

Transports et changements climatiques : un carrefour à haut risque



Coordination du projet : Olivier Louchard (RAC-F)

Conception et rédaction de l'étude : Lucien Alessio (FUBicy), Jean Stéphane Devisse (WWF-France), FNAUT, Olivier Louchard (RAC-F), Edouard Toulouse (FNE), Sabine Rabourdin (RAC-F)

Conception graphique : Camille Maréchal

Remerciements à : Raphaëlle Gauthier, Sylvain Godinot, Philippe Quirion, Christophe Rynikiewicz, Michel Yameogo pour leur aide plus que précieuse.

Cette étude a pu être réalisée grâce au soutien financier du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de M. Yves Cochet (réserve parlementaire)

Avril 2004

Sommaire

AVANT PROPOS	p.3
PREMIERE PARTIE : Transports et changements climatiques en France : le fond du problème	p.5
■ A. Un constat actuel très alarmant	p.7
A.1 L'impact considérable des transports sur l'effet de serre	p.9
A.2 Les modes de transport les plus émetteurs de gaz à effet de serre : voitures, camions et avions	p.12
■ B. Horizon 2010-2020 : vers une croissance irrémédiable des émissions de gaz à effet de serre ? ...	p.12
B.1 Une irrésistible intensification du trafic de personnes et de marchandises	p.13
B.2 Une nette progression des modes de transport routiers et aériens pour 2020	p.14
B.3 Une part croissante du secteur des transports dans les émissions de gaz à effet de serre ...	p.15
SECONDE PARTIE : Les principales raisons d'une situation périlleuse.	p.15
■ A. Des mesures insuffisantes et des choix peu cohérents	p.15
A.1 Un volet transport du PNLCC resté lettre morte	p.15
A.2 Un aménagement du territoire qui intègre peu l'effet de serre	p.17
A.2.a Des choix d'infrastructures prioritairement axés sur la route et l'aérien	p.18
A.2.b Les politiques publiques territoriales : de piètres résultats en terme de réduction d'émission	p.19
A.3. Les mesures technologiques et le mythe de la voiture propre	p.23
A.4 Des campagnes d'information sans portées réelles	p.27
■ B. La responsabilité de la conception libérale de l'économie et du système des transports	p.29
B.1 Les transports : LE secteur économique dominant	p.29
B.2 Groupes de pression et rapports de force entre les acteurs	p.30
B.3 Des coûts indirects exorbitants non comptabilisés	p.31
B.4 Transports de marchandises : la politique des flux tendus	p.32
■ C. Un mode de vie qui accroît les émissions de gaz à effet de serre	p.35
C.1 L'omniprésence de la voiture (ou le culte de la voiture)	p.35
C.2 La localisation des activités de services et de l'emploi	p.35
C.3 Civilisation des loisirs	p.36
TROISIÈME PARTIE	
Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre dans le secteur des transports	p.37
■ A. Intégrer radicalement la lutte contre les changements climatiques dans les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme	p.37
A.1 La nécessaire impulsion européenne et nationale	p.37
A.2 Les collectivités territoriales : des signes encourageants qu'il faut concrétiser	p.41
A.3 Pour une approche territoriale, globale et multi acteurs	p.43
■ B. Permettre une concurrence équitable entre les modes de transport de marchandises	p.45
■ C. Responsabiliser les constructeurs automobiles et impliquer les entreprises	p.49
C.1 Les mesures à destination des entreprises	p.49
C.2 sensibiliser les décideurs et les salariés des entreprises	p.49
■ D. Eduquer et informer les citoyens pour changer les comportements	p.51
D.1 Informer les citoyens par des campagnes de sensibilisation sur les changements climatiques	p.51
D.2 Informer les usagers par des actions de sensibilisation sur les transports	p.52
CONCLUSION	p.55
ANNEXES	p.57
SIGLES	p.63
SITES	p.65



« Les progrès technologiques envisagés ne seront pas suffisants pour maîtriser l'accroissement des effets environnementaux résultant d'une augmentation de la demande de transports. Les transports en l'an 2030 s'éloigneront, plus qu'ils ne se rapprocheront, de la viabilité écologique.¹ »

Cette citation n'émane pas d'un groupe d'opinion radicale, mais de l'OCDE, dont le discours nous accoutume en règle générale à un vocable néolibéral et quelque peu elliptique.

La situation est préoccupante en matière de transports. Concernant la seule lutte contre les changements climatiques, ce secteur est responsable de 26 % des émissions brutes² françaises de Gaz à Effet de Serre (GES) d'origine humaine pour l'année 2001 (contre 22 % en 1990) et de 34 % pour le seul CO₂³ soit une inflation très nette des émissions de 21 % en douze ans. La situation en Europe est identique avec + 18,5 % entre 1990 et 2000 pour le CO₂⁴.

En d'autres termes, les transports constituent aujourd'hui la cause majeure du dérèglement climatique.

Le premier fautif, c'est le moteur à explosion. Belle invention en soi, il équipe la quasi-totalité des véhicules motorisés des transports de biens et de personnes et consomme chaque année les deux tiers de la facture pétrolière de la France.

Car la voiture particulière assure 84 % des déplacements en personnes.kilomètres, tandis que le transport routier capte 75 % des marchandises en tonnes.kilomètres (et 95 % en valeur financière !)⁵. La tendance est à la hausse, avec une progression annuelle de 3 % pour les camions et l'avion, et 2 % pour la voiture.

Dans ce contexte, les innovations annoncées par les constructeurs, qui se sont traduites par une diminution moyenne des consommations unitaires de 5 % seulement en usage réel au cours des dix dernières années, sont complètement noyées par la hausse générale des circulations, quand elles ne sont pas purement et simplement gommées par un gadget nouveau à l'instar de la climatisation qui équipe aujourd'hui 75 % des

1. Organisation de Coopération et de Développement Economique. *Des transports écologiquement viables*. 2000.

2. Attention : les émissions brutes ne tiennent pas compte des puits de carbone qui sont des réservoirs de carbone naturels (forêts, océans, sols). Si on soustrait au total brut l'absorption du carbone par les puits, on obtient un total d'émissions net.

3. Source CITEPA/ inventaire UNFCCC décembre 2002 (mise à jour 20/12/2002). Attention, ne sont pas incluses les émissions maritimes et aériennes internationales.

4. Annual European Community GHG inventory 1990-2000 and inventory report 2002.

5. IFEN, *L'environnement en France*, édition 2002.

véhicules neufs et qui induit une surconsommation de carburant allant jusqu'à 35 % en milieu urbain ⁶.

«Pour prévenir le changement climatique (...) le total des émissions de CO₂ imputable aux transports ne devrait pas représenter plus de 20 % du total des émissions de CO₂ en 1990 » poursuit l'OCDE décidément très en verve, qui envisage par conséquent une diminution de 80 % des émissions à l'horizon 2030. Certes, mais par quelle astuce technologique (pile à combustible, électricité, air comprimé, techniques à venir) ?

Même si l'OCDE s'engage sur cet objectif ambitieux, beaucoup d'autres décideurs politiques et économiques envisagent de siphonner les gisements de pétrole jusqu'à leurs dernières gouttes, quitte à déclarer la guerre au monde entier.

A travers cette étude, le Réseau Action Climat – France et les associations qui le composent ont fait le point sur la problématique des transports et de l'effet de serre. Des idées sur les solutions à mettre en œuvre ont également été émises. Parmi celles ci, trois concepts peuvent être identifiés :

- Faire reculer la demande de transport routier et aérien en intervenant sur les causes qui en sont à l'origine,
- Encourager un report modal vers les transports les moins nuisibles pour la socio-économie locale et l'environnement, y compris vers les modes non motorisés en zone urbaine,
- Limiter la consommation moyenne des voitures, camions, avions, etc. mis sur le marché par chaque constructeur.

Pour ce faire, l'étude qui suit propose de recourir à différents outils visant à freiner les tendances insoutenables du transport et à faire levier en faveur des solutions durables.

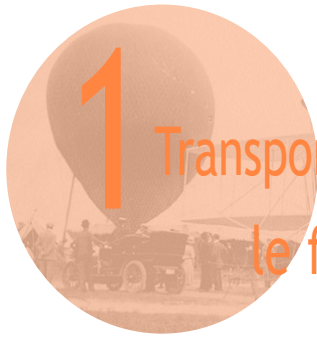
Ces outils ne sont pas originaux puisqu'ils relèvent de la modernisation des matériels, équipements et infrastructures, de la réglementation, de la fiscalité, de la taxation et de la sensibilisation des usagers.

En définitive, les transports durables sont-ils envisageables ? Certainement, mais sous deux conditions : qu'une bonne dose de volonté politique soit injectée dans les circuits de décision, et qu'une réflexion active soit menée.

Car nous devons nous interroger sur les raisons qui poussent l'humanité dans ce mouvement perpétuel des économies dites avancées, quitte à la fourvoyer dans une des pires impasses planétaires qui soit : la surchauffe climatique et son cortège de désastres annoncés. ■

Jean-Stéphane Devisse
WWF-France,
Coordinateur de la Campagne Changements Climatiques

6. ADEME. *Consommations conventionnelles de carburant et émissions de gaz carbonique des véhicules particuliers de l'année 2001 - Transport - 2001* - 88 p.



Transports et changements climatiques en France : le fond du problème

A. Un constat actuel très alarmant

■ A.1 L'impact considérable des transports sur l'effet de serre

Pour ne pas confondre les différents types de pollution émanant des véhicules motorisés, on peut effectuer une entrée par échelles de localisation. L'effet de serre s'observe à l'échelle de la planète et se distingue d'autres types de pollution atmosphérique qui agissent aux niveaux local et régional (particules, benzène, etc.). (cf. *Annexe 2*).

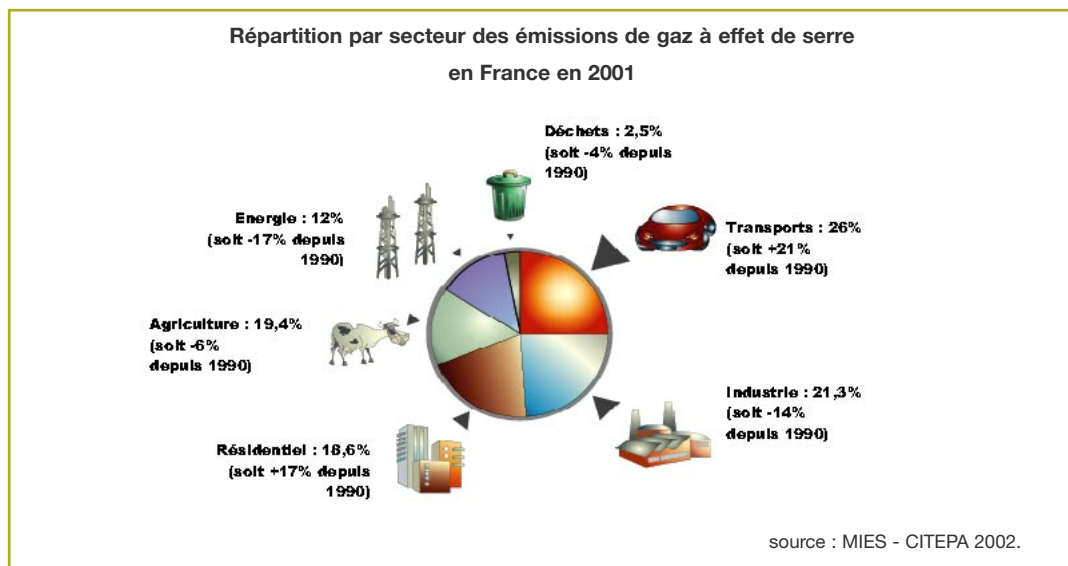
Même si le secteur des transports n'est pas le seul à rejeter des gaz à effet de serre, du fait de son essor continu depuis des décennies, il constitue aujourd'hui en France le principal contributeur.

En France, plus du quart (26 %) des émissions brutes de gaz à effet de serre d'origine humaine provient des transports.

Concernant les chiffres des émissions de GES provenant des transports, une mise en garde est toutefois nécessaire.

Au niveau maritime et aérien, seules les émissions du trafic domestique sont comptabilisées laissant de côté tous les déplacements internationaux pourtant nombreux concernant la France. Par ailleurs, les émissions dues à la réalisation des routes, aux infrastructures et équipements, à la construction des véhicules, à l'extraction et au raffinage des carburants ne sont pas intégrées. Par conséquent, la filière transports prise dans son ensemble émet plus de GES que les chiffres officiels avancés. Pour être plus précis, il serait nécessaire d'effectuer des analyses de cycle de vie. Comme le souligne J.M Jancovici ⁷, « si l'on imputait aux transports les émissions des raffineries pour produire l'essence (dans le poste « transformation énergie»), celles de l'industrie pour la construction des voitures et des routes, et plus généralement toutes les émissions produites par des activités concourant aux déplacements (assurances, garages, etc.) le total serait probablement plus proche de 40% ».

7. Ingénieur conseil, expert sur les changements climatiques, site : www.manicore.com





1. Transports et changements climatiques en France le fond du problème

Rappel sur les perspectives alarmantes des changements climatiques

Le consensus scientifique quant à la réalité des changements climatiques d'origine humaine est maintenant solidement établi. Les membres du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) affirment que l'accumulation massive et rapide des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est suffisante pour dérégler notre climat : la Terre s'échauffe déjà (+0,6°C au cours du XXe siècle) - et continuera de le faire de plusieurs degrés au XXIe siècle⁸ : prévisions de + 1,4°C à 5,8°C.

L'Annexe 3 dresse une liste (non exhaustive) des impacts redoutés en France sur les populations et les écosystèmes et sur la qualité de vie des générations futures⁹.

Mais, les impacts ne se limitent pas à la France et concernent l'ensemble de la planète. Les répercussions seront plus graves dans les Pays du Sud qui cumulent les facteurs défavorables (climat, sols, pauvreté, etc.). Cela pose la question de la responsabilité historique des pays les plus émetteurs de gaz à effet de serre de la planète, à savoir les pays industrialisés du Nord¹⁰.

Les principaux phénomènes liés au réchauffement de la planète et qui s'amplifieront dans le courant de ce siècle sont :

- Sécheresses aggravées et extension des zones de désertification
- Événements météorologiques extrêmes (tempêtes, vagues de chaleur, etc.) plus fréquents
- Montée du niveau des mers
- Fonte des glaciers et des calottes glacières
- Risques sanitaires et extension des zones de maladies tropicales
- Perturbation des systèmes agricoles et sécurité alimentaire en péril
- Biodiversité en danger

8. GIEC, 3ème Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat - 2001.

9. Marcel Deneux, Rapport sur l'évaluation de l'ampleur des changements climatiques, de leurs causes et de leur impact prévisible sur la géographie de la France à l'horizon 2025, 2050 et 2100, rapport du Sénat (2002).

10. RAC-F et partenaires, Changements climatiques : équité et solidarité internationale, 2003, 44 p.

11. Chiffres CITEPA du 17/10/2002, et suivants.

Le secteur des transports émet 4 gaz qui contribuent directement à l'effet de serre : le dioxyde de carbone (CO₂), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC) et le méthane (CH₄).

En fonction de leurs compositions moléculaires, les gaz à effet de serre (GES) retiennent plus ou moins efficacement la chaleur dans l'atmosphère et n'ont pas la même durée de vie. Les GES n'ont donc pas le même pouvoir de réchauffement global (PRG). Par convention, le CO₂ est l'unité de référence. Son PRG est égal à 1.

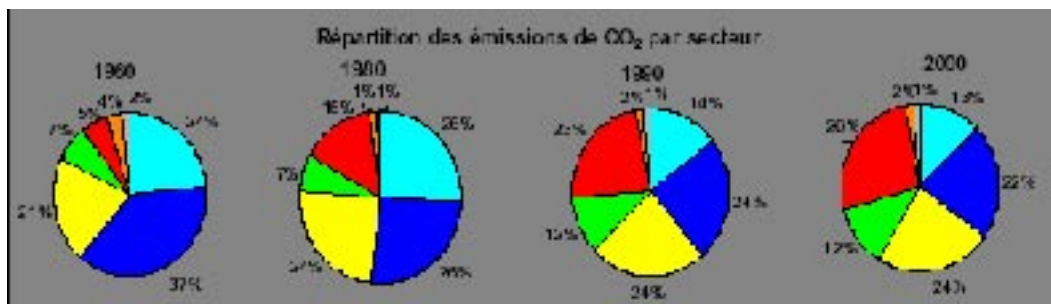
Le dioxyde de carbone (CO₂)

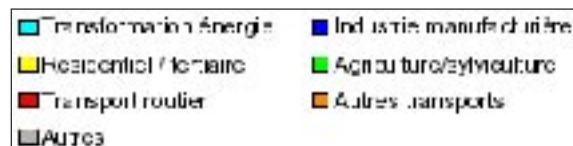
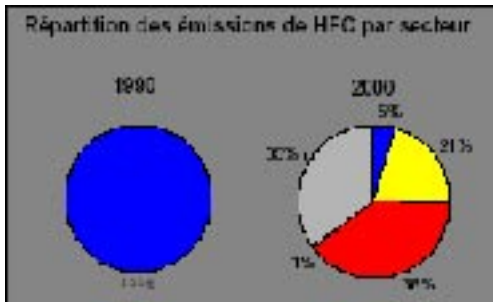
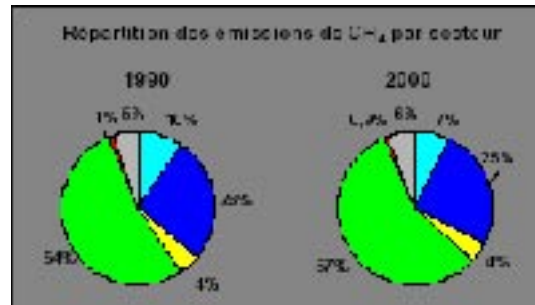
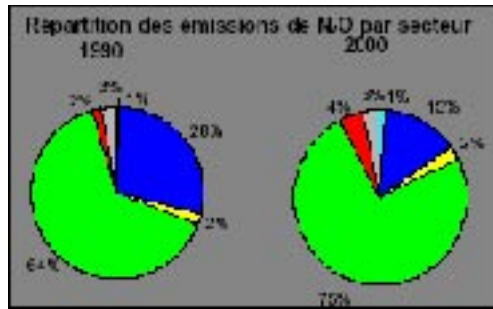
Pour faire tourner tous les moteurs, il faut de l'énergie et, aujourd'hui, celle-ci provient en grande partie du pétrole. La quasi-totalité des

transports utilise des carburants tels que l'essence, le gazole ou le kérosène dont la combustion entraîne un dégagement systématique de dioxyde de carbone. Le CO₂ est inodore et incolore. Sa durée de vie dans l'atmosphère varie de 50 à 200 ans. Il est la principale composante des émissions de GES¹¹ du secteur des transports puisqu'il en représente à lui seul 95,25 %. Les émissions de CO₂ dues aux transports progressent de manière inquiétante : + 18 % entre 1990 et 2001.

Le protoxyde d'azote (N₂O)

Il est essentiellement émis par les pots d'échappement catalytiques. Ironie du sort puisqu'à l'origine ces pots ont été installés pour diminuer les émissions polluantes d'hydrocarbures (HC), de monoxydes de carbone (CO) et





source : CITEPA, 2002

d'oxydes d'azote (NOx). En 2001, il représente 2,6 % des émissions de GES du secteur et progresse régulièrement puisqu'il a plus que doublé en 11 ans. Son PRG est de 320. Attention : les constructeurs automobiles ont été sollicités pour mesurer les émissions réelles de N₂O des véhicules récents car elles pourraient être mal évaluées. Les méthodes d'inventaires devraient ainsi être revues.

Les hydrofluorocarbures (HFC)

Ce sont des gaz frigorigènes utilisés dans les climatisations automobiles et les véhicules réfrigérés. Les circuits génèrent des pertes importantes de HFC par fuite. La plupart du temps, ces gaz ne sont pas récupérés lorsqu'ils atteignent leur fin de vie. En outre, le simple fait de faire fonctionner la climatisation engendre une surconsommation de carburant de l'ordre de 25 % à 35 % en ville et de 10 % à 20 % sur route¹². Les HFC représentent 1,8 % des émissions de GES du secteur des transports en 2001. Les émissions de ces gaz frigorigènes progressent considérablement puisqu'en 1994, le secteur des transports émettait 41,7 t de HFC contre 2051 t en 2001 soit 50 fois plus en seulement 7 ans. Ceci est d'autant plus inquiétant que leur PRG est de 140 à 11700 fois supérieur à celui du CO₂. Leur durée de vie dans l'atmosphère varie de 1,5 à 264 ans.

Le méthane (CH₄)

Les émissions de CH₄ proviennent essentiellement des moteurs GNV et GPL. Il ne représente que 0,35 % des émissions de GES du secteur des transports en 2001. Les émissions nettes de CH₄ liées au transport sont en légère et constante baisse : 35,57 Kt en 1990 et 24,85 Kt en 2001.

A la lecture des camemberts présentant la répartition des émissions de GES, on s'aperçoit à travers ces « camemberts » que pour les transports, ce sont bien les émissions de CO₂ et de HFC qui sont les plus préoccupantes. Pour les premières de par leur importance et leur progression et, pour les secondes, de par leur fulgurante percée en terme de volume et leur PRG élevé.

Quels sont les modes de transport qui contribuent le plus à ces émissions ?

■ A.2 Les modes de transport les plus émetteurs de GES : voitures, camions et avions

Tous les modes de transport n'émettent pas la même quantité de GES.

Le CO₂ a ceci de particulier que la quantité émise est directement liée à la consommation de carburant dans le cas des produits pétroliers. Il n'existe pas de pot catalytique ni de filtre pour le CO₂. Cela veut dire que presque tous les modes de transport actuels (voitures, camions, avions, etc.) rejettent continuellement des gaz à

12. ADEME, communiqué de presse du 24/06/2003. Voir aussi ADEME, département technologies des transports, *La Climatisation automobile, impact énergétique et environnement, mai 2003.*



1. Transports et changements climatiques en France le fond du problème

effet de serre. Ainsi, une voiture produit chaque année 2 fois son poids en CO₂ (2400 kg de CO₂ en moyenne par an pour un poids moyen de 1200 kg).

Pour autant, tous les modes de transports ne sont pas équivalents et certains sont plus économes en carburant que d'autres.

Le mode routier est responsable de 93,5 % des émissions de CO₂ (année 2001¹³, augmentation constante par rapport à 1990), dont les voitures particulières qui en émettent à elles seules plus de la moitié. Le transport aérien est responsable de 4,2 % des émissions de CO₂ (progression constante), le transport maritime 1,5 % (très légère progression), le ferroviaire 0,5 % (légère baisse) et autres 0,3 %.

Si on comptabilise le trafic international aérien et maritime, les chiffres d'émissions de CO₂ (année 2000¹⁴) sont différents et laissent

apparaître la part importante et grandissante du secteur aérien : route 79,5 % (répartition : voitures particulières 45 %, poids lourds 21 %, véhicules utilitaires légers 13 %, deux roues 0,5 %), aérien 13 %, maritime 7 % et ferroviaire : 0,5 %.

Pour comparer les comportements des différents modes de transport vis à vis du climat, on peut mesurer pour un kilomètre parcouru leurs émissions de gaz à effet de serre. Il faut distinguer le transport de marchandises (CO₂ émis par tonne et km parcouru) du transport de personnes (CO₂ émis par personne et par km) et bien sûr tenir compte du carburant utilisé.

Si le constat sur la contribution des transports à l'effet de serre est aujourd'hui déjà très alarmant, tous les scénarios montrent que les perspectives d'avenir le sont encore plus.

13. CITEPA - Inventaire UNFCCC, décembre 2002. Pour l'aérien et le maritime : trafic domestique uniquement.

14. MIES, PNLCC, Deuxième bilan annuel et voies d'avenir, 2002.

Emissions de CO₂ par mode de transport (marchandises et voyageurs)

Transport de marchandises
émissions en grammes équivalent CO₂ pour une tonne et un km parcouru

Véhicule	Emissions de gaz à effet de serre	Origine du carburant
Avion (court courrier)	3600	Pétrole
Véhicule Utilitaire Léger < 3,5 t	1210	Pétrole
Poids Lourds 3 t de charge utile	180	Pétrole
Poids Lourds 15 t de charge utile	70	Pétrole
Poids Lourds 25 t de charge utile	50	Pétrole
Bateau	3 à 40	Pétrole
Train complet	12	Pétrole + électricité française
Transport combiné rail - route *	1 à 5	Electricité française + pétrole

* les trains complets acheminés à 40 % par des tractions diesel émettent plus de CO₂ que le transport combiné assuré essentiellement en traction électrique

Pour obtenir des chiffres comparables, il est indispensable de comptabiliser toutes les émissions induites, directes ou indirectes ; en outre, de nombreux paramètres peuvent altérer ces chiffres, comme le type de conduite, le modèle de véhicule, l'état du trafic, milieu urbain ou interurbain, etc. Il faut donc rester prudent sur la précision des valeurs proposées !



Transport de voyageurs
émissions en grammes équivalent CO₂ pour une personne et un km parcouru

Véhicule	Emissions de gaz à effet de serre	Origine du carburant	Remarques
Avion (trafic intérieur)	360	Pétrole	Le chiffre est plus faible pour les avions long courrier
Voiture à essence	196	Pétrole	Ce chiffre vaut pour une conduite fluide. En ville, l'émission peut être plus élevée de 50%
Voiture diesel	164	Pétrole	Idem
Voiture hybride essence	141	Pétrole	Perspectives pour 2010
Voiture hybride diesel	131	Pétrole	Perspectives pour 2010
Voiture GPL Voiture GNV	180 à 152	Pétrole et gaz naturel	Idem
Voiture alimentée par des biocarburants	90 à 100	Blé, betterave, oléagineux	Ce chiffre tient compte du CO ₂ qui est absorbé par les céréales et légumes lorsqu'ils poussent
Bus et car	80 à 90	Pétrole	
Voiture à pile à combustible	7 à 222	Hydrogène	Le chiffre est très variable suivant le type de production.
Train	11	Electricité française	Ce mode repose sur le nucléaire. Le chiffre reste proche même avec de l'électricité issue du pétrole ou du gaz.
Bateau	1	Pétrole	
Vélo, Rollers, Marche	~ 0		Les seules émissions proviennent de la fabrication des équipements (vélo, rollers, chaussures)

Plusieurs sources mixées, 2002, 2003 : IFP, ADEME, MIES, Jean-Marc Jancovici, et Well to wheels analysis of future automobile fuels and powertrains in the European context, EUCAR, JRC, CONCAWE, Novembre 2003.

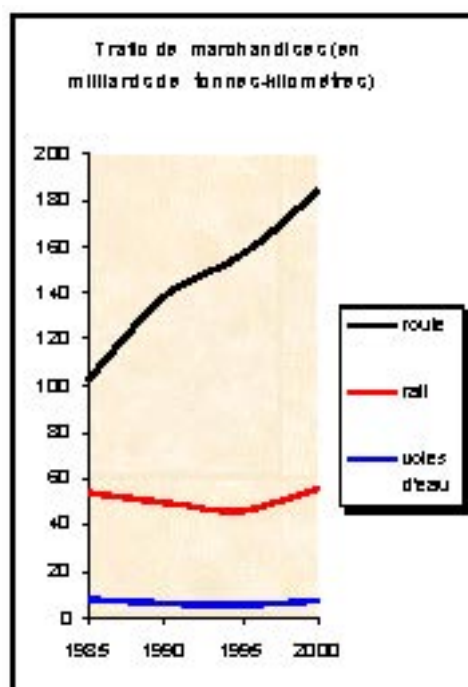
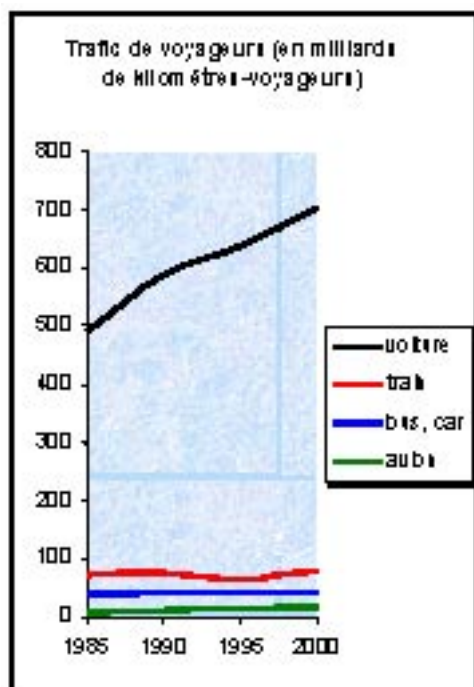


1. Transports et changements climatiques en France le fond du problème

B. Horizon 2010-2020 :

Vers une croissance irrémédiable des émissions de gaz à effet de serre ?

B.1 Une irrésistible intensification du trafic de personnes et de marchandises



Evolution du trafic de voyageurs et de marchandises depuis 1985.

Source : Ministère des transports (2001) - France

15. et suivants,
MIES, 3^{ème}
Communication
nationale à la
convention cadre
des Nations
Unies sur les
changements cli-
matiques, 2001,
208 p.

16. Rapport du
Conseil écono-
mique et social,
2000.

La France, comme d'autres pays industrialisés, recourt de plus en plus aux transports motorisés. Nous voyageons plus et nous transportons plus de marchandises.

Concernant le transport de personnes, la part prise par la voiture est prépondérante et ne cesse de progresser. En 2000, l'automobile concentre 84 % des déplacements intérieurs contre seulement 16 % pour les transports collectifs¹⁵. Pour les transports de marchandises (hors oléoducs), là aussi le bitume est roi avec 75 % de part du trafic contre 22 % pour le rail et seulement 3 % pour les voies d'eau. En parallèle, les distances parcourues s'allongent et le nombre de véhicules s'accroît. L'analyse de l'évolution du parc de véhicules immatriculés montre une augmentation de 20 % en 10 ans. Ainsi, le nombre de voitures particulières est passé de 23,3 millions en 1990 à 28,7 millions en 2002. Le nombre de véhicules utilitaires légers et de

poids lourds augmente aussi passant de 4,22 millions en 1990 à 5,05 millions en 2000 pour les premiers et de 535 000 en 1990 à 627 000 en 2000 pour les seconds. Chiffre éloquent : 2,8 millions de camions ont traversé la France en 1999 soit 39 % de plus qu'en 1993.

Ce phénomène n'est pas spécifique à la France et s'observe à une échelle beaucoup plus large : en Europe, les déplacements de personnes ont doublé en 25 ans et le transport de marchandises a cru de 80%¹⁶.

Les répercussions de l'augmentation du trafic de personnes et de marchandises sur notre environnement, notre qualité de vie et notre santé sont aujourd'hui incontestables et se révèlent déjà particulièrement préoccupantes aujourd'hui. Mais qu'en sera-t-il demain ? quelles sont les perspectives ?



■ B.2 Une nette progression des modes de transport routiers et aériens pour 2020

En France, si la politique actuelle des transports se poursuit, les tendances pour 2020 en terme de km construits et de trafic concernant les différents modes de transports seront les suivantes

Les chiffres du tableau ci-dessous nous amènent à deux constats préoccupants pour l'avenir :

– Le quasi doublement du trafic de personnes et de marchandises dans son ensemble

d'ici 2020 (en kilomètres voyageurs et tonnes kilomètres).

– La progression de la part du transport par la route et l'aérien (modes les plus émetteurs de GES) et la régression du rail et du fluvial (modes les moins émetteurs de GES)

Comme nous allons le voir, très logiquement, les estimations d'augmentation du trafic routier et aérien rejoignent celles de progression des émissions de GES issues des transports.

Quelles perspectives à l'horizon 2020 pour les différents modes de transport ?

	Situation 1996	Perspective 2020	Tendance
Autoroutes construites	8 342 km	14 595 km	↗
Lignes TGV construites	1 226 km	2 690 km	↗
Transport de voyageurs (routes nationales, train, lignes aériennes intérieures)			
Trafic en milliards de kilomètres voyageurs	312	569	↗
Part des déplacements en voiture	79,5%	81,4%	↗
Part des déplacements en train	16,3%	13,5%	↘
Part des déplacements en avion	4,2%	5,1%	↗
Transport de marchandises (routes, rail et voies fluviales)			
Trafic en milliards de tonnes kilomètres	268	458	↗
Part du transport par camions	79,8%	84,9%	↗
Part du transport par rail	18%	13,4%	↘
Part du transport fluvial	2,1%	1,7%	↘

Source : Schéma de services collectifs des transports (2002)

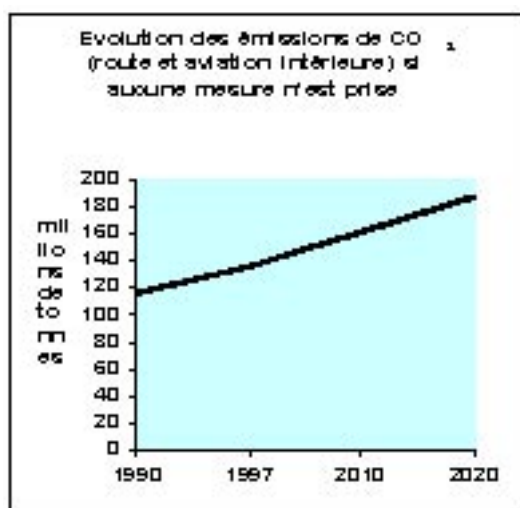


1. Transports et changements climatiques en France le fond du problème

■ B.3 Une part croissante du secteur des transports dans les émissions de GES

Le secteur des transports est celui qui suscite le plus d'inquiétudes car les prévisions lui attribue un rôle croissant dans le réchauffement de la planète. A l'échelle de l'Union européenne, les transports risquent de représenter 40 % des émissions de CO₂ en 2010.

En France, les émissions nettes du seul CO₂ provenant des transports et leur part dans les émissions nationales risque d'augmenter fortement si aucune mesure n'est prise. Elles passeraient de 119,2 MtCO₂ (25 % des émissions) en 1990 à 156 MtCO₂ en 2010 (34 % des émissions).



source : Newman and Kenworth - cities and automobile dependence, Gower, 1989

En France, trois scénarios ont été envisagés dans le cadre du PNLCC ¹⁷ :

1. La projection (ou scénario) de référence qui prend déjà en compte un certain nombre de mesures jugées comme acquises (« mesures existantes » du PNLCC). Ces mesures existaient déjà avant Kyoto (1997) : on peut citer l'accord ACEA (- 2,8 MteC) et les Plans de Déplacements Urbains (-0,7 MteC) ¹⁸.

2. Si on prend en compte certaines mesures nouvelles (dites « mesures de 1ère catégorie » du PNLCC) proches par leur nature de celles du scénario de référence (mesures à faible coût ou « sans regret » justifiées par d'autres motivations

que la réduction des émissions de GES) comme l'amélioration de l'exploitation du « système transport » qui n'agit pas sur le prix des énergies fossiles.

3. Le scénario avec l'ensemble des mesures nouvelles du PNLCC (dont les mesures de 1ère catégorie). Ce scénario rejoint celui du Schéma de Service Collectif Transport (loi Voynet) qui propose un Schéma Multimodal Volontariste (SMV). C'est la projection la plus aboutie et la plus ambitieuse (voir aussi la seconde partie de cette étude).

En 1990, le secteur des transports émettait 33,2 MteC sur 150 MteC d'émissions totales ¹⁹ soit 22,1 % des émissions totales de GES. Si la France veut atteindre ses objectifs de Kyoto, il est impératif que le secteur des transports émette 38 à 40 MteC de GES en 2010 et maintiennent ce niveau en 2020, ce qui représente non pas un objectif de réduction ni de maintien des émissions mais bien une limitation de la progression.

Or, les derniers chiffres disponibles indiquent pour 2001 un total d'émissions de 40,1 MteC, ce qui veut dire que le seuil à ne pas franchir est déjà dépassé avec 9 ans d'avance.

Le scénario de référence qui projette 44 MteC pour 2010 est complètement insuffisant pour atteindre les objectifs du PNLCC et de Kyoto. Le scénario « mesures de 1ère catégorie », quant à lui, avance un chiffre de 42,25 MteC en 2010 ce qui est toujours trop faible.

Seule la mise en application du troisième scénario, le Schéma Multimodal Volontariste, permettrait de respecter la fourchette des 38 à 40 MteC en 2010 et donc de pouvoir espérer atteindre les objectifs de Kyoto.

Mais, aujourd'hui, nous en sommes très loin.

A qui la faute ? Quels sont les responsables ? Comment a-t-on pu en arriver là ?

C'est ce à quoi nous allons tenter de répondre dans la seconde partie de cette étude. ■

17. Programme national de lutte contre le changement climatique (2000). Pour plus de détails concernant ce programme, voir Seconde partie. A.

18. Accord passé en 1998 entre l'Association des constructeurs européens d'automobiles et la Commission européenne. Voir la seconde partie de cette étude.

19. CITEPA, 2002.



Les principales raisons d'une situation périlleuse

A. Des mesures insuffisantes et des choix peu cohérents

Devant les perspectives alarmantes des impacts prévisibles de l'effet de serre d'origine anthropique, devant l'irréversibilité des risques pris et l'urgence d'apporter des solutions, la France a pris des engagements internationaux et nationaux.

Au titre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (1992), le protocole de Kyoto (adoption en décembre 1997 - ratification par l'Europe en mars 2002) prévoit une réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2008-2012 par rapport à l'année 1990. Cette réduction a été fixée à 8 % pour l'Union européenne.

La France quant à elle s'est engagée à ne pas émettre plus de gaz à effet de serre en 2010 qu'elle n'en émettait en 1990 (objectif de stabilisation et ce, quelle que soit sa croissance économique). La couverture géographique correspondant à la zone France englobe la métropole et les départements et territoires d'outre-mer (DOM et TOM) ²⁰.

Il est aujourd'hui évident que si les émissions des transports s'amplifient trop fortement, les efforts éventuels réalisés dans d'autres secteurs (industrie, énergie) risquent d'être annulés et les engagements de la France ne seront pas respectés. Cet échec constituera de fait une violation d'un engagement politique national, sous l'égide d'un accord international qui devrait bientôt être légal ²¹.

Mais surtout, ce phénomène contribuera à alimenter une menace écologique et sociale majeure qui se traduira aussi par des coûts économiques considérables (voir *Annexe 3*). Enfin, cela prouvera une déresponsabilisation « éthique » de notre pays en terme de solidarité internationale avec les Pays du Sud.

Afin de respecter ses engagements interna-

tionaux de stabilisation des émissions de GES, la France a mis en place en 2000 un Programme National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC)²². Ce document a été élaboré sous la direction de la Mission interministérielle de l'effet de serre (MIES)²² en collaboration avec le ministère de l'environnement. Le PNLCC propose une centaine de mesures par secteurs d'activité (industrie, transports, agriculture, etc.) afin que la France atteigne ses objectifs. Il est le résultat de rapports issus de groupes de travail réunissant des représentants ministériels, des experts, des acteurs économiques, etc.

La Mission Interministérielle sur l'effet de serre

Créée en 1992, la MIES est rattachée au Premier Ministre tout en étant placée sous la tutelle du Ministère de l'écologie et du développement durable (MEDD) qui conduit les délégations françaises dans les négociations internationales sur le sujet. Les actions de la MIES portent essentiellement sur la préparation des positions que la France doit défendre au niveau international auprès des instances concernées, sur la présentation de ses positions dans les réunions d'experts gouvernementaux, sur l'identification des mesures propres à permettre à la France d'atteindre ses objectifs et sur le suivi de leur mise en œuvre.

■ A.1. Un volet transport du PNLCC resté lettre morte

A l'initiative du RAC-F, toutes les mesures du PNLCC ont été évaluées en 2001 et en 2002 dans deux documents inter-associatifs ²³ disponibles sur le site du RAC-F (www.rac-f.org).

20. Attention : dans le cadre de ses obligations internationales, la France a tout de même émis une réserve sur ses émissions dues au transport aérien assurant la liaison entre la France et les DOM/TOM.

21. Kyoto pourrait prochainement entrer en vigueur. Pour cela, il faut que la Russie signe le Protocole.

22. MIES, PNLCC 2000/2010, 2000, 215 p. A commander auprès de la MIES ou téléchargeable sur le site www.effet-de-serre.gouv.fr

23. RAC-F et membres du réseau, *Evaluation du PNLCC. Un programme en panne d'écotaxe*, 2001. 58 p.



2. Les principales raisons d'une situation perilleuse

Nous n'analyserons dans cette partie que l'efficacité de mise en œuvre des principales mesures du PNLCC concernant le secteur des transports.

L'objectif affiché du PNLCC est de réduire de - 4 MteC les émissions de GES du secteur transports pour 2010, grâce à l'application des mesures nouvelles (mesures de première catégorie incluses). En voici un résumé :

* Les mesures technologiques (- 0,27 MteC)

— Alternatives à la climatisation (mesure de 1ère catégorie : - 0,05 MteC). Aucune réglementation concluante n'existe à ce jour.

— Développement des véhicules alternatifs. (mesure de 1ère catégorie : - 0,11 MteC). Pas de percée de ce type de véhicules observée sur le marché des immatriculations.

— Diminution des émissions spécifiques des transports ferroviaires (mesure de 1ère catégorie : - 0,11 MteC). Le remplacement des motrices diesel est en cours de réalisation.

* Les mesures fiscales (- 1,4 MteC)

Parmi les mesures fiscales, deux mesures dites existantes (donc comptabilisées dans le scénario de référence) sont d'importance :

— Le rattrapage de la Taxe Intérieure sur les Produits Pétroliers (TIPP) entre le gazole et l'essence. En France, l'avantage fiscal accordé au gazole est parmi le plus élevé d'Europe. Il a donc été décidé de ramener l'écart au niveau de celui de la moyenne européenne en augmentant de 7 centimes de francs par litre pendant 7 ans la TIPP du gazole. Mais cette mesure qui doit permettre de réduire les émissions de - 0,3 MteC a été suspendue fin 2001. Tout récemment, le gouvernement l'a réactivé mais uniquement pour les véhicules particuliers (les poids lourds ne sont donc pas concernés)

— Modification de l'assiette de la vignette automobile pour prendre en compte l'impact des véhicules en terme d'émission de GES (puissance maximale et émissions de CO₂). Cette mesure fut appliquée en 1998 mais la vignette a été abandonnée en septembre 2000.

— L'Ecotaxe ou Taxe carbone (« mesure nouvelle » : - 1 MteC). En terme de réduction d'émis-

sions de GES, c'est la mesure la plus efficace du secteur transport. Il s'agit d'internaliser les coûts du carbone en les intégrant dans la TIPP. Cette mesure est toujours bloquée depuis la sortie du PNLCC. C'est la politique des « accords volontaires » qui prévaut actuellement.

— Taxation du kérosène (« mesure nouvelle » : - 0,1 MteC). Cette mesure consiste à mettre en place un système de taxation du carburant des avions. Mesure non appliquée.

* Les mesures d'exploitation (- 0,53 MteC)

— Mesures Réglementation du transport et contrôle (mesures de 1ère catégorie : - 0,2 MteC). Il s'agit du contrôle du respect des limitations de vitesse par les poids lourds, leur contrôle technique en bord de route et la limitation de vitesse des véhicules utilitaires légers. Seule la seconde mesure est entamée.

— Exploitation des infrastructures routières (mesures de 1ère catégorie : - 0,18 MteC). Il s'agit d'un paquet de 4 mesures : la gestion des grands axes interurbains, la régulation des feux, priorité aux feux pour les transports collectifs, régulation des voies rapides urbaines. Ces mesures, à envisager d'ailleurs dans une réflexion plus globale de réalisation des Plans de Déplacements Urbains (PDU), requièrent d'après le PNLCC un renforcement du budget de l'Etat d'au moins 46 millions d'euros par an et une affectation au soutien d'actions locales. Cela n'a pas été fait.

— Respect des règles du travail dans les professions routières (mesure nouvelle : - 0,15 MteC). La réduction du coût du transport routier du fait de larges dépassements des normes sociales est reconnue y compris par les organisations professionnelles du secteur. Il en résulte des distorsions de concurrence avec les autres modes de transport plus économes en énergie fossile (rail et voies d'eau).

* Urbanisme et Aménagement du territoire (- 1,35 MteC)

Cette partie propose une organisation de l'espace communautaire plus économe en besoin de transport et favorisant les modes de transport les moins émetteurs de GES (transport combiné, rail, voies d'eau) à travers le Schéma



de développement de l'espace communautaire (SDEC). Cette meilleure gestion de l'espace doit être couplée avec le renforcement de l'offre d'infrastructures interurbaines (corridors de frets ferroviaires, lignes TGV, amélioration de la desserte portuaire, etc.), le développement des installations intermodales pour le transport combiné (rail-route, fluvial, maritime) et l'accélération des programmes de transports en commun. Ce paquet de mesures est partiellement en cours de réalisation.

— Tarification des déplacements urbains (mesure nouvelle, - 0,4 MteC). Il s'agit notamment de mieux gérer le stationnement et les transports collectifs dans les déplacements urbains. Les collectivités locales sont, par exemple, incitées à avoir recours au stationnement payant. Cette mesure doit être intégrée dans les PDU version loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU). Pour l'instant, très peu de PDU version loi SRU ont été adoptés. Voir *Annexe 4* pour plus de précisions.

En définitive, les actions nationales peuvent se décliner en quatre catégories : les améliorations technologiques, les mesures fiscales, les politiques publiques territoriales et la sensibilisation auprès des usagers des transports. Nous pouvons mettre en exergue plusieurs dysfonctionnements :

— Mesures fiscales : la non mise en place de la taxe carbone, la mesure phare du PNLCC, à elle seule prive la France du quart de l'effort de réduction du secteur transports pour 2010 (- 1 MteC sur les - 4 requis). A quoi s'ajoutent la suppression de la vignette automobile et l'arrêt du plan de rattrapage de l'écart de taxation entre le gazole et l'essence pour les poids lourds. Enfin, la taxation du kérosène n'est toujours pas en vigueur malgré les prévisions d'intensification du trafic aérien.

— Les améliorations technologiques prévues ne représentent guère que 7 % de l'objectif de réduction. Des avancées sont certes observées quant aux émissions des véhicules neufs mais deux tendances en annulent les effets : d'une part, l'expansion du parc automobile, la multiplication des déplacements, l'allongement des

distances, et d'autre part, l'augmentation de la puissance des véhicules et la promotion des équipements de confort. Ainsi, la climatisation crée une surconsommation annuelle totale d'environ 22 % (émissions de CO₂ par alourdissement du véhicule et consommation d'énergie pour produire du froid auxquelles s'ajoutent les émissions de HFC).

— En matière de politiques publiques territoriales, les Plans de Déplacements Urbains constituaient un réel espoir de meilleure prise en compte de l'effet de serre dans la planification urbaine. Mais, les PDU présentant des objectifs chiffrés de réduction des émissions de CO₂ sont rares et, même s'ils préconisent l'usage de moyens de transport alternatifs, très peu s'attaquent frontalement à la réduction du trafic automobile.

Pour information, le gouvernement actuel a annoncé en 2003 la sortie d'un Plan Climat censé renforcer le PNLCC. Ce plan comportera une série de mesures transport dont nous ne connaissons pas encore le contenu à l'heure où nous rédigeons cette étude.

■ A.2. Un aménagement du territoire qui intègre peu l'effet de serre

Il a fallu attendre le début des années 80 pour voir un texte législatif définissant l'organisation générale des transports en France. C'est la loi d'orientation des transports intérieurs, la « LOTI » (30 décembre 1982). Elle fixe les grands objectifs et précise qui, entre l'Etat, les régions, les départements et les Etablissements publics de coopération intercommunale, organise les transports. Elle définit aussi, par exemple, les statuts de la SNCF.

Cette législation tardive montre une absence flagrante de souci politique pendant des décennies. Prenons l'exemple de la question du transport de marchandises en ville. Deux chercheurs s'étonnent : face aux « enjeux considérables que représente le transport de marchandises en ville en terme d'organisation de la vie urbaine, de dynamisme économique, (...) de qualité de vie et d'environnement », il est regrettable de constater qu'il a fallu attendre (...) la loi sur l'air de



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

96 – pour que des collectivités locales, et plus généralement les pouvoirs publics, s'intéressent à ce problème. Jusqu'à cette date tout s'est, en effet, passé comme si le transport de marchandises en ville constituait un "point aveugle" (...) entre les deux pôles (...) que constituent la mobilité urbaine des personnes, d'un côté, et les transports de marchandises à longue distance, de l'autre²⁴.»

A.2.a Des choix d'infrastructures prioritairement axés sur la route et l'aérien

Avertissement : Il est difficile de donner un chiffre exact des investissements (et incidences sur les dépenses de fonctionnement) en matière de transport du fait de la complexité des montages financiers et institutionnels des projets majeurs d'infrastructures, notamment dans le domaine routier. Nous ne donnons donc ici que la tendance générale.

Sur la plan des procédures décisionnelles en matière de programmation d'infrastructures de transport, la prise en compte des changements climatiques est très insuffisante.

Le manque d'implication des décideurs politiques et économiques à traduire les engagements français de réduction des GES dans les réalisations d'infrastructures se révèle tout aussi bien dans la question du choix que dans la méthode de décision.

Les engagements français et européens en matière d'effet de serre sont très rarement notés au niveau des programmes et des projets majeurs d'infrastructures : ainsi, dans la plupart des Dossiers de Voirie d'Agglomération (DVA : circulaire de l'Etat prévoyant les grands projets d'infrastructures autour et dans les agglomérations), la problématique du changement climatique est totalement oubliée.

Le changement climatique est largement sous-évalué dans les calculs de prise en compte des externalités (évaluation socio-économique, voir *Seconde partie - B.3*). Ces calculs destinés à avoir une estimation des coûts directs et indirects d'une infrastructure accordent une part prépondérante au gain de temps, c'est-à-dire aux impacts économiques du raccourcissement des temps de parcours et ainsi aboutissent tou-

jours à une justification des projets avancés.

Le décideur dispose donc de chiffres faussés. Jusqu'à présent, rares ont été les hommes politiques et décideurs économiques à prendre en considération les facteurs environnementaux non locaux. Quand des projets routiers et aéroportuaires ont été abandonnés ou retardés, c'est souvent pour des raisons économiques, politiques ou d'insertion locale (problèmes posés par le tracé) et, cela, le plus souvent, grâce à la mobilisation d'associations locales ou nationales.

La justification des projets d'infrastructures provient le plus souvent des dogmes de l'aménagement du territoire et de l'économie poussés par le développement des infrastructures : ainsi, la LOAT du 4 février 1995 dite « loi Pasqua » exigeait que tous les points du territoire soient placés à moins de 50 km d'une autoroute ou route express en continuité avec le réseau national sans aucune prise en considération des problèmes environnementaux ni même économiques. Cette disposition a été supprimée dans la LOADDT de 1999 et on note depuis quelques années un moindre consensus pour les projets routiers avec de plus fréquentes interrogations sur l'impact des transports sur les nuisances environnementales locales et les changements climatiques.

Nous savons aussi que le développement des infrastructures de transport ne rime pas forcément avec développement économique et peut de surcroît provoquer des effets indésirables dans les régions (voir à ce sujet le Livre Blanc sur la politique européenne des transports²⁵ en 2001 et le sommet européen de Göteborg les 15 et 16 juin 2001). La vision du développement économique tiré par les infrastructures de transport a conduit et conduit encore à de nombreuses absurdités dans le choix de ces infrastructures.

La concertation sociale est trop souvent engagée lorsque les projets sont « ficelés » et nombre d'associations se plaignent des conditions du débat ne permettant pas de voir émerger de nouvelles idées.

Dans les procédures de décision de projets routiers et aéroportuaires, il est frappant de remarquer l'absence de réflexion intermodale ou

24. Marie - Joséé Roussel & Jacques Theys, Extrait, 2001 plus ... Synthèses et recherches, *Du transport de marchandises en ville à la logistique urbaine*, n° 59, avril 2002, p.1

25. Livre Blanc présenté par la Commission le 12 septembre 2001 : La politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix.



plutôt de comparaison non biaisée des projets. Trop de projets routiers et aéroportuaires sont étudiés sans envisager de façon objective et approfondie une alternative ferroviaire, fluviale ou maritime. Là aussi, on souhaiterait que les premières tentatives de réflexion intermodale régionale (abordées au cours du débat national sur les contournements ferroviaires et routiers de l'agglomération lyonnaise par exemple) ne soient pas des mascarades destinées à faire passer de colossaux investissements routiers.

L'évaluation des conséquences de ces infrastructures en terme de trafic portent en général sur ces seules infrastructures et non sur l'ensemble du réseau routier. Il reste à étudier les répercussions en terme d'effet de serre sur ces autres infrastructures.

Globalement, même si on note une évolution lente des discours, dans la répartition budgétaire selon les modes de transport, il existe toujours une écrasante majorité des investissements pour la route. Les projets de création d'infrastructures lui font encore la part belle et risquent de tuer dans l'œuf toute tentative de limitation des gaz à effet de serre.

Au niveau des dépenses d'infrastructures, il ne fait aucun doute que ces priorités ont été appliquées dans le passé :

- 67% des dépenses d'infrastructures sont attribuées aux routes. La part de la route est stable mais tendanciellement en hausse en valeur absolue depuis le début des années 90.

- Contrairement à ce qui est souvent dit, les dépenses en matière de transport ferroviaire ne croissent pas sensiblement.

- Les investissements en transport collectif urbain sont également stables voire en diminution depuis plus de 15 ans contrairement aux idées reçues.

- Les ports ont vu leur investissement varier d'une année sur l'autre avec une tendance à la stabilisation. Quant aux voies navigables, elles sont clairement les parents pauvres des politiques d'investissement en France.

- Les aéroports bénéficient de financements publics et privés en constante progression depuis 10 ans.

Le tout-automobile : des autoroutes ou rien...

Nul étonnement si les mises en service des infrastructures routières (et aéroportuaires) sont nettement plus nombreuses que les concrétisations de projets ferroviaires car les projets de transport en commun connaissent souvent les pires difficultés à être mis en œuvre. Les exemples abondent en Île-de-France : la Grande Ceinture ouest, les projets de transports en commun en site propre subissent des retards de plusieurs années voire dizaines d'années. Hors Île-de-France, le constat montre qu'il est particulièrement difficile de mobiliser les fonds promis, et de mener à leur terme certains projets. On peut constater un certain décalage entre le fastidieux montage de projet pour les transports publics et ferroviaires alors que, d'un autre côté, les déviations et doublements de périphériques d'agglomérations bénéficient de financement rapides et de réalisations avec des retards bien moindres. Les mises en travaux de tronçons autoroutiers et routiers se succèdent et la planification autoroutière semble une mécanique bien huilée et performante... tandis que les grands projets ferroviaires et de transport public menés à leur terme semblent presque des exceptions.

Actuellement, 80% des infrastructures routières nationales seraient achevées. On ne comprend donc pas un tel empressement et entêtement à continuer à développer les projets routiers alors que les certitudes en matière d'effet de serre devraient faire réfléchir les décideurs.

Il aurait été certainement plus approprié de combattre le mal à la racine, c'est à dire de limiter la croissance des transports à courte et moyenne distance par un développement rapide des réseaux ferroviaires et des voies d'eau ainsi qu'une taxation plus juste des transports routiers et aériens.

A.2.b. Les politiques publiques territoriales : de piètres résultats en terme de réduction d'émissions

Si la définition des priorités et les engagements sont pris au niveau de l'Etat, l'évolution des émissions de GES dépend aussi des autres



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

niveaux de décisions (régions, départements, communes).

« On estime que 10 % des émissions de GES en France dépendent directement de la gestion des collectivités locales. Mais celles-ci interviennent indirectement sur un volume beaucoup plus important d'émissions à travers leurs décisions en matière notamment de transports et d'habitat²⁶ »

Parmi les multiples instruments intégrant directement ou indirectement la préoccupation des transports et du changement climatique, on peut citer : les Contrats de Plan Etat Régions (CPER - 2000-2006), la loi d'orientation et d'aménagement durable du territoire (LOADDT - 1999) et son schéma de service collectif transport (SSCT), la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU - 2000), la Loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI - 1982) et les Plans de déplacements urbains (PDU) (Voir *Annexe 4* pour plus de détails).

Devant cette multitude d'outils, on ne peut que regretter mais aussi s'étonner des piètres résultats obtenus pour une meilleure prise en compte de l'effet de serre.

1. Les Contrats de Plan Etat - Région

Dans les CPER, la lutte contre l'effet de serre apparaît comme un objectif important à travers deux circulaires d'application du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (11 mai et 27 août 1999) adressées aux préfets de région.

Annoncés comme tels, les CPER 2000-2006 doivent donc présenter un changement de cap important vis à vis des précédents Contrats de Plan. On peut effectivement leurs reconnaître une certaine nouveauté à travers l'effort financier porté sur le rail et les transports en commun, ainsi que sur l'énergie.

Toutefois, plusieurs aspects extrêmement négatifs ressortent²⁷. Le contenu des CPER et surtout sa mise en œuvre n'est pas à la hauteur des déclarations du gouvernement et de l'enjeu de Kyoto.

— Le quart de la somme des enveloppes budgétaires (tous ministères compris) attribuées aux régions métropolitaines concerne la

route et son exploitation... soit l'équivalent des enveloppes « Education », « Environnement » et « Aménagement du Territoire » prises toutes ensemble. Cette part s'élève dans les régions Midi-Pyrénées et Basse-Normandie à plus de 40 % de la somme contractualisée avec l'Etat.

— L'enveloppe « transports » des contrats de plan Etat/Région offre une répartition très favorable à la route : 66 % contre 18 % au rail et 16 % aux autres modes. A titre de comparaison, la proportion s'inverse en Italie et en Allemagne. Seul le contrat de plan Etat/Région en Île-de-France donne aux transports publics un financement plus important.

— Les disparités régionales sont fortes et certaines régions restent dans des logiques très routières. Mis à part le Pas-de-Calais et surtout l'Île-de-France, la part de la route excède les 50 % du budget du secteur des transports pour s'élever à plus de 90 % en Midi-Pyrénées et dans le Limousin.

— Malgré le souhait répété de la nécessité de consulter la société civile dans les documents de cadrage, les CPER se sont élaborés dans l'urgence et, à de rares exceptions, en vase clos. La concertation est quasi inexistante avec les associations et la plupart des acteurs du développement durable.

La prochaine étape des CPER devrait s'effectuer courant 2003-2004 à travers une évaluation à mi parcours de leur mise en œuvre. Cette évaluation devrait permettre de faire le point sur les crédits réellement engagés, car la différence entre les budgets votés et ceux dépensés est parfois très importante.

2. LOADDT et SSC transports

Le Schéma de Service Collectif Transports pose réellement pour la première fois la question de la pertinence des différents modes de transports et s'inscrit dans une approche multimodale.

Un des objectifs du SSC Transports est de stabiliser les émissions de CO₂ à 141 MteCO₂ (38,45 MteC) grâce à un ambitieux scénario multimodal volontariste (SMV) divisé en deux volets : le SMV marchandises et le SMV personnes.

Le SMV marchandises prévoit le double-

26. MIES, *Mémento des décideurs*, deuxième édition 2003.

27. RAC-F, *Politiques, mesures régionales et changements climatiques : évaluation associative*, 2000, 66 p.



ment du fret ferroviaire à l'horizon 2010 et son triplement pour 2020, ce qui est en terme d'objectif est très louable. Cependant, il s'agit de se montrer réaliste. Comme le souligne le Conseil National d'Aménagement et de Développement du Territoire (CNADT), une première réserve s'impose sur « *le rôle et la responsabilité de l'opérateur pour assurer la qualité et la continuité du service répondant aux attentes du monde économique et de la société : la poursuite des pratiques actuelles de la SNCF est un frein supplémentaire. La SNCF doit avoir les moyens de nouer des coopérations avec des transporteurs européens et participer à une véritable politique européenne de transports* »²⁸. Par ailleurs, « *le schéma reste très imprécis sur les moyens financiers mobilisables pour mettre à niveau les infrastructures, n'évoque pas — ou peu — les besoins de renouvellement et d'acquisition de matériels pourtant indispensables, ni les capacités limitées de RFF en raison de la charge de la dette qu'il supporte; même si les financements étaient mis en place, les délais de réalisation des infrastructures ou de livraison des matériels sont jugés incompatibles avec l'objectif* ». Enfin, il est regrettable de noter à nouveau le manque d'ambition en matière de transport fluvial et de politique des ports maritimes.

Le SMV personnes en revanche manque cruellement d'ambitions puisqu'à l'horizon 2020 il prévoit un recul de la part du ferroviaire au détriment de la route.

Plus globalement, ce Schéma de Service Collectifs Transports intègre péniblement les enjeux de l'effet de serre et n'est pas très souvent en cohérence avec le PNLCC : la prise en compte de la lutte contre les changements climatiques est très relative et le document mise sur « *la réduction de la consommation spécifique des véhicules comme meilleure efficacité environnementale* ». On sait que cette perspective est illusoire (voir partie A.3)

Au final, le SSC Transports adopté illustre bien le refus de freiner la croissance de la mobilité imposée. Dans le Schéma donné à consultation, la démarche se veut multimodale et innovante mais le document insiste sur la « *fiabilité et la sécurité des voies à caractéristiques autoroutières, même pour les petites distances* » et demande « *un maillage routier modernisé*

entre les capitales régionales ». Il insiste aussi lourdement sur le « *renforcement nécessaire des relations internationales et nationales* ». Tout ceci entraîne logiquement une floraison de projets routiers.

Le Groupement des Autorités Régulatrices de Transport (GART), réagissant à la publication des Schémas de Service Collectifs transport, pourtant des documents censés être les plus aboutis dans le domaine de l'intermodalité déclare : « *il existe un certain décalage entre l'affichage d'une approche globale pour le développement durable [...] et l'inventaire des mesures concrètes* ».

3. LAURE (1996) - SRU (2000) et PDU

L'objectif de la loi SRU est de rénover la politique urbaine en alliant les problématiques liées à l'urbanisme, l'habitat et les déplacements et, sur ce dernier point, « *mettre en œuvre une politique de déplacements au service du développement durable* ».

La loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie) de 1996 reconnaît à chacun le « *droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé* ». Elle a rendu obligatoire les PDU dans les agglomérations de plus de 100.000 habitants²⁹.

Ces PDU visent à une réduction du trafic automobile et au développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture (transports collectifs, vélo, marche). En 2000, la loi SRU renforce l'exigence de concertation multiacteurs des PDU et les oblige à être compatibles avec les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT, voir point suivant).

En juin 2002 (dernière évaluation du GART³⁰) seulement 43 PDU étaient approuvés sur les 72 obligatoires (un peu plus de la moitié) alors que l'échéance théorique était fixée au 31 décembre 1998 et qu'un délai avait été accordé jusque juin 2000.

Il n'existe que très rarement des objectifs chiffrés de réduction des émissions de CO₂ dans les PDU voire même d'objectifs quantifiés de réduction du trafic automobile.

Le bilan du GART souligne la très insuffisante prise en compte de l'effet de serre dans les PDU adoptés : la question de la consommation d'énergie n'a ainsi été abordée que dans 7 PDU,

28. Séance plénière du CNADT du 19 juin 2001 - Conservatoire national des Arts et métiers - Avis sur les projets de SSC, 35 pages.
29. Les autres villes peuvent réaliser des PDU volontairement.
30. Voir GART : www.gart.org. Voir aussi FNE, réseau transports et mobilité durables, *PDU et développement durable : guide méthodologique*, 2003.



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

seul le PDU d'Orléans consacre un paragraphe aux économies d'énergie (mais sans en aborder les conséquences environnementales) et la spécificité du phénomène « effet de serre » n'est mise en avant dans quasi aucun PDU. Au mieux, 4 PDU s'engagent à calculer, parmi une liste de polluants, les émissions de CO₂. Les quelques PDU approuvés avançant des objectifs de réduction des émissions de CO₂ sont peu optimistes (au maximum maintien des émissions actuelles). La raison ? même s'ils préconisent l'usage de moyens alternatifs de déplacement, les PDU approuvés ne s'attaquent pas frontalement à la réduction du trafic automobile.

La révision des PDU (version loi SRU) devait être réalisée pour janvier 2004. Là encore, le retard est flagrant : fin 2003, seuls 4 PDU nouvelle version étaient adoptés.

Finalement, les PDU, malgré leur approche novatrice, restent encore très en retrait par rapport à ce que l'on aurait pu attendre d'eux. L'étude du GART souligne que « même avec un scénario volontariste, les quantités de CO₂ émises seront au mieux stables par rapport à la situation actuelle ». A l'origine de ce constat, on retrouve « l'augmentation de la longueur des déplacements en voiture ». Les auteurs expliquent aussi que le « développement périurbain, s'il se poursuit dans les mêmes formes que dans les années passées, continuera à générer essentiellement des déplacements en voiture, sur des distances qui ne cessent de s'accroître ». Plus généralement, « les PDU traitent encore insuffisamment des enjeux environnementaux ». C'est effectivement le moins que l'on puisse dire. Un exemple : la ville de Marseille qui, dans un milieu géographique restreint et qui réclame une politique écologiquement raisonnable, propose 13 milliards pour les transports collectifs et 22 pour la route.

4. SRU (2000) : SCOT - PADD et PLU

La loi SRU a introduit les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Les SCoT remplacent les anciens Schémas directeurs. Ce sont des documents de planification stratégique réalisés à l'échelle intercommunale. Ils précisent les orientations générales de

l'organisation du territoire et de sa restructuration, les sites naturels ou urbains à protéger, et les grands équilibres entre les différents types d'espaces. Les SCoT spécifient également les objectifs relatifs à l'équilibre social de l'habitat, à l'équilibre entre urbanisation et transports collectifs, à l'équipement commercial et artisanal, à la protection des paysages et à la mise en valeur des entrées de ville, à la prévention des risques.

Les PLU remplacent les anciens Plans d'occupation des sols (POS) et doivent être conformes aux prescriptions du SCoT, tout en étant compatibles avec les PDU.

La traduction d'un POS en PLU constitue l'occasion et représente le moyen pour les décideurs locaux de définir « sur le plan réglementaire, l'expression de la politique d'urbanisme et le développement durable de la commune. Ce projet (...) remet d'abord en question le principe de zonage monofonctionnelle usuellement prescrit dans les POS pour y opposer la recherche de la diversité fonctionnelle et de la mixité sociale, de la densité urbaine pour un urbanisme de proximité favorisant une meilleure qualité de vie »³¹.

Ces outils de planification sont encore récents et peu d'études ou d'évaluations de leur mise en œuvre existent. Cependant, il est d'ores et déjà possible d'émettre certaines réserves sur le degré d'intégration de la problématique effet de serre dans les projets émis.

5. Etalement urbain et déplacements

La lutte contre l'étalement urbain figure aussi en bonne place dans la loi SRU. Car la localisation des activités de services, de commerces à la périphérie et à l'entrée des villes se traduit par une augmentation du trafic automobile et donc des émissions de gaz à effet de serre.

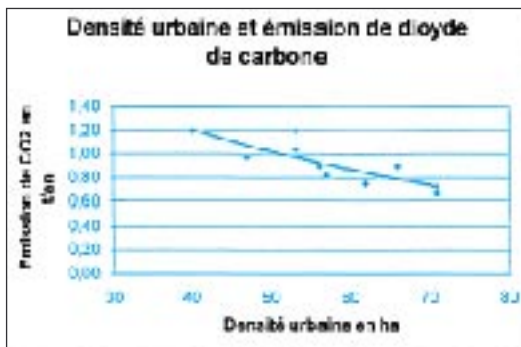
Les perspectives de développement des agglomérations et de certaines villes moyennes sont donc particulièrement préoccupantes pour l'évolution des émissions de GES du secteur transports en France.

Aucun outil réellement efficace n'est actuellement proposé pour mesurer l'impact de la périurbanisation sur les déplacements. Mauvais

31. MIES, *Mémento des décideurs*, deuxième édition 2003.



exemple : le POS lyonnais prévoit ainsi une extension de son agglomération sans en envisager les répercussions au niveau des émissions de CO₂. Pourtant, plusieurs observations statistiques permettent de constater qu'il existe une corrélation significative entre la motorisation (nombre de véhicules par habitant) et la densité humaine (nombre d'habitants et d'emplois par hectare) : plus la densité urbaine augmente, plus le taux de motorisation baisse ³².



Source : Newman and Kenworthy - Cities and automobile dependence, Gower, 1989

De même, si on ne peut négliger d'autres facteurs (degré de développement économique, existence de pôles d'activités diversifiés, pouvoir d'achat des ménages, etc.), il apparaît nettement que la consommation d'énergie par habitant pour le transport diminue en fonction de la densité urbaine : selon une étude réalisée auprès de 22 villes nordiques, le doublement de la densité contribue à diminuer la consommation d'énergie de 50 % ³³.

■ A.3 Les mesures technologiques et le mythe de la voiture propre

La réduction des émissions unitaires de CO₂ grâce aux améliorations technologiques se jouent à plusieurs niveaux : le moteur et les carburants bien sûr mais également l'aérodynamique, le poids, la résistance au roulement, la récupération de l'énergie du freinage, la consommation des accessoires, etc. et constructeurs et ingénieurs nous promettent régulièrement des véhicules « propres » dans un avenir proche. Ce qualificatif, quelque peu galvaudé, s'applique mal à l'enjeu du changement climatique. Car, si des avancées scientifiques et technologiques existent bel et bien, leur bilan en ce qui concerne les gaz à effet de serre est mitigé.

En tout état de cause, à la lecture des chiffres, on voit mal comment la technologie pourrait résoudre à elle seule le problème ³⁴. Les mesures nouvelles du PNLC que l'on peut classer dans la catégorie « améliorations technologiques » ne comptent que pour 7 % de l'effort de réduction à effectuer (objectif PNLC : - 4 MteC pour 2010).

En 1998, un accord a été décidé entre l'Europe et l'Association des Constructeurs Européens d'Automobiles (accord ACEA) dans lequel les constructeurs implantés dans l'UE se sont engagés à abaisser les émissions moyennes de leurs voitures neuves à 140 g de CO₂ par km à l'horizon 2008 (contre 185 g/km en 1995). La mesure se fait sur un cycle de conduite standard officiel excluant l'usage des accessoires de sécurité (renforts, freins ABS, etc.) et de confort, en particulier la climatisation et donc dans des conditions éloignées de l'usage réel. Aujourd'hui, le seuil à atteindre est encore loin puisque les émissions moyennes européennes

32. MIES, *Mémento des décideurs*, deuxième édition 2003, .
 33. Peter Naess, *Urban form and energy use for transports. A Nordic experience*, Oslo, NTH, 1995.
 34. IFEN, *Transport routier et nuisances atmosphériques, des efforts à poursuivre*, 2001.

Emissions de CO₂ en zone urbaine dues aux transports

Densité urbaine en nombre d'habitants par hectare	Emissions moyennes de CO ₂ par an et par habitant (transport)	Exemple
40	1,15 tonne	Hambourg
50	1,00 tonne	Paris
60	0,86 tonne	Munich
70	0,72 tonne	Vienne

Source : Newman and Kenworthy - Cities and automobile dependence, Gower, 1989



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

s'élèvent à 164 g/km en 2002 et que la baisse escomptée est freinée par l'entrée en force sur le marché des tout terrains et des véhicules spacieux type break ou monospace³⁵. A cet engagement s'est ajoutée dès 2000 la promesse de lancer des gammes de voitures rejetant moins de 120 g/km³⁶. A titre indicatif, aujourd'hui en France, 2,7 % des voitures vendues émettent moins de 120 g de CO₂/km³⁷.

Enfin, rappelons que cet accord ACEA est inclus dans la comptabilisation du scénario de référence du PNLCC (celui même qui ne permettra pas à la France d'atteindre ses objectifs de réduction) et que donc cette mesure ne s'intègre pas dans le scénario avec l'ensemble des mesures nouvelles et dans l'effort de réduction des - 4 MteC pour 2010.

Les progrès technologiques sont à double tranchant.

Les consommateurs jouent un rôle important dans l'acceptation des progrès technologiques. Mais, s'ils adoptent les petites voitures de ville (type SMART), ils se laissent aussi tenter par des modèles démesurés et très polluants, comme les 4x4 urbains très à la mode. Ainsi, on note depuis 2001 pour la France, un fort ralentissement de la baisse des émissions moyennes de CO₂ des véhicules neufs (162 g de CO₂ par km en 2000, 156 en 2001, 155 en 2002 et en 2003) dû vraisemblablement à l'augmentation de la vente des véhicules spacieux et des tout-terrains³⁷ (voir aussi chapitre précédent)

Les recherches portant sur les motorisations traditionnelles s'attachent à optimiser la consommation de carburant. Une réussite ? En 10 ans, la consommation moyenne du parc automobile français a diminué de 9,2%, toujours selon le cycle normalisé. Mais cette évolution est essentiellement due au succès commercial du Diesel, un peu plus sobre que le moteur à essence. Et elle cache mal une autre réalité : si les moteurs fonctionnent mieux, les véhicules neufs voient leur puissance, leur cylindrée et leur poids augmenter. A cela s'ajoute la multiplication des équipements embarqués (climatisation, systèmes de guidage, etc.) qui entraînent un surcroît de consommation significatif de plus de 20%³⁸.

La consommation réelle des véhicules est

d'un litre au 100 km au-dessus du cycle normalisé et cet écart s'accroît³⁹ : les voitures sont de plus en plus puissantes et procurent un (illusoire) sentiment de sécurité ce qui pousse les automobilistes à rouler de plus en plus vite.

La climatisation automobile : un problème d'envergure

Les estimations avancent que les HFC pourraient être responsables de 7 à 13 % des émissions de GES en 2050⁴⁰. En 2001, le GIEC a conclu que les concentrations de HFC-134a (réfrigérant couramment utilisé dans l'air conditionné automobile) croissent de manière quasi exponentielle. Le boom de l'utilisation de la climatisation dans les automobiles (passage de 9% à environ 80% en Allemagne en une décade) menace d'engager des niveaux élevés d'utilisation de HFC d'autant plus qu'il s'agit d'un sujet de méconnaissance total de la part des consommateurs. Il faut savoir qu'à ce jour même les systèmes améliorés d'air conditionné laissent fuir les HFC après seulement 5 ans d'utilisation.

Autre élément essentiel dont il faut tenir compte : le temps de renouvellement du parc automobile. En effet, la durée de vie médiane d'une voiture étant d'environ 15 ans, il faut donc tenir compte du temps d'inertie pour l'utilisation réelle des technologies nouvelles⁴¹.

Concernant les avions, des annonces similaires (mais de moindre ampleur) ont été entendues : par exemple une réduction de 10% dans les 10 prochaines années de la consommation de kérosène⁴². Le temps de renouvellement du parc d'avions se situe quant à lui à plusieurs dizaines d'années.

Le développement des motorisations alternatives (Véhicules électriques et alternatifs)

Certains constructeurs nous annoncent pour bientôt le passage à l' « ère de l'hydrogène » avec des moteurs à piles à combustible. Ceux-ci ne rejetant localement que de l'eau, ils amélioreront la qualité de l'air en ville. Mais, en terme d'effet de serre, la prudence s'impose : car cet hydrogène qui remplace l'essence devra être produit quelque part, et certaines technologies se révèlent peu efficaces et tout aussi émettrices

35. Les ventes de 4 x 4 ont progressé en France de 10 % en 2003 et représentent aujourd'hui 4,6 % des immatriculations contre 1,3 % il y a huit ans. *Le Parisien* du 19 mars 04.

36. Cet engagement « volontaire » n'inclut hélas pas les camions.

37. ADEME, *Les véhicules particuliers en France : Données et Références*, Sandrine CATANIA, Département technologies des transports, Mars 2004.

38. Observatoire de l'énergie (2001)

39. Michael Landwehr, Céline Marie-Lilliu, Laura Cozzi, *An overview of the IEA transportation energy outlook with a detailed impact evaluation of fuel efficiency policies for passenger vehicles*, ECEEE summer study 2001.

40. d'après F for Forgotten, www.environmentdaily.com/docs/piggs1.doc

41. Site du ministère de l'équipement « Une estimation du parc automobile à l'aide des durées de vie des véhicules ». François Jeger. Notes de synthèse du SES. 2001.►



de CO₂⁴³! Cela requiert une analyse rigoureuse du cycle de vie.

A moins d'opter pour la voie du nucléaire, qui émet très peu de gaz à effet de serre mais pose d'autres soucis environnementaux, et/ou les énergies renouvelables, qui risquent fort de ne pouvoir répondre à la demande actuelle sans un vaste programme d'économie de l'énergie.

En l'état actuel des techniques, le rendement global de la filière électrolyse-pile à hydrogène est inférieur à celui des filières classiques essence ou diesel. Seules les filières à moteur hybride ou à pile à méthane ou à méthanol semble pouvoir offrir un meilleur rendement.

Les carburants

Essence et gazole sont les deux carburants les plus couramment utilisés mais également les plus émetteurs de CO₂. Pour 15 000 km parcourus, une voiture essence rejette en moyenne 2 700 kg de CO₂, en gazole 2 400 kg de CO₂ et en GPL 2 300 Kg de CO₂⁴⁴.

Même s'il s'agit de rester très prudent sur les progrès techniques qui à eux seuls ne pourront résoudre le problème du réchauffement climatique, il ne faut pas non plus ignorer ou laisser pour compte des alternatives au véhicule thermique conventionnel.

Ainsi, après les errements de la voiture électrique (pas de percée sur le marché français : 132 véhicules électriques vendus en 1995 contre 113 en 2003), des constructeurs proposent des véhicules hybrides (combinant moteurs à essence et électrique) et des véhicules au gaz. Ces modèles, qui entraînent des émissions de CO₂ plus faibles (voir *Première partie - A.2*) recueillent peu de succès dans notre pays. Pour le gaz, la nécessité de stocker à haute pression et de mettre en place des infrastructures assez lourdes constitue un frein notable excepté dans le cas des collectivités qui souhaitent équiper leur flotte de véhicules amenée à effectuer de nombreux déplacements en centres urbains.

Les biocarburants⁴⁵

Leur utilisation à grande échelle date des années 70 pour le Brésil et 90 pour l'Europe. En 1992, la politique agricole européenne a imposé le gel de 15% de la surface céréalière,

pour maîtriser le volume de production. Les cultures sur jachères à des fins non alimentaires étant acceptées, celles-ci peuvent donc servir à des fins énergétiques, par le biais des biocarburants ou des biocombustibles.

Les biocarburants sont issus de la biomasse (énergie en provenance des végétaux) et font partie de la famille des énergies renouvelables (Voir *Annexe 5* pour les différentes catégories).

Ils apparaissent aujourd'hui comme une alternative aux carburants classiques présentant un potentiel intéressant puisque leur utilisation permettrait de réduire les émissions de GES et de certains polluants⁴⁶. A l'étranger, ils sont parfois utilisés purs mais en France, ils sont mélangés à hauteur de 2 à 5 % des carburants classiques essence et diesel (sauf 30 % pour le diester pour les véhicules lourds).

On peut distinguer deux grandes filières : la filière huile végétale - ester issue des oléagineux (colza et tournesol) et la filière alcool - éthanol provenant des cultures de betterave, canne, blé.

Le CO₂ rejeté lors de la combustion des biocarburants correspond à la quantité absorbée lors de la croissance des végétaux. En terme d'émissions de CO₂ du « puits à la roue » (donc sur l'analyse du cycle de vie), les biocarburants ont des niveaux nettement moins élevés que les carburants classiques. L'utilisation d'ester (tournesol et colza) est préférable à celle de l'éthanol (blé et betterave)⁴⁷.

Les huiles végétales pures (tournesol et colza) sont, quant à elles, les moins consommatrices d'énergie. De plus, la présence d'oxygène dans les molécules de biocarburant améliore leur combustion et diminue le nombre des particules issues des hydrocarbures imbrûlés, ainsi que le monoxyde de carbone.

En revanche, une extrême vigilance s'impose sur les conditions de culture des terres agricoles et des jachères. En effet, une utilisation irraisonnée d'engrais azotés entraînerait un dégagement de N₂O ainsi qu'une pollution des sols et des eaux pouvant contrebalancer le bilan écologique positif lié à la combustion des biocarburants.

42. Engagements de l'International Air Transport Association (IATA)

43. Rapport sur les nuisances environnementales de l'automobile du Sénateur Serge Lepeltier (2001)

44. ADEME, Consommations conventionnelles de carburant et émissions de gaz carbonique, 2001, 88p.

45. Voir le site Internet d'HES-PUL : <http://www.hespul.org/>

46. Bulletin des agriculteurs, février 2002 : « selon des études australiennes, le biodiesel pur à 100 % produit 80 % moins de CO₂, 90 % moins d'hydrocarbures et 90 % moins de polluants cancérigènes ».

47. ADEME - DIREM, Bilans énergétiques et gaz à effet de serre des filières de production de biocarburants en France, Note de synthèse, décembre 2002.



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

Le bilan de la fabrication du bioéthanol est relativement complexe, car des facteurs très divers entrent en jeu : nature des produits de base, gestion de la jachère, quantité d'énergie nécessaire à sa production (il faut broyer, purifier et distiller). Actuellement, le rendement énergétique est tout juste positif pour le bioéthanol.

Certes, au niveau local, les biocarburants permettraient de valoriser la jachère imposée par la politique agricole et participeraient au maintien des activités rurales. Mais, rappelons qu'au final, l'agriculture intensive est plus émettrice de GES que l'agriculture durable ou biologique. En effet, une utilisation faible (voire nulle pour l'agriculture biologique) des produits phytosanitaires permet de réduire les émissions de CO₂ dues à leur production tout comme pour les engrais azotés et les émissions de protoxyde d'azote.

Autre frein : les coûts de production des biocarburants restent encore trop élevés, environ deux fois plus que les carburants classiques.

Enfin, pour remplacer l'intégralité du pétrole utilisé en France pour les transports soit 50 Mtep (millions de tonnes équivalent pétrole), il faudrait mobiliser 3 à 4 fois les surfaces agricoles utilisées actuellement ce qui est impensable⁴⁸. Ne satisfaire que 10 % de la consommation actuelle des transports avec des biocarburants nécessiterait l'utilisation de 30 à 40 % de la surface agricole.

Une directive européenne a récemment instauré un objectif pour les Etats membres de consommation de biocarburants à hauteur de 2 % de la consommation totale d'ici 2005 et 5,75 % d'ici 2010.

La France produit actuellement plus de 400 000 t de biocarburants par an soit moins de 1 % de la consommation totale ce qui veut dire qu'elle devra au moins doubler sa production en deux ans.

Le cas particulier des collectivités locales et leurs flottes de véhicules

Si les alternatives aux moteurs et carburants traditionnels n'ont guère de succès auprès du grand public, en revanche, les collectivités les utilisent de plus en plus.

Les « engins » motorisés des collectivités sont très diversifiés : véhicules utilitaires, de chantier, autobus, ramassage scolaire, camions de collecte de déchets, etc. Les consommations de carburant représentent en moyenne 10 % du budget énergétique des communes, et ceci quelle que soit leur taille du fait d'une relative constance du taux d'équipement en véhicules à savoir une moyenne de 2 à 3 véhicules communaux pour 1000 habitants⁴⁹.

Lancé en 1999 par l'ADEME avec le GART et l'Union des Transports Publics, le programme « Bus Propres »⁵⁰, vise à évaluer les performances techniques, environnementales et économiques des différents choix technologiques offerts aux exploitants et collectivités locales.

En quatre ans, le parc des bus dits « propres » a été multiplié par dix en France (30% des bus en France). Les filières regroupent les véhicules hybrides, électriques, roulant au diester, à l'Aquazole, au GNV, au GPL ou équipés de filtre à particules. Même si elles ont été renforcées, les aides accordées par l'Etat aux collectivités locales restent pourtant insuffisantes⁵¹. En effet, ces aides interviennent uniquement dans le cadre d'un accroissement de parc et ne s'appliquent pas au renouvellement de parc. De plus, ces nouveaux matériels supposent des surcoûts de maintenance et parfois de consommation de carburant qui restent à la charge des autorités organisatrices. L'innovation et les risques qui y sont liés engendrent des surcoûts qui devraient être également mieux pris en compte. L'exemple de la pile à combustible est révélateur. Son développement économiquement viable ne pourra pas intervenir avant une vingtaine d'années, voire davantage. C'est seulement à moyen terme que le prix d'un bus équipé de la pile à combustible sera équivalent à celui d'un diesel classique (voir précédemment, les autres problèmes posés par la pile à combustible).

Admettons que dans 10 ans, les progrès technologiques promis soient bien au rendez-vous et que les véhicules ne soient pas surchargés d'équipements en tous genres. Le

48. Voir pour les calculs, le site de Jean Marc Jancovici, www.manicore.com, Quelle surface faut-il cultiver pour rouler entièrement au biocarburant ? révisé en décembre 2003.

49. MIES, Mémento des décideurs, deuxième édition 2003.

50. D'après la lettre du Groupe-ment des Autorités Responsables du Transport, Juillet août 2002, site Internet : www.gart.org

51. Cf. circulaire no 2001-51 du 10 juillet 2001, refonte de la circulaire du 21/12/94 concernant l'aide à l'acquisition de « bus propres », répondant aux normes européennes en vigueur. Voir aussi les dispositifs d'aides ADEME à l'acquisition de véhicules « propres ».



gain réalisé sera probablement contrecarré par l'augmentation globale du trafic et du nombre d'immatriculations et la contribution des transports au dérèglement du climat restera toujours d'actualité.

La croissance du trafic routier (véhicules de tourisme et utilitaires) et aérien dépasse déjà et dépassera très largement l'impact des mesures prises pour diminuer la consommation spécifique des véhicules et avions. Ce n'est donc pas en consacrant l'essentiel de la recherche privée et publique dans l'amélioration des moteurs que l'on arrivera à diminuer durablement et à moindre coût la consommation d'énergie et les émissions de GES. Il ne faut pas oublier que le renouvellement de la flotte automobile, si elle permet une économie de consommation, induit aussi une production de GES pour la construction des véhicules.

Bien que certaines mesures dépendent de l'Union Européenne, les autorités nationales transposent en droit français les directives et règlements européens et interviennent directement à plusieurs niveaux : suivi de la mise en œuvre de l'accord ACEA, réglementation du contrôle technique, programmes de recherche et information des consommateurs, etc.

■ A.4 Des campagnes d'information sans portées réelles

« La lutte contre l'effet de serre ne pourra être efficace que si la problématique du changement climatique est connue et bien comprise par les citoyens, et en particulier par les décideurs territoriaux. Elle pourra alors être prise en compte dans les décisions publiques et plus généralement dans les comportements de tous. Ceci ne pourra se faire sans un effort important d'information des citoyens. C'est dans ce sens que le Parlement Français a conféré, en février 2000, à la lutte contre l'intensification de l'effet de serre, la qualité de "priorité nationale", avec le soutien "sans réserve" du gouvernement et de l'ensemble des groupes politiques du pays. »

Troisième communication nationale Française à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, p179.

A travers des campagnes menées par différents ministères (Environnement, Education nationale, etc.), la Mission Interministérielle

de l'Effet de Serre (MIES)⁵² ou l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), l'Etat fait preuve d'un certain nombre d'initiatives pour informer les français sur l'effet de serre. Parmi celles ci, nous pouvons citer :

— La campagne « Merci »⁵³ a permis une diffusion sur les chaînes nationales de spots sur les gestes quotidiens simples (dont la réduction de l'usage de l'automobile) à adopter pour limiter son impact écologique. Le label « Merci » a également certifié un millier de projets, récompensant des initiatives prises par des associations, des collectivités, des écoles.

— Organisée une fois par an, « En ville sans ma voiture »⁵⁴ est une campagne à laquelle participent environ un millier de villes dans le monde.

— Au programme de l'Education Nationale, l'effet de serre est maintenant abordé au collège et au lycée (Sciences de la vie et de la terre) sous l'angle scientifique mais également avec un regard civique.

— Des outils de communication ont été mis en place : le site Internet de la MIES est riche en informations, une plaquette en couleurs « Changements climatiques : un défi majeur » a été réalisée en partenariat avec l'ADEME. Le « Mémento des décideurs » est un ouvrage riche et un outil opérationnel pour les collectivités territoriales souhaitant intégrer dans leurs projets de territoire la lutte contre le réchauffement de la planète.

L'ADEME a mis à la disposition de ses délégations régionales des moyens techniques et financiers pour mettre en place des Espaces Info Energie (EIE). Ce sont des lieux où l'on peut obtenir des informations claires, objectives et gratuites sur la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables. Ils apportent une réponse à toute demande concernant l'habitat, le chauffage et l'eau chaude domestique, l'isolation thermique, les transports, etc.

Ces relais d'information s'adressent en priorité aux particuliers. Cependant, les communes, les petites entreprises, les établissements d'enseignement, de santé et de tourisme, les lycéens et les étudiants peuvent également les solliciter pour obtenir des informations et des conseils techniques et financiers. Fin 2003, on

52. site de la MIES : www.effet-de-serre.gouv.fr
53. www.environnement.gouv.fr
54. 22septembre.org ou semainemobilité.org



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

pouvait dénombrer 160 Espaces Info Energie répartis sur tout le territoire national ⁵⁵.

Des campagnes ont également été menées par l'ADEME notamment celle sur les voitures les moins polluantes diffusant un livret de classement des véhicules ⁵⁶. Ce guide classe les 3.643 modèles de voitures commercialisées en France en fonction de leur consommation de carburant et de leur niveau d'émission de dioxyde de carbone (CO₂). Il a été distribué gratuitement à 100 000 exemplaires chez les concessionnaires automobiles.

Le RAC-F et ses associations membres ⁵⁷ sont aussi des vecteurs de sensibilisation. Ils ont lancé deux campagnes d'information grand public. « Le Pari contre l'effet de serre » se joue avec des scolaires qui s'engagent à réduire leurs émissions de CO₂ par des gestes simples (déplacement collectif, marche, bicyclette). *SOS climat* est un livret grand public de sensibilisation comprenant une série d'éco-gestes « transports » qui a été diffusé à 10 000 exemplaires et réimprimé en 2002 à 20 000 exemplaires ⁵⁸.

Le site du RAC, « Le guide des sites Internet » sur le climat, le journal d'information gratuit Infos de serre, la liste de diffusion électronique sont aussi des outils d'information à la portée des personnes désireuses de s'informer sur ce sujet. De nombreuses associations locales ou nationales ont également travaillé à la sensibilisation du public notamment des scolaires.

Conférence des citoyens - 2002

Une Conférence des Citoyens a été organisée à l'initiative de la Commission française du développement durable avec la collaboration de la Cité des sciences et de l'Industrie. 16 citoyens présentant une variété de profils ont reçu une formation sur le thème « changements climatiques et citoyenneté » et, à l'issue de celle-ci, ont décidé des sujets qu'ils souhaitaient approfondir et quels intervenants ils souhaitaient inviter au débat public des 9 et 10 février 2002. Ils ont ensuite rédigé un rapport mettant en avant leurs conclusions en matière de politique de réduction des émissions de GES. Ce rapport a été présenté à la presse et est consultable sur le site du RAC-F.

Des efforts et des moyens insuffisants

Du côté des médias, la qualité de l'information diffusée sur l'effet de serre fait l'objet d'un mécontentement du public : 32 % seulement s'en déclarent plutôt satisfaits contre 52 % plutôt insatisfaits ⁵⁹. Les émissions et autres flash radio ou télé sur le sujet restent peu nombreux même si pour la première fois le 02 juin 2003 à l'initiative de l'association Climaction une émission grand public a été diffusée sur France 2 en première partie de soirée et donc à une heure de grande audience ⁶⁰.

D'autre part, les rares émissions traitant des changements climatiques ⁶¹ s'évertuent parfois à remettre en cause les acquis scientifiques en invitant sur les plateaux les « sceptiques » pourtant aujourd'hui ultra-minoritaires et peu crédibles.

D'après une enquête de l'ADEME sur les représentations sociales de l'effet de serre ⁶², la population est insuffisamment informée sur l'effet de serre. Dans sa grande majorité, elle en méconnaît les causes et les remèdes. Les personnes interrogées sont néanmoins sensibles aux problèmes posés par les transports. A la question : quels comportements adopter pour remédier à l'effet de serre ? l'usage de la voiture est cité par 40 % des personnes interrogées (pourcentage le plus élevé de l'ensemble des réponses évoquées).

Mais plus grave encore est le sentiment d'impuissance exprimé par les sondés : la majorité de la population (92 %) pense ne pas pouvoir contribuer à résorber le problème des changements climatiques par des comportements individuels ⁶³.

Le plus décourageant c'est que cette méconnaissance du sujet et le défaitisme qui y est associé est en grande partie dû au manque de volonté politique et donc de moyens attribués aux organismes d'Etat en charge du sujet (MIES et ADEME notamment).

Ceci provient également de l'insuffisance des moyens humains et financiers attribués aux ONG et aux associations travaillant sur l'impact environnemental et social des transports. Celles-ci n'ont en effet pas la capacité de contrebalancer le discours lénifiant des constructeurs automobiles et des automobiles clubs (kilomètres et carburants gratuits, grosses cylindrées, option climatisation auto à 1 euro, etc.)

55. www.ADEME.fr

56. En application de la directive européenne n° 1999/94/CE du 13 décembre 1999. Liste des véhicules sur www.ademe.fr/auto-diag/transports/car_lab/carlabelling/

57. Pour plus d'informations sur les activités du RAC-F et de ses associations membres voir le site : www.rac-f.org Concernant les transports, citons plus particulièrement les travaux de la FNAUT, FNE, WWF-France, 4D et la Fubicy.

58. Disponibles gratuitement au RAC-F, envoi sur simple demande.

59. Résultats Sofres 2000.

60. <http://www.climaction.org/>

61. Emission « De quoi j'me mêle » diffusée sur ARTE le mardi 10 juin.

62. ADEME et MIES, *Les représentations sociales de l'effet de serre*, 2001.

63. IFEN, *Les données de l'environnement*, n°74, mai-juin 2002.



B. La responsabilité de la conception libérale de l'économie et du système des transports

■ B.1 Les transports : LE secteur économique dominant

Combien pèse le secteur des transports dans l'économie française et quel est son impact social ? Pas facile de répondre car où commencent et où s'arrêtent les frontières du secteur des transports ? A la seule activité de transport ? Auquel cas une approche socio-économique des transports ne doit prendre en compte que les entreprises de services qui offrent des prestations de transport, tous modes confondus.

Autant commencer par là : l'activité de transporteur, prise comme la somme des entreprises françaises engagées dans ce secteur, entretenait en 2001 plus d'un million d'emplois⁶⁴ (sur 24 millions d'emplois en France), et dégagait un chiffre d'affaire net de plus de 100 milliards d'euros.

Aussi considérables qu'ils paraissent, ces chiffres ne reflètent qu'une petite partie du secteur. Car pour transporter, encore faut-il des infrastructures, des gestionnaires de réseaux, des véhicules, du carburant, des réparateurs, des services de police et de secours, des compagnies d'assurance, des démolisseurs, etc.

Le seul domaine de la construction des véhicules, tous modes confondus, comprend des pans considérables de l'activité industrielle, à commencer par la sidérurgie, la plasturgie, les pneumatiques, le verre, le textile, les peintures et vernis, le matériel électrique, électronique et informatique ainsi que tous les éléments nécessaires à l'activité des équipementiers, du constructeur d'autoradio au producteur de jantes chromées, des décorations thermocollées aux selles de vélos !

Combien pèse le secteur des transports dans ces conditions, et quelles quantités de gaz à effet de serre émet-il en définitive, si l'on y intègre également la construction, l'entretien et l'exploitation des réseaux, la part d'urbanisme qui revient à la seule nécessité d'assurer l'écoulement et le stationnement du flux de personnes

et de marchandises, les stations-services et les installations maritimes, les agents commerciaux des transports en commun et les contrôleurs aériens, les revues spécialisées et les tours de La Défense (siège du ministère de l'équipement), et l'activité de recyclage des véhicules, consommables et infrastructures ?

Cette analyse complète du cycle de vie de chaque maillon du secteur des transports est-elle seulement possible ? Quelques données, pour en situer l'importance.

Selon le Comité des Constructeurs Français d'Automobiles, le chiffre d'affaire des seules industries automobiles et équipementières françaises dépassait les 120 milliards d'euros en 2000. A ses côtés, l'industrie ferroviaire fait pâle figure avec son milliard et demi.

Ainsi, les chiffres d'affaires compilés des industries et des services de transports hissent le total à plus de 220 milliards d'euros.

En terme d'emplois, si l'on ajoute à ces segments de marché les secteurs amonts (part dédiée au transport de la métallurgie, du verre, du textile, des biens d'équipement, du matériel électronique, des accessoires, des remorques et caravanes, de la police, de la santé et de l'enseignement, de la vente de véhicules et de leur réparation, des stations-services, de la production des carburants, lubrifiants et fluides divers dont le raffinage et la chimie, du contrôle technique, de la démolition et du recyclage, des assurances, experts, crédits et permis de conduire, de la construction et l'entretien des infrastructures y compris le stationnement et l'entreposage etc., le chiffre total se monte au minimum à 3,15 millions d'emplois en 2001, soit 12 % de la population active en France !

Les calculs de la Fédération Française des Automobiles-Clubs montrent qu'un automobiliste dépense en moyenne 6 200 euros par an pour l'achat et l'usage de son véhicule, entretien, assurance et carburant compris. Rapporté aux 29 millions d'automobiles immatriculées⁶⁵, l'on obtient le chiffre de 180 milliards d'euros, soit 12 % du PIB⁶⁶ français⁶⁷.

64. Transport public 455 000 emplois + secteur automobile 961 000 emplois. Source GART, www.gart.org

65. Comité des Constructeurs Français d'Automobiles, 2002. www.ccfca.fr

66. PIB : Produit Intérieur Brut. En France : 1500 milliards d'euros (2002)

67. Ce chiffre de 12 % du PIB est proche de celui de l'Union Routière de France (URF) qui annonçait en 2001 que les transports avec 208 milliards d'euros de valeur ajoutée, soit 14 % du PIB, restent bien la 1ère activité économique nationale.



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

Il est très difficile de brosser un panorama complet de l'économie générale des transports, sauf à situer des ordres de grandeur. Les comptes des Transports de l'INSEE confirment à leur tour que les sommes mobilisées par les particuliers, les entreprises et les pouvoirs publics s'élèvent à plus de 15 % du PIB, mais il est fort probable qu'ils n'incluent pas tous les segments vus plus haut, alors que la liste n'est pas exhaustive, loin de là !

Ce n'est un secret pour personne : le secteur des transports, pris sous ses aspects socio-économiques est bien LE secteur dominant de l'économie contemporaine, dévolu en très grande partie au mode routier.

Pour faire face à l'urgence des changements climatiques et aux engagements de la France, le secteur des transports a besoin de nouvelles orientations politiques, nécessitant l'adhésion de tous les acteurs impliqués : constructeurs, transporteurs, opérateurs, aménageurs, urbanistes et usagers des transports (en particulier les automobilistes).

Mais, les rapports de force entre les différents acteurs économiques et politiques jouent incontestablement un rôle pro-actif en matière de transports nuisibles à l'effet de serre

■ B.2 Groupes de pression et rapports de force entre les acteurs

On peut sourire à l'évocation de l'initiative de deux parlementaires français qui, en 1998, créèrent l'association « Autoroute-Avenir ». Intervenant auprès de leurs pairs, MM. Oudin, sénateur RPR de Vendée et Inchauspé, ancien député des Pyrénées-Atlantiques par ailleurs administrateur des Autoroutes du Sud de la France et banquier, obtinrent sans difficulté une position claire du sénat en faveur des transports : selon son rapporteur, J. François-Poncet, « le nécessaire désenclavement des territoires ruraux suppose la construction de nouvelles routes »⁶⁸. Remis dans le contexte de l'époque, il s'agissait avant tout de voter contre le projet de Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire (LOADDT) défendue par la ministre D.Voynet, pas vraiment de la même couleur

politique que la majorité sénatoriale. Mais l'on se souvient également du savoureux rapport Brua écrivant que « les élus (...) insistent sur la nécessité d'améliorer les conditions d'accessibilité externe, vers le chef-lieu de Département, de Région ou la capitale. Cette exigence (...) correspond d'ailleurs aux besoins de déplacement personnels des élus (...) »⁶⁹.

En matière de transports, les lobbies s'agitent tant pour inciter à la réalisation de nouvelles infrastructures que pour soutenir l'usage, entre autres, de l'automobile. Ils interviennent tout au long de la chaîne de décision, faisant pression sur les institutions et l'affirmant haut et fort dans la presse.

Il en est ainsi quand la Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP) réclame à l'Etat « un effort particulier en faveur des investissements routiers »⁷⁰. Ou bien lorsque C. Gerondeau, tonitruant président de l'Union Routière de France, estime que « la pollution de l'air est un phénomène du passé » et que « si l'on investit raisonnablement dans la route, les encombrements vont diminuer »⁷¹.

Les lobbies s'activent, et leur entreegent s'inspire bien entendu du poids économique considérable que constitue le secteur des transports pour faire le siège des cabinets ministériels et influencer la décision publique.

C'est tout aussi manifeste auprès de la Commission Européenne, qui s'entoure de manière désormais institutionnelle (et selon elle équitable) de la présence et des conseils de lobbyeurs souvent professionnels. Ainsi, estime-t-on qu'à Bruxelles interviennent environ 3 000 groupes d'intérêts de dimension nationale ou régionale dont 400 représentations d'entreprises, 750 coalitions européennes d'entreprises, 500 cabinets-conseil, 200 associations, soit environ 13 000 personnes à plein-temps⁷².

Résultat : la Commission estimait en 1992 que sur 400 projets de textes à l'étude, 100 seulement résultaient de l'initiative de son administration. Mais attention, ces chiffres sont à manier avec précaution car ils concernent absolument tous les domaines traités à Bruxelles, y compris la lutte contre les changements climatiques et pour des transports durables !

68. Le Monde du 2 avril 1999

69. Conseil Général des Ponts et Chaussées & Conseil Général du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, L'accessibilité des zones à faible densité de population, 1993.

70. Les Echos du 17 septembre 1999

71. La Vie du rail et des Transports du 13 avril 1994

72. Clamen M. Lobby et lobbying : Bruxelles sous influence. Regards sur l'actualité, avril 1997.



Ne rêvons pas tout de même. On voit mal comment Transport & Environnement par exemple, le Bureau Européen de l'Environnement et le WWF-European Policy Office, entre autres ONG intervenant sur ces thématiques avec quelques dizaines de membres, peuvent rivaliser avec la puissance de la Table-Ronde Européenne des industriels (ERT). Cette « cinquième colonne »⁷³, forte des représentants d'une quarantaine de firmes parmi les plus puissantes en Europe sinon au monde, et qui totalisait en 1996 un chiffre d'affaire de 550 milliards d'euros et 3 millions d'emplois, n'a jamais été avare de ses conseils. Elle intervient au plus haut niveau des instances européennes, à savoir la présidence de la Commission. Thuriféraire de l'ouverture des marchés et de la déréglementation économique, de l'entrée en force des fonds de pension dans l'épargne salariale et de la privatisation de l'enseignement scolaire pour ne citer que quelques-uns de ses domaines de préférence, elle ne néglige certainement pas les questions relatives à l'énergie, à la mobilité et aux transports et, bien entendu, aux changements climatiques.

Farouchement opposée à toute mesure réglementaire en faveur de la réduction des émissions des gaz à effet de serre, l'ERT s'est retrouvée au coude à coude avec ses homologues états-uniens à la conférence de La Haye de 2000 sur les changements climatiques, lorsqu'il s'est agi de défendre le principe des permis d'émission.

Au sujet des transports, on la soupçonne d'avoir fortement influé sur les décisions frileuses de Bruxelles en matière de consommations des véhicules à essence ou de normes d'émissions de CO₂. On sait en revanche que l'ERT a joué un rôle central directement auprès de J. Delors, à l'époque Président de la Commission Européenne, dans l'élaboration au début des années 90 du Réseau Trans-Européen des Transports. Or, ce réseau ne prévoit pas moins que la réalisation de 12 000 km d'autoroutes supplémentaires (la France en comptait 10 771 km au début 2000), 11 lignes ferroviaires nouvelles à grande vitesse, une bonne dizaine de canaux de navigation à grand gabarit, un saupoudrage de nouveaux aéroports interna-

tionaux, le tout étalé de l'Ecosse à la Turquie et de Gibraltar à Varsovie.

Qui retrouve-t-on parmi les membres de l'ERT ? Les dirigeants de BP-Amoco, Fiat, Lufthansa, Pirelli, Renault, Royal Dutch Shell, Repsol, Mol Hungarian Oil and Gaz Company, Volvo, Total-Elf-Fina. Comme quoi l'on n'est jamais aussi bien servi que par soi-même, il n'y a qu'à choisir la bonne table !

■ B.3. Des coûts indirects exorbitants non comptabilisés

Le nerf de la guerre étant l'argent, les inquiétudes à propos du climat seraient mieux prises en compte si elles étaient traduites en terme économique (on dit aussi « monétarisées »). Car on ne constate en France qu'un très faible intérêt accordé à cette dégradation de l'environnement lors des planifications et choix d'aménagements. Aujourd'hui, la fiscalité et les prix pratiqués dans les transports tiennent insuffisamment compte des coûts que devront supporter les générations futures pour s'adapter et remédier à la crise climatique.

La route est un exemple particulièrement frappant, puisqu'elle cumule de nombreuses nuisances (congestions, accidents et pollutions diverses), engendrant des coûts externes élevés : 23 milliards d'Euros en France (1997), sans prendre en compte l'aspect climatique. A comparer aux 15 milliards dépensés pour la construction et l'entretien des infrastructures ! La facture finale est supportée en partie par les automobilistes (péages et taxes), un peu par les poids lourds⁷⁴ et le reste par la collectivité⁷⁵.

Le calcul des coûts engendrés par le changement climatique n'est pas, on s'en doute, des plus simples. Le Protocole de Kyoto devrait permettre de fixer prochainement un prix mondial à la tonne de CO₂ émise, dans le cadre d'un marché de crédits d'émissions ; mais ce sera un prix fluctuant dicté en grande partie par des considérations politiques. Les experts français du Commissariat général du plan proposent une fourchette de 27 à 40 euros par tonne de CO₂ - ce qui représente de l'ordre de 1 centime d'euro par kilomètre pour

73. Susan Georges, Le Monde Diplomatique, décembre 1997

74. Pour information : la Commission européenne a adopté le 23 juillet 2003 un projet de directive sur la taxation des poids lourds de plus de 3,5 tonnes utilisant les grands axes routiers de l'Union. Dans un entretien accordé à LA TRIBUNE (23/7/03), Mme Loyola de Palacio, commissaire européenne aux Transports, explique que ce projet devrait permettre de rendre la tarification plus équitable car modulée en fonction de l'usage des infrastructures : « le prix à payer par le transporteur variera en fonction du type de véhicule, de l'énergie utilisée, de l'axe emprunté, de la distance parcourue, du moment de la journée, etc. ». Les recettes générées par ces nouvelles taxes devraient être dévolues exclusivement aux infrastructures. Cette directive ne devrait être opérationnelle qu'en 2006.

75. Rapport du Conseil économique et social (2000)



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

un déplacement en voiture ⁷⁶. Le prix des quotas indique le coût des réductions d'émissions, pas celui des dommages du changement climatique. On ne peut pas déduire l'un de l'autre. Notons surtout qu'une étude européenne estime que le coût lié au changement climatique dans le secteur des transports est comparable à celui des autres nuisances et représente près de 20% de l'ensemble des coûts externes ⁷⁷.

Si l'on en croit une autre étude publiée début 2000 par l'université de Karlsruhe (IWW) et le cabinet Infrac de Zurich ⁷⁸, les coûts externes des transports (congestion comprise) se seraient élevés en 1995 à 658 Md euros en Europe de l'Ouest (soit 9,6 % du PIB), dont la route seule est responsable à 91,5%. Cette palette de coûts externes comprend les accidents, la pollution de l'air, l'impact sur les changements climatiques, le bruit, les atteintes à la nature et aux paysages.

En France, le coût des nuisances des transports de voyageurs et de marchandises (accidents, pollution de l'air, de l'eau et des sols, effet de serre, bruit, congestion, consommation d'espace, effets de coupure, atteintes aux paysages, vibrations, etc.) serait évalué à 1.3 % du PIB (soit 17 milliards d'euros). Pris ensemble, la pollution de l'air (36 %) et l'effet de serre (14 %) sont responsables de la moitié des coûts des nuisances et dépassent les accidents (38 %).

occasionnés par la dégradation de l'environnement seront ainsi visibles dans les factures, dans les calculs des économistes et influenceront réellement sur le choix des infrastructures de transport.

En outre, si la science économique est capable de monétariser l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé humaine, elle ne sait pas estimer la perte d'un milieu naturel autrement que par une valeur d'usage bien aléatoire. Ainsi, quelle est la valeur monétaire d'une nichée de mésanges, ou d'un moment de bonheur à la vue d'un beau paysage ?

Effets socio-économiques positifs (l'emploi par exemple) contre effets socio-économiques négatifs (les coûts externes) : il est désormais établi que les modes alternatifs à la route sont à la fois davantage créateurs d'emplois et de richesses à investissement égal (les modes ferroviaires et les transports en commun en particulier) et beaucoup moins générateurs d'externalités que le mode individuel.

Il n'en demeure pas moins que le secteur routier pèse considérablement dans la socio-économie de la France et de l'Europe, ce simple rappel suffisant à expliquer en partie les réticences politiques chroniques à envisager sa diminution progressive.

■ B.4. Transports de marchandises : la politique des flux tendus

Chaque jour, sont acheminés 70 kg de marchandises par européen, soit 25 tonnes par an et par habitant ⁷⁹. Est-ce à dire que nous avons besoin de ces 70 kg pour vivre au quotidien ? Avec nos modes de vie et de consommation, c'est à peu près cela.

Car si l'on pesait tous nos biens, la nourriture et la boisson avalée, l'essence qui fait tourner la voiture, la voiture elle-même qu'il faut bien fabriquer quelque part, les vêtements, la télé, les bouquins, la niche du chien, la poubelle qu'il faut évacuer, les parpaings dont est fabriquée la maison, etc., l'on obtiendrait cette moyenne de 70 kg par personne.

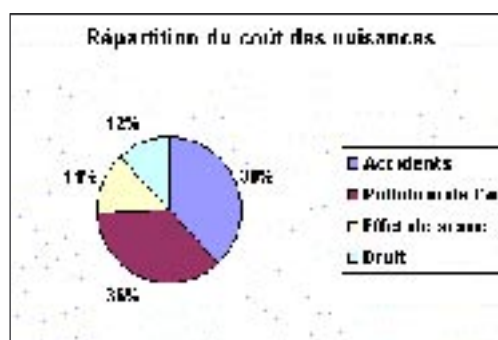
Ce chiffre est remarquable en ce qu'il n'a pratiquement pas varié depuis plusieurs décennies. On consommait du reste légèrement plus

76. Rapport du Commissariat général du plan sur les choix des investissements et le coût des nuisances des transports (juin 2001)

77. Etude d'INFRAS et IWW sur les coûts externes des transports (1991, 1995 et 2000)

78. IWW & Infrac, *External costs of transport (accident, environment and congestion costs)*, 2000.

79. ADEME, CRETELOG 1998.



Source : CERTU (www.certu.fr) et PREDIT (www.predit.prd.fr).

Comment tenir compte de ces informations ? Tout simplement en exigeant que ces coûts externes soient mieux intégrés dans les prix et les taxes pratiqués. Les frais élevés



dans les années 80, légèrement moins dans les années soixante. Le nombre de camions, en revanche, a quadruplé depuis 1950, consacrant à la fois la suprématie du mode routier sur ses concurrents et l'allongement des distances parcourues qui augmentent en moyenne, de 2,5 à 4 % par an.

Cet allongement traduit la mutation très profonde qu'a subi le système productif à l'image, finalement, du monde et du mouvement de globalisation qui l'entraîne. « L'économie de papa » reposait sur une production de masse, plutôt régionale car protégée par d'efficaces barrières douanières et par un pouvoir d'achat limité. Ce système, en quelque sorte fordiste, n'a pas survécu à l'apparition d'une concurrence qui s'internationalise de plus en plus, les crises successives et la pression du marketing balayant les vieilles habitudes des consommateurs et ouvrant la voie à une offre simultanément diversifiée dans son apparence et standardisée dans son conditionnement.

Cette exacerbation de la concurrence et l'instabilité croissante du contexte fouettée, notamment par les chocs pétroliers de 73 et 79 s'est à son tour traduite de deux manières : une concurrence par les coûts directs (le producteur réduit ses coûts de fabrication et va au moins cher, en particulier pour diminuer ses coûts de main d'œuvre), associée à une concurrence par l'organisation, par exemple en externalisant les activités qui ne relèvent pas directement de son cœur de métier. Elles sont alors confiées à des « spécialités » éparpillées sur un territoire de plus en plus vaste et désormais au minimum européen, et qui concentrent à leur tour l'une ou l'autre phase de l'élaboration de produits issus de l'Europe entière.

L'organisation de la production s'en est trouvée complètement chamboulée. Naviguant constamment de combinaisons d'outils de production les moins coûteux possible en recherche de compétences spécifiques géographiquement éclatées, les marchandises suivent des chaînes logistiques où la part du transport, finalement, devient marginale : elle représente en moyenne 1 à 2 % du coût final du produit proposé au consommateur.

La traque incessante, de la part du pro-

ducteur, de nouveaux coûts marginaux dans lesquels rogner s'apparente à un banal calcul de différentiel tarifaire : tant que l'économie du coût de main d'œuvre, par exemple, excède celui du transport, il n'a aucun intérêt à reconcentrer et relocaliser l'ensemble des outils qui lui sont nécessaires.

C'est ainsi que des chaussures de sport allemandes sont déplacées au Portugal (par camion) pour que les petites mains portugaises enfilent les lacets dans les œillets, des crevettes danoises vont au Maroc (en camion) pour y être décortiquées et ensachées avant de retourner en Europe, qu'un banal yaourt bavarois peut parcourir 4 000 km (en camion) entre la laiterie et la table du consommateur, que les pommes de terre bataves se rendent en Italie (en camion) pour y être transformées en chips, etc. Du strict point de vue de l'économie financière, ces opérations sont rentables, en ce qu'elles consolident la rentabilité du capital investi par l'entreprise.

La recherche de gains marginaux conduit également le système productif à ne pas s'encombrer de ce qu'il sait ne pas pouvoir vendre immédiatement. A quoi bon, en effet, gérer des stocks qu'il faut entreposer, protéger, maintenir et qui coûtent cher, alors qu'un camion traverse l'Europe en trois jours ? L'important est désormais que les produits parviennent à temps, juste avant que la machine-outil n'ait plus rien à emboutir ou que la gondole de l'hypermarché soit vide. Le concept de « juste à temps », de plus en plus répandu, consiste à coordonner les arrivées et les départs de marchandises et de produits au sein des usines de manière à limiter les temps d'entreposage dans les bâtiments. Cette double politique du « juste à temps » et du « stock zéro » se traduit par une noria de véhicules (lieux d'entreposage ambulants) transportant absolument tout dans toutes les directions, et en particulier d'une métropole à l'autre : 35 000 articles différents sont couramment exposés dans un hypermarché, qui proviennent de beaucoup de régions différentes.

Le « flux-tendu » qui en résulte n'est qu'un avatar de ce choix logistique. En matière de construction automobile, il n'est désormais pas



2. Les principales raisons d'une situation périlleuse

rare que l'assembleur passe commande à ses sous-traitants d'un jour à l'autre, ceux-ci se démenant alors pour lui expédier des pièces d'horizons géographiques éloignés. En revanche, pour beaucoup de produits, le « juste à temps » n'exige nullement un « flux-tendu » : il suffit que le produit parvienne à temps, non qu'il franchisse des records de vitesse. Sont bien sûr concernés les productions massifiées à faible valeur ajoutée (le ciment par exemple) mais également des produits de prestige, à l'instar du champagne dont l'important est qu'il parvienne au distributeur juste avant les fêtes de fin d'année.

Cette confusion du « juste à temps » avec le « flux tendu » relève parfois d'un abus de langage, et bien souvent d'une organisation logistique aveugle, qui fonctionne à l'automatisme ou qui se méfie des prestations offertes par les concurrents de la route. Pourtant, les gains marginaux se situent principalement, de nos jours, dans cet horizon. L'ont compris certains majors de la VPC dont la première règle marketing consiste à garantir des délais de livraison extrêmement courts. Les Trois-Suisses ou La Redoute ne dédaignent pas recourir aux transports fluviaux ou ferroviaires depuis les grands ports européens où sont débarquées leurs marchandises. Quitte à les éclater vers leurs destinations finales en camion, et même en camion GNV pour les Trois-Suisses !

Diversité des produits, éclatement de la production et du conditionnement, dispersion des consommateurs : le taux de remplissage des véhicules routiers, en France comme en Europe laisse songeur et démontre en effet que la part de transport est bien faible dans les coûts. Ainsi, le chargement moyen d'un poids lourd articulé (le plus grand) atteignait péniblement 12 tonnes, en France en 1995, soit moins de la moitié de la capacité théorique disponible. Cette charge grimpe à 16 tonnes pour le trafic international, dont l'activité est réputée la plus massifiée, et ce sans compter les véhicules qui circulent à vide et qui représentent... un camion sur quatre.

« Flux tendu » et transports inutiles expliquent une bonne partie du flot continu de poids lourds (un camion toutes les dix secon-

des...) qui encombrant la vallée du Rhône, les franchissements Pyrénées ou bien les vallées Alpines. Le nombre de camions sous le Mont-Blanc est passé de 40 000 en 1966 (ouverture du tunnel), à 800 000 en 2000. Et l'on ne voit pas vraiment comment cela pourrait changer quand on sait que le coût du transport d'une bouteille de champagne représente pour le consommateur 0,25 % de son prix.



C. Un mode de vie qui accroît les émissions de GES

■ C.1 L'omniprésence de la voiture (ou culte de la voiture)

Sa présence commence très tôt. Plus d'un enfant sur deux est véhiculé à l'école primaire par une voiture. Pourtant la distance domicile-école primaire est généralement très inférieure à 1,5 km et peut se faire à pied ou à bicyclette. Dans les collèges, on encourage les adolescents à passer le Brevet de Sécurité Routière ce qui est plutôt une bonne initiative mais il n'est pas sûr qu'on leur apprenne également à pratiquer les transports collectifs, le vélo et la marche à pied. Pour la plupart des jeunes, la majorité est d'abord synonyme de possibilité de passer le permis ou de pouvoir conduire seul (depuis la possibilité offerte de conduite accompagnée à partir de 16 ans). Dans la continuité de cet apprentissage, il n'est donc pas étonnant que pour beaucoup, la voiture constitue la norme à laquelle il faut parvenir pour s'épanouir personnellement voire même pour être reconnu socialement.

Aujourd'hui, il faut avoir une conscience environnementale déjà très développée pour décider qu'une voiture par foyer (voire aucune) suffit et qu'il est possible d'avoir recours quotidiennement aux transports collectifs ou aux modes de déplacement doux (bicyclette, rollers, etc.) lorsque l'offre de service public est suffisante et de qualité.

Dans l'esprit de beaucoup de nos concitoyens, le vélo est réservé aux sportifs ou pratiqué occasionnellement de manière ludique voire réservé comme mode déplacement aux personnes aux ressources économiques limitées. Or, 50 % des déplacements tous modes confondus, font moins de 3 km, distance parfaitement réalisable à vélo et 10 km par jour à pied ou à vélo économise 0,7 tonne de CO₂ par an.

Il est grand temps de considérer le vélo comme un mode de déplacement à part entière. De surcroît, la pratique régulière du vélo a des effets bénéfiques sur la santé.

■ C.2 La localisation des activités de services et de l'emploi

Depuis une trentaine d'années, on observe une accélération de l'augmentation du rayon d'actions des individus⁸⁰ que ce soit pour se loger, s'instruire, travailler ou encore se distraire.

L'étalement des villes dans l'espace alimente le recours à la voiture individuelle. Rappelons que « la dispersion des activités sur l'ensemble du territoire dans des zones monofonctionnelles conduisent à de très fortes augmentations des distances à parcourir, et donc des conséquences sur l'effet de serre »⁸¹. Par conséquent, les chiffres, en zone urbaine et hors marche à pied, indiquent de l'ordre de 85 % de déplacements en voitures particulières, 9 % en transports collectifs, 4 % en deux-roues motorisés et 2 % à vélo.

Il est donc essentiel de réaménager les villes en les rendant plus compactes afin que la fréquence des déplacements et les distances parcourues soient au maximum réduites.

L'aménagement de beaucoup de nos villes s'est effectué ces dernières années dans deux directions principales. Par la valorisation du centre historique et la création de zones piétonnes d'une part et l'implantation à la périphérie de la ville de lotissements, d'hypermarchés et/ou de zones de commerce d'autre part. Les hypermarchés à la périphérie des villes drainent alors un flux automobile important au détriment du commerce de proximité.

Dans la couronne intermédiaire, on dénombre peu de réalisations attractives, avec pour conséquence des quartiers entiers désertés progressivement d'abord par le petit commerce, ensuite par leurs habitants qui sont conduits à rechercher un cadre plus attrayant, soit un logement individuel avec un bout de jardin, quelques fois assez loin de leurs lieux d'activités.

Cette expansion urbaine périphérique avec réalisations de lotissements, se poursuit même en l'absence de croissance démographique. Or, dans ces zones éloignées et à faible densité, les transports collectifs ne sont pas rentables pour cause de trafic insuffisant. De plus c'est à la périphérie des agglomérations que l'on trouve les autoroutes

80. Sécurité Routière : 3 km /trajet en 1980 et 10 km aujourd'hui ?

81. MIES, *Mémento des décideurs*, deuxième édition 2003.



2 Les principales raisons d'une situation périlleuse

et voies rapides infranchissables à pied ou à vélo (effets de coupure). D'où le recours quelquefois obligatoire à la voiture personnelle que l'on utilise seul en général, et la nécessité dans bien des familles de disposer d'un véhicule par adulte.

On pourrait penser que les habitants de certaines banlieues sont des usagers privilégiés des transports collectifs. Encore faudrait-il qu'ils les desservent correctement.

■ C.3 Civilisation des loisirs

La contribution de l'activité touristique aux émissions de GES est trop peu souvent évoquée.

Pourtant, l'allongement des distances consécutif au raccourcissement en temps pour accéder aux régions lointaines, et la multiplication des offres de séjours courts à bas prix proposés par les agences de voyages engendrent un fort accroissement des déplacements touristiques et notamment ceux par voie aérienne.

« Désormais, les compagnies aériennes offrent toute l'année des séjours courts (week-end, semaine) vers de prétendues destinations ensoleillées et paradisiaques. Objectif : faire miroiter l'accès au "rêve" à très bas prix pour élargir au maximum le potentiel client. Même sur les vols intérieurs et courte distance, le rail peine à rivaliser puisqu'un Paris Londres A/R coûte trois fois moins cher en avion qu'en train. Il faut dire que ces compagnies sans scrupules mettent en avant une "gestion rigoureuse" qui en fait bafoue le droit du travail et réduit ses coûts en grappillant notamment sur l'utilisation des avions plus longue que la moyenne et un entretien des engins au strict minimum. Ces coûts modiques s'expliquent également par le fait invraisemblable que le kérosène ne soit pas taxé. Les nuisances environnementales pourtant engendrées par l'aérien sont sans commune mesure avec les autres modes de déplacement : bruit insupportable pour les riverains mais aussi émissions de gaz à effet de serre considérables puisqu'un simple A/R Paris - San Francisco équivaut, en quantité de CO₂, à l'utilisation moyenne d'une voiture en France pendant 3 ans ! Devant l'intensification du trafic aérien, la mesure taxation du kérosène doit entrer en vigueur le plus rapidement possible. »⁸²

Selon l'IFEN, les déplacements touristiques représenteraient 7 à 8 % du potentiel de réchauffement climatique national⁸³.

Le tourisme dans certains pays du Sud est favorisé par le moindre coût du séjour qui compense le coût du transport. Les voyageurs nous font rêver de « paradis » lointains, pour le plus grand profit des compagnies aériennes dont la croissance ne ralentit pas.

Les déplacements de loisirs en voiture personnelle contribuent à la saturation croissante de nos routes et autoroutes comme dans la vallée du Rhône pourtant très bien équipée. Cependant chaque grand week-end se traduit par une congestion de l'ensemble du réseau et sur les routes et autoroutes par des bouchons plus importants d'une année sur l'autre.

De nombreuses raisons d'ordre politique, économique et sociologique expliquent pourquoi nous sommes confrontés aujourd'hui au problème aussi complexe et difficile à considérer que l'effet de serre anthropique.

De toute manière, ce qui est sûr, c'est que cette situation n'est pas durable car :

1. Si les émissions de GES des transports continuent à progresser à ce rythme, la France n'atteindra pas ses objectifs de Kyoto. En outre, l'objectif de réduction de 5,2 % pour les pays industrialisés se situe en deçà de ce qu'il est nécessaire de réaliser pour éviter tout dérèglement climatique dangereux : la France devra diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

2. Les réserves connues de pétrole couvriraient les besoins actuels (s'ils ne changent pas) pour 40 ans, voire un peu plus. Comment envisager l'avenir sans penser aux problèmes géopolitiques liés à la localisation de ces dernières réserves (guerres, corruptions, etc.) ?

La situation est grave mais peut être pas désespérée. En tout cas, il faut réagir et vite.

Dans la troisième partie de cette étude, nous dresserons une série de propositions qui, nous semble-t-il, pourrait permettre de s'engager résolument vers une réduction significative des émissions de GES du secteur transport. ■

82. Extrait de la campagne « La pub véhicule un message polluant » initiée par Agir pour l'environnement : <http://www.agirpourenvironnement.org/index.htm>

83. IFEN, *L'environnement en France*, 2002.



3 Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre dans le secteur des transports

« Nous avons devant nous cinq chantiers prioritaires. Le changement climatique d'abord. Il est engagé du fait de l'activité humaine. Il nous menace d'une tragédie planétaire. Il n'est plus temps de jouer chacun pour soi. De Johannesburg, doit s'élever un appel solennel vers tous les pays du monde, et d'abord les grands pays industrialisés, à ratifier et appliquer le Protocole de Kyoto. Le réchauffement climatique est encore réversible. Lourde serait la responsabilité de ceux qui refuseraient de le combattre »

Jacques Chirac,
Président de la République Française, Johannesburg, 02 septembre 2002

« La réduction des émissions de CO2 est une priorité. »

Jean-Martin Folz,
Président de PSA Peugeot Citroën, élu «l'homme de l'année automobile 2002»

Les solutions sont nécessairement multiples et impliquent des efforts ou des changements de comportement à toutes les échelles d'action et à tous les niveaux de décision. Certaines concernent directement l'Europe, l'Etat, les collectivités ou les entreprises. D'autres font appel à des acteurs spécifiques ou renvoient à des comportements collectifs ou individuels (mesures prises dans les lieux de travail ou au sein de filières pro-

fessionnelles, implication des syndicats, militance associative ou simple geste éco-citoyen comme diminuer le recours à son véhicule personnel au profit des transports en commun, etc.).

En premier lieu, appliquons ce qui existe déjà, c'est à dire toutes les mesures regroupées dans le PNLCC ! (voir *Seconde partie A.1*).

A. Intégrer radicalement la lutte contre les changements climatiques dans les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme

Comme nous l'avons vu dans la seconde partie, les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme affichent de piètres résultats en terme de réduction d'émissions de GES.

■ A1. La nécessaire impulsion européenne et nationale

Il apparaît tout d'abord essentiel de s'engager avec détermination sur une concertation européenne de l'organisation de l'espace communautaire tenant compte du critère « effet de serre ». Au niveau européen, deux outils sous-tendent la politique européenne des transports

dans le contexte de la lutte contre le changement climatique : le Schéma de Développement de l'Espace Communautaire (SDEC) et le Livre Blanc sur la politique européenne des transports à l'horizon 2010.

Le SDEC est un cadre de référence commun aux différents acteurs de l'aménagement et du développement du territoire : la Commission européenne, les Etats, les régions, les autres collectivités territoriales, etc. Ce cadre, sans avoir un caractère contraignant, vise à renforcer la concertation et la coopération transnationale en matière de développement de l'espace. L'Union



3. Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre...

Européenne n'a pas de compétence en matière d'aménagement du territoire. Le SDEC relève alors d'une démarche intergouvernementale commune. Il a été adopté en mai 1999 et poursuit trois objectifs fondamentaux :

- la cohésion économique et sociale,
- la préservation de la nature et du patrimoine culturel
- une compétitivité plus équilibrée du territoire européen.

Afin que les politiques de développement du territoire concourent à ces objectifs, le SDEC est doté d'un programme qui se décline en douze actions parmi lesquelles la prise en compte par les politiques sectorielles (comme les transports), qu'elles soient communautaires ou nationales, de leur impact territorial. Le SDEC, sans être explicitement porté sur la lutte contre l'effet de serre, doit en constituer un support privilégié à l'échelle de l'Union.

Il en va de même pour le Livre Blanc sur la politique européenne des transports à l'horizon 2010. Adopté en septembre 2001, il constitue le plan d'actions pour la qualité et l'efficacité des transports européens. La Commission européenne a relevé que le secteur des transports est caractérisé entre autres par une croissance très inégale des différents modes de transport : la route représente 44 % du transport de marchandises contre 41 % pour la navigation à courte distance, 8 % pour le rail et 4 % pour les voies navigables. La prédominance de la route est encore plus marquante pour les passagers, le transport routier représentant 79 % de part de marché, tandis que l'aérien, avec 5 %, s'apprête à dépasser le chemin de fer qui plafonne à 6 %.

Le livre blanc comporte soixante mesures à mettre en œuvre. La première de ces mesures vise à effectuer un rééquilibrage modal à l'horizon 2010, grâce à une politique active de revitalisation du rail, la promotion des transports maritime et fluvial, et le développement de l'intermodalité. Il souligne en outre la nécessité d'une nouvelle approche du transport urbain par les pouvoirs publics locaux afin de concilier la modernisation du service public et la rationalisation de l'usage de la voiture particulière. Comme cité dans le texte, c'est notamment à ce prix que pourront

être respectés les engagements internationaux pour la réduction des émissions polluantes de dioxyde de carbone.

Afin d'accélérer le rythme des décisions et de vérifier l'état d'avancement, la Commission a décidé de présenter une série de rendez-vous datés, répondant à des objectifs précis et fera en 2005 un bilan global de la mise en œuvre des mesures préconisées dans le livre blanc. Ce bilan prendra en compte les conséquences économiques, sociales et environnementales des mesures proposées. Le respect de la détermination affichée par l'Union Européenne en matière de transport à travers le livre blanc doit être d'une contribution significative à la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

Au niveau national, un plan d'envergure pour les transports publics, ferroviaires, maritimes et fluviaux constitue une priorité pour le développement durable des transports en France.

Il est indispensable d'inverser le plus rapidement possible la priorité accordée aux modes les plus nocifs pour l'environnement et le climat en faisant évoluer les critères de choix d'infrastructures ainsi que les orientations budgétaires :

a) Les critères de choix d'infrastructures doivent être clarifiés pour donner aux décideurs de notre pays une vision objective des problèmes.

La priorité doit être réellement donnée aux engagements de la France en matière de changement climatique. La place à donner aux mesures du PNLC et à celles du futur Plan Climat (si celui-ci est ambitieux) dans les choix d'infrastructures doit être largement réaffirmée et renforcée.

Trois règles doivent être respectées dans les processus de décision :

1. Prise en compte effective et non biaisée de tous les aspects socio-économiques et environnementaux, et particulièrement les changements climatiques, non seulement à court terme mais également à moyen et long terme. Le développement durable impose de prendre en compte le coût probablement phénoménal du dérèglement climatique pour les générations actuelles et futures. (voir *Seconde partie - A3*)



2. Choix de la solution la plus acceptable à court, moyen et long terme. L'efficacité des solutions de mobilité durable (fer, voies d'eau, vélo et autres) a été prouvée à de multiples reprises.

3. Pragmatisme dans les décisions : privilégier la simplicité et la modestie dans les projets plutôt que les infrastructures de prestige. Si des infrastructures routières s'avèrent parfois nécessaires dans certaines conditions, est-il vraiment besoin de construire des autoroutes calibrées pour accueillir des flux qu'elles ne verront probablement jamais passer sauf dans d'exceptionnelles situations ?

Il est absolument nécessaire de raisonner en terme de services offerts et non en terme d'infrastructures : la réalisation de certains projets routiers ne sont pas compréhensibles autrement que pour des raisons de prestige (A 51 dite « autoroute des présidents »). Certains projets pharaoniques (projet MUSE en Île-de-France), générés par une vision très technicienne, ont déjà été heureusement abandonnés mais d'autres projets utopiques et fanfarons (Transversale Alpes – Atlantique - TAA par exemple) peuvent mettre en péril les projets plus réalistes et en cours de réalisation (Lyon-Turin, remise à niveau des lignes classiques par exemple).

Les engagements de la France induisent un renversement immédiat des priorités dans les choix d'infrastructures : le PNLCC envisage ainsi « *un report intégral des moyens affectés aux grandes infrastructures routières après achèvement des programmes en cours jusqu'en 2005 sur des investissements ferroviaires lourds de type lignes nouvelles* ».

Nous devons rappeler ici que l'objectif est de transférer des voyageurs et des marchandises des modes les plus émetteurs de GES vers les modes les moins polluants. L'offre de transport public nécessite une politique globale induisant de nombreuses améliorations notamment en matière de qualité : augmentation de la fréquence (cadencement sur les lignes ferroviaires), correspondances ferroviaires et intermodalité, accessibilité à toutes les populations, etc.

Au final, il faut que les gouvernements mettent en place une culture de l'évaluation environnementale, objective et contradictoire. Les

conséquences en matière d'émissions de GES dans les projets doivent apparaître nettement, de manière explicite, comparée (par exemple, comparaison entre la mise en place d'une autoroute et un Transport en Commun en Site Propre) et mises à consultation publique.

b) Les offres de services prioritaires sont connues mais nous les rappellerons pour mémoire :

- Renverser le rapport modal pour la traversée des massifs alpins et pyrénéens : cette ambition passe par la réalisation la plus rapide possible des itinéraires (Paris) - Lyon (Chambéry) – Turin via le tunnel de base en cours de construction, par la réouverture et l'adaptation de certaines lignes ferroviaires existantes (Canfranc, ligne du Tonkin), mise en place de routes de cabotage maritime, etc.

- Accroître l'offre de transport public dans les agglomérations avec la mise en place d'un financement pérenne des TCSP grâce notamment au reversement des sommes destinées à financer des contournements routiers.

- Mettre réellement en œuvre une politique de soutien financier (exploitation et investissement) pour le fret intermodal : développement des plates-formes intermodales, des terminaux maritimes conteneurs, multiplication des embranchements industriels, amélioration durable de la qualité de service, etc.

- Développer le transport ferroviaire interurbain de voyageurs avec des projets de lignes, si possible utilisables par certains trains de fret. Les gares, pour des questions d'efficacité énergétique doivent être situées le plus proche possible des centres villes, facilement accessibles pour tous et en connexion avec le reste du réseau (TER, tramway régional et d'interconnexion, RER, etc.).

- Remettre à niveau le réseau ferroviaire classique et accélérer les investissements pour accroître la capacité, la qualité de service (cadencement et correspondances), les conditions d'accueil, etc.

- Dans les agglomérations et dans leurs périphéries, dans les zones rurales et sur certains itinéraires, il est indispensable de développer les réseaux de mobilité douce (piétons, vélos, rollers) et de bénéficier d'aménagements



3. Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre...

de qualité. Certaines initiatives prises dans ce sens par les collectivités (comme la mise en place d'une politique « cycliste » et de responsables vélos dans les collectivités) doivent être accélérées et intégrées à tous les projets d'aménagement des collectivités en question.

Le financement des opérations proposées ci-dessus passera nécessairement par une cure d'amaigrissement des projets routiers et aériens et un reversement des crédits d'infrastructures dédiés à ces projets.

D'ores et déjà, certains projets doivent être définitivement annulés au regard de leur nocivité pour le changement climatique : le 3ème aéroport fait partie de ces projets extrêmement coûteux, inutiles et surtout catastrophiques pour l'environnement de notre planète en favorisant le mode de déplacement le plus émetteur de GES.

c) De la mise en œuvre des infrastructures et mesures citées précédemment dépend largement la concrétisation des objectifs fixés par le PNLCC ou le futur Plan Climat :

Les réseaux de transport public, du fret ferroviaire, fluvial et maritime sont particulièrement sensibles à l'observation scrupuleuse des réalisations. Un retard sur tel ou tel point du

réseau peut entraîner de lourdes conséquences en matière de congestion des réseaux. Cela passera par une amélioration de l'efficacité des services de l'Etat, de la réactivité des entreprises publiques et des collectivités locales et par une motivation plus forte de tous les acteurs.

La nécessité d'approfondir la recherche sur les moyens technologiques ou les difficultés structurelles de l'Etat ou des entreprises concernées ne sont pas des arguments pour retarder à nouveau la réalisation de ces projets lourds ou de ces offres de transport. Les solutions pour un meilleur service aux voyageurs (cadencement, inter modalité systématique, développement des réseaux de tramway) comme pour le fret existent à l'étranger et ont fait leur preuve. On ne peut se baser sur une prétendue exception française pour justifier le recours aux modes les plus producteurs de GES. Nous n'avons qu'à jeter les yeux sur nos voisins du nord de l'Europe (Suisse, Allemagne, Pays-Bas) et du sud de l'Europe (Italie) pour constater que le renversement des priorités en faveur du développement durable est une réalité et que les questions environnementales font partie des éléments décisifs dans ces choix stratégiques.

La nécessité de faire des économies pourrait inciter notre gouvernement à réétudier les inves-

84. Voir le site du Ministère : [http : //www. equipement. gov. fr / dossier - actualites /infrastructures /index.htm](http://www.equipement.gouv.fr/dossier-actualites/infrastructures/index.htm)

85. Voir article du RAC-F dans Infos de Serre de janvier 2003 consultable sur www.rac-f.org

Des décisions nationales importantes prises récemment pour les vingt ans à venir

En décembre 2003, le Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire (CIADT) a officiellement annoncé la programmation de 50 grands projets d'aménagement du territoire pour les vingt années à venir concernant l'urbanisme et les infrastructures de transports majeures ainsi que les opérations de recherche.

La copie rendue par le gouvernement ⁸⁴ laisse une impression mitigée : entre satisfaction et colère. En effet, la part belle a enfin été donnée au rail et aux voies d'eau : modernisation des lignes ferroviaires (pendulaire Paris/Orléans/Limoges/Toulouse), renforcement du réseau TGV (Lyon-Turin, Rhin-Rhône, Sud Europe Atlantique, TGV Est, etc.), du réseau de voies navigables (canal Seine Nord), ainsi que le développement du cabotage maritime (façades atlantiques et méditerranéennes).

En revanche, pas question pour le gouvernement de s'engager vers un moratoire concernant de nouvelles dessertes aériennes et encore moins sur la construction de nouvelles autoroutes. On peut ainsi compter jusqu'à 12 grands projets autoroutiers et routiers et deux aéroportuaires ⁸⁵ : liaison autoroutière Amiens Lille Belgique, A32 Nancy-Metz, réseaux autoroutiers lyonnais, alpins et aquitains, contournements de Bordeaux et Strasbourg, nouvel aéroport Nantes-Notre Dame des Landes, troisième réseau d'aéroports dans le Bassin parisien, etc.

Il va sans dire que les associations membres du RAC-F regrettent vivement ces dernières orientations routières et aéroportuaires qui mettent à nouveau en exergue les contradictions flagrantes entre les autorités publiques qui alertent l'opinion sur les dangers des changements climatiques et qui, de l'autre, prennent des mesures en complète contradiction avec l'objectif national affiché de réduction des émissions de gaz à effet de serre (- 75 % en 2050).



tissements en fonction de leur pertinence économique globale (impact financier, réelle capacité à soulager les infrastructures de transport, impact sur la qualité de vie en ville, la pollution locale et les nuisances sonores, la santé, etc.).

Une analyse pertinente ferait apparaître le gâchis financier que représentent les projets aéroportuaires, routiers et autoroutiers en France comparé à la nécessité urgente de développer l'offre de transport collectif, ferroviaire et de transport intermodal.

■ A2. Les collectivités territoriales : des signes encourageants qu'il faut concrétiser

Les collectivités de par leurs domaines de compétence (transports, bâtiments, déchets, énergie) interviennent directement sur environ 10 % des émissions nationales de GES et beaucoup plus si on intègre les émissions indirectes liées aux décisions relevant de l'urbanisme et de l'habitat.

Le contenu de certains textes législatifs (loi LAURE, LOADDT, SRU) montrent une certaine évolution dans l'approche de la politique des déplacements en France avec notamment une volonté affichée de mieux prendre en compte les considérations environnementales. Et, si une réelle détermination politique émerge, dans ces cadres législatifs, il est tout à fait possible de concrétiser ces bonnes intentions.

Même si les PDU approuvés avançant des objectifs chiffrés de réduction des émissions de CO₂ sont très rares, ils annoncent sur le papier un vrai changement. Ils placent comme objectif prioritaire la « diminution de la place de l'automobile en ville ». Il s'agit ici non seulement d'une volonté de recours à la multimodalité mais également d'un travail spécifique sur la demande de transports en agissant sur des critères comme le stationnement, le partage de la voirie, l'information, etc.

Voici les principales mesures que le RAC-F et ses associations membres souhaitent voir mises en œuvre à l'occasion de la révision des PDU et POS-PLU dans le cadre de la loi SRU (voir aussi *Seconde partie - A.2*).

— Intégrer la dimension effet de serre dans les outils de planification (objectifs quantifiés de

réduction des GES et calendrier) et accélérer la mise en chantier des projets de réduction du trafic automobile.

— Favoriser le transport collectif, le vélo, roller, etc. en subventionnant la création de couloirs réservés (quotas budgétaires) et systématiser la priorité sécurisée aux carrefours

— Créer des axes « verts » pour desservir les centres urbains par des modes de déplacement doux.

— Développer le fret ferroviaire, fluvial et maritime

— Rendre obligatoire les PDU dans les villes moyennes de plus de 10 000 habitants ce qui permettra de lutter contre l'étalement urbain observé dans ces types d'espaces.

— La soumission à l'élaboration d'un PDU pour les villes sujettes à des flux touristiques pouvant dépasser les 100 000 habitants en saison

— Interdire la circulation automobile dans les centres urbains historiques.

— Limiter la vitesse du trafic, en créant des zones de circulation restreinte. Développer les zones 30 et les secteurs piétonniers.

— Mettre en place des services de minibus ou taxis « propres » dans les zones géographiques mal desservies en transports collectifs.

— Créer des parkings relais périphériques, un même ticket donnant droit au parking et à l'accès aux transports collectifs desservant le centre urbain. Le stationnement central doit être réservé aux résidents (pour leur éviter de déplacer inutilement leur voiture pendant la journée) et éventuellement aux clients des commerces centraux.

limiter les sources d'émissions de GES en localisant mieux les activités et en diminuant la croissance des zones d'activités et d'habitat

L'action sur la demande vise à corriger les effets pervers des politiques d'aménagement du territoire qui ont provoqué un fort développement spatial des zones urbaines sans se soucier des conséquences en matière de déplacements et d'efficacité énergétique. La panoplie des outils est large et va donc de la politique de localisation des activités à la maîtrise de l'urbanisation et de l'aménagement des voies urbaines à l'évaluation des politiques d'aménagement.



3. Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre...

Mener une politique axée sur la demande exige une continuité dans les objectifs et les moyens mis à disposition. De nombreux exemples en France ont montré que la conduite d'une telle politique était non seulement possible mais également bénéfique pour le développement économique d'une ville.

Certains leviers d'action sont bien connus et doivent être mis en œuvre de façon urgente :

La limitation de l'étalement urbain passe nécessairement par une révision des surfaces nouvellement constructibles. Les possibilités d'extension des agglomérations et centres urbains sont encore considérables et l'offre de terrains constructibles reste très forte dans la plupart des régions. D'un autre côté, la densification des zones urbaines par l'utilisation des outils de planification permettrait de répartir la demande existante dans les villes aux endroits où des espaces se libèreraient (friches industrielles par exemple).

Il faut donc revenir à des villes plus denses, où les distances parcourues par chaque habitant seraient plus courtes. La densité n'implique pas, pour autant, les « grandes tours » : la densité à Paris intra-muros, avec ses immeubles haussmanniens, est plus élevée que dans toutes les banlieues, malgré leurs tours. D'ailleurs, le cadre de vie n'est pas forcément pire dans un lotissement resserré sur des parcelles plus étroites que dans les grands lotissements avec des surfaces de terrain voisines de 1 500 m². La qualité de l'aménagement permet souvent de compenser la perte d'espace et la mitoyenneté.

La limitation des grands projets commerciaux, ludiques (multiplexes), voire industriels, sur des zones périphériques et/ou non desservies correctement par les transports publics est également un aspect essentiel d'une politique de réduction des déplacements automobiles.

La production d'un diagnostic environnemental (et en particulier les émissions de GES occasionnées) doit être exigée pour chaque nouvelle zone ou programme de ce type. Le permis de construire pourrait être conditionné plus fermement à l'observation de certains critères dont la consommation en énergie et les conséquences en matière d'émission de GES. Il en est de même pour tout équipement public (l'expérience a mon-

tré que l'Etat et les collectivités publiques ont du mal à appliquer les règles qu'ils ont eux-mêmes élaborées)

Toute ouverture à l'urbanisation (habitat, activités, équipements) pour des aménagements et opérations d'importance moyenne (et à fortiori lourdes) pourrait être conditionnée par la mise en place d'une desserte adaptée par les transports collectifs de voyageurs, voire par des modes spécifiques de transport de marchandises (centre de distribution urbaine, ferroviaire, etc.).

Une attention plus particulière doit être accordée aux zones touristiques qui constituent souvent le maillon ignoré des politiques d'environnement. L'évaluation des émissions de GES induites par ces activités de loisirs doit être rendue systématique. Il est également indispensable de limiter la dispersion des activités et des lieux de résidence. L'organisation rationnelle des déplacements de loisirs devrait être une priorité pour les collectivités locales dès les premières études de ce genre d'équipements. Il faut pour cela agir à la source en limitant par exemple le stationnement aux abords des plages, limiter le trafic automobile et de poids lourds dans les zones (sensibles) des massifs alpins et pyrénéens, réduire l'accès aux zones écologiques sensibles, etc.

En matière de politique foncière, il paraît également important de réformer le système des prêts à taux zéro qui favorise la construction neuve en périurbain, et la dépendance automobile des familles bénéficiaires.

En terme de service public et de transports scolaires, il est important de maintenir les écoles de manière équilibrée sur tout le territoire plutôt que de concentrer les établissements scolaires en ville ce qui impose de longs trajets aux enfants habitant en milieu rural.

En ce qui concerne les procédures, les outils d'aménagement du territoire doivent être harmonisés entre eux et plus fortement liés aux politiques de gestion de la mobilité notamment sur le plan juridique. Ainsi, le PLU doit tenir compte du PDU qui doit être compatible avec le SCoT. Et, il faut veiller à la compatibilité obligatoire entre le PLU et le SCoT et donc à la transcription concrète dans le PLU des orientations envisagées par le SCoT.



Il est nécessaire aussi que la portée juridique des PDU et autres documents de transport soit plus affirmée. Par exemple, les PDU devraient être opposables aux décisions de police (circulation et stationnement). Ils devraient aussi pouvoir décider des normes maximales de stationnement dans les zones urbaines bénéficiant de bonnes dessertes en transports en commun.

Enfin, plus généralement, les outils juridiques en matière d'aménagement et les outils de programmation doivent être harmonisés afin d'améliorer la lisibilité de l'action publique en matière de lutte contre l'effet de serre.

Le renforcement du suivi et de l'évaluation environnementale en matière de politique des transports est en fait indispensable. Ces programmes doivent introduire systématiquement une évaluation des mesures proposées sur le plan de la lutte contre les changements climatiques. L'avis contradictoire des établissements compétents en matière d'évaluation environnementales (DIREN, ADEME, services de l'Etat) doit être systématiquement demandé.

Par ailleurs, il serait souhaitable de plus impliquer et mieux tenir compte des souhaits des associations et collectifs d'usagers dans la définition des orientations et des mesures des politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme ainsi que dans leurs évaluations. Il faut que les moyens soient donnés aux associations de consommateurs et de défense de l'environnement pour qu'elles puissent mener de véritables expertises des politiques publiques en matière d'évaluation environnementale des politiques de transport. Trop souvent, elles ne disposent pas de moyens propres suffisants pour mener des telles études et les budgets des projets d'infrastructures ou d'urbanisme ne permettent pas la réalisation d'expertise indépendante alors que le coût de celles-ci ne représenteraient souvent qu'une partie infinitésimale du montant total des projets.

■ **A3. Pour une approche territoriale, globale et multi acteurs.**

Pour réduire avec succès les émissions de GES au niveau local, l'approche territoriale apparaît pertinente et aujourd'hui plusieurs outils s'offrent aux entités territoriales.

Les plans d'aménagement et de développement durable (PADD)

Document central et obligatoire des PLU, le PADD présente les intentions et les objectifs de la municipalité pour les années à venir en terme d'aménagement et de développement soutenable des quartiers, d'actions de renouvellement des quartiers en difficulté, de projets d'aménagement des entrées de ville et de mesures décidées pour protéger les espaces naturels et urbains. A ce titre, il est possible d'inciter les communes à intégrer dans ce document des prescriptions relatives à la lutte contre les changements climatiques.

Dans ce même état d'esprit, il est recommandé d'effectuer des PLU intercommunaux (PLUi). Outre la cohérence territoriale que peut apporter l'échelle du groupement de communes, l'élaboration intercommunale d'un PLU permet la mutualisation des procédures et un seul projet global de PADD peut ainsi être défini.

Les contrats ATEnEE (Actions territoriales pour l'environnement et l'efficacité énergétique)

Lancés en mai 2002, les contrats ATEnEE proposent à des territoires de projet un accompagnement organisationnel, technique et financier (ADEME, Entreprises Territoires et Développement, MEDD, MIES, DATAR) pour conduire et renforcer leurs politiques environnementales et énergétiques. En décembre 2003, 21 projets de territoires étaient validés (dont des Pays, Parcs Naturels Régionaux, Communautés d'agglomération et urbaine) et 30 étaient en préparation parmi lesquels des initiatives intéressantes en terme de réductions d'émissions de GES⁸⁶.

Les Plans Climat Territoriaux

En 2002 et 2003, quelques collectivités se sont engagées dans l'élaboration d'un Plan Climat Territorial avec comme objectif principal la maîtrise de leurs émissions de GES. Il existe à ce jour cinq collectivités pilote recensées : Rennes, Nantes, Chalon sur Saône (et le programme Privilèges⁸⁷), Grenoble, et le Conseil Général du Bas Rhin. Constitué au premier semestre 2003 dans le cadre de l'élaboration du

86. Pour en savoir plus, voir le site de l'ADEME, www.ademe.fr, rubrique collectivités.

87. En partenariat avec WWF-France. Pour en savoir plus : www.programme-privileges.org



3 Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre...

Plan Climat, le groupe de travail « Collectivités » de la MIES a exprimé le souhait de voir renforcer les moyens financiers et humains pour démultiplier sur le territoire national des Plans Climat locaux.

Le contenu du Plan Climat n'étant pas encore communiqué à ce jour, nous ne connaissons pas encore concrètement quelles seront les dispositions prises.

Les Agenda 21 locaux

Le programme d'actions pour le XXI^{ème} siècle adopté à Rio en 1992 (appelé l'agenda 21) propose aux collectivités de concevoir des agendas 21 locaux c'est à dire des programmes de développement durable établis en concertation avec les acteurs locaux⁸⁸. En 2001, l'agenda 21 local concernait 6500 autorités locales appartenant à 113 pays. Mais la France est à la traîne et très peu d'Agendas 21 locaux sont engagés en France depuis 1997 (sur les deux premiers appels à projet du MEDD en 1997 et 2000, 155 dossiers ont été étudiés et 45 projets ont été lauréats). Suite au dernier appel à projet datant de 2003, 124 dossiers ont été déposés mais une trentaine seulement seront retenus. La Stratégie Nationale de développement durable adopté le 03 juin 2003⁸⁹ a fixé comme objectif de favoriser en 5 ans la mise en place de 500 agendas 21 locaux.

Enfin, pour mettre en œuvre toutes ces politiques et mesures, il faut insister sur l'importance de sensibiliser les élus aux enjeux des transports et de la pollution atmosphérique, à une hiérarchisation plus claire des priorités et des instruments juridiques disponibles et à une possibilité d'intervention réelle des associations sur ces questions. Par exemple, pourquoi ne pas profiter du lancement obligatoire d'une concertation dans le cadre de l'élaboration d'un SCoT (dès que l'EPCI est créé) pour sensibiliser les élus et la population locale sur les changements climatiques et ses enjeux (coûts sociaux, économiques et environnementaux pour la collectivité, responsabilité envers les générations futures, etc.).

88. Voir le site de Rhônalpénergie pour accéder au guide méthodologique Agenda 21 local : www.rhonalpenergie-environnement.asso.fr/Pages/doc.htm

89. Pour en savoir plus sur la SNDD, voir le site de l'association 4D www.association.4d.org/actualite/strategiedevdur.html



B. Permettre une concurrence équitable entre les modes de transport de marchandises

Eloquents résultats d'une enquête réalisée en 1999 auprès de 500 entreprises de la région flamande⁹⁰ : sommés d'exposer les raisons de leurs choix quant au mode de transport terrestre auquel ils recourent dans l'acheminement des marchandises, leurs dirigeants hiérarchisent leurs critères de sélection de la manière suivante :

1. Le coût : le choix se porte sur le coût le moins élevé à prestation égale,
2. La fiabilité : la garantie d'être livré à l'heure,
3. La flexibilité : l'adaptation aux exigences changeantes des clients,
4. La durée : le temps de transport nécessaire de porte à porte,
5. La sécurité : le faible taux d'avarie ou de diminution de la qualité des marchandises.

Il va de soi que la domination écrasante du mode routier dans le transport terrestre de fret⁹¹ trouve son origine dans la satisfaction de ces critères principaux. Est-ce à dire que les autres modes ne peuvent s'aligner ? L'analyse est plus subtile. Le transport fluvial, par exemple, dévient tout à fait compétitif sur grandes distances. Son coût à la t.km ajouté à celui des ruptures de charge de chaque extrémités (rares sont les entreprises « mouillées » par un canal de navigation) revient sensiblement moins cher que celui de la route. Les critères du « juste à temps » et de la sécurité sont également fort bien remplis en matière fluviale, à tel point que le total de fret fluvialisé a connu une progression de 20 % en t.km ces trois dernières années. La navigation intérieure pâtit cependant d'un réseau trop long-temps négligé et bien entendu, du dumping permanent exercé du point de vue de la tarification par le mode routier : dans la vallée du Rhône, en permanence parcourue par un véritable mur de camions, le fleuve n'est utilisé qu'à 20 % de sa capacité alors qu'il est aménagé pour la navigation de bateaux de 3 000 t.

La situation est plus confuse pour le ferroviaire qui lui, n'a bénéficié que d'une timide augmentation du transport de fret alors que le

contexte économique générait une vive demande de transports de 1997 à 2001. En matière de transport combiné, ses performances ont même reculé à l'international. Outre le fait que la politique commerciale de la SNCF soit parfois complètement dissuasive pour les chargeurs, l'exigence de fiabilité se trouve fortement mise à mal quand on apprend qu'à peine la moitié des trains sont à l'heure, les retards atteignant ou dépassant 3 heures dans 25 % des cas⁹². Incapacités structurelles au changement et à la réactivité, lourdeurs bureaucratiques et mouvements sociaux rivalisent avec une pénurie et une vétusté de matériel roulant, un manque de personnel et un défaut d'entretien des équipements faute de crédits. Face au camion triomphant, il est faible d'affirmer que le rail souffre d'un sous-investissement chronique : en 18 ans de politique française des transports, de 1980 à 1998, 150 milliards d'euros ont été consacrés à la route, contre 45 au rail, principalement affectés à la réalisation de voies nouvelles à grande vitesse⁹³. Et cette tendance n'est pas vraiment prête à se retourner : en dépit des assurances gouvernementales, les contrats de plan 2000-2006 prévoient d'investir 70 % des 120 Md euros de crédits alloués en faveur de la route, contre 26 % pour le rail...

Vouloir rééquilibrer le partage modal au profit des modes alternatifs à la route consiste, c'est une lapalissade, à intervenir sur les critères qui conditionnent le choix des donneurs d'ordre dans le recours à tel ou tel mode.

Agir sur le coût

Non pas que le coût des prestations ferroviaires et fluviales soit trop élevé, mais celui de la route est beaucoup trop bas, pour différentes raisons.

Le routier ne paye pas tous les coûts qu'il inflige à l'infrastructure qu'il emprunte. Selon la Commission Européenne, le coût moyen d'un camion sur une autoroute s'élève à 3 euros / km, alors que les péages n'atteignent que 2,3 euros⁹⁴. Les 0,7 euros restants sont donc à la charge de la collectivité, ce qui représente un

90. *Bulletin de la Fédération des Entreprises Belges*, décembre 1999.

91. Répartitions modales des transports terrestres en France d'après la 3ème communication nationale sur les changements climatiques de la MIES : (en t.km) route 75 %, rail 22 %, voie d'eau 3 %.

Répartition en valeur : route 95 %, rail 4,7 %, voie d'eau 0,3 %. La Tribune du 15 septembre 1998.

92. *Le Lloyd* du 8 décembre 2000.

93. Conseil Régional d'Aquitaine, séance plénière du 18 & 19 décembre 2000.

94. *Le Monde* du 30 août 2001



3. Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre...

gain objectif (ou une subvention indirecte) de 700 euros pour un parcours de 1 000 km.

En revanche, un chargeur qui confie son fret à la voie d'eau ou au rail acquitte auprès de VNF ou de RFF un péage dont le montant tient compte des coûts d'exploitation et d'entretien des réseaux.

La concurrence exacerbée tire les prix du routier vers le bas, en raison d'une surcapacité structurelle de l'offre routière face à la demande. En effet, pour ne pas mettre la clef sous la porte, les petits transporteurs enlèvent parfois des marchés à des tarifs inférieurs au coût de revient ! Ils s'affranchissent alors des limites réglementaires en terme de temps de conduite et chargement maximum des camions. Du reste, les accords de branches organisent officiellement cette concurrence déloyale : quand un cheminot travaille 35 heures par semaine (qui ne sont pas toutes consacrées à la conduite), le chauffeur routier consacre 35 heures à rouler, le temps moyen de service montant alors à 56 heures par semaine⁹⁵. On comprend que la rémunération nette d'un routier soit de 20 à 50 % inférieure à celle d'un cheminot et que ces différences se répercutent, bien évidemment, sur les tarifs pratiqués.

Enfin, l'instauration d'une taxe sur les carburants profitera mécaniquement aux modes alternatifs à la route, lesquels sont bien plus sobres à la t.km que la route. A cet égard, l'exemple suisse est très intéressant puisque ce pays a choisi d'introduire une redevance unique⁹⁶, valable pour tous les camions mais proportionnelle au kilométrage parcouru. Ainsi le transport routier à faible distance, souvent pivot essentiel de la socio-économie locale, n'est pas pénalisé à l'inverse des grands routiers qui se voient financièrement incités à prendre le train. L'Allemagne vient d'introduire une taxe similaire, mais seulement sur les autoroutes. Il est souhaitable que l'Union Européenne généralise un procédé analogue sur l'ensemble des réseaux routiers (pas seulement autoroutiers). Compte-tenu de la modicité du coût du transport dans le prix des produits, cette mesure ne pénalisera personne.

Agir sur la fiabilité

Nulle autre ressource pour le ferroviaire (le fluvial a été abordé plus haut) que de renforcer son équipement, tant en terme de modernisation des réseaux existants que de matériel roulant, sans oublier de former de nouveaux cheminots pour tracter des trains supplémentaires. Cela ne relève souvent pas de sa volonté : on se souvient du feuilleton lamentable de la commande de 600 motrices passée par la SNCF, mais bloquée par Bercy pendant plus d'un an faute de volonté dans l'engagement des crédits. En outre, il faut savoir que ces 600 machines ne permettront guère d'étendre le parc de traction, mais de renouveler celles qui doivent être radiées des registres pour cause de ferrailage imminent.

Agir sur la fiabilité consiste également à offrir aux donneurs d'ordre la capacité de localiser les chargements où qu'ils se trouvent, à l'image du chauffeur routier qui dispose d'un téléphone mobile et qui est susceptible d'avertir son commanditaire en cas d'imprévu.

En fait, il sera impossible de convaincre les chargeurs de se tourner vers des modes dont les standards qualitatifs sont en deçà de ceux désormais imposés par la route.

Agir sur la flexibilité

Ce point rejoint le précédent et touche l'ensemble des modes de transports. Les industriels attendent en effet des entreprises tractionnaires qu'elles réagissent très rapidement face aux impératifs de production, en particulier lors des demandes soudaines en transports. La dotation en matériel naviguant ou roulant doit être suffisante, mais il n'y a pas que cela : le choix modal peut s'opérer dès l'origine par une facilitation accrue, lors de l'installation de l'industriel, aux accès des quais de chargement fluviaux et ferroviaires. On ne peut guère exiger de la puissance publique qu'elle prolonge les réseaux selon les exigences des donneurs d'ordre. Il est possible toutefois d'agir sur la fiscalité locale, afin d'inciter l'industriel à s'installer à proximité des embranchements terminaux. S'inspirant d'un raisonnement analogue, l'Autriche a décidé d'accorder une « prime environnementale » à de nouveaux services de navigation intérieure sur le Danube⁹⁷ ce que fait également VNF, d'une certaine

95. Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, *Les transports terrestres en 1998*. www.equipement.rtt.gouv.fr, 2002.

96. La RPLP : redevance poids lourds liée aux prestations.

97. *Journal de la Marine Marchande*, 10 août 2001.



manière, lorsqu'elle accorde une aide au développement d'une nouvelle ligne de conteneurs sur le Rhône ou la Seine, par exemple.

Agir sur la durée du transport

Il ne s'agit pas de tenter de prendre de vitesse les poids-lourds lancés sur l'autoroute, mais de supprimer les goulets d'étranglements en particulier ferroviaires, voire de mettre en chantier de nouvelles voies afin d'éviter les nœuds de trafic souvent saturés (Lyon, Nîmes-Montpellier, Bordeaux...). Mais il convient d'agir avec beaucoup de discernement, et d'analyser les perspectives de transport sur l'ensemble de l'itinéraire retenu de part et d'autre des goulets réels ou supposés. Ainsi, l'étude attentive du dossier économique du grand canal Rhin-Rhône, finalement abandonné par le précédent gouvernement en juillet 1997, renseignait que la réalisation de ce projet n'aurait délesté la route que de 1 à 2 % du trafic de poids lourds⁹⁸. Cette performance ne justifiait certainement pas les dégâts considérables que le creusement de ce canal à grand gabarit aurait infligé aux milieux naturels.

Agir sur la sécurité

A l'heure de la progression soutenue du recours au conteneur, la menace d'une détérioration des marchandises en cours de manutention ou de transport s'éloigne sensiblement. Reste le problème du vol et des déprédations volontaires, qui frappe indifféremment tous les modes sur les sites de stationnement ou de stockage (en Russie, les conteneurs sont parfois soudés aux wagons pour empêcher leur vol !). En dehors de ces questions, les autres problèmes de sécurisation des marchandises rejoignent celui de la fiabilité et de la modernisation des équipements.

Et le transport maritime ?

Grande oubliée des analyses intermodales en général, la navigation maritime à courte distance (short sea shipping) dominait encore il y a peu les échanges intraeuropéens de marchandises. La répartition modale de 2001 en porte encore largement la trace, puisque si la route accapare désormais 44 % du fret, la maritime en mobilise

41 %, loin devant le rail (8 %) et le fluvial (4 %). Peu ou prou, toutes les analyses énoncées ci-dessus concernent également le maritime, lequel dépend de surcroît des autres modes pour ses pré et post-acheminements terrestres : la déserte des ports laisse souvent à désirer et leur développement bute souvent sur les capacités des équipements dont ils disposent. Comment y remédier sans stimuler davantage encore le mode routier ? En organisant des avant-ports fluviaux (là où la géographie le permet...) ou ferroviaires à l'image du port Edouard Herriot de Lyon qui constitue l'avant-port de Marseille, en drainant très en amont du touché maritime un fret qui sinon resterait routier.

Enfin, il est clair que le développement du maritime devra être assorti d'un rigoureux cahier des charges visant à écarter la perspective de nouveaux sinistres environnementaux tels le naufrage de l'Erika, et l'ampleur d'une moins-value sociale qui règne, en mer, au gré des pavillons de complaisance.

Le transport aérien de fret

Il s'agit certainement d'un sujet en soi, mais qui ici sera rapidement évacué : en dehors de la messagerie urgente à haute valeur ajoutée, l'affrètement des avions pour le transport des marchandises n'est financièrement rentable pour leurs opérateurs que parce que les carburants aériens ne sont soumis à aucune taxe, même pas la TVA. Un simple relèvement du prix du carburant associé à une réglementation plus coercitive en matière de mouvements de nuit réduirait à nouveau ce mode de transport à sa plus simple expression.

Enfin, ne négligeons pas le transport par dirigeable⁹⁹. Il consomme beaucoup moins d'énergie que l'avion ou les poids lourds. Par rapport à l'avion, les fabricants annoncent une consommation énergétique divisée par cinq pour une charge équivalente et comparé aux poids lourds le dirigeable peut transporter des charges beaucoup plus lourdes en consommant beaucoup moins. En terme de rapidité, il peut être compétitif sur de grandes distances par rapport aux poids lourds et sur de courtes distances par rapport à l'avion.

La réponse aux attentes des chargeurs constitue la seule manière, finalement, de préparer

98. Conseil Général des Ponts et Chaussées *Avis sur les études économiques des liaisons fluviales à grand gabarit Seine-Nord et Rhin-Rhône*, 8 février 1995, page 5 : « L'impact des deux projets sur la congestion routière (...) est en tout état de cause très limité (la réduction du trafic poids-lourds n'atteignant pas 1000 poids/lourds/jour sur les autoroutes les plus circulées Paris-Lille et Lyon-Marseille, soit moins de 2 % du trafic total actuel) ». Le transfert modal du routier vers le fluvial semble en effet structurellement très difficile sur les canaux inter-bassins, handicapés par un nombre d'écluses toujours important.

99. *Les données de l'environnement n° 74* mai-juin 2002, www.ifen.fr



3. Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre...

les conditions d'un transfert substantiel de fret au profit des modes alternatifs à la route. Agir simultanément sur les équipements, la réglementation, la tarification et la fiscalité permet de dissoudre dans une palette d'outils plus vaste l'exigence habituelle d'une unique internalisation tarifaire des coûts socio-environnementaux qui, si elle était prise seule, se heurterait à une incompréhension de la part des donneurs d'ordres en plus des opérateurs routiers : pourquoi s'attaquer au mode de transport qui répond le mieux à la demande ? . Stratégiquement, il est clair qu'un accompagnement institutionnel des modes minoritaires dans leur longue marche pour gagner des parts de marché routières nous éloigne quelque peu du dogme néolibéral de l'équilibre spontané des forces du marché. La situation actuelle démontre magistralement que ces forces sont incapables du moindre équilibre, d'autant moins que le mode majoritaire reçoit de fait un soutien financier massif en sa faveur, directement par la mise à disposition d'infrastructures souvent gratuites (le réseau des routes nationales, par exemple) ou indirectement par l'absence de recouvrement des dépenses et coûts liés à l'usage.

100. Diethelm Sack, directeur financier de la DB, séminaire de politique régionale des transports de Düsseldorf, 30 octobre 1997.

Tant que les différents modes ne bénéficieront pas d'un contexte propice à l'instauration de règles de concurrences équitables, il sera nécessaire d'octroyer des financements directs en soutien aux modes les moins pénalisant pour la socio-économie à échelle humaine et l'environnement. La collectivité sera en droit d'attendre en retour une clarification nette des circuits de décision et d'application à l'intérieur de la forteresse ferroviaire de la SNCF en particulier. De ce point de vue, il ne s'agit certainement pas d'administrer la potion libérale de la privatisation à tout va qui s'est soldée par un échec cuisant en Grande-Bretagne, mais de faire évoluer l'offre ferroviaire publique vers un transport moderne, à l'image de la Deutsche Bahn qui a choisi d'investir 3 milliards de marks (1,5 Md euros) uniquement pour le fret depuis 1997¹⁰⁰ afin de relever le déficit du rééquilibrage modal.



C. Responsabiliser les constructeurs automobiles et impliquer les entreprises

La technologie permettra certainement des avancées en matière de consommation spécifique des véhicules mais, comme on l'a vu précédemment dans la seconde partie de l'étude, elle ne règlera pas tout, loin de là.

■ C1. Les mesures à destination des entreprises

Concernant les constructeurs automobiles, on citera cependant quelques mesures qui peuvent avoir un impact positif en terme de réduction des émissions de GES :

- Poursuite des efforts pour réduire les émissions spécifiques des véhicules dont la tendance actuelle est à la stagnation.

- Etendre l'accord ACEA à tous les types de véhicules motorisés (camions, véhicules utilitaires légers, deux roues). Comptabiliser dans cet accord les émissions de gaz fluorés.

- Limiter la puissance et le poids des véhicules (en réglementant la présence d'équipements de confort et tous autres gadgets alourdissant le véhicule)

- Limiter les émissions moyennes des véhicules neufs à 120 g d'équivalent CO₂ (donc CO₂ + HFC) dans les plus brefs délais (réglementation européenne). Introduire dans le test de mesure « cycle de conduite normalisé » l'utilisation des accessoires dont la climatisation.

- Brider les moteurs et réduire la vitesse sur autoroute (comme l'envisage le PNLCC)

- Renforcer le contrôle technique : contrôles d'émissions spécifiques CO₂ et de l'étanchéité du système de climatisation avec réparation obligatoire en cas de dysfonctionnement

- Agir dans le domaine de la construction (process) et du recyclage des véhicules. Récupérer notamment les fluides frigorigènes en fin de vie des véhicules.

- Interdire les gaz fluorés dans la climatisation automobile le plus rapidement possible (2007 ?). En attendant, une réglementation

s'impose pour interdire la vente de certains systèmes de climatisation comme ceux dont les émissions fugitives dépassent 10 g/an.

- Supprimer la climatisation automobile aux HFC si les constructeurs ne peuvent justifier du respect de la réglementation sur la récupération des fluides d'ici le 01/01/2005

- Passer un accord volontaire avec l'industrie européenne ou française de climatiseurs sur un volume absolu d'émissions plafonné à celles de 2003 en équivalent CO₂, conditionné en cas de non respect à une taxation sur la tonne de CO₂ excédentaire ou à obligation d'achats de quotas.

Sur ce plan, la sensibilisation des acteurs de la filière est également primordiale : les garagistes, les concessionnaires, les personnels des points de vente et les constructeurs automobiles. Il est par ailleurs tout à fait envisageable de mettre en place des plans de formation de ces acteurs et/ou de diffusion de plaquettes d'information notamment pour les personnels chargés de la maintenance des systèmes de climatisation automobile.

- Enfin, le niveau de suivi des réglementations n'est pas suffisant et il est primordial de renforcer les moyens de contrôle des Directions Régionales de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) sur ce point.

■ C2. Sensibiliser les décideurs et les salariés des entreprises

Les entreprises privées (usines, commerces, tertiaire) et publiques (administrations) pourraient jouer un rôle plus important dans la politique d'action au niveau de la demande de transport en jouant sur deux tableaux : les déplacements domicile travail et les transports dans le cadre de l'activité de l'entreprise (marchandises, clients, etc.).

Rappelons que les trajets domicile travail représentent 30 % des déplacements en France et que trois sur quatre s'effectuent en voiture avec un taux de remplissage de 1,1.

Il faut noter que les administrations, les activités de loisirs et même les écoles et universités,



3 Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre...

à travers des Plans de Déplacement peuvent également contribuer aux politiques d'économie d'énergie et d'émission de GES dans les transports ¹⁰¹.

Au même titre que les PDU et avec les mêmes objectifs, il faudrait d'avantage responsabiliser les employeurs en rendant obligatoires des « plans de déplacements d'entreprises » (PDE) pour les établissements privés ou publics de plus de 200 salariés par exemple. De nombreuses mesures sont envisageables : limiter volontairement le nombre de place de stationnement, inciter à la création d'une ligne de bus pour desservir l'entreprise, ne pas proposer de voitures de fonction, inciter les employés à se loger près de leur lieu de travail quitte à proposer des logements sur site ou à proximité, aménager les horaires de travail (éviter les heures de pointe), rembourser les frais de déménagement en cas de rapprochement volontaire, mettre en place des parkings pour les vélos et des vestiaires-douches, mettre à disposition des vélos de service, encourager l'auto partage et le covoiturage, etc.

Une comparaison des coûts entre une place de parking (achat/location, entretien, impôt) et une prime au salarié volontaire pour l'achat d'un vélo ou d'un titre-abonnement de transports en commun, devrait aussi inciter les entreprises à réviser leur politique et ainsi s'engager sur la voie d'un PDE.

Pour éviter des déplacements inutiles, il est tout à fait envisageable aujourd'hui d'effectuer certaines réunions de travail par visio conférence ou télé conférence voire des réunions téléphoniques.

Il peut être également décidé par les entreprises de ne pas rembourser les voyages professionnels effectués en avion quand un mode de transport moins émetteur de GES offre une alternative correcte.

Fin 2002, on ne comptait en France qu'une quinzaine de PDE mais une centaine de projets est en cours de réalisation. L'ADEME finance les mesures d'accompagnement des PDE notamment les études d'aide à la décision et traite en priorité les demandes d'entreprises de plus de 300 salariés.

101. Sur l'éco mobilité scolaire, voir par exemple le site de l'ARENE Ile de France <http://www.arenaidf.com/transport/ecomobilitescolaire.html>

102. Fiche ressource LOIS du CERDD, Centre de ressources du développement durable, 2002, 10 p.

L'exemple de la Communauté Urbaine de Lille ¹⁰² : « les trajets liés au travail représentent 20% des déplacements dans la métropole lilloise, soit un million de déplacements par jour. Les 28000 entreprises sont des acteurs-clés de la réussite du PDU ».

S'investir dans un plan de déplacements d'entreprise, c'est savoir que la bonne organisation de tous les déplacements induits par son activité (trajets domicile-travail, livraisons, etc.) est aussi un facteur de performance (optimisation des coûts des transports). C'est se préoccuper de la santé et de la qualité de vie de ses salariés. C'est gagner une image d'entreprise citoyenne et solidaire.

« La mise en place d'un PDE demande un diagnostic préalable des déplacements des employés pour définir les solutions adaptées. Les solutions sont variées pour encourager l'usage des transports collectifs : distribution de tickets de bus - métro - tramway pour les déplacements professionnels, information sur les horaires, les lignes et les moyens d'accès au réseau de transports collectifs, vente d'abonnements et de tickets. Il est possible de faciliter le covoiturage : aide à son organisation, mesures d'incitation ; de favoriser la marche et le vélo : garages à vélo sécurisés proches de l'entrée, cheminements piétonniers confortables et accessibles à tous ; pratiquer un étalement des horaires, en liaison avec la réorganisation du temps de travail ; sensibiliser le personnel (journal d'entreprise, panneaux d'affichage, réunions, etc.) aux enjeux des modes de déplacements alternatifs à la voiture et à la prévention des accidents de la route. »



D. Eduquer et informer les citoyens pour changer les comportements

■ D1. Informer les citoyens par des campagnes de sensibilisation sur les changements climatiques

Le changement climatique semble être devenu la première préoccupation environnementale des Français (pour être précis, il s'agit de « la pollution de l'air et de l'atmosphère »¹⁰³). Pourtant, peu d'entre eux connaissent suffisamment bien le phénomène pour en identifier les origines et les causes¹⁰⁴.

Plus grave, peut être, la majorité des interrogés (92 %) pensent qu'ils ne pourront pas contribuer à résoudre le problème par des comportements ou des gestes individuels¹⁰⁵.

Mais une fois informés (voire formés) à la question des changements climatiques, les citoyens se positionnent. Entre décembre 2001 et janvier 2002, une conférence des citoyens¹⁰⁶ a eu lieu laissant ces derniers conclure :

« Face aux conséquences désormais prévisibles du changement climatique, il est urgent que nous prenions collectivement conscience de l'ampleur du phénomène et de ses effets. Nous, citoyens, considérons que le problème lié aux changements climatiques nous concerne tous et ne doit plus demeurer l'apanage des scientifiques et des politiques. Seule l'émergence d'instances de concertation destinées à favoriser le débat public, telles que cette conférence de citoyens, nous fera prendre la mesure du problème et changer nos comportements en conséquence. Nous pensons qu'il faut modifier nos comportements, individuels et collectifs ».

Lors de cette conférence, les citoyens ont souligné leur regret de n'avoir pas été plus informés : « on ne savait pas » déclarent ils avant d'ajouter qu'ils avaient besoin « de connaître les tenants et aboutissants des décisions nationales prises ou à prendre » (à titre d'exemple : TGAP, permis volontaires, taxe sur le gazole). Il faut par ailleurs diffuser des données simples et chiffrées sur les conséquences de leur mode de vie et des actions quotidiennes en terme

d'émissions de gaz à effet de serre.

Les citoyens ont aussi besoin de connaître les moyens à leur portée pour participer au processus de réduction des émissions de gaz à effet de serre (actes simples liés au déplacement, à la consommation, au gaspillage...). Il est nécessaire qu'ils soient orientés sur la façon de changer leurs comportements de manière bénéfique sans incertitudes et sans risques.

Une bonne connaissance des acteurs locaux, nationaux et internationaux qui travaillent dans le domaine du climat (ou en relation directe avec la problématique) et les solutions alternatives s'impose tout comme les moyens que l'Etat met à leur portée pour les aider à adopter des comportements plus appropriés.

Enfin, l'information gagnera à être dotée d'une vision planétaire et éthique mettant en exergue la nécessité de renforcer la solidarité internationale notamment avec les pays du Sud (dette écologique)¹⁰⁷.

Il est indispensable d'agir également sur la formation des élus et techniciens à la compréhension de l'incidence de leur choix d'infrastructure sur la production de GES en France et sur la difficulté à répercuter actuellement des coûts liés à un phénomène dont les conséquences seront sensibles sur plusieurs centaines d'années et sur toute la planète.

Il est prioritaire d'informer la population grâce à des campagnes nationales d'information, par exemple à travers des spots télévisés témoignant d'expériences positives. Les campagnes menées par l'ADEME et le Ministère de l'Environnement (« Merci » et « Préservez votre argent, préservez votre planète ») ont été un premier pas. Il faut diversifier les supports : émissions thématiques, spots radio, presse généraliste, etc.

Il serait judicieux :

1) de renforcer le soutien aux organismes dont la finalité est de lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. Il faut donner plus de moyens financiers et humains aux

103. IFEN, *Les données de l'environnement* n° 74 mai-juin 2002, www.ifen.fr

104. Enquête de l'ADEME : « *Les représentations sociales de l'effet de serre* », 2000-2001.

105. *Les données de l'environnement* n° 74 mai-juin 2002, www.ifen.fr

106. Conférence de citoyens organisée par le MATE, la MIES et La Villette.

107. RAC-F et partenaires, *Changements climatiques : équité et solidarité internationale*, 2003, 44 pages.



3. Propositions pour une véritable prise en compte de l'effet de serre...

associations mais aussi aux institutions telles que les délégations régionales de l'environnement (DIREN), l'ADEME, la MIES dans leurs actions favorisant la lutte contre les changements climatiques.

Il s'agit d'inciter et d'aider les associations locales et les espaces info énergie (EIE) à monter des projets et à diffuser l'information sur les changements climatiques (de plus en plus d'associations locales contactent le RAC-F pour obtenir un soutien matériel et technique dans leurs campagnes de sensibilisation de la population locale).

2) de déclarer une journée nationale de lutte contre l'effet de serre avec actions diverses (sur l'exemple d'« en ville sans ma voiture », échanges d'expériences entre pays, etc.)

3) de créer une plaquette ou calculatrice qui traduise en termes d'émissions de CO₂ tous les actes de la vie courante, et qui permette de mesurer l'impact de chaque geste et d'évaluer les gains obtenus grâce aux changements de comportements (quel gain par exemple si on prend le train plutôt que la voiture).

4) de sensibiliser les enfants en milieu scolaire dès le plus jeune âge : mise en place de projets concrets au sein des écoles (plans de déplacement des scolaires, pédibus). Un certain nombre d'associations ont des projets scolaires jouant de ce type et il serait souhaitable de coordonner toutes ces initiatives pour leur donner plus de moyens et pour leur permettre de partager leurs outils et leurs expériences.

5) de généraliser les cours d'environnement à toutes les classes d'âge par des méthodes pédagogiques appropriées

6) de faire en sorte que les administrations et bâtiments publics (mairies, centres culturels et sportifs, etc.) donnent l'exemple en se donnant des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à leur mode de fonctionnement (habitat, déplacement, consommation).

7) La sensibilisation du public dépend aussi des élus locaux. Il faut renforcer des commissions consultatives des services publics pour sensibiliser les citoyens. Il faut créer des postes spécifiques dans les ministères et dans les

régions chargés de superviser chaque mode de transport (vélo, marche, voiture, etc.).

Enfin, outre l'information des citoyens, il conviendrait que l'Etat les consulte et prenne en compte leurs recommandations. Cela peut se faire grâce à des commissions consultatives de services publics.

■ D2. Informer les usagers par des actions de sensibilisation sur les transports

1) Inciter les gens à choisir des voitures moins polluantes.

Que ce soit à essence, gazole, GPL, GNV, électricité, air comprimé, hydrogène, les voitures n'ont pas du tout le même impact sur le climat. Il faut tenir compte, lors de l'acquisition d'un véhicule de sa consommation spécifique qui déterminera ses rejets de gaz carbonique.

La performance énergétique permet de comparer les véhicules, les uns par rapport aux autres. Des motorisations plus puissantes, donc plus gourmandes en carburant, doivent être évitées. Comme nous l'avons vu, la climatisation provoque non seulement une surconsommation de carburant mais émet aussi des gaz frigorigènes directement nuisibles pour le climat. Il faut donc bannir autant que possible cet usage optionnel et les accessoires inutiles alourdissant le véhicule

Il est donc impératif de mettre en place un système d'étiquetage informant quantitativement et qualitativement sur les émissions de GES et/ou l'efficacité énergétique des véhicules (comme pour les appareils électroménagers de classe A+,A,B,C,D). Ces informations doivent être disponibles et bien en vue chez tous les revendeurs, concessionnaires et garagistes mais également sur tous les supports promotionnels.

Par ailleurs, il est urgent de limiter la promotion d'un usage irrationnel de l'énergie à travers des campagnes publicitaires qui vantent la vitesse et la puissance des véhicules ou qui font la promotion de la climatisation. Idem pour les vols aériens à très bas prix et défiant toute concurrence. Le code de l'environnement à travers l'article L.224-1 (1996) prescrit



les conditions de limitation de ces publicités mais aucun décret n'a encore vu le jour ¹⁰⁸.

2) Inciter les gens à bien utiliser leur véhicule.

Style de conduite, entretien du véhicule, conditions de circulation influencent notablement la consommation et le volume de CO₂ et de polluants rejetés.

Conduire en souplesse, rouler à vitesse modérée, anticiper le freinage représentent une source d'économies substantielles en terme de consommation énergétique du véhicule.

Pousser constamment le moteur à sa limite de rapport de boîte, c'est augmenter la consommation du véhicule d'environ 30 %. Entretien son moteur évite une importante surconsommation de carburant (pouvant aller jusqu'à 25 % soit environ 2 litres supplémentaires aux 100 km). Des pneumatiques sous-gonflés entraînent une surconsommation d'environ 3 % pour un déficit de seulement 0.3 bar, c'est pourquoi le conducteur doit veiller à ses pneumatiques. Avec un moteur à froid, une vitesse trop rapide fait croître la consommation de moitié sur le premier kilomètre. C'est pourquoi démarrer en douceur et ne pas trop solliciter le moteur sur les premiers kilomètres est primordial.

A ce titre, les auto écoles peuvent jouer un rôle non négligeable. Il est tout à fait possible d'intégrer dans les cours d'apprentissage des heures de conduite économes et environnementales et, dans l'épreuve théorique du permis de conduire, poser une ou deux questions sur le sujet. Il pourrait être également demandé d'en tenir compte dans l'épreuve pratique.

Ces démarches ont des effets positifs dans le domaine de l'environnement mais aussi sur le porte-monnaie.

Il convient aussi que l'Etat permette aux citoyens de trouver des avantages matériels à choisir des modes de transport moins polluants en ville mais également à la campagne où les solutions sont très largement insuffisantes. De leur côtés, les citoyens doivent montrer leur volonté de voir ce type d'alternatives se développer.

3) Inciter les gens à se déplacer de façon plus écologique

Il devient primordial d'ajuster ses trajets pour se déplacer le plus efficacement pour le respect de la planète, des autres et de soi-même.

Particulièrement en zone urbaine où la voiture est plus un calvaire qu'une solution et où les transports en commun sont plus diversifiés et plus nombreux, il convient d'avoir recours au maximum aux transports alternatifs à la route. Le recours à la marche, aux vélos ou aux rollers sont des solutions encore mieux adaptées si le trajet et la santé du particulier le permettent.

Pour des déplacements interurbains, les transports en communs (trains, bus, covoiturage) constituent un gain énergétique, financier et environnemental.

Les transports en commun (SNCF-RATP) devraient faire valoir les arguments écologiques dans leurs campagnes de publicité. Par ailleurs, la publicité automobile devrait être réglementée ou taxée voire même interdite pour les véhicules émettant beaucoup de CO₂ (par exemple, au delà du seuil des 140 g de CO₂ par kilomètre comme l'exige l'accord ACEA).

L'avion est un mode de transport excessivement nuisible au climat (d'avantage encore que la voiture, même ramené à l'individu). Si le choix de son mode de transport est déterminant tout autant peut l'être le choix de sa destination. Ainsi, passer ses vacances à l'autre bout du monde n'est pas toujours indispensable. ■

108. Pour plus de précisions, voir la campagne inter associative « La pub véhicule un message polluant » 2003/2004 initiée par Agir pour l'Environnement : www.agirpourl'environnement.org

Conclusion

Extrait de l'avis de la conférence des citoyens de février 2002 Partie Transports

« Attendu que : la circulation urbaine est génératrice d'un surcroît de gaz à effet de serre ; le transport individuel a été largement favorisé par les constructeurs automobiles, par le mode de vie des citoyens (maisons individuelles à proximité des villes), par l'infrastructure routière (accès aux centre-villes et parkings), par l'individualisme général ; les modes et l'offre de transports collectifs sont mal adaptés aux déplacements des citoyens les contraintes des horaires, les problèmes des retards, les grèves, l'insécurité détournent les citoyens des transports collectifs ; le transport routier se développe de façon continue. Nous pensons que : il faut radicalement repenser les infrastructures et les modes de déplacements et changer les comportements.

Nous recommandons :

1) de dissuader les usagers d'utiliser la voiture particulière, dans les centre-villes, en favorisant : le vélo, la marche à pied, etc. dans les quartiers plus éloignés et dans les communautés d'agglomération, en définissant ou en adaptant des plans de déplacement urbain pour limiter les émissions de gaz à effets de serre liés aux transports ;

2) de favoriser les transports en commun (tramways, bus, covoiturage, l'instauration de transports collectifs par navette) et les pistes cyclables, de favoriser la construction de parkings à l'entrée des agglomérations par l'autorité administrative compétente et les collectivités territoriales ;

3) de prendre des mesures qui limitent les émissions de gaz à effets de serre dues à la voiture : améliorer les performances des moteurs, limiter la vitesse, taxer la climatisation automobile, subventionner l'achat de voiture électrique, promouvoir les bio carburants ; pour une partie du panel, brider les moteurs et promouvoir la recherche liée au moteur à hydrogène ;

4) de réduire de façon significative la part du transport routier dans le transport des marchandises en favorisant le ferroutage, le transport combiné, et en adaptant les infrastructures ferroviaires, en développant le transport fluvial et le cabotage, en rendant le stockage des marchandises moins coûteux pour éviter les flux tendus ;

5) d'encourager les moyens de production décentralisés pour une utilisation locale (notamment dans le domaine de l'alimentation) ;

6) une harmonisation des taxes sur les carburants au niveau européen. » ■

Annexes

1 : qu'est-ce que l'effet de serre ?

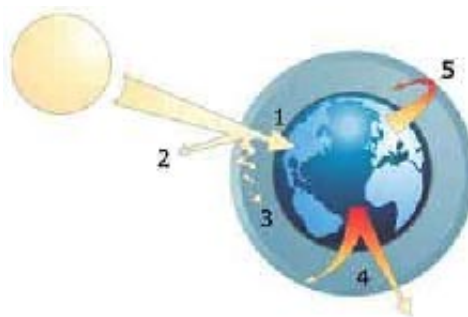
Seule une partie de l'énergie solaire arrive sur Terre (1), le reste étant soit renvoyé vers l'espace (2), soit absorbé par l'atmosphère (3).

Au contact de ce rayonnement reçu, la Terre s'échauffe et réémet alors cette énergie sous forme de chaleur rayonnante infrarouge (4).

Dirigée vers l'espace, une partie de ce rayonnement est interceptée et absorbée (5) par certains gaz présents naturellement dans notre atmosphère : les gaz à effet de serre.

Ces rayons provoquent ainsi l'échauffement de la basse atmosphère, c'est-à-dire l'élévation de la température de l'air.

Ce phénomène tire son nom de ce qui se passe dans la serre du jardinier : comme la vitre d'une serre, l'atmosphère laisse passer les rayons visibles du soleil mais emprisonne la chaleur.



de serre dans l'atmosphère depuis la révolution industrielle.

Les six gaz à effet de serre pris en compte par le Protocole de Kyoto sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆). Les autres gaz à effet de serre ne sont pas pris en compte, soit parce qu'ils ne sont pas directement émis par l'homme mais résultent de la

transformation d'autres gaz dans l'atmosphère (ozone), soit parce qu'ils sont déjà réglementés par d'autres accords (les CFC, par le Protocole de Montréal, cf. *Annexe 2*), soit parce que leur concentration provient de la température et de la circulation atmosphérique

et non des émissions humaines (vapeur d'eau).

D'après le GIEC, la concentration des gaz à effet de serre a augmenté de moitié au XX^e siècle provoquant une augmentation moyenne de la température de la Terre de 0,6°C.

Le CO₂ est passé de 280 ppmv (parties par millions en volume) à près de 360 ppmv soit une augmentation de 29 %, le CH₄ a plus que doublé (de 700 à 1720 ppbv, parties par milliard) et le N₂O a progressé de 13 % (de 275 à 310 ppbv environ).

La responsabilité de l'homme est aujourd'hui indiscutable. Ce sont bien ses activités qui sont à l'origine des émissions de GES avec, en premier lieu, la combustion des énergies fossiles pétrole, gaz et charbon (due aux transports, industries, production d'électricité, chauffage, etc.). ■

Un fin dosage au service de la vie sur Terre

Si la vie telle que nous la connaissons a pu se développer sur Terre, on le doit à un dosage précis en gaz de notre atmosphère. La température moyenne sur Terre est aujourd'hui de +15°C. Sans l'effet de serre naturel, elle serait de -18°C.

Un dérèglement issu des activités humaines

En 1988, les Nations Unies ont mis en place un Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) composé de plus de 2000 scientifiques issus de tous pays. Ceux ci ont constaté une augmentation des gaz à effet

2. Les autres types de pollution atmosphérique provenant des véhicules motorisés

Pollution de proximité

Les problèmes de pollution locale sont ceux que l'on rencontre au voisinage des sources de rejets : villes, axes de circulations, sites industriels. Parmi les polluants rejetés par les véhicules motorisés, on peut citer : le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de soufre (SO₂), les composés organiques volatils (COV), les particules en suspension, le Plomb (Pb). Ceux ci ont des effets sur les monuments, les écosystèmes et la santé. Ainsi, le CO est un gaz combustible, détonnant à faible concentration, particulièrement toxique et très dangereux par ses effets. Il détruit les cellules nerveuses de façon irrémédiable et peut s'avérer mortel en fonction de sa concentration et de l'activité soutenue pendant le temps d'inhalation. Les microparticules (PM 2,5) sont considérées comme les plus dangereuses pour la santé. Elles restent dans les alvéoles pulmonaires à l'issue de leur inhalation et seraient cancérigènes. Ces microparticules sont produites en très grande partie par les moteurs diesel.

L'essentiel des émissions de COV est produit par évaporation du carburant (distribution, stockage, remplissage, évaporation en fonctionnement). Le benzène est particulièrement nocif pour ses effets cancérigènes et neurotoxiques.

Attention, contrairement aux idées reçues, les automobilistes sont plus exposés aux polluants locaux (CO, benzène, fumées noires) que les piétons, cyclistes et utilisateurs de bus. Source : APPA 2000.

Pollution à longue distance

Certains polluants peuvent retomber à proximité des sources mais peuvent aussi agir à des centaines, voire des milliers de kilomètres. C'est le cas de la pollution photochimique plus connue sous l'appellation médiatique de « pollution par l'ozone ». Ainsi, l'ozone troposphérique, voisine du sol, résulte de la transformation du CO, des NOx et des COV. C'est un phénomène caractéristique des situations estivales anticycloniques. Cet ozone est qualifié de « mauvais ozone » en raison de ses effets néfastes sur la santé humaine ainsi

que sur les écosystèmes forestiers et agricoles. Ce polluant provoque des irritations oculaires, des maux de tête, de la toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques.

L'ozone a des effets nocifs, au niveau du sol, vers 110 µ gramme/m³, mais la population n'est informée que vers 180 µ gramme/m³. L'alerte, quant à elle, n'est donnée que vers 210 µ gramme/m³ (APPA, 2000).

Il est important de ne pas confondre cet ozone troposphérique proche du sol avec l'ozone de la stratosphère et son fameux « trou ». L'ozone de la stratosphère (19-30 km d'altitude) est qualifié de « bon ozone » puisqu'il agit comme filtre principal des rayons UV-B solaires. Les composés appauvrissant cette couche d'ozone contiennent divers mélanges de chlore, de fluor, de brome, de carbone et d'hydrogène et sont généralement identifiés comme étant des halocarbures. Les composés qui ne contiennent que du chlore, du fluor et du carbone portent le nom de chlorofluorocarbures (CFC). Ceux ci ont été utilisés dans de nombreuses applications comme la réfrigération, la climatisation, le gonflage de la mousse, le nettoyage de pièces électroniques et comme solvants. Les halons forment un autre groupe important d'halocarbures fabriqués par l'homme. Ils contiennent du carbone, du brome, du fluor et, dans certains cas, du chlore et ont surtout été utilisés pour éteindre des incendies. Les gouvernements ont décidé de mettre fin à la production des CFC dans le cadre du Protocole de Montréal qui est entré en vigueur le 1er janvier 1989. Les signataires représentaient alors approximativement 82 % de la consommation mondiale en substances appauvrissant la couche d'ozone. D'autres pays ont suivi depuis. Ces mesures restent cependant à double tranchant car les efforts portés sur la réduction de CFC ont amené les industries à concevoir des produits de remplacement tels que les HFC qui sont des gaz à effet de serre.

Enfin, pour conclure ce noir tableau, les émissions de gaz soufrés (SO₂) et de Nox sont à l'origine des pluies acides. ■

3. Prévisions des répercussions du changement climatique pour la France au XXI^e siècle

En plus de l'aggravation et de la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses, etc.), différentes atteintes au territoire français sont prévisibles.

Élévation moyenne du niveau des mers prévue entre 40 et 98 cm en 2100 : les impacts attendus seront de plusieurs ordres à savoir submersion, accentuation de l'érosion, recul du trait de côte, phénomènes de salinisation des estuaires et des espaces littoraux, intrusions souterraines d'eaux salées dans les nappes phréatiques, etc. En métropole, les régions les plus concernées seront les espaces deltaïques de la Camargue, le rivage à lagunes du Languedoc et les marais maritimes des côtes de la Manche et de l'Atlantique.

Milieux « naturels »

Les conséquences sur les milieux « naturels » vont dépendre de la sensibilité des écosystèmes qui est encore mal connue. Quoi qu'il en soit, une évolution rapide des milieux constitue une menace directe sur la biodiversité.

Milieu montagnard et durée d'enneigement

Dans l'hypothèse d'une augmentation de 1,6°C, les premières neiges se feront plus tardives et l'on observera une nette diminution de la durée d'enneigement à 1500 m d'altitude : de 20 à 25 % dans les Alpes du Nord, de l'ordre de 30 % dans les Alpes du sud et plus de 40 % dans les Alpes azuréennes. Enfin, dans les Pyrénées, la diminution pourra aller jusqu'à 40 %.

Hydrologie

Les résultats des modèles tendent vers des crues plus accentuées, une occurrence plus fréquente en hiver et des étiages (niveau moyen le plus bas d'un cours d'eau) plus marqués l'été. L'action répétée des cycles de dessiccation (élimination de l'humidité) due au changement de climat tendra à diminuer la réserve en eaux des sols et influencera négativement la recharge

des nappes.

Compte tenu de l'augmentation de la pluviométrie, de l'augmentation des orages et de la diminution possible de matière organique dans le sol, on peut également prévoir une aggravation des risques d'érosion hydrique

Agriculture

Le rendement agricole sera augmenté pour certaines céréales mais pour d'autres cultures, comme la vigne, l'effet sera inverse (réduction du cycle de végétation). Il y aura une plus grande compétitivité des mauvaises herbes, un développement de certaines maladies et une prolifération de certaines populations d'insectes, ce qui conduira à une déstabilisation accrue des systèmes de production.

Forêts

L'augmentation des contraintes hydriques pourra compromettre l'existence et surtout la composition de certaines forêts de la moitié nord de la France. L'augmentation de la température et la perturbation du régime pluviométrique (diminution des pluies estivales, augmentation de la fréquence des fortes pluies) sont à redouter. Une plus longue période de stress rendra les écosystèmes plus sensibles aux risques d'incendie.

Dans les Alpes occidentales, l'élévation de température sera plus forte que la hausse moyenne prévue pour la France. La réduction de la couverture neigeuse accroîtra la sécheresse estivale et le risque d'incendies. L'accroissement de la moyenne des précipitations et l'augmentation des précipitations de forte intensité, la déstabilisation des pentes liée à une dégradation du permafrost vont accroître les risques de glissement de terrain, de flux de boues et de chutes de rochers. Les plantes d'étages alpin et nival verront leur aire réduite alors que ce sont ces étages qui regroupent la majeure partie des espèces endémiques de la forêt alpine ¹⁰⁷.

107. Se dit d'une espèce vivante dont la présence à l'état naturel est limitée à une région donnée.

Santé

Les impacts sur la santé des individus seront plus importants sur les personnes âgées et les malades chroniques. Des maladies cardiovasculaires et cérébrovasculaires seront susceptibles de contribuer à une surmortalité l'été. Les maladies de l'appareil respiratoire en relation avec l'évolution de la qualité de l'air, les lithiases¹⁰⁸, les naissances prématurées, les troubles psychiques se développeront. Le changement du climat étant propice pour un grand nombre de vecteurs de maladies (moustiques, phlébotomes), on peut s'attendre à une extension géographique de l'agent infectieux.

108. Maladie correspondant à la présence de calculs (petits cailloux) dans un organe.

Note sur ces prévisions : les marges d'incertitudes restent encore importantes et il faut ajouter à cette liste le risque de surprises climatiques, par définition imprévisibles, tant pour ce qui est de leur probabilité et de leur lieu d'occurrence qu'en ce qui concerne la magnitude possible.

Voir : Mies, *Impacts potentiels du changement climatique en France au XXI^e siècle*, 2000.

ONERC, *Conséquences du réchauffement climatique sur les risques liés aux événements météorologiques extrêmes : sur la base des dernières connaissances scientifiques, quelle action locale ?* 2003

Météo France, *Régionalisation des changements climatiques, le modèle Arpège-Climat*, 2003. ■

4 Les politiques publiques territoriales

Les Contrats de Plan Etat Région (CPER) 2000-2006

Instaurés par la loi du 29 juillet 1982, portant réforme de la planification, les contrats de plan conclus entre l'Etat et les Régions sont devenus un outil majeur de la mise en œuvre des politiques publiques dans les régions.

Le contrat de plan « *définit les actions que l'Etat et la Région s'engagent à mener conjointement par voie contractuelle.* »

L'actuel contrat de plan couvre la période 2000 / 2006 (le premier fut appliqué entre 1984 et 1988). Il coïncidera ainsi avec la durée des Documents Uniques de Programmation (DOCUP) des fonds structurels européens.

Le cadrage de ces futurs contrats de plan a été établi par l'Etat lors du Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire (CIADT) du 15 décembre 1997. Il a été décidé que la politique d'aménagement du territoire devait concourir à quatre objectifs principaux :

1. Promouvoir une organisation plus solidaire du territoire français autour des agglomérations, des villes moyennes et des pays.

2. Renforcer le positionnement international des principaux systèmes urbains.

3. Valoriser la qualité des territoires et les ressources locales.

4. Valoriser le partenariat et la démocratie participative.

Loi n° 99-533 du 25 juin 1999 d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire, la LOADDT dite loi Voynet et Schéma de Service Collectif Transport (scénario multimodal volontariste)

La loi Voynet invite à l'élaboration de Pays, de contrats d'agglomération exprimant la stratégie de développement durable du territoire en matière de développement économique, de cohésion sociale, d'aménagement et d'urbanisme, de transport, etc.

Pour atteindre ses objectifs de développement durable, la LOADDT lance un nouvel outil d'orientation stratégique : les schémas de services collectifs qui doivent organiser à un horizon

de 20 ans l'ensemble des politiques publiques structurantes dans différents secteurs (enseignement supérieur et recherche, énergie, sport, etc.). Ces schémas ne sont pas une nouvelle couche administrative, forcément complexe, qui s'imposerait à tous, mais un ensemble d'orientations respectant la décentralisation et les projets de territoire. Leur mise en œuvre s'inscrit dans les instruments d'Etat déjà en place (comme les CPER).

LOI SRU (2000) - SCOT - PADD et PLU

La loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains, plus connue sous le nom de SRU, dite loi Gaysot.

Son objectif est de rénover la politique urbaine en alliant les problématiques liées à l'urbanisme, l'habitat et les déplacements et sur ce dernier point « *mettre en œuvre une politique de déplacements au service du Développement durable* ».

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) remplacent les schémas directeurs, et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) succèdent aux Plans d'Occupation des Sols (POS) ¹⁰⁹.

La loi SRU impose la création d'un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) ou d'un syndicat intercommunal pour la réalisation des SCoT. La mission des SCoT, comparativement aux anciens schémas directeurs, est étendue. Le SCoT intègre un vaste ensemble de politiques publiques : habitat, transports, urbanisme, commerces et services, etc. Il apparaît donc comme un document fédérateur, comprenant les Plans de déplacement urbain (PDU) et le Plan Local de l'Habitat. Bien que peu de dispositions strictement environnementales soient insérées dans la loi SRU, leur prise en compte devient une composante importante, intégrée à l'ensemble des projets. Elle envisage notamment les impacts sur l'environnement de diverses politiques publiques, en insistant sur la nécessité d'anticiper leurs effets.

Le SCoT est ainsi un document de planification stratégique, composé d'un rapport de présentation et d'un document d'orientation assorti de documents graphiques. Mais, il ne définit pas l'allocation des sols. Dans un premier temps, le

document de présentation des SCoT précise les orientations générales de l'organisation de l'espace et de sa restructuration, les sites naturels ou urbains à protéger, les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces naturels, agricoles ou forestiers. Ensuite, il spécifie les objectifs relatifs à l'équilibre social de l'habitat, à l'équilibre entre urbanisation et transports collectifs, à l'équipement commercial et artisanal, à la protection des paysages et à la mise en valeur des entrées de ville, à la prévention des risques.

Dans un second temps, le rapport de présentation expose le diagnostic, analyse l'état initial de l'environnement, et présente le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Il annonce également les délais de réalisation et évalue les incidences prévisibles des orientations sur l'environnement.

Le PLU, compatible avec le SCoT, présente l'ensemble du projet de la commune : aménagement, paysage, environnement, espaces publics. Il est élaboré à l'initiative de la commune, en association avec les autres personnes publiques et l'Etat. Il comporte également un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), opposable à toute personne publique ou privée. Le PADD revêt un caractère obligatoire mais son contenu est seulement recommandé par la loi. Il invite à la rénovation urbaine et à la préservation de la qualité architecturale et environnementale.

LOTI (1982)- LAURE (1996) - PDU

La LOTI (Loi d'orientation des transports intérieurs) a été mise en place en 1982 pour promouvoir une politique globale des déplacements mais c'est la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation de l'Energie) du 30 décembre 1996, qui a rendu obligatoire les PDU dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants ¹¹⁰. Cette loi reconnaît à chacun le « *droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé* ». Depuis la loi SRU, les PDU doivent être compatibles avec les SCoT.

Le PDU est un outil de planification urbaine définissant les principes d'organisation des déplacements de personnes et du transport de marchandises, de la circulation et du stationnement. Il a pour mission un équilibre durable

109. D'après Fiche ressource LOIS du CERDD, Centre de ressources du développement durable, 2002, 10 p. www.cerdd.org

110. Les autres villes peuvent réaliser des PDU volontairement.

entre les besoins de mobilité et de facilité d'accès d'une part, la protection de l'environnement et de la santé d'autre part. Les objectifs inscrits dans la loi sont :

- Réduction du trafic automobile
- Développement des transports collectifs, vélo, marche

- Meilleur partage de l'espace sur le réseau principal

- Gestion du stationnement
- Encourager les entreprises à favoriser les transports collectifs et le co-voiturage ■

5 : Les différentes catégories de biocarburants

Trois grandes catégories de biocarburants existent : l'alcool, les esters et les huiles végétales.

- L'alcool, dit « bioéthanol », est produit par la fermentation des sucres contenus dans les plantes riches en sucre (betteraves, topinambours, canne à sucre...) ou en amidon (pomme de terre, céréales) ou en cellulose dans les plantes ligneuses (bois, paille...). Au Brésil, le bioéthanol est utilisé à l'état pur dans des voitures dont le moteur est adapté. En Europe, son usage est limité comme additif au supercarburant à un taux inférieur à 5 %. L'éthanol est converti par une réaction chimique en un éther dérivé de l'éthanol : l'ETBE (éthyl tertio butyl éther). Il constitue un très bon additif au supercarburant, toujours à un taux d'environ 5 %. Additionnés à l'essence, l'éthanol et l'ETBE améliorent l'indice d'octane, ce qui permet de les utiliser dans les essences sans plomb. Dans ce cas, la perte de puissance du moteur est compensée par l'augmentation du rendement du moteur due à la meilleure qualité de la combustion.

- Les esters sont issus du mélange d'huile de graines oléagineuses (colza et tournesol) avec un alcool. La réaction produit un ester et de la glycérine. Cet ester est nommé « diester » par contraction des mots diesel et ester. Le diester, bien que techniquement substituable à 100 % au gazole ou au fuel domestique, ne peut être mélangé au gazole qu'à hauteur de 5 % pour être utilisé dans les moteurs diesels, à cause de la réglementation actuelle.

- Les huiles végétales s'obtiennent par simple pression à froid et filtration de graines oléagineuses (colza, tournesol, coprah, palme, soja, arachide). Une tonne de graines de colza fournit 0,3 tonne d'huile. Les huiles végétales peuvent être utilisées comme combustibles dans des moteurs adaptés. En effet, si les propriétés physiques de l'huile s'apparentent à celles du gazole, sa viscosité ne permet pas de l'utiliser sans préchauffage préalable dans des moteurs diesel classiques. ■

Sigles

- ACEA** : Association des constructeurs européens automobiles
- ADEME** : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- AOTU** : Autorité organisatrice des transports urbains
- APPA** : Association pour la prévention de la pollution atmosphérique
- ATE** : Association Transports et Environnement
- ATEnEE** : Actions territoriales pour l'environnement et l'efficacité énergétique
- CA** : Communauté d'agglomération
- CCFA** : Comité des constructeurs français d'automobiles
- CCNUCC** : Convention - cadre des Nations unies sur le changement climatique
- CE** : Commission Européenne
- CERTU** : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
- CETUR** : Centre d'études techniques des transports urbains
- CH₄** : méthane
- CIADT** : Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire
- CIDD** : Comité interministériel pour le développement durable
- CITEPA** : Centre Interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
- CNADT** : Conseil national d'aménagement et de développement du territoire
- CNUED** : Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement
- CO** : monoxyde de carbone
- CO₂** : dioxyde de carbone
- CVC** : Club des villes cyclables
- CPER** : contrat de plan Etat-Région
- DATAR** : Délégation à l'aménagement et à l'action régionale
- DARLY** : Se Déplacer Autrement Région Lyon
- DATAR** : Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale
- DIREN** : Directions régionales de l'environnement
- DRIRE** : Directions Régionales de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement
- DVA** : Dossier de voirie d'agglomération
- DTT** : direction des transports terrestres
- EEA** : European Environment Agency (Agence Européenne pour l'Environnement)
- EIE** : Espace info énergie
- EPCI** : Etablissement public de coopération intercommunale
- ERT** : table ronde européenne des industriels
- ETBE** : Ethyl-tertio-butyl-éther
- FEB** : Fédération des entreprises belges
- FNAUT** : Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports
- FNE** : Fédération France Nature Environnement
- FUBicy** : Fédération française des Usagers de la Bicyclette
- GART** : Groupement des autorités responsables de transport
- GES** : gaz à effet de serre
- GIEC** : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
- GNV** : Gaz naturel véhicule
- GPL** : Gaz de pétrole liquéfié
- HC** : hydrocarbures
- HFC** : Hydrofluorocarbure
- IATA** : International air transport association
- ICLEI** : Conseil international pour les initiatives écologiques locales
- IFEN** : Institut Français de l'Environnement
- INRETS** : Institut National de Recherche sur les Transports et leur sécurité
- INSEE** : Institut national des statistiques et des études économiques
- IWW** : Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung - Universität Karlsruhe
- LAURE** : loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie
- LOADDT** : Loi d'orientation d'aménagement et de développement durable du territoire
- LOTI** : loi d'orientation des transports intérieurs

MEDD : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable	RAC-F : Réseau Action Climat – France
METLTM : Ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer	RATP : Régie autonome des transports parisiens
MIES : Mission inter ministérielle de l'effet de serre	RFF : Réseau ferré de France
N2O : protoxyde d'azote	RPLP : redevance poids lourds liée aux prestations
NOx : oxydes d'azote	SCOT : Schéma de cohérence territoriale
OCDE : Organisation de coopération et de développement économique	SDAU : Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme
ONERC : Observatoire national des effets du réchauffement climatique	SDEC : Schéma de développement de l'espace communautaire
PACA : Provence - Alpes - Côte d'Azur	SIFES : stratégie d'information et de formation sur l'effet de serre
PADD : Plan d'aménagement et de développement durable	SMV : Schéma Multimodal Volontariste
PDU : plan de déplacements urbains	SNCF : Société nationale des chemins de fer français
PDE : Plans de déplacement des entreprises	SNDD : Stratégie nationale de développement durable
PDS : Plans de déplacement des scolaires	SRU : solidarité et renouvellement urbain
PIB : produit intérieur brut	SSC : Schéma de services collectifs
PLU : plan local d'urbanisme	T&E : Transport and environment
PNLCC : programme national de lutte contre le changement climatique	TCSP : transport en commun sur site propre
PNUE : Programme des Nations unies pour l'environnement	TER : trains express régionaux
POS : plan d'occupation des Sols	TGAP : taxe générale sur les activités polluantes
PPA : plan de protection de l'atmosphère	TGV : train à grande vitesse
PREDIT : Programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres	TIPP : taxe intérieure sur les produits pétroliers
PRG : pouvoir de réchauffement global	TeC : tonne équivalent carbone
PRQA : plan régional pour la qualité de l'air	VNF : Voies navigables de France
4D : Dossiers et débats pour le développement durable	WWF-France : World Wildlife Fund - France

Sites internet

Principales sources d'information

ASSOCIATIONS

Amorce - Association des collectivités territoriales et des professionnels pour une bonne gestion locale des déchets et de l'énergie

www.amorce.asso.fr

ATE - Association Transports et environnement

www.ate.ch

Énergie-Cités - Association de villes européennes pour des politiques énergétiques locales durables

www.energie-cites.org

FNAUT

www.fnaut.asso.fr

FNE

www.fne.asso.fr

FUBicy

www.fubicy.org

Réseau Action Climat - France (RAC-F)

www.rac-f.org

T&E

www.t-e.nu

WWF-France

www.wwf.fr

4 D - Dossiers et débats pour le développement durable

www.association4d.org

INSTITUTIONNELS

ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'Énergie

www.ademe.fr

CERTU - Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques

www.certu.fr

GART - Groupement des autorités régulatrices des transports

www.gart.org

MEDD - Ministère de l'Écologie et du Développement Durable

www.environnement.gouv.fr

METLTM - Ministère de l'équipement, des transports, du tourisme et de la mer

www.equipement.gouv.fr

MIES - Mission interministérielle de l'effet de serre

www.effet-de-serre.gouv.fr

ONERC - Observatoire national des effets du réchauffement climatique

www.effet-de-serre.gouv.fr

UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change

<http://unfccc.int/index.htm>

AUTRES

CITEPA

www.citepa.org

Manicore - Jean Marc Jancovici

www.manicore.com

RARE

Réseau des agences régionales de l'énergie et de l'environnement

www.rare.org



Réseau Action Climat - France (RAC-F)
 2B, rue Jules Ferry
 93100 Montreuil
 Tél : 01.48.58.83.92
 Fax : 01.48.51.95.12
 Courriel :
 olivier@rac-f.org
 Site: www.rac-f.org



FUBicy

7 rue Sédillot
 67000 Strasbourg
 Tél : 03.88.75.71.90
 Fax : 03.88.36.84.65
 Courriel : info@fubicy.org
 Site: http://fubicy.org/



FNAUT
 32, rue Raymond Losserand
 75014 Paris
 Tél : 01 43 35 02 83
 Fax : 01 43 35 14 06
 Courriel : fnaut@wanadoo.fr
 Site: www.fnaut.asso.fr



WWF-France
 188, rue de la roquette
 75011 Paris
 Tél : 01.55.25.84.84
 Courriel : jsdevisse@free.fr
 Site: www.wwf.fr

France Nature Environnement
 Réseau Transports et Mobilité
 Durables



57, rue Cuvier
 75231 PARIS cedex 05
 Tél: 01 45 70 95 84
 Fax: 01 45 70 00 22
 Courriel :
 transports@fne.asso.fr

