à la foresterie. Le calcul de l'effet des puits (l'augmentation de la végétation tend à absorber le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère) est méthodologiquement complexe et doit encore faire l'objet d'éclaircissements.

Quota d'émissions : la proportion ou la part des émissions globales acceptable imposée à un pays ou un groupe de pays dans le cadre d'un maximum d'émissions totales et d'allocations de ressources obligatoires ou d'une évaluation.

Principe de subsidiarité : principe selon lequel le choix d'une intervention ou d'une régulation collective doive se faire à l'échelon le plus efficace et le plus proche des citoyens.

Réductions d'Emissions Certifiées (REC) : crédits de carbone générés par le Mécanisme de Développement Propre.

Renforcement des capacités : processus par lequel les individus, les groupes, les organisations, les institutions et les pays développent leurs aptitudes, individuellement et collectivement, en vue de s'acquitter de fonctions, résoudre des problèmes et atteindre des objectifs.

Réunion des Parties (MOP) : la réunion des parties qualifie notamment les réunions pour une convention ou un protocole non encore ratifié (cf. COP/MOP).

Transfert de technologies : la plupart des projets et programmes bilatéraux et multilatéraux entrepris dans les pays en développement, notamment ceux qui comprennent des activités de transfert de technologies, visent avant tout à atténuer la pauvreté, à stimuler le développement économique et social, à réduire la pollution de l'environnement et à améliorer la santé publique. En intégrant dans les projets et programmes en cours des activités liées aux changements climatiques, on s'assure d'une certaine manière des résultats positifs sur le long terme dans le domaine du climat tout en en retirant à plus court terme des avantages économiques, sociaux et écologiques. D'un autre côté, la coopération technologique doit rejoindre les priorités du développement durable : exploiter les connaissances et les compétences locales et tenir compte de la synergie entre la solution des problèmes écologiques locaux et les objectifs en matière de changements climatiques ; (...) le renforcement des capacités est un aspect important du transfert de technologies.

Unités de Réduction d'Emission (URE) : crédits de carbone générés par le mécanisme de Mise en Œuvre Conjointe.

Utilisation des terres, changement de l'affectation des terres et foresterie (UTCF) *(land use, land-use change and forestry LULUCF)* **:** l'utilisation des terres et leur changement d'affectation (forêt, agriculture, zones naturelles...) ont une influence notable sur le stockage du carbone (puits) et sur les dégagements de méthane (CH4) et donc sur les changements climatiques. Leurs contributions font partie des émissions anthropiques prises en compte par le protocole de Kyoto (article 3.3). La problématique de l'utilisation des terres et de la forêt rejoint aussi les préoccupations des deux autres grandes conventions : biodiversité et désertification.

Bibliographie

ADEME, 2001. Les représentations sociales de l'effet de serre.

ADEME, MIES, 2000. Changement climatique : un défi majeur.

Agence Européenne de l'Environnement, 2001. Renewable energies : success stories.

Agence internationale de la francophonie, Cités Unies, Enda tiers monde, IEPF, MIES, 2001. Compte-rendu de l'atelier «coopération décentralisée et lutte contre l'effet de serre» organisé le 09 novembre lors de la septième conférence des Parties à Marrakech.

AMORCE, 2002. L'action des collectivités locales contre l'effet de serre. Dossiers Energie, Janvier 2002

BAILLY B., 2001. Le schéma de services collectifs de l'énergie : vers un principe de subsidiarité en matière énergétique. Revue de l'énergie n°532, décembre 2001.

BARSI DOUMITH & associés, 2002. Les marchés financiers et le changement climatique : de nouveaux produits financiers, de nouveaux marchés, de nouvelles professions. Actes du petit-déjeuner débat du 22 mai 2002.

BRGM, 2001. Réduire les émissions de CO2 dans l'atmosphère par l'alternative de la séquestration géologique : les programmes de recherche & développement en cours. Réunion de presse. Paris, le 28 juin 2001.

CITEPA, 2002. Emissions dans l'air en France. Métropole. Substances impliquées dans le phénomène d'accroissement de l'effet de serre. Mise à jour du 18 avril 2002.

Cochet Y., septembre 2000. Rapport au Premier ministre ; Stratégie et moyens de développement de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie renouvelables en France.

Cochet Y., septembre 2001. Energie, mobilité urbaine... : quelles responsabilités pour les collectivités locales. Discours du Ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Troisièmes Assises de l'Energie, Dunkerque, 18 octobre 2001.

Commission des Communautés Européennes, 2001. Proposition de Directive du Parlement Européen et du Conseil établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil. Bruxelles, le 23 octobre 2001.

Commission des Communautés Européennes, 2001. Rapport de la Commission au Parlement européen et au Conseil au titre de la décision 93/389/CEE du Conseil, modifiée par la décision 99/296/CE relative à un mécanisme de surveillance des émissions de CO2 et des autres gaz à effet de serre dans la Communauté. Bruxelles, le 30 novembre 2001.

DENEUX M., 2002. L'évaluation de l'ampleur des changements climatiques, de leurs causes et de leur impact prévisible sur la géographie de la France à l'horizon 2025, 2050 et 2100. Rapport de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques du 30 janvier 2002.

DUCROUX et al., 2001. Synthèse des méthodes de capture et de stockage naturelles et artificielles du CO2. CIRENE - ADEME.

Dron, 2002. L'Homme et le Climat. Mars 2002. Institut Montaigne.

Energie-Cités, 2001. Livre vert : «vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique». Contribution d'Energie-Cités.

Fédération Française du Bâtiment, 2002. Actes du colloque et des conférences «Bâtiment et développement durable» du 20-21 mars 2002.

GIRAUD P.-N., 2002. Effet de serre : modélisation économique et décision publique. Rapport du groupe de travail. La Documentation française, mars 2002 - 318 pages.

JANCOVICI, 2001. Un outil pour les entreprises : le»bilan carbone». Décembre 2001.

JOCE, 2002. Décision du Conseil su 25 avril 2002 relative à l'approbation, au nom de la Communauté européenne, du Protocole de Kyoto à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et l'exécution conjointe des engagements qui en découlent.

LEPELTIER S., 1998-99. Maîtriser les émissions de gaz à effet de serre : quels instruments économiques. Délégation du Sénat pour la planification.

MIES, 1999. Mémento des décideurs.

MIES, 2000. Programme National de Lutte contre le Changement Climatique.

MIES, 2001. Premier bilan annuel du Programme National de Lutte contre le Changement Climatique.

MIES, 2001. Troisième communication nationale à le Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

MIES, 2002. Changements climatiques : de la Convention de Rio aux accords de Bonn et Marrakech, guide explicatif des accords internationaux.

MIES, 2002. Contribution écrite suite à l'intervention dans l'atelier «Vulnérabilité des espaces maritimes et côtiers». Assises nationales du développement durable.

MIES, Industrie. Mise en œuvre en France d'un système de commerce de crédits d'émission en vue d'optimiser la contribution de l'industrie à la réduction des gaz à effet de serre. Groupe de travail.

MIES, MATE, 2000. Impacts potentiels du changement climatique en France au XXIème siècle.

MOUSEL, 2001. Effet de serre : les enjeux internationaux et nationaux. Cahiers du Conseil Général du GREF n°58, janvier 2001.

PHILIBERT C. & PERSHING J., Des objectifs climatiques pour tous les pays : les options, Revue de l'énergie, n°524, février 2001, 92-104. Division de l'énergie et de l'environnement, Agence Internationale de l'Energie.

Réseau Action Climat France, 2001. Un programme en panne d'écotaxe « Évaluation du Programme National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC)

Syndicat des Energies Renouvelables, 2002. Energie renouvelables et Politiques publiques. Compte rendu du colloque du 4 avril 2002, CNIT Paris La Défense.

Revues spécialisées d'information, disponibles par Internet •

Les cahiers de Global chance :

N° 15 (février 2002) «Les énergies renouvelables face au défi du développement durable»

N° 16 (novembre 2002) «Maîtrise de l'énergie et développement durable»

Consultables sur le site
http://www.agora21.org/
Rubrique bibliothèque, éditions sur Agora 21

Climat 21 (PricewaterhouseCoopers, Comité 21) :
www.comite21.org

Info Energie (France Nature Environnement)
http://www.fne.asso.fr/

Info De Serre (Réseau Action Climat)
http://www.rac-f.org/

Organismes et sites ressources

Le Réseau Action Climat a publié un guide très complet, comprenant 120 sites Internet sur le climat, téléchargeable sur son site *www.rac-f.org.* Par ailleurs, de nombreux sites sont signamés par thématique au sein de ce guide.

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

Mission : chaque citoyen a le droit d'être informé sur la qualité de l'air. Les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air, outre la publication des résultats de leurs travaux, assurent au quotidien la diffusion des résultats des mesures, et des prévisions à travers tous les médias disponibles, notamment les serveurs Internet.

http://www.ademe.fr/jda/aasqa.htm

Académie des sciences de l'Institut de France •

Mission : rassembler des savants français et s'associer à des savants étrangers dans le but d'encourager et de protéger l'esprit de recherche et de contribuer aux progrès des sciences et de leurs applications. Elle participe à la vie scientifique par des prises de position, par la publication d'articles et de rapports, par l'attribution de prix, par l'organisation de colloques et de conférences sur des thèmes pluridisciplinaires et par la conservation dans ses archives de documents éclairant l'histoire et les progrès de la pensée scientifique.

23, quai de Conti - 75006 Paris

http://www.academie-sciences.fr/

ACFCI : Assemblée des Chambres Françaises de Commerce et d'Industrie •

Mission : l'Assemblée des Chambres Françaises de Commerce et d'Industrie (ACFCI), créée en 1964, est l'échelon national représentatif de l'ensemble des Chambres locales et régionales de Commerce et d'Industrie métropolitaines et d'outre-mer. Son rôle est de : représenter les Chambres de Commerce et d'Industrie aux plans national et international ; animer le réseau des Chambres locales et régionales ; établir la synthèse des positions adoptées par les CCI et CRCI à destination des pouvoirs publics.

http://www.acfci.cci.fr/

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie •

Mission : maîtrise de l'énergie et économie de matières premières ; promotion des énergies renouvelables et des technologies propres et économes ; limiter la production de déchets, les éliminer, les récupérer et les valoriser ; prévenir les pollutions et protéger la qualité de l'air ; lutter contre les nuisances sonores ; éviter et traiter la pollution des sols. Axé sur les pouvoirs publics, les entreprises, les collectivités locales et le grand public.

27, rue Louis-Vicat - 75737 Paris Cedex 15
Tél. : 01 47 65 20 00 / Fax : 01 46 45 52 36

http://www.ademe.fr/

AfD : Agence française de Développement •

Mission : le groupe finance par des moyens adaptés des projets dans la quasi totalité des secteurs de l'économie. Ces projets ont pour vocation de lutter contre la pauvreté et donc d'améliorer les conditions de vie des populations, en développant les infrastructures, en favorisant l'emploi par la création ou le développement d'entreprises dans le respect de l'environnement. Ces projets impliquent les populations, notamment les femmes et, de plus en plus, les ONG et les collectivités de terrain. L'AfD assure le financement de la part consacrée par la France à la réduction de la pauvreté et l'amélioration de la croissance. Enfin, elle gère le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM), créé en complément de la participation française aux actions entreprises pour la préservation de l'environnement à l'échelon de la planète, dans le cadre de sa contribution au Fonds multilatéral.

5, rue Roland Barthes - 75598 Paris Cedex 12
Tél. : 01.53.44.31.31 / Fax : 01.44.87.99.39

http://www.afd.fr/

AMORCE : Association carrefour des collectivités territoriales et des professionnels •

Déchets municipaux, Réseaux de chaleur, Gestion locale de l'énergie.

http://www.amorce.asso.fr

ANAH : Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat •

Mission : aider à l'amélioration des logements appartenant à des propriétaires privés en attribuant des subventions pour des travaux dans les logements de plus de quinze ans. Partenariat avec l'ADEME et le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement pour lancer un appel à projet sur les Opérations Programmées d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments (OPATB). Partenariat avec l'ADEME dans le cadre des Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) développement durable, pour attribuer des subventions aux équipements techniquement performants et à l'utilisation des énergies renouvelables. Les délégations locales sont situées au sein des DDE.

17, rue de la Paix - 75002 Paris
Tél. : 08 26 80 39 39

http://www.anah.fr/

APPA : Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique •

Mission : meilleure connaissance et prévention des phénomènes de pollution atmosphérique et de leurs effets sur la santé et l'environnement. Lieu de rencontre et d'échange pour les acteurs économiques, pouvoirs publics, professionnels de la santé, scientifiques, industriels et élus. Reconnue d'utilité publique et représentée au CPP et au CNA. Dispose de 17 Comités régionaux.

10, rue Pierre Brossolette - 94270 Le Kremlin-Bicêtre
Tél. : 01 42 11 15 00

ATEE : Association Technique Energie Environnement •

Mission : rassembler tous les professionnels concernés par les questions énergétiques et environnementales : cadres, ingénieurs, techniciens des petites et grandes entreprises, sociétés de service, organismes publics, collectivités territoriales, universités...

Créée en 1978, l'Association compte 1800 adhérents. Elle a un rôle d'alerte et d'information sur les dernières nouveautés techniques, sur les tendances économiques et tarifaires, ainsi que sur les évolutions réglementaires nationales et internationales.

47, avenue Laplace - 94117 Arcueil cedex
Tél. : 01 46 56 91 43 / Fax : 01 49 85 06 27

http://www.atee.fr/

BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière •

Mission : connaissance géologique des territoires, exploration et exploitation des ressources minérales, découverte et gestion des eaux souterraines, protection de l'environnement et lutte contre la pollution, étude des sous-sols pour les projets de génie civil, prévention des risques naturels, protection et réhabilitation des espaces naturels sensibles. Intervient en R&D sur le stockage du CO2.

Tour Mirabeau - 39-43, quai André Citroën
75739 Paris cedex 15 - Tél. : 01 40 58 89 00

http://www.brgm.fr/

CDA : Chambres Départementales d'Agriculture •

Mission : créée par la loi dans chaque département, la Chambre d'Agriculture, établissement public économique, constitue auprès des Pouvoirs Publics, l'organe consultatif et professionnel des intérêts agricoles. Elle a un pouvoir consultatif : La Chambre Départementale d'Agriculture donne aux Pouvoirs Publics, renseignements et avis sur les questions agricoles. Elle a également un pouvoir d'intervention : La Chambre d'Agriculture peut créer ou subventionner tout établissement, institution ou service d'utilité agricole. Ainsi dans l'Allier, elle gère un ensemble de services qui est mis à la disposition des agriculteurs et des propriétaires fonciers.

CEA : Commissariat à l'Energie Atomique •

Mission : recherche nucléaire civile et militaire, sûreté nucléaire, mais également dans divers domaines de la physique, de la chimie, de la biologie, de l'environnement.

31-33, rue de la Fédération - 75752 Paris cedex 15
Tél. : 04 40 56 10 00

http://www.cea.fr/

CERTU : Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques •

Missions : avoir une vision élargie et renouvelée des territoires urbains et de l'urbanité, qui redonne du sens à la planification et à l'aménagement, avoir des méthodes qui contribuent à inscrire la «politique de la ville» dans la durée des villes et des politiques urbaines. Pour une mobilité diversifiée et apaisée, intégrant mieux les questions de sécurité et s'inscrivant sur de nouvelles exigences de qualité urbaine Pour l'émergence d'une ville durable et de haute qualité environnementale Pour mieux relier les approches techniques aux nouveaux questionnements de la maîtrise d'ouvrage

9, rue Juliette 69006 Lyon
Tél. : 04.72.74.58.98 / Fax : 04.72.74.58.81

http://www.certu.fr

CETE : Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement •

Mission : ses équipes contribuent à l'élaboration et à la mise en œuvre des doctrines et outils techniques par des recherches, des études, des actions d'assistance et de formation, d'essais en laboratoire ou sur le terrain.

Les champs de compétence du CETE, qu'il peut exercer soit seul, soit en partenariat, peuvent schématiquement se regrouper en trois grands domaines : transports et infrastructures ; aménagement, habitat, urbanisme, construction ; environnement et gestion des risques. Ces activités sont réalisées d'abord pour le compte de l'Etat. Les collectivités territoriales et le secteur parapublic bénéficient également des prestations du CETE, celui-ci veillant à la complémentarité de son action avec celles de l'ingénierie privée.

CFDD : Commission Française du Développement Durable •

Mission : organe consultatif, chargé de définir les orientations d'une politique durable et de soumettre au gouvernement des recommandations pour promouvoir ces orientations. Le CFDD a organisé une conférence de citoyens sur le changement climatique apportant une formation sur les divers aspects et implications du changement climatique à un échantillon de 16 citoyens. Elle a abouti à la réalisation d'un rapport officiel remis aux autorités nationales, et répercuté par la délégation française au Sommet mondial du développement durable à Johannesburg en septembre 2002.

20, avenue de Ségur - 75302 Paris 07 SP
Tél. : 01 42 19 17 79

CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement •

Mission : spécialisé en agriculture des régions tropicales, il contribue au développement économique et social des pays tropicaux et subtropicaux par des recherches, des réalisations expérimentales, des actions de formation, de l'information scientifique et technique.

42, rue Scheffer - 75116 Paris
Tél. : 01 53 70 20 00

http://www.cirad.fr/

CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique •

Mission : rôle associatif d'information, de documentation, de conseil. Chargé d'études pour des organismes publics ou privés : réalisation des inventaires nationaux d'émission de polluants atmosphériques (dont les gaz à effet de serre), étude sur les stratégies de réduction des émissions...

10, rue du Faubourg Poissonnière - 75010 Paris
Tél. : 01 44 83 68 83

http://www.citepa.org/

CNA : Conseil National de l'Air •

Missions : peut être saisi par le Ministre chargé de l'environnement pour donner son avis sur toutes les questions relatives à la lutte contre la pollution de l'air et à l'amélioration de la qualité de l'air. Le Conseil national de l'air peut être consulté sur les projets de textes législatifs et réglementaires ayant une incidence dans ce domaine. Le Conseil comprend 31 membres d'origines variées: administration, établissements publics, élus, personnalités qualifiées, industriels, associations, ...

Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement
20, avenue de Ségur - 75302 Paris 07 SP

CNES : Centre National d'Etudes Spatiales •

Mission : préparer la mise en œuvre de la politique spatiale de la France, animer et orienter l'industrie française de l'espace, être l'interlocuteur expert des organismes français utilisateurs de techniques spatiales, exploiter et mettre en valeur les grands programmes spatiaux, soutenir les sciences et la recherche fondamentale en utilisant les techniques et les véhicules spatiaux. Participe au Programme Mondial de Recherche sur le Climat.

2, Place Maurice Quentin - 75039 Paris cedex 01
Tél. : 01 44 76 75 00

http://www.cnes.fr/

CNRM : Centre National de Recherche Météorologique •

Mission : à Météo France, le CNRM assure l'essentiel des activités de recherche et coordonne l'ensemble des actions de recherche et développement conduites dans les autres services. Ces actions de recherche et de développement sont orientées en priorité par les besoins du service public en matière de météorologie : prévision météorologique, physique et dynamique de l'atmosphère, connaissance du climat, interactions entre l'homme, le climat et l'atmosphère.

http://www.cnrm.meteo.fr/

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique (dont fait partie l'INSU : Institut National des Sciences de l'Univers) •

Mission : organisme public de recherche fondamentale (Etablissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la tutelle du Ministre chargé de la Recherche), il produit du savoir et met ce savoir au service de la société.

Le CNRS est présent dans toutes les disciplines majeures regroupées au sein de huit départements scientifiques et de deux instituts nationaux : Physique nucléaire et corpusculaire, Sciences physiques et mathématiques, Sciences et technologies de l'information et de la communication, Sciences pour l'ingénieur, Sciences chimiques, Sciences de l'univers, Sciences de la vie, Sciences de l'homme et de la société ; Institut national de physique nucléaire et de physique des particules et Institut national des sciences de l'univers.

3, rue Michel-Ange - 75794 Paris cedex 16
Tél : 01 44 96 40 00 / Fax : 01 44 96 53 90

http://www.cnrs.fr/

CNT : Conseil National des Transports •

Mission : organisme de concertation, il est associé à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique des transports. Il est consulté sur les questions relatives à l'organisation et au fonctionnement des systèmes de transport de personnes et de marchandises terrestre, aérien et maritime. A ce titre, il exécute les missions d'études et de propositions qui lui sont confiées. Il a, de plus, la possibilité de se saisir lui-même de questions qui lui paraissent nécessaires de traiter.

34, avenue Marceau - 75008 Paris
Tél. 01 53 23 85 85 / Fax 01 53 23 85 80

http://www.cnt.fr/

CPP : Comité de la Prévention et de la Précaution •

Mission : contribuer à mieux fonder les politiques du Ministère de l'environnement sur les principes de précaution et de prévention ; exercer une fonction de veille, d'alerte et d'expertise pour les problèmes de santé liés aux perturbations de l'environnement ; faire le lien entre d'une part les actions de recherches et la connaissance scientifique, et d'autre part l'action réglementaire.

20, avenue de Ségur - 75 302 Paris 07 SP
Tél. : 01 42 19 20 21

http://www.environnement.gouv.fr/ministere/comitesconseils/cpp-fiche-descriptive.htm

CRA : Chambres Régionales d'Agriculture •

Mission : représentation auprès des Pouvoirs Publics des intérêts généraux de l'agriculture légitimée par sa composition ; missions de service pour les agriculteurs et leurs organisations.

CRE : Commission de Régulation de l'Electricité •

Mission : contribuer à l'indépendance du gestionnaire du réseau de transport d'électricité, est garante du droit d'accès au réseau, et peut également donner des avis sur le fonctionnement des réseaux. A un important rôle consultatif, notamment au niveau des tarifs de rachat de l'électricité.

http://www.cre.fr/

CRCI : Centres Régionaux de Commerce et d'Industrie •

Mission : consultation auprès des Pouvoirs Publics en représentant les intérêts des entreprise. Elle a également une mission d'appui grâce à des capacités d'expertise et une mission d'acteur économique en développant les infrastructures.

CSSPF : Conseil Supérieur du Service Public Ferroviaire •

Mission : veiller au développement et à l'évolution équilibrée du secteur ferroviaire, à l'unicité du service public ferroviaire, à la cohérence dans la mise en œuvre de ces orientations par les deux établissements publics, RFF et SNCF, ainsi qu'au respect des missions de service public de ces deux établissements

http://lwdr.free.fr/csspf.html

CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment •

Mission : quatre métiers et huit départements structurent son activité : la recherche, la consultation, l'évaluation et la diffusion du savoir. Associés à ses domaines d'expertise, ils lui permettent une approche globale du bâtiment élargie à son environnement urbain, aux services et aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.

4, av. du Recteur Poincaré - 75782 Paris Cedex 16
Tél : 01 40 50 28 28 / Fax : 01 45 25 61 51

http://www.cstb.fr/

DATAR : Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale •

Mission : préparer, impulser et coordonner les décisions relatives à la politique d'aménagement du territoire conduite par l'Etat. Son activité, inscrite dans un objectif de cohésion et de développement du territoire national, en fait une instance de proposition, d'arbitrage et de synthèse des politiques ministérielles sectorielles. Elle veille à optimiser la cohérence des politiques de l'Etat à finalité territoriale en respectant la cohésion territoriale et le développement durable. Administration de mission, la Datar assure également une fonction d'interface entre les politiques européennes et nationales d'aménagement du territoire et les actions de développement conduites au niveaux régional et local.

1, avenue Charles Floquet - 75343 Paris Cedex 07
Tél : 01 40 65 12 34 / Fax : 01 43 06 99 01

http://www.datar.gouv.fr/

DDAF : Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt •

Mission : sous l'autorité du Préfet, doit appliquer les mesures de politique agricole, forestière et rurale mises en œuvre par le Ministère de l'agriculture. S'occupe également d'hydraulique, de pêche, de la protection, l'aménagement et l'équipement de l'espace rural. Joue un rôle important dans le domaine de l'eau y compris au niveau de l'environnement, l'équipement et la santé. Responsable de la police de la pêche, de la police des eaux sur les cours d'eau non domaniaux et les cours d'eaux domaniaux non navigables. Mission de conseil et de maîtrise d'œuvre dans les communes rurales. Assiste de nombreux Conseils Généraux pour l'élaboration de la politique départementale, notamment agricole, et la programmation des crédits d'Etat et départementaux pour les équipements ruraux (assainissement, eau potable, électrification rurale). Amené à intervenir pour l'application de la politique UTCF (Utilisation des Terres et Foresterie LULUCF en anglais).

DDASS : Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales •

Mission : mettre en œuvre, sous l'autorité du Préfet, la politique sanitaire et sociale définie par les pouvoirs publics. Notamment évaluer les besoins de santé, la surveillance sanitaire ; développer la prévention sanitaire et sociale ; contrôler les établissements et services sanitaires et médico-sociaux publics et privés financés par la Sécurité Sociale ou par l'Etat ; effectuer le contrôle administratif et technique des règles d'hygiène. Elle intervient dans le domaine des impacts sur la santé humaine de la pollution atmosphérique.

DDE : Directions Départementales de l'Equipement •

Mission : service déconcentré du Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement, la DDE exerce des missions de :maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, conduite d'opération, études techniques, travaux d'entretien, conseil, expertise, contrôle. Pour y répondre au mieux, la DDE dispose de 5 services : Deux plus axés sur la route avec le service des équipements et le service gestion des routes et transports responsable de l'entretien routier. Sécurité routière parc départemental et bases aériennes y sont rattachés. Le service urbanisme rassemble divers bureaux d'études (aménagement du territoire, urbanisme, transport) mais aussi l'hydraulique, le contentieux, le Service Géographique Informatique et le droit des sols. Le service construction habitat a pour mission : le financement du logement, la politique de la ville, le droit au logement, les constructions publiques et l'accessibilité - sécurité. Y est rattachée : la Délégation Départementale de l'ANAH. Enfin le service des collectivités locales assure le conseil en aménagement et des prestations d'ingénierie publique en direction des collectivités locales.

DGEMP : Direction Générale de l'Energie et des Matières Premières •

Mission : définir et mettre en œuvre la politique énergétique de la France et d'approvisionnement en matières premières minérales. Ceci comprend l'ouverture des marchés de l'énergie, notamment électriques et gaziers ; le suivi des secteurs clés de l'énergie et des matières premières ; la tutelle des entreprises et établissements publics ; les contrôles et missions régaliennes ; les travaux au plan international et communautaire ; l'expertise économique.

Télédoc 151
61, boulevard Vincent Auriol - 75703 Paris Cedex 13
Tél. : 01 44 87 17 17

http://www.industrie.gouv.fr/energie

DGUHC : Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction •

Missions : conduire et mettre en cohérence les politiques de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction, et plus largement rechercher les voies et les moyens d'une forte synergie entre ces domaines et ceux de la responsabilité de l'ensemble des autres directions du Ministère qui concernent l'urbain : transport, équipement ou ingénierie publique, tels sont les objectifs de la Direction Générale de l'Urbanisme de l'Habitat et de la Construction (DGUHC). L'action de la DGUHC et celle qu'elle impulse auprès des services déconcentrés traduit les grandes orientations du gouvernement. D'abord lutter contre les phénomènes grandissants de ségrégation sociale et fonctionnelle, au cœur du croisement des problématiques de l'urbanisme et de l'habitat. Ensuite promouvoir un développement durable des agglomérations, plus respectueux des espaces et des ressources naturelles, au cœur des problématiques urbanisme, habitat et transport.

La DGUHC prend en compte chaque dimension des problématiques de l'habitat, de l'urbanisme et de la construction.

Arche Sud - 92055 La Défense Cedex
Tél : 01 40 81 21 22 -

*http://www.equipement.gouv.fr/ministere/structures/O*RG28.HTM

DIREN : Directions Régionales de l'Environnement •

Mission : protéger la nature et les paysages, maîtriser la gestion de l'eau et des milieux aquatiques, connaître et comprendre l'environnement, concilier aménagement et environnement, valoriser l'architecture et le patrimoine bâti.

DP : Direction de la Prévision •

Mission : la DP appartient à l'administration centrale des finances et des affaires économiques. Elle est chargée d'établir les budgets économiques, de participer à l'élaboration des comptes de la nation et d'assurer le secrétariat de commission des comptes et des budgets économiques de la nation ; d'étudier les données et les résultats de l'action gouvernementale dans les principaux secteurs économiques ; de participer à la préparation du plan, notamment sous son aspect financier ; de mener ou d'organiser, en liaison avec le commissariat général du plan d'équipement et de la productivité, des études prévisionnelles sur les problèmes de développement économique et technique ; de contribuer à la définition et au perfectionnement des techniques d'analyse permettant de calculer le coût, de mesurer la rentabilité et d'évaluer les effets économiques directs et indirects d'une opération donnée. Elle a un rôle globalisant de prise en compte de tous les facteurs économiques dans les réflexions au niveau français.

http://www.finances.gouv.fr/Prevision/

DRAF : Directions Régionales de l'Agriculture et de la Forêt •

Missions : administration régionale de l'Etat au service du monde agricole et rural, elle met en œuvre au niveau régional la politique de l'Etat pour l'agriculture, la forêt, l'enseignement agricole, l'environnement, l'eau, l'aménagement et la gestion du territoire ; Elle peut participer, en relation avec les autres collectivités territoriales, à l'élaboration des politiques associant les régions ou les départements à des actions menées par l'Etat, ou apporter à ces collectivités un appui technique.

DREE : Direction des Relations Economiques Extérieures •

Mission : préparer et mettre en œuvre la politique des pouvoirs publics en matière de relations économiques extérieures, en particulier en soutenant le développement international des entreprises. Va intervenir au niveau des relations avec les pays hôtes dans la mise en place de projets à l'étranger (Mécanisme de Développement Propre, Mise en Œuvre Conjointe), grâce à un important réseau dans le monde.

Teledoc 532

139, rue de Bercy - 75572 Paris Cedex 12
Cellule environnement : Véronique Massenet
Tél : 01 53 18 82 62

http://www.dree.org/

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement •

Mission : contrôler les activités industrielles susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement en application de la réglementation sur les installations classées (prévention des risques technologique majeurs, réduction des pollutions et des nuisances, contrôle et élimination des déchets), contribuer au développement industriel, animation des acteurs de l'environnement.

www.drire.gouv.fr

FFEM : Fonds Français pour l'Environnement Mondial •

Mission : favoriser, dans les projets de développement, la protection de l'environnement mondial. Il subventionne, dans ces projets, la préservation des grands équilibres de notre planète : biodiversité, effet de serre, et eaux internationales.

http://www.ffem.net/

FNAU : Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme •

Mission : regroupe 42 organismes publics d'étude et de réflexion sur l'aménagement et le développement des grandes agglomérations françaises. Espace de rencontre et réseau d'échange entre les 1300 professionnels de son réseau technique. Prend position dans les grands débats nationaux et européens sur les politiques urbaines et l'avenir des villes...

1, rue de Narbonne - 75007 Paris
Tél. : 01 45 49 32 50

http://www.fnau.org/

FNAUT : Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports •

Mission : agit pour l'amélioration et le développement des transports collectifs urbains, régionaux, ruraux et interurbains ; pour de meilleures conditions de déplacement des piétons, cyclistes et personnes handicapées ; pour la sécurité routière; pour une politique intermodale des transports, respectueuse du cadre de vie quotidien et de l'environnement.

Association de consommateurs, la FNAUT conseille et défend les usagers de tous les modes de transport et les représente auprès des pouvoirs publics et des entreprises de transport. Groupe de pression d'intérêt général, elle s'efforce d'infléchir la politique des transports et de l'aménagement du territoire

http://perso.wanadoo.fr/fnaut

FONDEM : Fondation Energies pour le Monde •

Mission : favoriser le développement de populations démunies en fournissant de l'énergie à celles qui en sont privées, à la campagne comme en ville, au travers de programmes menés sur tous les continents. Les choix de la Fondation sont, depuis le début, clairement fixés :

• élaborer des projets qui s'inscrivent dans une dynamique d'un développement durable, en favorisant une implication forte des populations concernées par le projet ;

• privilégier les technologies respectueuses de l'environnement, dans leur diversité, et sans parti pris ;

• s'assurer de la pérennité de l'action entreprise, en faisant appel au concours de partenaires locaux et en formant les partenaires sur place.

http://www.fondem.org/

GART : Groupement des Autorités Responsables de Transports •

Mission : les élus du GART entendent développer les transports publics pour mieux vivre et se déplacer ; Plus de transports publics ; Améliorer la qualité de service ; Maîtriser la circulation et le stationnement.

Pour mettre en œuvre ces objectifs, le GART a déterminé 8 orientations

• Défendre le service public de transport

• Coordonner les systèmes de transport

• Maîtriser l'automobile en ville

• Créer de nouvelles sources de financement

• Favoriser une politique globale des déplacements

• Optimiser les relations autorités organisatrices/exploitants

• Faire adopter à l'Etat la priorité aux transports publics

• Défendre la notion de service public de transport au niveau européen

http://www.gart.org/

IFEN : Institut Français de l'Environnement •

Mission : animer et coordonner la collecte, le traitement et la diffusion de l'information statistique et des données sur l'ensemble des thèmes environnementaux, en particulier dans le domaine de l'eau, l'air, le bruit, les déchets, l'état de la faune et de la flore, l'occupation du territoire, l'environnement littoral et marin. Participe à la définition et à l'harmonisation des méthodologies utilisées pour la collecte des données sur l'environnement, réalise des études et des synthèses.

http://www.ifen.fr

IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer •

Mission : connaissance et mise en valeur des ressources du domaine maritime, des industries de la mer et des échanges maritimes à travers trois principaux domaines d'activité : les ressources vivantes, l'ingénierie et la technologie, l'environnement et les recherches océaniques. L'IFREMER gère des réseaux de mesures océaniques pour la compréhension du changement climatique global.

Technopolis 40 - 155, rue Jean-Jacques Rousseau 92138 Issy-les-Moulineaux cedex - Tél. : 01 46 48 21 00

http://www.ifremer.fr/francais/

INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des Risques •

Mission : évaluer et prévenir les risques accidentels ou chroniques pour l'homme et l'environnement liés aux installations industrielles, aux substances chimiques et aux exploitations souterraines. A aussi des activités de recherche et d'expertise. Travaille notamment sur les effets locaux de la qualité de l'air dans le cadre du programme PRIMEQUAL.

9, rue de Rocroy - 75010 Paris - Tél. : 01 55 07 95 00

http://www.ineris.fr

INVS : Institut National de Veille Sanitaire •

Mission : surveiller, en permanence, l'état de santé de la population et son évolution. Cette mission repose spécifiquement sur des activités de surveillance et d'investigations épidémiologiques, et d'évaluation de risque.

http://www.invs.sante.fr/

IRD : Institut de Recherche pour le Développement •

Mission : triple : la recherche, l'expertise et la formation. Il propose à ses partenaires du Sud et aux acteurs du développement des recherches dans les grands domaines allant de la géosphère et la biosphère à l'anthroposphère.

http://www.ird.fr/

MEDD : Ministère de l'écologie et du développement durable •

http://www.environnement.gouv.fr/

MEFI : Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie •

http://www.minefi.gouv.fr/

MFRAT : Ministère de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de l'aménagement du territoire •

http://www.fonction-publique.gouv.fr/

MSFPH : Ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes Handicapées •

http://www.travail.gouv.fr/

METLTM : Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer •

http://www.equipement.gouv.fr/

Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES) •

Attachée au Premier Ministre, la MIES est chargée de coordonner l'action de la France dans sa lutte contre les émissions de gaz à effet de serre tant au niveau national que dans les instances européennes et internationales.

http://www.effet-de-serre.gouv.fr/

OEEMP : Observatoire de l'économie de l'énergie et des matières premières •

Mission : Anciennement dénommé «Observatoire de l'énergie» , il élabore les statistiques nationales sur l'énergie, ainsi que des études prospectives. Il travaille en relation avec plusieurs organismes internationaux, comme Eurostat, l'Agence mondiale de l'énergie, le Conseil mondial de l'énergie. L'observatoire organise également des conférences sur la politique énergétique de la France et des colloques. Il est officiellement rattaché au Ministère des finances et de l'industrie (direction générale de l'énergie et des matières premières) mais son fonctionnement est interministériel.

Dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, il rend public les statistiques de la France et travaille notamment sur les schémas de services collectifs.

61, boulevard Vincent Auriol - 75703 Paris Cedex 13
Tél. : 01 44 97 06 03 / Fax : 01 44 97 09 69

http://www.cnis.fr/ASPDFL/OrgFiche.asp?Fiche=ORG-OBSENER-02-W

ONERA : Office National d'Etude et de Recherches Aérospatiales •

Mission : Orienter et conduire les recherches dans les domaines aéronautiques et spatial ; les valoriser pour l'industrie ; fournir aux industriels prestations et assistance technique de haut niveau ; former les chercheurs et ingénieurs de demain. L'ONERA étudie le véritable impact des émissions du transport aérien sur le changement climatique.

29, avenue de la Division Leclerc BP 72
92322 Châtillon cedex - Tél. : 01 46 73 40 40

http://www.onera.fr

ONERC : Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique en métropole et dans les départements et territoires d'outre-mer •

Mission : Approfondir la connaissance des risques liés au réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer et d'en mesurer l'impact sur l'aménagement et le développement des régions. Il est également chargé d'élaborer des recommandations pour la définition, par les autorités compétentes, de politiques tant nationales que régionales d'adaptation et de prévention des risques du changement climatique. Il est rattaché à la MIES.

ONF : Office National des Forêts •

Mission : L'Etat a confié à l'Office quatre grandes missions d'intérêt général :

- La protection
  - du territoire par la gestion des risques naturels
  - de la forêt par la création de réserves naturelles et biologique
- La production, en conjuguant les exigences économiques, écologiques et sociales ;
- L'accueil du public par les aménagement, l'information et la sensibilisation à l'environnement ;
- L'activité de «partenaire naturel» au service de tous les responsables de milieux naturels (au plan national et international).

http://www.onf.fr

RARE : Réseau des Agences Régionales de l'Energie et de l'environnement •

Mission :

- valoriser les expériences régionales auprès des institutions nationales et européennes,
- proposer des solutions applicables au territoire national et européen et les mettre en œuvre régionalement,
- développer des partenariats interrégionaux en facilitant les échanges d'expériences et de savoir-faire.

RFF : Réseau Ferré de France •

Mission : propriétaire du réseau ferroviaire, RFF assure le financement et le développement, la cohérence et la mise en valeur du réseau.

Tour Pascal A - 92045 La Défense Cedex
Tél. : 01 46 96 90 00

http://www.rff.fr/

SGAR : Secrétariat Général des Affaires Régionales •

Mission : exercice des compétences de l'Etat en Région et coordination des actions de toute nature intéressant plusieurs départements de la Région. Missions spécifiques dans le cadre de la contractualisation (Contrats de Plan Etat région), de la mise en œuvre des politiques communautaires, de coordination des investissements publics, de coordination interministérielle, de contrôle de légalité.

http://www.rpfrance.org/contacts/regions/organismes/rgsgar.htm

SGCI : Secrétariat Général du Comité Interministériel •

Mission : aujourd'hui, le SGCI est un élément central du processus de décision touchant aux affaires européennes. C'est un service du Premier ministre, chargé de coordonner les positions françaises sur les sujets européens. Il assure les liaisons entre le gouvernement français et les institutions communautaires. Il est le garant de la cohérence et de l'unité des positions que la France exprime au sein de l'Union européenne et surveille l'application du droit communautaire en France.

Sa mission s'étend à tous les domaines de compétence européenne prévus par le traité d'Amsterdam, à l'exception de la politique étrangère et de sécurité commune, PESC, suivie par le Ministère des Affaires étrangères.

http://www.info-europe.fr/europe.web/document.dir/fich.dir/qr001006.htm

Le Comité 21 un réseau d'acteurs pour le développement durable

Publications 2002 157

Les adhérents du Comité 21 158

Le Comité 21 -Comité français pour l'environnement et le développement durable- est une association loi 1901, née en 1995 dans la droite ligne des engagements de Rio, pour contribuer à l'ancrage en France du développement durable.

Le Comité 21 réunit aujourd'hui 300 adhérents, répartis en quatre collèges : entreprises, collectivités, associations, établissement publics et médias. Cette complémentarité des adhérents contribue aux échanges d'expériences, à l'élaboration de propositions concertées, à la mise en œuvre de programmes d'actions et de projets-pilote, mobilisant l'ensemble des acteurs concernés.

L'action du Comité 21 se décompose schématiquement en quatre axes d'intervention :

• L'accompagnement des adhérents dans la mise en œuvre opérationnelle des stratégies de développement durable : formation, information, sensibilisation, constitution de groupes d'échanges d'expériences ou de pools d'expertise, appui à la conception de manifestations professionnelles ou grand public, appui à l'édition et à la diffusion de documents sur le développement durable.

• Des programmes permanents sur le management du développement durable : «Entreprises 21» ; «Cités 21» ; «Coopération en Méditerranée» ; «Directions des achats et développement durable» ; «Tourisme», dont les travaux (échanges d'expériences, bonnes pratiques, projets-pilote) sont régis par des groupes de pilotage composés d'adhérents des 4 Collèges.

• L'édition de guides sur le développement durable, réunissant retours d'expériences et recommandations stratégiques et méthodologiques (cf publications).

• Des rencontres-débats organisées une à deux fois par mois, espace de dialogue sur l'avancée du développement durable avec des acteurs institutionnels, économiques, scientifiques : ministres, dirigeants d'entreprises et d'associations, élus, experts.

Publications 2002 du Comité 21 •

Pour donner du corps au concept de développement durable, le Comité 21 publie chaque année des retours d'expériences de mise en pratique du développement durable. Ces guides du Comité 21 sont téléchargeables sur le site de l'association : www.comite21.org

Pour recevoir nos publications : comite21@comite21.org

Co-édition avec Autrement •

En 2002, en contribution au Sommet de Johannesburg, le Comité 21 a co-édité avec les Editions Autrement L'«Atlas mondial du développement durable».

Disponible en librairie ou aux Editions Autrement
tél : 01 44 73 80 00 - www.autrement.com

Les adhérents du Comité 21

Membres de droit •

- Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
  Programme des Nations-Unies pour l'Environnement

Collège Entreprises •

- Adage Environnement
- Aéroport Lyon Saint-Exupéry
- Aéroports de Paris
- Agence Edelmann
- Agence Moka
- Agence Verte
- Alliance Carton et Nature
- Architecte du Territoire
- Aréopage
- ACFCI (Assemblée des Chambres Françaises de Commerce et d'Industrie)
- AFGNV (Association Française du Gaz Naturel pour Véhicules)
- APPEL (Association pour la promotion des Eco-entreprises lyonnaises)
- ASFA (Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes)
- Avenance
- Beture Environnement
- BMJ Développement Durable
- Jean Bouillot (Architecte DPLG)
- Bruno Boschetti (Architecte DPLG)
- Burgeap
- C & S Conseils
- Caisse des Dépôts et Consignations
- Carrefour
- Cégos SA
- CGEA ONYX
- Ciments Calcia
- Commercequitable.com
- Companeiros.com
- Dexia Crédit Local
- Ecoeff
- Eco-Emballages
- EDF
- Environnement SA
- Essilor International
- Etex gestion
- Europôle méditerranéen de l'Arbois
- FEDEREC
- Fleury Michon
- Gaz de France
- Generis
- Géodis
- Gerling Sustainable Development Project
- Groupe Monoprix
- Groupe Séché
- Hickory
- IMBE (Institut Méditerranéen du Bâtiment et de l'Environnement)
- IRH Environnement
- L'Oréal
- Laboratoires Wolff Environnement
- Lafarge
- ManCom Consulting
- Mobility Plus
- Morillon Corvol
- Novartis
- O2 France
- Peugeot Poissy
- PSA Peugeot Citroën
- Papeteries Matussière et Forest
- Pollutec Reed
- PriceWaterHouseCoopers
- RATP
- Renault
- Rhodia
- Sita
- SNCF
- Société des Pétroles Shell
- Solvay
- Steinmüller Valorga
- Stereau
- STMicroelectronics
- Suez
- Terra Nova Conseil
- Total Fina Elf
- UIPP (Union des Industries de la Protection des Plantes)

- UNCMI (Union Nationale des Constructeurs de Maisons Individuelles)
- Vinci
- Vivendi
- Voies Navigables de France
- Yprema

Collège Collectivités territoriales •

- Région Bourgogne
- Région Centre
- Région Champagne-Ardenne
- Région Guadeloupe
- Région Haute-Normandie
- Région Ile de France-Arene
- Région Languedoc-Roussillon
- Région Limousin
- Région Midi-Pyrénées-ARPE
- Région Nord-Pas de Calais
- Région Picardie
- Région Poitou-Charentes
- Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
- Région Réunion
- Département du Bas-Rhin
- Département de Charente-Maritime
- Département de la Côte d'Or
- Département de la Gironde
- Département de la Haute-Saône
- Département des Hauts-de-Seine
- Département de l'Hérault
- Département de la Martinique
- Département de la Mayenne
- Département de la Moselle
- Département du Nord
- Département de la Réunion
- Département du Val d'Oise
- Département des Vosges
- Département des Yvelines
- Ville d'Angers
- Ville d'Athis-Mons
- Ville de Besançon
- Ville de Cannes
- Ville de Clermont-Ferrand
- Ville de Condé sur l'Escaut
- Ville de Douai
- Ville de Houdan
- Ville d'Issy-les-Moulineaux
- Ville de La Roche-sur-Yon
- Ville de Limoges
- Ville de Lille
- Ville de Loos-en-Gohelle
- Ville de Marseille
- Ville de Mèze
- Ville de Mulhouse
- Ville de Montpellier
- Ville de Nancy
- Ville de Nantes
- Ville de Nice
- Ville de Palaiseau
- Ville de Paris
- Ville de Poissy
- Ville de Rennes
- Ville de Rezé
- Ville Rueil-Malmaison
- Ville de Saint Germain en Laye
- Ville de Sainte-Anne (Martinique)
- Ville de Valenciennes
- Ville de Villennes sur Seine
- Agence de l'Environnement et du Cadre de Vie du Lot et Garonne
- Association Idéal-Pays de Lunévillois
- Association Développement Village
- Communauté de Communes de l'Agglomération de Reims
- Communauté urbaine de Dunkerque
- Communauté urbaine de Bordeaux
- Communauté d'agglomération d'Henin-Carvin
- Communauté d'agglomération de Nice Côte d'Azur
- Communauté d'agglomération du Val d'Orge
- Eco-Maires
- Fédération mondiale des Cités Unies
- Fédération des Parcs Naturels de France
- FNCCR (Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies)
- Office régional de l'Environnement Corse
- Sivatru
- Syndicat des Eaux d'Ile de France

Collège Associations •

- Académie de l'Eau
- Adome
- AFIE (Association Française des Ingénieurs Ecologues)
- AFITE (Association Française des Ingénieurs et Techniciens de l'Environnement)
- AF3V (Association française de développement des véloroutes et voies vertes)
- Agir pour l'environnement
- Agora 21
- AIGREF (Association des Ingénieurs du Génie Rural, des Eaux et des Forêts)
- AITEC (Association Internationale de Techniciens, Experts et Chercheurs)
- Alsace Qualité Environnement
- Amorce
- APPA (Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique)
- APDD (Association pour les Pratiques du Développement Durable)
- Association Aménagement et Nature
- Association Emploi-Nature
- Association EWI Guadeloupe
- Association Max Havelaar
- Association pour la promotion et la préfiguration de la Cité de la Terre
- Association "U Marinu"
- ATEE (Association technique énergie-environnement)
- Auxilia
- Bulle Bleue
- CARE France
- Centre Méditerranéen de l'Environnement et Groupement Européen des Campus de l'Environnement
- Cercle National du Recyclage
- CIRVAL (Centre international de ressources et de valorisation de l'information des filières laitières petits ruminants)
- CLCV (Confédération de la consommation, du Logement et du Cadre de Vie)
- Droit d'Urgence
- E4 (éthique, environnement, économie, exclusion)
- EA Pôle Méditerranéen de l'Eau
- Eco 2002
- ECOPAL (Economie et écologie, partenaire dans l'action locale)
- ENDA (Environnement et Développement du Tiers-Monde)
- Energy 21
- Environnement sans Frontière
- Espaces pour Demain
- Europe et Environnement
- FARRE (Forum de l'agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement)
- Fédération Française de la Randonnée Pédestre
- Fondation du Devenir
- Fondation Energies pour le Monde
- Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme
- FFNE (Fonds Français pour la Nature et l'Environnement)
- FNE (France Nature Environnement)
- GERES (Groupement Energies Renouvelables et Environnement)
- GUEPE (Groupement des associations de diplômés des universités et grandes écoles pour l'environnement)
- Habitat Nord/Sud
- HQE (Haute Qualité Environnementale)
- ICEB (Institut des Conseillers Environnement pour le Bâtiment)
- IDAP (Institut de Développement des Activités de Proximité)
- Idemu (Institut De l'écologie en millieu urbain)
- IFAE (Institut Français des Auditeurs de l'Environnement)
- Institut Méditerranéen de l'Eau
- Jour de la Terre
- Les Amis de la Terre
- Les Amis du Festival du Vent
- MNLE (Mouvement National de Lutte pour l'Environnement)
- Orée
- PEFC (Pan European Forest Certification)
- Programme Solidarité Eau
- Pro-Natura International
- 4D (Association Dossier Débats Développement Durable)
- Société française des urbanistes
- SNPN (Société nationale de protection de la nature)
- Territoria
- Yvelines Environnement
- WWF France

Collège Etablissements publics et médias •

- ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'energie)
- AFNOR (Association française de normalisation)
- Agence Environnement et Développement
- Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse
- Agence de l'Eau Seine-Normandie
- Airparif
- ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs)
- APEC (Association pour l'emploi des cadres)
- CEA (Commissariat à l'énergie atomique)
- CIDCE (Centre international de droit comparé de l'environnement)
- Editions Autrement
- Environnement Magazine
- FEEE (Fondation pour l'éducation à l'environnement en Europe)
- Futuribles International
- Groupe Qualitique
- IDEAL (Information sur le développement et l'environnement Local)
- Institut Européen d'Ecologie
- IFEN (Institut français de l'environnement)
- INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques)
- INRA (Mission environnement et société - Institut national de recherche agronomique)
- INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique)
- ISIGE (Institut supérieur d'ingénierie et de gestion de l'environnement – Ecole des mines de Paris)
- Ligue Française de l'Enseignement et de l'Education Permanente
- Muséum National d'Histoire Naturelle
- Office International de l'Eau
- ONF (Office national des forêts)
- Planistat Europe
- Radio BFM
- Radio France Internationale
- Revue Aménagement et Nature
- Revue des Collectivités Territoriales
- Syfia International
- Suleyman & fantin
- Valeurs Vertes

Personnalités •

- **Présidents d'Honneur :** Simone Veil, Léon de Rosen et Serge Antoine
- Michel Barnier
- Louis Bériot
- Huguette Bouchardeau
- Lucien Chabason
- Pierre Chaubon
- Jean-Paul Delevoye
- Jacques Delors
- Brice Lalonde
- Corinne Lepage
- Bettina Laville
- Carlo Ripa di Meana
- Jean-François Saglio
- Philippe Saint Marc
- Christiane Scrivener
- Geneviève Verbrugge
- Jacques Vernier

Ce guide est édité par le Comité 21, avec le concours de l'ADEME et de Gaz de France.

Il est téléchargeable sur le site du Comité 21 :
www.comite21.org

Directrice de la publication : Anne-Marie Sacquet

Auteur du dossier : Bruno Hugel

Coordinatrice de l'édition : Helen Kott

Création graphique : les graphistes de la Main d'Or

Imprimé sur papier Cyclus print mat, 100% recyclé

Comité 21

3, Villa d'Orléans
75014 PARIS
tél. : 01.43.27.84.21
fax. : 01.43.27.84.20
e-mail : comite21@comite21.org
site Internet : www.comite21.org
ISBN 2-911520-06-8
9782911520068