

DEUXIEME PARTIE : DES REMEDES EMBRYONNAIRES

Léonard de Vinci fut-il le premier à avoir perçu la possibilité et compris la menace d'un éventuel réchauffement climatique ? Au cours de sa traversée des Alpes durant l'hiver 1516, venant en France à l'invitation de François 1^{er}, et faisant halte au refuge de Saint-Gervais, il se dit effrayé par la remontée du glacier du Mont-Blanc et échafauda, dans sa tête, des scénarii de réchauffement de la planète, bien avant les travaux de Copernic et de Galilée. Pourtant, la terre traversait alors ce qu'on a appelé *la petite ère glaciaire*, qui s'étend du XIV^e au XVII^e siècle que l'on crut longtemps expliquer par le refroidissement inéluctable de la boule de feu originelle, appelée à voir baisser éternellement la température de son écorce depuis que s'était formée autour d'elle la croûte terrestre. Un peu moins de deux cents ans plus tard, Chateaubriand, parcourant son *Itinéraire de Paris à Jérusalem* écrit que : « *Les forêts précèdent les hommes, les déserts les suivent.* » Malgré tout son talent, il se contentait de reprendre une idée déjà formulée à la Renaissance : sur la très longue période, les effets de l'industrie humaine emportent bien plus de conséquences physiques que la lente maturation du monde.

Le réchauffement climatique constituant maintenant une réalité avérée qui dépasse le pressentiment des poètes et une problématique planétaire, les stratégies déployées pour lui faire face se déclinent à trois niveaux : mondial, régional et national. Du moins dans une première phase. Comme nous le verrons plus loin, les collectivités infranationales devront, à leur tour, prendre une part du processus, peut-être le plus global qu'ait connu notre Histoire.

I – AU NIVEAU MONDIAL

A – AVANT KYOTO : LES BALBUTIEMENTS DE LA VOLONTE, SUR LE CHEMIN DU DEVELOPPEMENT DURABLE.

C'est à Stockholm en 1972 que la communauté internationale se réunit pour la première fois afin d'examiner selon une approche coordonnée le télescopage des impératifs du développement et des exigences de la préservation de l'environnement. La *Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain* conclut que l'amélioration des conditions de vie à long terme dépendait de la préservation des équilibres naturels et que la réussite de cet objectif ne pouvait qu'emprunter la voie d'une coopération mondiale. Cette déclaration constitue encore de nos jours le document de base et de référence de ce qu'on appellera par la suite le *développement durable*. Son premier outil de mise en oeuvre fut le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) dont toutes les actions reposent sur un principe : l'environnement doit être traité comme un système en interaction avec l'ensemble des secteurs d'activité et nécessite de ce fait une prise en compte parfaitement intégrée.

En 1985, la découverte d'un « trou » dans la couche d'ozone au dessus de l'Antarctique provoqua un certain émoi dans la communauté internationale qui décida alors, au cours d'une conférence tenue à Vienne, de s'engager plus avant et de convertir les bonnes intentions en objectifs chiffrés. En est issu le Protocole de Montréal de 1987, document pionnier dans la mesure où il exigeait des pays signataires de réduire leur production et leur consommation de CFC au niveau de 1986 pour le 1er juillet 1989, puis à la moitié de celui-ci pour 1998. Cent soixante-deux pays l'ont ratifié.

Le vingtième anniversaire de la conférence de Stockholm coïncida avec le sommet de Rio de Janeiro, dit *Sommet de la Terre*, au terme duquel trois conventions-cadres furent signées, sous l'égide des Nations-Unies, par plus de cent cinquante pays : *sur la diversité biologique, sur la lutte contre la désertification et la sécheresse, enfin sur les changements climatiques.*

La première visait à mettre en place une action internationale propre à stopper la destruction des espèces biologiques, des habitats naturels et des écosystèmes. La deuxième, réclamée par les pays africains, faisait sortir la problématique de la désertification du niveau purement régional pour être enfin traitée au plan mondial. La troisième se donnait pour objet de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère à un niveau qui évite les possibles perturbations dangereuses du changement climatique liées aux activités humaines.

Les Etats signataires s'étaient ainsi engagés à revenir, avant l'an 2000, aux « niveaux antérieurs » - sans davantage de précisions - d'émissions de GES et, à cet effet, de fournir périodiquement des rapports à jour sur les niveaux constatés d'émissions ainsi que sur les mesures prises pour atténuer les changements climatiques. La Communauté européenne prôna la fixation d'un objectif quantifié : revenir au niveau d'émission de 1990, ce que les Etats-Unis refusèrent. L'objectif fut cependant inscrit mais assorti d'un codicille très diplomatique : la mise en oeuvre se réaliserait sur une base volontaire selon chaque pays. Ce qui était mieux que le rien auprès duquel les discussions étaient dangereusement passées.

Les trois conventions s'articulent avec *l'Agenda 21*, plan d'action mondial pour le développement durable pour le XXI^e qui entend prendre en compte l'ensemble des aspects du développement, notamment ses incidences sociales et environnementales. Mais la première convention ne fut pas ratifiée par plusieurs pays qui auraient dû tenir un rôle majeur dans sa mise en oeuvre (la relance de l'activité diplomatique sur le sujet biodiversité, à l'initiative notamment de la France, va peut être à présent contribuer à faire avancer le sujet). La seconde n'a pas encore concrétisé les espoirs que l'on mettait en elle. La troisième devait, pour devenir autre chose qu'une angélique déclaration d'intentions, être assortie de protocoles fixant des objectifs chiffrés et des calendriers de réalisation. Ce qui conduisit la Communauté internationale à se retrouver cinq ans plus tard à Kyoto.

B – KYOTO : LE PREMIER DES PAS QUI COUTENT

Signés le 11 décembre 1997, par les cent quatre-vingt pays parties à la Convention-cadre des Nations Unies précitée, les vingt-huit articles du Protocole de Kyoto affichent de fortes ambitions qui, cette fois vont au-delà des déclarations d'intention.

Le document vise non seulement le CO₂ mais aussi les autres gaz à effet de serre qui interviennent pour 40% dans le réchauffement climatique :

- le méthane (CH₄), dont les principales sources d'émissions sont l'agriculture (digestion du bétail), les déchets (décharge) et l'énergie (production de charbon et distribution de gaz naturel) ;
- l'oxyde nitreux (N₂O), un gaz industriel provenant de la production d'acide nitrique et d'acide adipique et de l'utilisation d'engrais en agriculture ;

- l'hydrofluorocarbones (HFC), dont les émissions ont récemment augmenté car il se substitue aux chlorofluorocarbones (CFC) interdits par le Protocole de Montréal ;
- l'hydrocarbure perfluoré (PFC), produit lors de la fusion de l'aluminium (notamment par les installations d'incinération) ;
- l'hexafluorure de soufre (SF₆), utilisé dans les équipements à haute tension et dans la production de magnésium.

Les Etats se sont engagés à élaborer et à appliquer des politiques nationales visant notamment à :

- accroître l'efficacité énergétique ;
- développer les sources d'énergie renouvelables ;
- installer, renforcer et protéger des puits et des réservoirs de gaz à effet de serre ;
- promouvoir les technologies de piégeage du dioxyde de carbone (CO₂) ;
- promouvoir de nouvelles formes d'agriculture ;
- remettre en cause les dispositifs fiscaux et les subventions publiques allant à l'encontre des objectifs de la Convention de 1992 ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre non couverts par ailleurs (en particulier par le Protocole de Montréal).

Au delà des têtes de chapitre de la lutte contre le réchauffement climatique, Kyoto s'est surtout signalé par l'engagement de trente-huit pays industrialisés, ou en voie de transition vers l'économie de marché, tel que la Russie, (leur liste figure à l'annexe B du document, couramment appelée *l'annexe*) à réduire globalement de 5% leurs émissions de GES sur la période 2008-2012 par rapport au niveau atteint en 1990.

Parmi ces pays, les États-Unis avaient accepté une diminution de 7%, le Japon de 6% et l'Union européenne de 8%, à répartir entre ses Etats membres, comme indiqué dans le tableau (ci-après cinquième colonne), établi par l'Agence européenne de l'environnement (2005) , qui donne en outre les évolutions

d'émission entre 2003 et 1990 (quatrième colonne) et le point sur le respect des engagements pris (dernière colonne)

	Base year (Mt CO ₂)	GHG emissions 2003 (Mt CO ₂)	Change 2002 - 2003 (in %)	Change 2003 relative to base year (in %)	EU burden- sharing and Kyoto targets (in %)	Distance to target indicator (index points)
Austria	78,5	91,6	+5,9 %	+16,6 %	-13,0 %	+25,0 (+19,2)
Belgium	146,8	147,7	+1,6 %	+0,6 %	-7,5 %	+5,5 (+1,8)
Cyprus	6,0	9,2	+5,3 %	+52,6 %	no target	no target
Czech Republik	192,1	145,4	+1,8 %	-24,3 %	-8,0 %	-19,1
Denmark	69,6	74,0	+7,3 %	+6,3 %	-21,0 %	+20,0 (+15,8)
Estonia	43,5	21,4	+9,7 %	-50,8 %	-8,0 %	-45,6
Finland	70,4	85,5	+10,8 %	+21,5 %	0,0 %	+21,5 (+21,0)
France	568,0	557,2	+0,7 %	-1,9 %	0,0 %	-1,9
Germany	1248,3	1017,5	+0,2 %	-18,5 %	-21,0 %	-4,8
Greece	111,7	137,6	+3,1 %	+23,2 %	+25,0 %	+7,0
Hungary	122,2	83,2	+3,0 %	-31,9 %	-6,0 %	-28,0
Ireland	54,0	67,6	-2,6 %	+25,2 %	+13,0 %	+16,7 (+12,3)
Italy	510,3	569,8	+2,7 %	+11,6 %	-6,5 %	+15,9 (+10,8)
Latvia	25,4	10,5	-0,9 %	-58,5 %	-8,0 %	-53,3
Lithuania	50,9	17,2	-12,1 %	-66,2 %	-8,0 %	-61,0
Luxembourg	12,7	11,3	+4,3 %	-11,5 %	-28,0 %	+6,7 (-8,6)
Malta	2,2	2,9	-0,5 %	+29,1 %	no target	no target
The Netherlands	213,1	214,8	+0,6 %	+0,8 %	-6,0 %	+4,7 (-1,4)
Poland	565,3	384,0	+3,7 %	-32,1 %	-6,0 %	-28,2
Portugal	59,4	81,2	-5,3 %	+36,7 %	+27,0 %	+19,1
Slovakia	72,0	51,7	-1,3 %	-28,2 %	-8,0 %	-23,0
Slovenia	20,2	19,8	-1,2 %	-1,9 %	-8,0 %	+3,3
Spain	286,1	402,3	+0,9 %	+40,6 %	+15,0 %	+30,9 (+26,3)
Sweden	72,3	70,6	+1,5 %	-2,4 %	+4,0 %	-5,0
The United Kingdom	751,4	651,1	+1,1 %	-13,3 %	-12,5 %	-5,2
EU-15	4252,4	4179,6	+1,3 %	-1,7 %	-8,0 %	+3,5 (+1,9)
EU-10	1099,8	745,5	+2,7 %	-32,2 %	-6,7 %	-28,4
EU-25	5352,2	4925,1	+1,5 %	-8,0 %	-7,7 %	-2,9 (-4,2)

Source: EEA, 2005

Le Protocole a prévu son entrée en vigueur dès lors que cinquante-cinq pays au minimum l'auraient ratifié, parmi lesquelles les pays de l'annexe B responsables ensemble de 55% des GES en 1990. Cette condition n'a été réunie

que grâce à la ratification de la Russie le 16 février 2005, soit après un blocage de plus de trois ans, consécutif au retrait des Etats-Unis en 2001. L'absence de ratification américaine compromit l'élan initial, faisant encore perdre un temps précieux à la planète et réveillant des réticences de plusieurs pays qui, du fait, décalèrent les mesures initialement inscrites dans les plans nationaux de lutte contre le réchauffement climatique.

Afin de faciliter, par les pays signataires, la réalisation de leurs engagements, ambitieux même si très inférieurs à ce qui serait nécessaire pour stabiliser le climat, le Protocole leur a ouvert la possibilité de recourir à des mécanismes dits de « flexibilité » en compléments des politiques et des mesures nationales susvisées :

- les *permis d'émission*, lesquels permettent de vendre ou d'acheter des droits à émettre entre pays industrialisés ;
- la *mise en oeuvre conjointe* (MOC), qui permet aux parties prenantes de procéder à des investissements visant à réduire les émissions de GES en dehors de leur territoire national et de bénéficier ainsi des crédits d'émissions générés par les réductions obtenues de cette façon ;
- le *mécanisme de développement propre* (MDP), analogue au précédent mais jouant de pays développé à pays en développement.

En décembre 2001, l'accord conclu dans le cadre de la conférence de Marrakech a fixé les critères d'éligibilité des projets au titre de ces deux mécanismes :

- le projet doit être « additionnel », c'est-à-dire qu'il doit provoquer une baisse effective nette des émissions pour l'activité concernée ;
- le pays hôte, qui doit au préalable ratifier le Protocole de Kyoto, doit approuver formellement le projet en l'inscrivant dans sa stratégie de développement durable.

II – AU NIVEAU EUROPEEN

L'Union européenne est, en tant que telle, signataire du Protocole de Kyoto et, parmi les trente-huit pays, dix-huit en sont des Etats membres. L'habitude prise parmi ceux-ci de travailler ensemble depuis de nombreuses années fait de l'Europe le pilote de l'action internationale dans le domaine du changement climatique. L'Union inscrit donc naturellement sa stratégie continentale dans le cadre du Protocole de Kyoto dont elle est un élément fondamental, mais développe aussi, à titre complémentaire, ses propres efforts visant à perfectionner celui-ci.

A – LA MISE EN OEUVRE DYNAMIQUE DE KYOTO : LA DIRECTIVE « QUOTAS »

Le marché européen des permis d'émission est devenue une réalité au 1^{er} janvier 2005. La directive n° 2003/87 du 13 octobre 2003, dite « directive quotas », permet d'expérimenter le dispositif de marché instauré à Kyoto et d'anticiper son application avant la période d'engagement ferme qui s'ouvrira le 1^{er} janvier 2008, pour s'achever le 31 décembre 2012. Sont visées, dans un premier temps, les seules émissions de CO₂ des secteurs industriels les plus impliqués : le secteur de la production d'énergie secondaire et du raffinage pétrolier, la fabrication de papier, de verre et de ciment. Ceux-ci représentent ensemble 45 à 50% du total des émissions de l'industrie et concernent 11 400 installations identifiées sur le territoire de l'Union européenne.

Selon le mécanisme retenu, les Etats membres fixent, pour la période 2005-2007, puis pour la période 2008-2012, des objectifs de réduction d'émissions à chacune des installations concernées, dans le cadre d'un plan national d'affectation des quotas (PNAQ) préalablement validé par la Commission européenne. Au début de chaque période, les Etats affectent un volume donné de quotas aux exploitants de ces installations. Un quota correspond à l'émission de l'équivalent d'une tonne de CO₂. Les exploitants doivent restituer, à la fin de chaque période, le nombre de quotas correspondant à leurs émissions. L'intérêt économique du système réside dans le caractère transférable et négociable des quotas. On attend de cet outil de marché qu'il favorise une répartition optimale des efforts entre les exploitants concernés par la directive. En effet, les exploitants pour lesquels les coûts de réduction de leurs émissions s'avèreraient insupportables au regard du maintien de leur compétitivité respecteraient néanmoins leurs obligations en achetant des quotas supplémentaires à des exploitants pour lesquels les coûts sont moindres et qui disposent d'excédents à revendre. Les industriels doivent donc choisir entre couvrir toute émission

supplémentaire par l'achat d'un quota ou réduire leurs émissions par un investissement approprié.

Avec l'ambition de jouer un rôle modèle dans la lutte mondiale contre le réchauffement climatique, l'Union européenne a plafonné à un montant relativement volontariste – 2,2 milliards de tonnes d'équivalent CO₂ – le droit global d'émettre puis l'a réduit de 200 millions de tonnes au vu des plans nationaux déposés par chacun des Etats membres indiquant les quotas qu'il a l'intention d'accorder pour la période définie ainsi que la manière dont il pense les attribuer à chaque installation.

Au moins 95% des quotas de la première période de trois ans (2005-2008) sont octroyés gratuitement aux installations. Pour la période de cinq ans débutant le 1^{er} janvier 2008, les Etats membres peuvent ne distribuer que 90 % des quotas de manière gratuite. Le reliquat peut être mis aux enchères.

Les Etats membres assurent la libre circulation des quotas dans la Communauté européenne. Ils veillent également à ce que, le 30 avril de chaque année au plus tard, les exploitants des installations restituent un nombre de quotas correspondant au total de leurs émissions au cours de l'année précédente. Ces quotas restitués sont ensuite annulés.

Tout exploitant qui, au plus tard le 30 avril, ne restitue pas un nombre de quotas équivalent à ses émissions pendant l'année précédente devra payer une amende sur les émissions excédentaires. L'amende s'élève à 100 euros par tonne d'équivalent dioxyde de carbone (40 euros pendant la période de trois ans qui débute le 1^{er} janvier 2005) et ne libère pas l'exploitant de son obligation de restituer un nombre de quotas égal à ses émissions excédentaires. Chaque Etat membre détermine son régime de sanctions applicable aux violations de la présente proposition et le communique à la Commission au plus tard le 31 décembre 2003.

Au terme d'une année de fonctionnement expérimental du système, s'est établi un prix de marché du quota européen de CO₂ qui est passé de 7 euros en début de période à 27 euros en mars 2006, après avoir culminé à 30 euros en juillet 2005. Si ce prix est actuellement tributaire – on l'a vu en 2005 – de facteurs exogènes, tels que les conditions climatiques annuelles (une fin d'hiver rigoureuse a accru les besoins d'électricité pour le chauffage, faisant que le froid à court terme peut participer au réchauffement à long terme ...) ou bien les fluctuations du cours du pétrole et des autres sources d'énergie, son impact à moyen terme porte sur la compétitivité structurelle – et dans certains cas sur la survie – de l'industrie européenne, selon notamment que celle-ci peut, ou non, répercuter le surcoût de

production, qui lui est imposé, sur ses prix de vente. Répercussion nécessairement de plus en plus difficile dans une économie mondiale dont la progressive ouverture paraît aussi souhaitable qu'irréversible, nous montrant une fois encore que tout est lié dans les sujets que nous abordons.

La mise en oeuvre des MOC et des MDP, dits encore mécanismes « de projet » est autorisée en Europe depuis la directive 2004/101 du 27 octobre 2004. Celle-ci a été transposée en droit français par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005. Rappelons, pour l'industrie européenne, le double intérêt de ces deux mécanismes de flexibilité :

- l'incitation à rechercher, à promouvoir et à commercialiser des technologies industrielles propres ; celles-ci se montrant aptes à générer de nouveaux secteurs d'activité à forte valeur ajoutée, pouvant non seulement compenser le déclin inéluctable de secteurs anciens mais, mieux encore, dégager un potentiel net de créations d'emplois ;
- l'opportunité de réduire les émissions de GES dans les zones où elles coûtent le moins cher, garantissant de la sorte un coût minimal pour un résultat environnemental identique du fait du caractère planétaire du phénomène à combattre.

B – LE PROGRAMME EUROPEEN SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE (PECC)

Le 9 février 2005, la Commission européenne a proposé une stratégie de l'Union sur le changement climatique visant à la fois à compléter Kyoto et à lui succéder après 2012. Cette stratégie suggère aux pays membres de concentrer et de coordonner leurs efforts sur cinq « éléments-clés » :

1° **convaincre** : les principaux producteurs au niveau mondial de participer à un système contraignant, même si celui-ci devra, pour être accepté par les puissances réticentes, savoir se démarquer des lignes de Kyoto ;

2° **inclure** : plus de secteurs économiques dans les systèmes, présent ou futur, de réduction d'émissions, dont ceux de la construction et des transports ;

3° **promouvoir** : toutes les technologies possibles, existantes et à inventer, économes en émissions de GES ;

4° **respecter** : l'économie de marché, ce qui implique de concevoir des instruments de même nature que le système d'échanges de quotas ;

5° **s'adapter** : à l'inévitable changement climatique dans tous les secteurs de l'activité humaine.

Le Conseil des ministres de l'Environnement l'Union suggéra, en mars 2005, de fixer de nouveaux objectifs de réduction des émissions de GES : entre -15% et -30% d'ici à 2020 et entre -60% et -80% d'ici à 2050. Mais les chefs d'Etat et de gouvernements, au sommet des 22 et 23 mars suivants, se montrèrent plus frileux : ils ne voulurent retenir que la première fourchette et, en outre, soumièrent sa réalisation « *à la lumière des futurs travaux sur la façon d'atteindre cet objectif, y compris l'aspect coût-bénéfice* » des mesures devant être mises en oeuvre. Le Conseil européen a néanmoins confirmé qu'il estimait nécessaire de limiter l'augmentation des températures de la planète de 2° (Celsius) par rapport au niveau préindustriel. Cet objectif est souvent présenté en terme de concentration atmosphérique de gaz à effet de serre et exprimé en parties par million en volume (ppmv) ou encore 1cm^3 par m^3 . Les travaux de recherche récents indiquent qu'un niveau inférieur à 550 ppmv d'équivalent CO_2 représente au mieux une chance sur six de respecter l'objectif de 2°. Si la concentration atteignait 650 ppmv, cette probabilité passerait à une chance sur seize. En conséquence, il faudrait très probablement stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à des niveaux nettement inférieurs pour parvenir à limiter la hausse des températures à 2°.

A la fin de l'année dernière, un rapport de l'Institut de recherche en politiques publiques (IPPR) faisant le point de la situation de chaque pays membre au regard de son engagement de Kyoto a distribué bons et mauvais points sous l'aspect de feux tricolores : vert pour le Royaume-Uni et la Suède, orange pour l'Allemagne, la France et la Grèce, rouge pour les autres, particulièrement pour l'Espagne et l'Italie. Le rapport constate que, pour l'année 2003, l'Union fait apparaître un résultat global de -1,9%, ce qui signifie que le total de ses émissions est supérieur de 1,9% à ce qu'il devrait être pour respecter les engagements de l'horizon 2008-2012. Le rapport souligne aussi que « *nous approchons du point de non-retour (...) Il reste fort peu de temps pour commencer à réduire mondialement les émissions avant que des dégâts irréparables ne soient commis.* »

Les efforts accomplis à ce jour en Europe traduisent une prise de conscience réelle mais un passage aux actes laborieux et bien souvent « à la petite semaine ». Trois familles de mesures regroupent les réalisations européennes, fort disparates selon les pays et trop peu souvent coordonnées par l'Union européenne :

- les efforts, substantiels dans certains pays comme l'Allemagne et le Royaume-Uni pour substituer le gaz naturel au charbon et au pétrole dans la production d'électricité ;
- les pressions exercées par les gouvernements sur leurs industries lourdes nationales afin qu'elles réduisent significativement leurs émissions de GES, ce qu'elles ont commencé à faire dans des conditions encourageantes malgré le relatif paradoxe qu'il y a à demander les plus gros efforts aux activités qui, depuis de nombreuses années travaillent à améliorer sensiblement leur efficacité énergétique et sont exposées à une concurrence internationale sur laquelle ne pèsent pas les mêmes contraintes ;
- les progrès réalisés dans la construction de bâtiments, la fabrication d'automobiles et d'appareils ménagers grâce au perfectionnement des normes européennes.

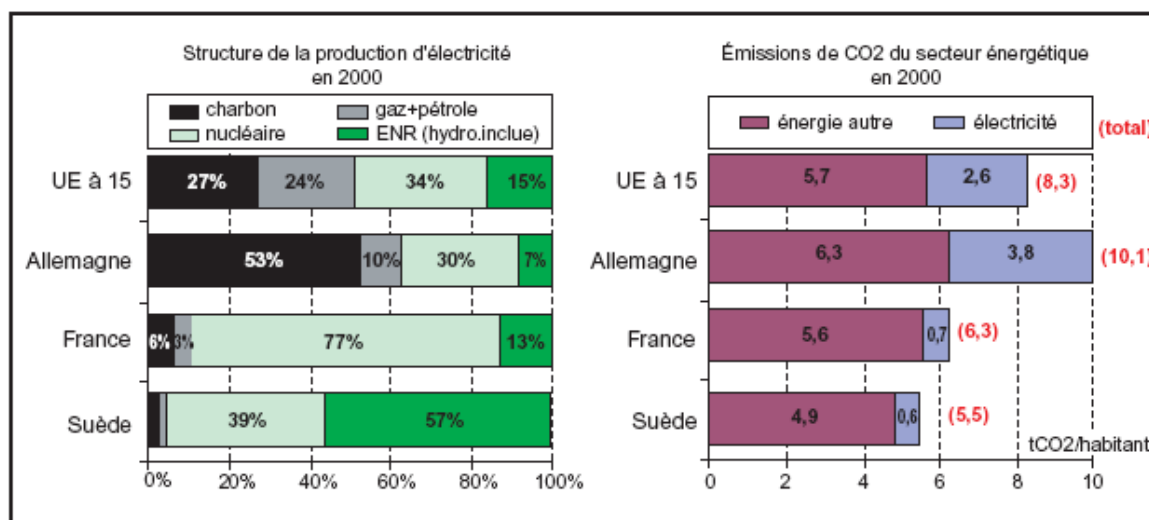
Contrairement à l'adage populaire, il est bien rare qu'un arbre parvienne à cacher une forêt. En revanche, de petits arbres peuvent cacher un désert. Ainsi l'action européenne a-t-elle beaucoup de mal à décoller du fait de la peur, presque partout observée, d'impliquer l'opinion publique, c'est à dire de sembler vouloir contraindre le roi consommateur. Derrière l'insuffisante amélioration énergétique des biens de grande consommation, de l'habitat et des locaux professionnels existants ainsi que de l'automobile et du transport routier de marchandise, se profile un certain refus à engager le débat sur l'évolution des modes de vie. La relation, commune à l'ensemble de l'Europe, entre un urbanisme de plus en plus dispersé et un déplacement en voiture individuelle dont les modèles sont de plus en plus lourds et puissants, est tout à fait illustrative de la contradiction entre le discours général et l'adoption de mesures raisonnables.

Plus inquiétant peut-être, car risquant d'affecter d'un paradoxe psychologique la principale mesure concrète issue de Kyoto, le système des permis négociables d'émission de CO₂ a souvent été traduits par les opérateurs concernés comme un permis de polluer moyennant finance. Ainsi a-t-on vu éclore un métier nouveau, celui d'intermédiaire en négociation de quotas, exercé par des cabinets de courtiers qui voient là l'opportunité d'étendre l'activité boursière à des champs nouveaux d'expérimentation. Au surplus, les inévitables raccourcis du vocabulaire ont fait émerger la notion de prix de la tonne de CO₂, ce qui revient à attribuer une valeur faciale à une substance nocive, ce qui est fondé dans le cadre du fonctionnement des marchés d'émission mais difficilement compréhensible pour le public. Cette observation ne saurait bien sûr porter condamnation d'un mécanisme dont nous avons plus haut rappelé l'intérêt.

Au total, une partie significative des pays de l'annexe B du Protocole de Kyoto n'atteindront probablement pas leurs objectifs, dont plusieurs pays européens, si ce n'est par des achats de droits d'émissions à l'extérieur. Et le nôtre ?

III – AU NIVEAU NATIONAL

On sait que l'objectif, pour la France, de maintenir ses émissions de CO₂ en 2010 à leur niveau atteint en 1990 est par certains considéré comme relativement ambitieux car notre pays, à la différence de plusieurs de ses partenaires, a, en quelque sorte, déjà pris de l'avance par sa production d'électricité provenant quasiment en totalité de sources d'énergie ne rejetant pas de CO₂ : le nucléaire (77%), l'hydraulique (près de 13 %) et l'éolien (moins de 1%, et dont l'importance, à terme, restera modeste), comme le montre le diagramme ci-dessous :



Source: EDF

Certaines prévisions avancées devant la Mission font état d'une tendance à un accroissement qui pourrait être de 10% en 2010 par rapport à 1990, notamment du fait de la poursuite de la hausse des émissions par les secteurs domestiques, transports et habitat. Le particularisme de notre pays en matière nucléaire ne doit pas nous dispenser d'une action forte de maîtrise et de réduction dans les autres secteurs d'émission. En outre la reprise, tant attendue par ailleurs, d'une croissance économique créatrice d'emplois aggraverait encore le dérapage. Les pouvoirs publics français, conscients du risque, se sont attachés à la mise en place de trois séries d'actions complémentaires l'une de l'autre :

- le plan national d'affectation de quotas (PNAQ), conformément à la directive européenne « quotas » ;

- en soutien : le programme de lutte contre le changement climatique (PNLCC) devenu ultérieurement le Plan Climat ;
- enfin la loi programme sur l'énergie.

A – DU PNAQ 1 AU PNAQ 2

Le plan français d'affectation de quotas entendant concilier le respect des engagements souscrits à Kyoto avec la sauvegarde de la compétitivité de l'industrie française dans des secteurs d'activité bien souvent confrontés à la farouche concurrence de pays émergents et emportant, de ce fait, des risques de délocalisation, repose sur une approche « réaliste » compte tenu à la fois :

- de la structure particulière, rappelée ci-dessus, du secteur électrique français ;
- de l'évolution préoccupante des émissions des secteurs du transport et des bâtiments qui n'entrent pas dans le système des quotas et qui représentent néanmoins 72% des GES.

C'est pourquoi la préparation du plan a fait l'objet d'intenses concertations avec les secteurs concernés. Il a été soumis à consultation publique en juin 2004 avant d'être transmis aux instances européennes. Le plan français a été approuvé par la Commission européenne le 17 décembre 2004 pour une enveloppe globale de quotas de 156 millions de tonnes de CO₂. La liste des 1 150 installations concernées, soit 10% des installations européennes, et leur montant de quotas, par an et pour la période 2005-2007, ont été notifiés aux exploitants en février 2005. La part française représente 7% des quotas attribués dans l'Union. Elle se situe ainsi au sixième rang après celles de l'Allemagne (22,8%), du Royaume-Uni (11,2%), de la Pologne (10,9%), de l'Italie (10,6%) et de l'Espagne (8%).

Les quotas de CO₂ sont matérialisés par leur inscription au registre national, que doit tenir chaque Etat membre et que la France a relié au système communautaire depuis le 18 mai 2005. A ce jour seuls huit autres pays ont fait de même.

1 – La nécessaire révision de la directive quotas

La Commission européenne doit maintenant établir un rapport sur la révision éventuelle de la directive 2003/87 susmentionnée pour la période suivante 2008-2012. La consultation publique est en cours auprès des États et des opérateurs concernés. Faute d'un retour suffisant de données fournies par la brève expérience acquise, la Commission a manifesté le souhait de ne pas remettre en cause l'essentiel du dispositif, notamment son périmètre actuel mais accepterait une répartition plus optimale des allocations au sein de chaque pays. C'est ce à quoi la France travaille actuellement. Ses propositions devront être présentées à la Commission avant le 30 juin prochain.

La directive « quotas » ne prévoit pas la conversion des crédits issus des projets relevant des mécanismes de flexibilité. En revanche la directive 2004/101, dite « crédits » le permet. Sa transposition en droit français a été réalisée par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Un projet de décret précisant les catégories d'unités pouvant être utilisées par les industriels français ainsi que la procédure d'agrément des projets correspondants est actuellement soumis à l'avis du Conseil d'État. Il faut cependant savoir que la France a voté contre l'adoption de cette directive à laquelle elle reproche de limiter l'accès au marché communautaire des crédits issus des projets hydrauliques et d'exclure de son champ les projets nucléaires ainsi que ceux de boisement ou de reboisement malgré leur intérêt évident pour de nombreux petits pays en voie de développement.

S'agissant des points principaux d'évolution du système des quotas, pour lequel une révision du cadre européen actuel est nécessaire, la Mission souhaite souligner l'importance des points suivants :

- l'élargissement du champ de la directive quotas aux gaz à effet de serre autres que le CO₂ (en particulier ceux pour lesquels des dispositifs de mesure fiables sont disponibles, en particulier le NO₂, ainsi que le HFC et le PFC) ;

- la nécessité d’harmoniser les pratiques des Etats membres relatives à la mise en oeuvre de la directive quotas, afin d’éviter les distorsions de concurrence (notamment les modalités de suivi et de contrôle, les règles relatives aux nouveaux entrants) ;
- l’introduction de la possibilité de valoriser, par des crédits échangeables dans le cadre du marché de droits d’émission, les « projets domestiques », c’est à dire les projets de réduction d’émissions réalisés par une entité française en France (à l’heure actuelle une entreprise d’un pays de l’annexe 1 ne peut valoriser que des projets engagés dans un autre pays que le sien). Cette disposition permettrait, selon la Caisse des dépôts, de conduire à une réduction des émissions comprise entre 6% et 10% des quotas du plan d’allocation de quotas 2005-2007.

D’autre part, ce qui est d’ores et déjà possible dans le cadre de l’actuelle directive, la Mission préconise la mise aux enchères de 5% des quotas, afin de financer les actions de lutte contre le changement climatique. Pour prendre en compte la nécessité de protéger la compétitivité de notre économie, cette recommandation ne pourra être effective que dans la mesure où le mécanisme « Cambridge » d’ajustements fiscaux à la frontière sera mise en place, à l’échelle européenne (voir troisième partie, IV, C).

Par ailleurs, il faut que soit redébatue, au niveau européen, comme sur le plan international, la question de l’intégration du nucléaire dans le système des crédits Kyoto.

2 – L’intérêt spécifique de la valorisation des projets agricoles dans le cadre du marché des droits d’émission

La Mission souhaite souligner qu’une attention particulière doit être portée à la valorisation possible des activités agricoles à travers ces « projets domestiques ».

Notre agriculture doit incontestablement poursuivre son effort d’adaptation pour mieux intégrer les pratiques agricoles concourant à la lutte contre le changement climatique. Ce n’est pas le cadre de ce rapport de faire ici un examen de ces pratiques, visant soit à réduire les émissions, soit à renforcer les puits de carbone agricoles, mais il s’agit sans conteste possible d’un chapitre important du futur Plan Climat révisé.

Mais, par ailleurs, les actions de lutte contre le changement climatique peuvent constituer une opportunité pour l’agriculture française qui,

souvent malmenée par les marchés mondiaux, découragée par l'empilement des aides et des réglementations, est en recherche d'un nouveau souffle. Les « projets domestiques » dans la lutte contre le réchauffement climatique pourraient lui en offrir une opportunité.

La Caisse des dépôts et des consignations a ainsi procédé, en 2005, à une évaluation du gisement des réductions d'émissions de GES sur notre territoire qui pourrait résulter de « projets domestiques ». Dans le secteur agricole et forestier, des réductions importantes pourraient être obtenues grâce à des projets concernant notamment l'utilisation des biocombustibles, la gestion des déjections animales, la diminution de la fertilisation azotée, et le stockage du carbone dans la biomasse, ces deux dernières orientations nécessitant un vigoureux effort de recherche-développement dont on reparlera plus bas. Au total, l'étude de la Caisse des dépôts évalue à un total situé entre 5,3 et 7,6 millions de tonnes équivalent CO₂ le potentiel de réduction d'émissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture, pour la période 2008-2012. Si la tonne de CO₂ est valorisée à 25 euros cela représente un revenu global de l'ordre de 132 à 190 millions d'euros.

A court terme, six types d'actions agricoles pourraient principalement être conduites avec un coût relativement modéré :

- la conversion de terres labourées, à faible productivité, en prairies subventionnables au titre de la séquestration du CO₂ ;
- la restauration du couvert végétal par la plantation, ou la replantation de haies et de petits bois, souvent détruits par les excès des remembrements (même si, à cet égard, les principes ont fortement évolué, si ce n'est malheureusement toujours la pratique) ;
- la plantation de cultures intermédiaires telles que les légumineuses ;
- l'enherbement des vignes et des vergers ;
- enfin la transformation de terres cultivées en forêts et l'optimisation de la gestion forestière.

Ces actions pourraient être ainsi valorisées en les intégrant dans les marchés d'échange de droits d'émission.

La loi d'orientation agricole du 6 janvier 2006 dispose que la production et la valorisation des produits agricoles contribuent au bilan des

émissions nationales de gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables, et qu'à ce titre elles ont vocation à participer aux mécanismes de marché destinés à honorer les engagements internationaux en la matière.

Le mécanisme des « projets domestiques » doit donc être rapidement rendu effectif.

A plus long terme et sous la même condition, le potentiel de séquestration du carbone dans les forêts pourrait représenter un axe majeur d'une nouvelle politique sylvicole.

B – LES MESURES DU PLAN CLIMAT

Dès 1993, de premiers éléments du programme français de lutte contre l'effet de serre ont été conçus, avant même la négociation du protocole de Kyoto. Mais ils se sont avérés insuffisants dès la signature de celui-ci.

La Mission Interministérielle sur l'Effet de Serre a élaboré en 1999 un programme national de lutte contre le changement climatique (PNLCC) adopté le 19 janvier 2000 qui définit l'ensemble des mesures et des moyens que les pouvoirs publics envisagent de mettre en œuvre au cours de la prochaine décennie pour respecter l'engagement de stabilisation à leur niveau de 1990 des émissions françaises de GES. Il repose sur une centaine de mesures nationales et communautaires classées en trois catégories :

- les mesures de première catégorie relèvent de la réglementation, la normalisation, et la labellisation et comportent des actions de maîtrise de l'énergie touchant tous les secteurs de l'économie ;
- les instruments économiques ;
- enfin, des mesures structurelles de long terme, notamment dans les secteurs des transports, du bâtiment et de l'énergie.

Les trois catégories de mesures visent l'ensemble des secteurs : industrie, production d'énergie et énergies renouvelables, transports, bâtiments, agriculture, forêts, déchets avec toutefois une contribution significative demandée au secteur de la production d'énergie dont la part des émissions de gaz à effet de serre représente seulement 12% des émissions totales de notre pays.

Les mesures contenues dans ce programme devaient permettre, en évitant à la France, d'ici 2012, l'émission de 50 Mt équivalent CO₂, de tenir son engagement. De nouvelles projections ont toutefois mis en évidence, si rien n'était fait, un accroissement en 2010 des émissions de 10% par rapport à 1990. Lors du deuxième bilan annuel de mise en œuvre de ce programme, dressé en novembre 2002, il est ressorti clairement que l'application du PNLCC avait été insuffisante jusque là, pour assurer le maintien des émissions de gaz à effet de serre françaises sous l'objectif de Kyoto à l'horizon 2010, et en particulier pour enrayer l'augmentation des émissions de certains secteurs comme les transports et le bâtiment. De plus, le PNLCC reposait à 40% sur des mesures de taxation de l'énergie finalement non mises en œuvre. D'autres estimations ou objectifs du programme se sont avérés erronés ou peu réalistes, à l'image de la multiplication par deux en dix ans du fret ferroviaire.

Devant la nécessité de renforcer l'action pour tenir les objectifs pour 2010, et compte tenu de ces nécessaires recadrages, le Gouvernement a décidé d'élaborer un plan opérationnel destiné à fixer le cadre de l'action pour les années à venir : le Plan Climat. Le Premier ministre a souhaité une accélération des progrès en tirant les leçons de ces premières années et l'élaboration d'un plan d'actions prioritaires adapté aux enjeux et aux engagements internationaux de la France. Il a également souligné l'importance d'anticiper les efforts de réduction qu'il sera nécessaire de mettre en œuvre pour répondre aux exigences de réduction des émissions par un facteur quatre d'ici 2050.

L'objectif est d'atteindre, voire de dépasser légèrement, l'engagement souscrit à Kyoto de stabiliser les émissions de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990. Le Plan Climat a été rendu public le 22 juillet 2004. Il se veut un outil opérationnel et pragmatique pour permettre de :

- mieux susciter l'adhésion par la sensibilisation et l'information de tous les acteurs de la société aux enjeux de la lutte contre l'effet de serre. La campagne de communication menée par l'ADEME depuis 2004, dotée d'un budget de 3 M€ et accompagnée de messages à la télévision ou à la radio, s'inscrit directement dans cette optique ;
- préserver, et si possible accroître, la compétitivité de la France. Les instruments de marché y trouvent toute leur place (quotas, certificats d'économies d'énergie), car plus efficaces à moindre coût, tout en veillant à leur cohérence et leur renforcement mutuel ;
- jouer un rôle moteur dans une démarche à l'échelle européenne ;

- prévoir le recours aux mécanismes de flexibilité qui permettent à la fois de contribuer à tenir l’engagement national tout en aidant les pays en développement à se développer de façon durable.

Des innovations scientifiques et technologiques dans le domaine de l’énergie, voire des ruptures technologiques, seront nécessaires dans les prochaines décennies pour atténuer le changement climatique. La maîtrise de ces nouvelles technologies est un enjeu stratégique pour notre pays et pour l’Europe. Le Plan Climat reprend une série de mesures dédiées au renforcement de la recherche et du développement dans ce domaine, tirant parti des conclusions d’une mission sur les nouvelles technologies de l’énergie lancée par les ministres des finances, de l’écologie, de l’industrie et de la recherche.

L’ensemble des mesures du Plan Climat devrait permettre de réduire de 72,3 Mt CO₂ les émissions de gaz à effet de serre par rapport à la tendance actuelle. Ces mesures et leur impact sont retracés par le tableau figurant à l’annexe du présent rapport.

C – LA LOI DE PROGRAMME SUR L’ENERGIE

Le débat national sur les énergies lancé en janvier 2003 par le ministère de l’industrie a débouché sur la loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique n°2005-781 du 13 juillet 2005.

Elle fixe les quatre grands objectifs de politique énergétique française et les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir : contribuer à l’indépendance énergétique nationale française et garantir la sécurité d’approvisionnement ; assurer un prix compétitif de l’énergie ; préserver la santé humaine et l’environnement, en particulier en luttant contre l’aggravation de l’effet de serre ; enfin garantir la cohésion sociale et territoriale en assurant l’accès de tous à l’énergie. Il s’agit bien d’objectifs de long terme, qui fixent un cap à l’action de politique énergétique pour les trente ans à venir, même si la conjoncture de prix élevés de l’énergie que nous connaissons aujourd’hui leur donne une actualité toute particulière.

Pour cadrer les actions à conduire, la France s’est donnée des objectifs chiffrés et a défini un certain nombre de programmes mobilisateurs pour les économies d’énergie et le développement des énergies renouvelables :

- le soutien à un objectif international d’une division par 2 des émissions mondiales de gaz à effet de serre d’ici 2050, ce qui nécessite une division par 4 ou 5 des émissions pour les pays développés ;

- la réduction en moyenne de 2% par an d'ici à 2015 de l'intensité finale (rapport entre la consommation d'énergie et la croissance économique) et de 2,5% d'ici à 2030 ;
- la production de 10% des besoins énergétiques français à partir de sources d'énergie renouvelables à l'horizon 2010 ;
- une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable à hauteur de 21% de la consommation en 2010 contre 14% actuellement, soit +50% ;
- le développement des énergies renouvelables thermiques pour permettre d'ici 2010 une hausse de 50% de la production de chaleur d'origine renouvelable ;
- l'incorporation de biocarburants et autres carburants renouvelables à hauteur de 2% fin 2005 et de 5,75% d'ici au 31 décembre 2010.

En compléments, trois plans mobilisateurs pour les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables ont été définis : le plan *Energie pour le développement* en vue d'étendre l'accès aux services énergétiques des populations des pays en développement ; le plan *Face Sud* dans le bâtiment devant permettre l'installation de 200 000 chauffe-eau solaires et de 50 000 toits solaires par an en 2010 ; enfin le plan *Terre Energie* pour atteindre une économie d'importations d'au moins 10 millions de tonnes équivalent pétrole en 2010 grâce à l'apport de la biomasse pour la production de chaleur et de biocarburants.

Une place particulière est réservée aux actions de recherche et développement sur les nouvelles technologies de l'énergie, que devrait traduire une stratégie nationale rendue publique et révisée tous les cinq ans.

Par ailleurs, le plan *véhicule propre* de septembre 2003 permet de promouvoir l'acquisition de véhicules alternatifs et peu émetteurs de CO₂ et développer la recherche afin de faire progresser les technologies. Une nouvelle étiquette consommation pour les véhicules neufs est prévue en 2006. L'affichage de la consommation des véhicules, en vigueur depuis octobre 2003 conformément à la directive 1999/94/CE, va s'aligner sur l'étiquette énergie des appareils électroménagers, dont l'efficacité a été démontrée. La future étiquette CO₂ des véhicules neufs affichera sept classes de CO₂ (de moins de 100g/km pour la classe A à plus de 250g/km pour la classe G), distinguées par un code couleur, du vert pour la classe la plus performante, au rouge pour les véhicules les plus émetteurs

de CO₂. Le projet a été notifié en juillet 2005 à la commission, et pourrait entrer en application début 2006.

La loi de programme définit enfin un cadre pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie, articulé avec l'objectif de réduction des émissions de GES. Le Gouvernement a décidé en parallèle une relance de la politique de recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie, identifiée comme l'un des axes de la politique énergétique.

En effet, si la France paraît bien placée dans la recherche sur les technologies pétrolières et nucléaires, là où son industrie est déjà forte, elle n'est pas aussi bien positionnée sur les nouvelles technologies de l'énergie du fait du caractère soit émergent (avec une part de marché encore faible) soit diffus des technologies à développer. Par ailleurs les budgets publics de recherche qui leur sont consacrés sont trop faibles. Le Gouvernement a pris l'engagement de les augmenter significativement.

Les actions prévues concernent :

- la recherche, notamment via l'IFP, le BRGM et l'ANR, et la mise en route d'expérimentations et de sites pilotes, sur le sol national. Il s'agit de permettre à la France (centre de recherche, grandes entreprises, PME) de se positionner sur le futur marché des services et équipements associés à la maîtrise du CO₂.
- la communication et la concertation, dans un esprit de transparence et de pédagogie, pour préparer la mise en route d'expériences pilotes d'une part et l'éventualité d'injections importantes de CO₂ dans le sous-sol français d'autre part ;
- la préparation d'une réglementation relative au stockage géologique du CO₂. Les programmes de R&D en cours permettront de préciser les exigences techniques sur le plan de la sûreté.

Quoiqu'il en soit, et indépendamment de la nécessité de rationaliser au mieux les supports des interventions publiques, les moyens organiques mis en oeuvre pour encadrer et aider le Gouvernement et le Parlement à définir et à appliquer la politique de lutte contre le changement climatique paraissent notoirement insuffisants, surtout si on les compare à ceux existants dans d'autres grands pays développés.

Les insuffisances françaises en la matière se justifient d'autant moins que nous entrons désormais dans une phase cruciale dominée par l'urgence qu'il y a à renforcer et à accélérer la lutte contre le réchauffement climatique. Les solutions embryonnaires que nous venons de rappeler doivent servir de tremplin à une action de bien plus grande envergure qu'il nous faut définir, à la croisée des chemins.

Pour suivre ces orientations, la France dispose de trois organismes publics principaux ayant vocation à se compléter et à converger : l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), la Mission interministérielle sur l'effet de serre (MIES) et l'Observatoire sur les effets du réchauffement climatique (ONERC).

L'institution la plus ancienne, antérieure au sommet de Rio, l'ADEME a été créée par un décret du 26 juillet 1991. Etablissement public à caractère industriel et commercial, elle a pour missions de « susciter, animer, coordonner faciliter ou réaliser des opérations ayant pour objet la protection de l'environnement et la maîtrise de l'énergie. » Elle dispose de 850 salariés (dont 359 ingénieurs) et d'un budget de 315,6 millions d'euros pour 2006 (en hausse de 16 % grâce à l'institution d'une taxe CO₂ sur les ventes de 4x4).

La MIES a quant à elle été créée par le décret du 16 juin 1992 et placée tout d'abord auprès du Premier ministre en raison du caractère transversal de ses missions : « *coordonner et organiser, en concertation avec les associations et les partenaires économiques et sociaux, le travail de préparation et de mise en oeuvre du plan national d'action contre le changement climatique.* » En mai 2002, elle est passée sous l'autorité du ministre de l'Écologie et du Développement durable. Ses effectifs se limitent à 12 personnes mises à disposition par d'autres administrations publiques et son budget annuel est commun avec celui de l'ONERC.

L'insuffisance des moyens dont est dotée la MIES, couplée avec la perte de son statut interministériel, crée une situation de faiblesse extrêmement préjudiciable à l'action de la France en matière de lutte contre le changement climatique. Quelque soit par ailleurs la valeur et l'engagement des personnes qui composent l'équipe réduite existante, qui s'efforce de faire de son mieux pour faire face à la tâche, qui est considérable.

La France ne peut peser dans le débat international que si, d'une part, elle respecte ses engagements actuels, et, d'autre part, elle dispose des moyens pour élaborer des propositions et les discuter avec ses partenaires, en particulier de l'Union européenne, en amont des négociations internationales. La perspective de

la présidence française de l'Union européenne au deuxième semestre 2008 suppose un effort d'anticipation important.

Les moyens de la MIES doivent être comparés, par exemple, avec ceux dont disposent dans ce domaine les équipes britanniques : 80 personnes, dont 40 pour les sujets nationaux et 40 pour les questions liées à l'international (une seule pour la France). Par ailleurs la Grande Bretagne bénéficie d'un institut, l'Institut Tyndall, dont l'activité est dédiée à l'adaptation et qui regroupe une équipe d'une centaine de personnes (2 personnes pour l'ONERC).

L'ONERC, créé par la loi 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, « est chargé de collecter et de diffuser les informations, études et recherches sur [ces risques] » Il peut mener des actions d'information auprès du public et des collectivités territoriales. Il remet au Gouvernement un rapport annuel public.

La proximité de ses missions avec celles de la MIES avait conduit l'Assemblée nationale, lors de la discussion du projet de loi de finances pour 2006, à voter un amendement aboutissant à la suppression de l'Observatoire. Mais le Sénat a rétabli les crédits initialement prévus et par conséquent maintenu l'ONERC.