

**GROUPE INTERDISCIPLINAIRE DE RÉFLEXION
SUR LES TRAVERSÉES SUD-ALPINES ET L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE MARALPIN**

Association Loi de 1901 enregistrée au J.O. du 13 mars 1996
Agréée pour la protection de l'environnement pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Arrêté préfectoral PACA n° 2004-277 du 9 septembre 2004)
Membre de la Mission Opérationnelle Transfrontalière (DATAR)

SECRÉTARIAT : Jacques Molinari 49 avenue Cernuschi - F - 06500 MENTON
Tél/Fax : 33 (0)4 93 35 35 17 - Courriel : gir.maralpin@wanadoo.fr ; Internet : www.gir-maralpin.org

Effet de serre, Changement climatique et Politique des transports

André GASTAUD

*Docteur en chimie, Diplômé de l'École Supérieure de Guerre, Ancien élève de l'ENA
Conseiller transports à la Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES)*

***Texte support de l'exposé-débat du 17 janvier 2006 à Nice à la Faculté de Droit et de
Sciences économiques de l'Université de Nice – Sophia Antipolis
dans le cadre des Conférences du GIR Maralpin***

À l'occasion de sa venue la veille dans notre département au titre d'expert invité de la *Commission particulière du débat public* (CPDP) sur le projet de *Contournement routier de Nice*, Monsieur André GASTAUD, Docteur en Chimie, Diplômé de l'École Supérieure de Guerre, Ancien élève de l'ENA, qui a exercé successivement au *Ministère de la Défense*, au *Ministère de l'Environnement* et au *Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement*, notamment dans les domaines de l'évaluation des risques chimiques, industriels, des transports et des infrastructures, a bien voulu consacrer sa soirée au GIR Maralpin pour y débattre sur le thème :

"Effet de serre, Changement climatique et Transports"

qui relève de ses nouvelles attributions du fait, qu'au titre d'Administrateur civil hors classe (Équipement), M. André GASTAUD a été, depuis avril 2002, mis à disposition de la *Mission interministérielle de l'effet de serre* (*Premier ministre et MEDD*) où il y est chargé du secteur des transports où il a participé à l'élaboration du Plan Climat 2004.

Janvier 2006

Effet de serre, Changement climatique et Politique des transports

Texte-support de l'exposé de M. André GASTAUD
à la Faculté de Droit et Sciences économiques de l'Université de Nice-Sophia Antipolis
dans le cadre des conférences-débats du GIR Maralpin
Nice, le 17 janvier 2006

L'Auteur

André GASTAUD

Doctorat de Chimie (1971), École Supérieure de Guerre (1988), ENA (1995)

a exercé successivement

- *de 1983 à 1995 au **Ministère de la défense, Armée de terre**, dans le domaine de l'évaluation des risques chimiques militaires et industriels ainsi que pour l'élaboration de la Convention d'interdiction des armes chimiques*
- *de 1989 à 1997 au **Ministère de l'environnement**, Direction de la prévention des pollutions et des risques, où il a tout d'abord été Chargé de mission risques au service de l'environnement industriel (Seveso), puis Chargé de mission auprès du directeur, notamment pour l'élaboration de la "loi sur l'air" et de ses premiers textes d'application*
- *de 1997 à 2002 au **Ministère de l'équipement, des transports et du logement**, à la Direction des transports terrestres (DTT), au titre d'Adjoint au chef de la mission des transports des matières dangereuses et dans le cadre de la prévention du risque des infrastructures de transport et notamment les tunnels (tunnel sous la Manche, grands tunnels routiers du Mont Blanc, du Fréjus, du Somport) avec l'élaboration de la circulaire interministérielle TMD tunnels routiers.*

*Depuis avril 2002, en tant qu'Administrateur civil hors classe (Équipement) a été mis à disposition de la Mission interministérielle de l'effet de serre (**Premier ministre et MEDD**) où il y est chargé du secteur des transports et où il a participé à l'élaboration du Plan climat 2004*

Effet de serre, Changement climatique et Politique des transports

Texte-support de l'exposé de M. André GASTAUD
à la Faculté de Droit et Sciences économiques de l'Université de Nice-Sophia Antipolis
dans le cadre des conférences-débats du GIR Maralpin
Nice, le 17 janvier 2006

TABLE DES MATIÈRES

- I. Le défi climatique**
- II. Les émissions de gaz à effet de serre (G.E.S.) des transports**
- III. Les transports dans le Plan climat 2004**
- IV. Comment aller plus loin pour réduire les émissions de G.E.S. des transports et initier leur division par quatre pour 2050 ?**
 - 1. Poursuivre et intensifier la réduction des émissions de CO2 des véhicules routiers
 - 2. Améliorer l'efficacité énergétique des déplacements urbains
 - 3. Développer l'intermodalité des transports interurbains
 - Voyageurs
 - Marchandises
 - 4. Mieux optimiser et rendre cohérentes les actions de Recherche & Développement
 - 5. Mieux évaluer, promouvoir et financer les infrastructures de transports respectueuses de l'environnement local et global.

ANNEXES

Choix non exhaustif de livres, revues, sites web concernant le changement climatique
Quelques sites web intéressants

La Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES)

Créée en 1992, année du sommet de la Terre de Rio, la Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES) est actuellement placée, aux côtés de la Délégation interministérielle au développement durable (DIDD), sous l'autorité du ministre chargé de l'environnement.

Ses actions portent d'une part sur la préparation des positions que la France doit défendre auprès des instances concernées aux niveaux européen (Commission) et international (Convention climat), sur la présentation de ses positions dans les réunions d'experts.

D'autre part, elle conduit dans un cadre interministériel la préparation des plans nationaux de prévention du changement climatique (PNLCC 2006, Plan climat 2004) et veille à leur mise en application.

La MIES, présidée depuis avril 2005 par M. Jean-Claude Gazeau, est constituée d'une dizaine de membres, mis à sa disposition par les différents ministères et établissements publics concernés par la prévention du changement climatique.

EFFET DE SERRE, CHANGEMENT CLIMATIQUE ET POLITIQUE DES TRANSPORTS

André GASTAUD, Conseiller transports
Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES)
Nice, 17 janvier 2006

I - LE DÉFI CLIMATIQUE

La température moyenne de notre planète résulte de l'équilibre entre le flux de rayonnement qui lui parvient du Soleil et celui renvoyé vers l'espace.

La répartition de la température au niveau du sol dépend de la quantité de gaz à effet de serre (GES) présents dans l'atmosphère. Sans eux, la température moyenne serait de -18°C et la terre serait inhabitable. Leur présence amène cette température à $+15^{\circ}\text{C}$.

Les principaux gaz responsables de l'effet de serre d'origine anthropique sont outre la vapeur d'eau et l'ozone troposphérique, le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O), et divers gaz fluorés utilisés notamment en climatisation : HFC; PFC; SF₆

Les gaz à effet de serre sont naturellement peu abondants. Mais du fait de l'activité humaine, la concentration de ces gaz dans l'atmosphère s'est sensiblement modifiée: ainsi, la concentration en CO_2 , principal GES, a augmenté de 40% depuis l'ère préindustrielle (vers 1750). Les effets combinés de tous les GES équivalent aujourd'hui à une augmentation de 50% de CO_2 depuis cette période.

L'atmosphère de la Terre retient donc en partie la chaleur que lui apporte le Soleil. Les gaz à effet de serre émis par les activités humaines, dont pour 60% (et en proportion croissante) le dioxyde de carbone venant des combustibles et carburants fossiles : charbon, pétrole et gaz naturel, notamment, intensifient ce phénomène. Selon le troisième rapport (2001) d'évaluation du *Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat* GIEC (IPCC, en anglais) dont les résultats constituent le moteur des négociations internationales :

- il est certain que les concentrations de gaz carbonique dans l'atmosphère ont atteint des niveaux jamais vus depuis plus de 400 000 ans et évoluent depuis deux siècles à une vitesse jamais enregistrée depuis 20 000 ans ;
- la vitesse du phénomène observé (plus d'un demi-degré en un siècle sur le globe) et attendu (de $1,4^{\circ}\text{C}$ au mieux à $5,8^{\circ}\text{C}$ de plus, en moyenne globale, en 2100) est cent fois plus élevée que les variations naturellement imprimées au climat de la Terre par ses paramètres astronomiques et traduites dans les alternances entre ères glaciaires et interglaciaires (quelques degrés en 10 000 ans chaque fois) ;
- il est pratiquement certain que le CO_2 fossile émis influencera de façon déterminante les concentrations en CO_2 de l'atmosphère, devant toute autre source, durant tout le XXIème siècle : si la température moyenne annuelle du globe peut s'élever d'ici 2100 de $1,4^{\circ}\text{C}$ à $5,8^{\circ}\text{C}$, un tiers de cet écart estimatif provient des incertitudes sur les

fonctionnements biophysiques planétaires, tout le reste dépend des politiques qui seront adoptées dans les toutes prochaines décennies par l'humanité ;

- il est très probable que le dérèglement climatique provoquera des vagues de chaleur plus longues et plus intenses, avec une élévation particulière des températures nocturnes;
- il est très probable également que des précipitations de plus en plus intenses et surtout de plus en plus variables d'une année sur l'autre s'ensuivront, notamment dans les latitudes moyennes.

Certains effets du changement climatique sont déjà visibles en France : élévation de 0,9°C en un siècle de la température moyenne annuelle ; retrait des glaciers; canicule de l'été 2003, qui correspondent bien aux simulations du GIEC. Selon Météo-France, l'épisode de canicule de 2003 dépassait de très loin tout ce qui a été connu depuis 1873 par son intensité et sa durée (+4°C sur les températures extrêmes) ; pourtant la température moyenne de 2003 ne devait pas dépasser de plus de 0,5°C celle de 1998, l'année la plus chaude depuis 1860, illustrant ainsi qu'une modification apparemment faible d'une moyenne annuelle peut recouvrir des phénomènes violents. Ces vagues de chaleur pourraient se multiplier au cours des années qui viennent.

Les gaz à effet de serre qui s'accumulent dans l'atmosphère sont ceux qui excèdent la capacité d'absorption des « puits » océaniques et continentaux. La moitié seulement du CO₂ anthropique étant absorbée par les fonctionnements naturels (océans, biomasse), les résultats du troisième rapport du GIEC montrent qu'il est nécessaire de réduire les émissions globales sous le niveau qu'elles avaient en 1990, et ce bien avant la fin de ce siècle si l'on veut stabiliser les concentrations autour de 450 ppm (parties par million en volume) Ce niveau correspondrait à une élévation finale de température du globe d'environ deux degrés, niveau qui aujourd'hui paraît à même d'éviter des événements de très grande ampleur telle une élévation importante du niveau des océans. Or, une planète déjà densément peuplée absorberait plus difficilement que dans les siècles et millénaires passés les migrations induites par l'élévation du niveau marin ou l'intensification de la sécheresse dans les zones déjà arides. Déjà à 550 ppm, les dégâts peuvent être importants dans les pays industrialisés,

Maîtriser l'effet de serre excédentaire à ce niveau (soit une élévation maximale de 2°C de la température moyenne de la planète) revient à diviser par plus de 2 les émissions globales, c'est-à-dire, compte tenu des écarts dans les émissions par habitant (1,1 tonne équivalent CO₂ - teCO₂ - pour un Indien, 2,3 pour un Chinois, 6,6 pour un Français, 8,4 en moyenne européenne, 10 pour un Russe, 20 pour un Américain) et par 3 à 5 celles des pays industrialisés, vers la moitié de ce siècle. En effet, comme il s'agit d'un phénomène cumulatif, plus nous agissons tard, plus il sera difficile de revenir à un niveau d'émissions absorbable par la biosphère, plus les concentrations dans l'atmosphère seront élevées et plus les dégâts seront importants. Plusieurs pays européens s'accordent sur un objectif de cet ordre de grandeur, qui est aussi celui que s'est assigné la France (loi "énergie" de juillet 2005)

Compte tenu de la croissance prévisible des demandes énergétiques dans les pays en développement, les seules substitutions énergétiques ne permettraient sans doute que de stabiliser les émissions mondiales au niveau actuel. Pour les réduire de moitié, l'efficacité énergétique moyenne mondiale des produits, procédés, habitats, transports et organisations territoriales devra donc au moins doubler, et au-delà dans les pays industrialisés. Ce contexte

fait de l'efficacité énergétique un paramètre-clef de la compétitivité économique dès ce début de siècle.

Si, pour éviter une élévation de la température de la planète de plus de 2°C, nous visons une stabilisation de la concentration atmosphérique de CO₂ à 450 ppm dès 2100 (au lieu de 375 ppm actuellement), cette division doit se faire dès 2050.

II – LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DES TRANSPORTS

Le secteur des transports est en France, avec près de 150 MteCO₂/an, le premier émetteur de gaz à effet de serre par l'intensité (27% du total national des GES, et 34% du CO₂, sans compter l'aérien international) et par la croissance de ces mêmes émissions (+23% entre 1990, année de référence Kyoto, et 2003).

Non seulement ce seul secteur peut menacer le respect du modeste objectif de stabilisation fixé à la France par le protocole de Kyoto, mais surtout sa dynamique actuelle de croissance n'est absolument pas en ligne avec la division par quatre des émissions de GES, d'ici 2050, que devraient réaliser les pays industrialisés pour éviter la catastrophe climatique que nous prédit pour la fin du siècle la communauté scientifique mondiale représentée par le GIEC.

Les émissions de CO₂ du transport aérien international au départ de la France s'inscrivent au contraire au moins dans une multiplication par quatre à cette échéance (Déjà + 80 % entre 1990 et 2004, selon les derniers chiffres du CITEPA¹).

Pour ce qui concerne l'Union européenne, les transports représentent 24% des émissions de GES (croissance de 22% depuis 1990). La croissance de l'aérien international y est également comparable à celle qui prévaut en France.

Au niveau mondial, les données énergétiques agrégées ne permettent pas de différencier de manière aisée la part des transports souvent estimée à 20%, avec une croissance très variable en fonction de l'état de développement. Il faut noter que pour les pays industrialisés, le niveau actuel des émissions des transports atteint déjà ou dépasse ce qui leur serait permis tous secteurs confondus, en 2050, dans le cadre d'une division par quatre.

Émissions de GES des transports intérieurs France (MteCO₂)

Mode	1990	2000	2001	2002	2003	2003/90
Air (1)	4,6	6,2	5,7	5,6	5,2	+13%
Route	113,8	132,7	136,5	137,3	137,0	+20%
Fer	1,1	0,8	0,7	0,8	0,7	-36%
Mer (1)	1,9	1,8	2,1	2,4	2,6	+37%
Fluvial,...	0,2	0,5	0,5	0,6	0,7	+40% en 3ans
Gaz.fluo.(clim)	0,0	1,6	2,0	2,4	2,9	+80% en 3ans
Total	121,5	143,7	147,6	149,0	149,1 (2)	+23%

(1) trafic domestique uniquement

(2) soit 27% des émissions nationales de GES, tous secteurs confondus

¹ Centre interprofessionnel d'études de la pollution atmosphérique

Émissions de GES des soutes² internationales air et mer en MteCO₂

Mode	1990	2000	2001	2002	2003	2003/90
Air	8,6	14,4	14,6	14,7	14,8	+72%
Mer	8,1	9,6	8,2	8,0	8,7	+7%
Total	16,7	24,0	22,8	22,7	23,5	+41%

III - LES TRANSPORTS DANS LE PLAN CLIMAT 2004

La France est tenue au terme du protocole de Kyoto de 1997 - entré en vigueur seulement en février 2005, du fait du refus des Etats-Unis, et des longs attermolements de la Russie, pour le ratifier – de stabiliser à l'horizon 2008-2012, ses émissions de GES à leur niveau de 1990, au sein d'une "bulle européenne" taxée d'une réduction de 8%. L'ensemble des pays industrialisés (dits de l'annexe I à la Convention climat, initiée au Sommet de la Terre de Rio, en 1992) doivent réduire en moyenne leurs émissions de 5,2% sur la même période. Les pays émergents, comme par exemple la Chine, le Brésil ou l'Inde, n'étant pas inclus dans l'annexe I, ne sont tenus à aucune réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre, dans le cadre de Kyoto, quel que soit leur degré de croissance actuel.

La dernière conférence des parties à la Convention climat, qui s'est tenue à Montréal, fin, 2005, a jeté les bases du principe de travailler dès cette année 2006 à un "après Kyoto", sous-entendu plus ambitieux. Faute de quoi, le Protocole de Kyoto, même respecté par les pays l'ayant ratifié, restera sans effet appréciable sur la menace climatique grave qui pèse sur le XXI^e siècle.

Publié en 2000, le *Programme national de lutte contre le changement climatique* (PNLCC) a constitué une première expérience, sous forme d'un volumineux catalogue de mesures, visant à donner à la France, les moyens de respecter ses obligations Kyoto. Le PNLCC, basé en grande partie sur une fiscalité écologique significative, et dans le domaine des transports, notamment sur un doublement rapide du fret ferroviaire, au détriment de la route, n'a pas connu le succès escompté.

Commandé par le Gouvernement, fin 2002, élaboré en 2003, le *Plan climat* de juillet 2004 qui s'inscrit dans le cadre plus général et permanent de la *Stratégie nationale de développement durable* (SNDD), illustre une volonté de planification accrue, au moyen de plans contenant des mesures moins nombreuses, mais voulues plus pragmatiques et tout aussi volontaristes, sans s'inscrire en faux contre celles du PNLCC. Le Plan climat 2004, dont l'actualisation est programmée pour 2006, est complété et interconnecté au niveau de sa composante transports, par le Plan véhicules propres et économes, de septembre 2003, et par le Plan national biocarburants, lancé en septembre 2004.

² L'expression "soutes internationales" ou "international bunkers", en usage dans le vocabulaire de la Convention climat (CCNUCC / UNFCCC), s'explique à la lumière du texte de l'article 2.2 du Protocole de Kyoto de 1997 reproduit ci-après : "Les parties visées à l'annexe I cherchent à limiter ou réduire les émissions de gaz à effet de serre non réglementées par le Protocole de Montréal provenant des combustibles de soute utilisés dans les transports aériens et maritimes, en passant par l'intermédiaire de l'Organisation de l'aviation civile internationale et de l'Organisation maritime internationale, respectivement".

Ses principales actions transports ainsi que les gains annuels de CO₂, à l'horizon 2010, exprimés en MteCO₂/an, figurent dans le tableau ci-dessous. :

Actions transports du Plan climat 2004	Gains en 2010
Progrès sur la motorisation des véhicules	3,0
Réduction des émissions de la climatisation automobile	3,5
Information sur les consommations de carburant et les émissions de CO ₂ - Etiquette	0,2
Mise en oeuvre de la directive européenne biocarburants de 2003	7,0
Bonus malus CO ₂ à l'achat des véhicules particuliers	1,0
Respect des vitesses routières maximales autorisées	3,0
Sensibilisation à l'"écoconduite" dans le nouveau permis de conduire	0,7
Développement des transports collectifs urbains	0,2
Amélioration de la logistique des entreprises – Bilans "carbone"	0,5
Croissance modale du fret ferroviaire	(0,7 post 2010)
Développement du réseau TGV	(0,6 post 2010)
Autoroutes de la mer	0,2
Réduction des émissions du transport aérien domestique et intra-européen	0,5
TOTAL transports	19,8 MteCO₂/an

Le Plan climat 2004 complet, ainsi que le document guide sur les Plans climat territoriaux (PCT), sont consultables sur le site de la MIES, www.effet-de-serre.gouv.fr.

IV – COMMENT ALLER PLUS LOIN POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE G.E.S. DES TRANSPORTS ET INITIER LEUR DIVISION PAR QUATRE POUR 2050 ?

La principale carence pour être en ligne avec l'objectif de division par quatre en 2050, dans le domaine des transports, est l'absence de sensibilisation/responsabilisation du public et des donneurs d'ordres, ainsi que l'absence d'organisation rationnelle de la mobilité - déplacement des personnes et transport des marchandises - aux échelons national et européen. Cette carence au motif du libre choix d'aller et venir, de choisir son mode de déplacement, et de celui du libre développement économique, est tellement génératrice de gaspillage d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre qu'elle provoquera avant la fin du siècle, si rien n'est entrepris dès maintenant pour y apporter remède, la privation même des degrés de liberté qu'elle était de fait censée préserver.

Par ailleurs, en matière de véhicule propre et de carburants alternatifs ; il ne serait pas responsable de laisser penser aux citoyens (60% des émissions de GES du mode routier proviennent de la voiture particulière) et aux donneurs d'ordres privés et publics que chercheurs et ingénieurs pourront dans les délais, une fois encore, résoudre le problème, à leur place.

La cinétique de R&D ne paraît pas à la hauteur de celles de l'accroissement des émissions de CO₂ et du changement climatique. Celle de la prise de décision politique et des financements associés est perfectible. Il est nécessaire d'agir significativement sur ce curseur.

1 – Poursuivre et intensifier la réduction des émissions de CO₂ des véhicules routiers

La réduction des émissions spécifiques de CO₂ des véhicules particuliers se fait hélas désormais lentement, malgré la mise sur le marché de modèles diesel ou essence peu émissifs. Après avoir stagné à 155gCO₂/km, en 2002 et 2003, la moyenne est passée à 154g, en 2004, loin de l'objectif européen de 140g pour 2008-2009, tel que fixé par les accords UE-constructeurs, ACEA, JAMA, KAMA. Cet objectif ne sera pas atteint en France et encore moins en Europe, où la moyenne se situait à 163g, en 2004. L'engouement actuel pour des véhicules - à usage souvent urbain - massifs et plus ludiques que vraiment utilitaires, n'est pas étranger à cette situation. ***Aussi ce premier pilier affiché de la politique européenne de réduction des émissions de CO₂ des VP doit être consolidé par les deux autres piliers : information du public sur les consommations/émissions et fiscalité CO₂ des VP. Par ailleurs, il est nécessaire de pousser à leur terme d'autres filières de motorisation (hybride par exemple), trop rapidement sacrifiées au profit du tout diesel, dans l'attente de lointaines solutions tout électriques ou à base d'hydrogène.***

En matière de climatisation automobile, le progrès est suspendu aux directives et règlement européens sur les gaz fluorés, en cours d'élaboration. ***La France doit soutenir ces deux textes et s'efforcer d'en accélérer la préparation afin d'arriver vers 2010-2015 à des climatiseurs auto et des fluides réfrigérants beaucoup moins agressifs vis-à-vis du climat.***

En matière de biocarburants (la mesure la plus lourde de l'ensemble du Plan climat 2004, avec -7 Mte CO₂/an en 2010), on note beaucoup d'avancées dues au Plan national biocarburants annoncé en septembre 2004, et renforcé à l'automne 2005, anticipant ainsi (avec 5,75% d'incorporation dès 2008, au lieu de 2010) les objectifs indicatifs de l'UE. ***Les agréments et l'industrialisation doivent suivre au même rythme.***

L'effort doit être poursuivi à la fois vers de réels débouchés pour l'éthanol (EEHV comme biodiesel intégral et fuel flexible véhicules, éthanol-essence). La biomasse doit également être mise plus à contribution (BTL.)

L'Etat a décidé d'acquérir pour ses flottes des véhicules particuliers neufs émettant moins de 140gCO₂/km. ***Cette mesure positive doit être généralisée à l'ensemble des flottes publiques et les collectivités doivent être incitées à prendre de telles initiatives, dans le cadre des plans climat territoriaux.***

La nouvelle étiquette CO₂ à 7 classes de couleurs qui sera placée sur tous les lieux de vente de véhicules neufs, dès le printemps 2006, est une avancée considérable en matière de sensibilisation des consommateurs (deuxième pilier). ***Elle doit désormais être utilisée pour mettre en place une fiscalité CO₂ de l'ensemble des VP (troisième pilier UE) significative et équitable.*** A ce titre, la récente réforme de la taxe sur les véhicules de société est un bon exemple d'application. ***Il convient de l'étendre également sur des bases semblables aux véhicules des citoyens, dont les émissions de CO₂ sont tout aussi agressives pour le climat. Une telle mesure pourrait se substituer efficacement (sous forme de bonus malus ou de taxe progressive) à la surtaxe symbolique du CI des véhicules émettant plus de 200gCO₂/km, ainsi qu'au crédit d'impôt récemment renforcé sur certaines motorisations (GPL, GNV, hybride). L'ensemble du dispositif fiscal n'en serait que plus lisible et cohérent et sortirait la France de son isolement de seul Etat de l'UE sans fiscalité automobile digne de ce nom, depuis la suppression de la " vignette", en 2001, taxe dont 50% du montant était depuis 1998 justement calculé sur la base du CO₂ émis.***

La mise en place des radars automatiques depuis fin 2003 et le renforcement des contrôles de vitesse, réduisant ainsi cette dernière, ont entraîné une baisse de consommation de carburant et d'émissions de CO₂ de quelques %. *Cette baisse, toutefois modeste, pourrait être intensifiée par une réduction de la vitesse maximale autorisée sur les autoroutes (le passage de 130 à 120 km/h engendre une économie de 2 MteCO₂/an).*

L'introduction au printemps 2006, à l'examen du permis de conduire, de questions sur l'« écoconduite » devrait permettre une réduction supplémentaire des consommations et émissions. Des transporteurs routiers forment déjà leurs conducteurs à une conduite économe.

Des campagnes télévisuelles fréquentes d'information/sensibilisation à l'écoconduite doivent être mise en place afin de toucher tous les publics, en complément à une formation scolaire attractive sur le même thème. Cela ne va pas sans une maîtrise de la publicité incitant directement ou non à la consommation d'énergie. (automobile, transport aérien, tourisme)

2 – Améliorer l'efficacité énergétique des déplacements urbains

Dans ce domaine, très peu de progrès ont été faits. Même si la fréquentation des transports collectifs augmente, la part modale de la voiture (et d'autres modes émissifs tels les deux roues motorisés) ne diminue pas. Les plans de déplacements urbains (PDU) dont l'impact sur le CO₂ est mal connu du fait de l'absence d'outils d'évaluation opérationnels, peuvent au mieux contenir la croissance des émissions, sans inverser la courbe. Les transports collectifs en site propre (TCSP) avec ou sans financement épisodique de l'Etat, ne sont pas la panacée, mais une des réponses possibles. La croissance du nombre de plans de déplacements d'entreprise (PDE) est encourageante, même si leur effet global est encore faible.

Les déplacements de personnes et les transports de marchandises en zone urbaine doivent faire l'objet, non pas de mesures au coup par coup, mais de véritables politiques organisationnelles volontaristes et pérennes en matière :

- *de circulation des VP (zones interdites en hyper centre et péages urbains)*
- *de stationnement (notamment dépenalisation des amendes au profit des collectivités)*
- *de meilleur financement des transports collectifs, par une extension du champ du VT et par les recettes des deux points précédents.*
- *de création d'autorités organisatrices pour les livraisons de marchandises.*

3 – Développer l'intermodalité des transports interurbains

Voyageurs

Les nouvelles LGV doivent se comprendre moins comme une incitation supplémentaire à la mobilité que comme une alternative sobre en carbone à l'aérien domestique, voire à l'automobile. Les nouveaux chantiers (TGV-Est) et projets (dont la prolongation du TGV Méditerranée) permettent un certain optimisme. Cet optimisme est toutefois tempéré par le fait que le TGV crée aussi de la mobilité nouvelle, dont la partie terminale dans la région de séjour se fait souvent en voiture.

En matière d'aménagement du territoire, il est regrettable que trop souvent, le TGV plutôt au service d'une clientèle urbaine, aisée et pressée, se développe au détriment d'autres lignes "peu fréquentées" entraînant la suppression de ces dernières et de certaines correspondances fort

utiles. Cette évolution précipite ainsi les usagers mal desservis par le rail vers la seule alternative possible, hélas plus émissive, l'automobile.

La réduction des émissions de GES de l'aérien international, secteur très préoccupant, vient à l'ordre du jour, au niveau européen, avec l'intégration prévue vers la fin de la décennie du CO2 aérien dans le marché de quotas en place depuis un an dans l'Union. Il s'agit là d'un premier pas que la France encourage. *Les autres instruments d'incitation économique, tels la taxation du kérosène et les redevances de route aérienne, ne doivent pas être remisés pour autant, tant le défi est immense en ce domaine.* On notera qu'en haute altitude l'action des émissions des avions sur le climat est deux à trois fois plus importante que celle de leurs seuls rejets de CO2.

Les billets d'avion concernant des liaisons domestiques, voire intra-européennes, substituables par des trajets TGV de moins de quatre heures, pourraient faire l'objet d'une fiscalité écologique incluant en bonne place le critère CO2.

Marchandises

Le transfert modal de la route vers le rail ou le fleuve ne se fait pas, de manière appréciable, notamment du fait que le potentiel transférable ne serait que de l'ordre de 15%, dans la mesure où la plus grande partie des tonnages terrestres ne concerne que des distances inférieures à 150-200 km.

Les expériences en cours ou en projet d'autoroutes ferroviaires (Alpine et Luxembourg-Perpignan) et d'autoroutes maritimes (Toulon-Rome et Nantes-Bilbao) devront passer du stade de démonstrateur à celui d'alternative modale crédible. L'issue peut être incertaine dans un pays où le simple transport combiné rail-route est en constante régression. Dans ces domaines, des financements partiels par le biais du mécanisme des projets domestiques transports, peuvent constituer des solutions novatrices.

Il est impératif de cesser de subventionner avec les deniers publics des modes directement concurrents tels que le rail (plan fret de la SNCF) et la route (exonération de TIPP et TP).

Dans le cadre européen, il serait intéressant d'encourager la mise en place de quotas de CO2 chez les chargeurs et donneurs d'ordres. L'outil « bilan carbone » (ADEME), en cours de montée en puissance, pourra aider à des optimisations logistiques.

4 – Mieux optimiser et rendre cohérentes les actions de Recherche & Développement

Les deux années qui viennent de s'écouler ont vu la multiplication de commissions, d'agences de recherche, d'innovation, de pôles de compétitivité, et autres organismes voués à l'émergence de solutions nouvelles notamment dans le domaine des véhicules, moteurs et carburants plus respectueux de la planète. *La synergie des travaux qui y sont menés est peut-être perfectible. La cohérence des crédits qui leur sont affectés, par rapport aux objectifs visés, doit être lisible et vérifiable. Des rendez-vous sur objectifs doivent être organisés.*

Il est nécessaire de faire un effort significatif dans le domaine de l'organisation des transports, qui fait figure de parent pauvre vis-à-vis de la R&D purement technologique.

5 – Mieux évaluer, promouvoir et financer les infrastructures de transports respectueuses de l'environnement local et global.

Si le Plan climat 2004 ne met pas en relief une approche globale de l'aménagement du territoire ainsi que de la réalisation d'infrastructures de transport, le Comité interministériel d'aménagement du territoire (CIADT) du 18 décembre 2003, ainsi que la création en 2005 de l'Agence de financement des infrastructures de France (AFITF), évènements qui encadrent chronologiquement ce plan, peuvent être considérés comme des avancées en matière d'organisation des transports.

Il convient de veiller à ce qu'aucune érosion ne vienne amoindrir les décisions prises au niveau du CIADT de 2003, en matière de réalisation d'infrastructures de transport plus respectueuses de l'environnement, décisions non démenties par le nouveau Comité interministériel d'aménagement et de compétitivité des territoires (CIACT), réuni le 14 octobre 2005. A ce titre, il faut que l'AFITF, malgré la démarche de privatisation des autoroutes, puisse disposer de ressources importantes, régulières et pérennes pour apporter sa pierre au financement de cette politique, qu'il s'agisse de grandes liaisons interurbaines alternatives à la route ou d'infrastructures de transports collectifs en zone urbaine.

L'évaluation préliminaire de certains projets routiers et autoroutiers, au regard des externalités environnementales, a pu faire par le passé l'objet d'un déficit d'information et de précision, au profit de paramètres touchant plus au développement économique, voire de pressions politiques en matière d'aménagement. La mise en place de diverses instances d'information et de concertation, même seulement consultatives, dès l'amont du projet, doit permettre de mieux traduire dans ce domaine, en équilibrant leurs poids respectifs, les trois volets génériques du développement durable : économique, social, environnemental, sachant que le volet économique n'est pas forcément à tous les niveaux la locomotive du social.

La prise en compte de l'externalité environnementale globale "effet de serre" doit être aidée par l'utilisation de l'outil bilan "carbone", notamment pour comparer :

- des situations avant et après réalisation d'une infrastructure,*
- différents modes d'infrastructures plus ou moins émissives,*
- divers tracés ou variantes d'une même infrastructure.*

La mise en place progressive de plans climat territoriaux (PCT), assortis d'évaluations des émissions de CO₂, pourra permettre à terme d'envisager des bilans "carbone" plus ambitieux au niveau de l'organisation des transports et des déplacements de personnes et de marchandises, à l'échelon intra ou interrégional.

Enfin, au delà de la région, le transport aérien domestique devrait faire l'objet de bilans "carbone", avant prise de décision (création ou extension d'un aéroport, création de nouvelles lignes, desserte terrestre des aéroports).

ANNEXES

Choix non exhaustif de livres, revues, sites web concernant le changement climatique

1 – « Le réchauffement climatique, un guide d'initiation aux changements du climat », par Fred Pearce, Focus Sciences, 2003 (72 p., 8,95€) : Initiation tous publics avec beaucoup d'illustrations.

2 – « L'effet de serre – Réalité, conséquences et solutions », par René Ducroux et Philippe Jean-Baptiste, préfaces de Jean Jouzel et Patrice Drevet, CNRS Editions, 2004 (95 p., 15€) : Initiation avancée avec de très nombreuses données chiffrées et graphiques.

3 – « Qu'est-ce que l'effet de serre ? – Ses conséquences sur l'avenir du climat », par Michel Petit, Ingénieur général des télécommunications, membre du bureau du GIEC de 1992 à 2002, Vuibert, planète vivante, 2003, 125 p., 15€. Très bonne explication de la problématique de l'effet de serre, de ses conséquences et comment y remédier.

4 – « L'avenir climatique – Quel temps ferons-nous demain ? », par Jean-Marc Jancovici, consultant, président d'X-environnement, Seuil, science ouverte, 2002 (285 p., 20,5€).

A partir de la nécessité de réduire l'effet de serre, connaître le « poids » énergétique de nos actes quotidiens et faire notre « bilan carbone » personnel.

Voir aussi son site : www.manicore.com

5 - « Le climat : jeu dangereux », par Jean Jouzel, directeur de l'IPSL, membre du bureau du GIEC et premier climatologue français, et Anne Debroye, Dunod, quai des sciences, 2004 (212 p., 19€). Par le meilleur spécialiste français du climat.

5 – « 60 millions de consommateurs », Hors-Série « Le climat se dérègle », juillet-août 2004. Proche des préoccupations citoyennes.

6 – Les dossiers de La Recherche, « Le risque climatique », novembre 2004.

Nombreux articles scientifiques récents ou moins récents, avec une bonne bibliographie.

Quelques sites web intéressants :

MIES : www.effet-de-serre.gouv.fr

ADEME : www.ademe.fr

Réseau action climat – France : www.rac-f.org

Convention climat : <http://unfccc.int>

GIEC : www.ipcc.ch

Agence internationale de l'énergie : www.iea.org