

## La voiture du futur : moins polluante et plus économe

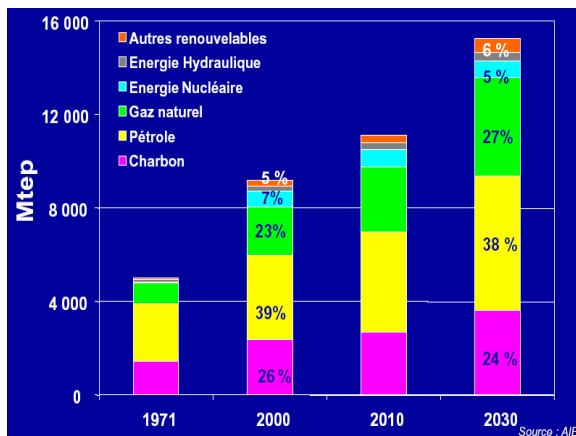
Rapport de M. Christian CABAL, Député de la Loire, et  
de M. Claude GATIGNOL, Député de la Manche, sur  
« La définition et le concept de voiture propre »

Le rapport de MM. Christian CABAL, député de la Loire, et Claude GATIGNOL, député de la Manche, répond à une saisine de l'Office parlementaire par le Bureau de l'Assemblée nationale à l'initiative du président du groupe UMP.

### Principales conclusions et propositions

#### La mobilité durable : un impératif

La croissance de l'économie se nourrit d'une demande toujours plus importante d'énergie et de transport. *A contrario*, le renchérissement de l'énergie ou la limitation de la mobilité a un impact négatif sur le développement économique.



Croissance de la demande d'énergie 1971-2030 (IFP- AIE)

Les prévisions actuelles d'évolution de la demande d'énergie, + 60 % à l'horizon 2030, et de transport routier, doublement du parc à l'horizon 2020, ne sont pas soutenables au regard de la protection de l'environnement compte tenu de la prépondérance des hydrocarbures. Le danger est d'autant plus fort que nos sociétés demandent aux constructeurs des voitures de plus en plus confortables et sûres, donc plus lourdes et consommant davantage de carburant.

Pourtant, préserver le potentiel de croissance économique par la fourniture d'une énergie abondante, à prix raisonnable, et par le libre usage des moyens de transport apparaît comme un objectif politique majeur.

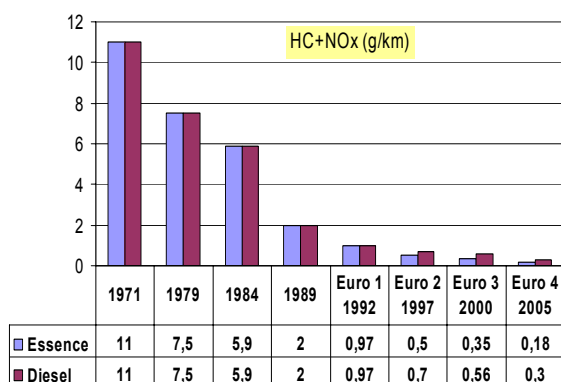
Dès lors, il est impératif de chercher à rendre la croissance et les transports moins producteurs de polluants et de gaz à effet de serre en disposant d'une énergie propre et en mettant au point des dispositifs plus économes.

Les progrès technologiques peuvent-ils apporter seuls la solution ? La consultation des experts conduit les rapporteurs à estimer qu'une part prépondérante des économies d'émissions attendues dans le secteur des transports peut provenir de nouvelles technologies, l'ordre de grandeur des deux tiers a été avancé. **Mais elles ne suffiront pas** et nos sociétés devront s'engager vers une évolution importante de l'organisation du système de transport, comme aussi des comportements.

#### Poursuivre la réduction des émissions polluantes

Les progrès spectaculaires en matière de rejet de polluants locaux accomplis grâce aux progrès technologiques et au renforcement des normes européennes ont permis une amélioration sensible de la

qualité de l'air. En Île-de-France, l'air est de bonne qualité plus de 80 % du temps.



Évolution des normes européennes d'émission d'oxydes d'azote et d'hydrocarbures imbrûlés des voitures essence et diesel depuis 1971

Toutefois des problèmes subsistent, à l'horizon 2010, à proximité des axes les plus fréquentés, notamment en matière d'oxydes d'azote et de particules.

La pollution urbaine est une importante question de santé publique. Si les études sont difficiles à mener puisqu'elles doivent se faire dans la durée, sur un grand nombre d'individus, et prendre en compte un ensemble particulièrement complexe de critères, le lien entre les principaux polluants et les risques sur la santé, y compris l'aggravation de la mortalité, sont de plus en plus fermement établis.

Ce constat ne peut qu'inciter à approfondir les recherches et accélérer la réduction des émissions polluantes.

Pour les particules, la technologie des filtres fermés mise au point par PSA Peugeot Citroën donne pleine satisfaction car elle assure la capture de la quasi-totalité des particules, y compris les plus fines.

Sa diffusion est insuffisante et doit être accélérée.

Pour les oxydes d'azote, les technologies étudiées sont proches de la maturité et pourront vraisemblablement commencer à entrer en service sur certains véhicules en même temps que se généraliseront les carburants désulfurés (10 ppm).

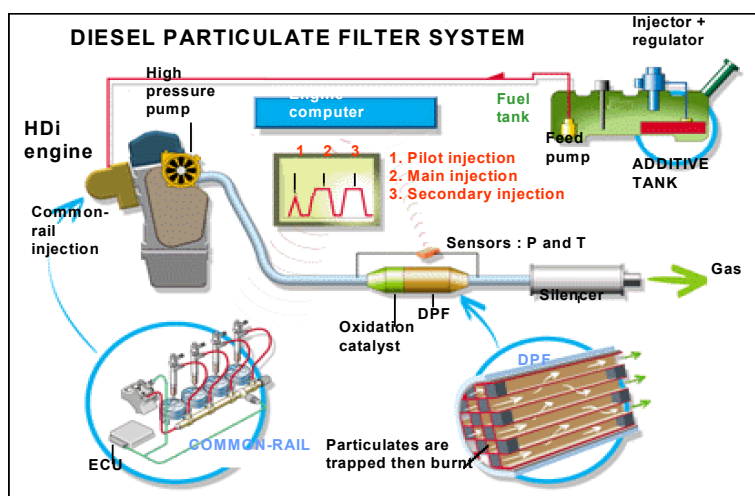
A partir de 2010 pourront être commercialisées de nouvelles technologies de combustion qui diminueront beaucoup l'importance des systèmes de post-traitement en éliminant une grande partie des polluants dans le moteur.

### Réduire les émissions de gaz à effet de serre : le défi de l'automobile

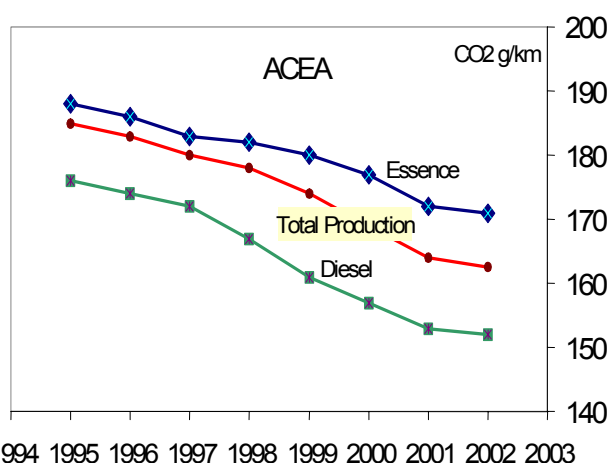
Le respect de la division par quatre des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 dans le secteur des transports est un véritable défi. A plus court terme, le respect par les constructeurs automobiles de leur engagement volontaire à réduire les émissions à hauteur de 140 g/km, puis 120 g/km, paraît ardu.

En matière d'émission de gaz à effet de serre, la priorité doit être donnée à des solutions massivement diffusables pour avoir un impact significatif.

Aujourd'hui, plusieurs technologies ou filières sont scientifiquement et économiquement en concurrence ou pourront se combiner.



Fonctionnement du FAP - PSA



Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de véhicules vendus par les constructeurs européens (ACEA) depuis 1994

Dans l'immédiat, la motorisation diesel est la solution la plus efficace et la moins chère pour réduire les émissions en Europe, où le diesel est massivement diffusé. Les constructeurs français sont parmi les mieux placés.

En revanche, au Japon et aux États-Unis, marchés sur lesquels très peu de voitures diesel sont commercialisées, l'hybride prendra une part croissante dans les prochaines années.

Les filières GPL et GNV peuvent apporter un complément intéressant, mais l'absence de véhicules dédiés en dehors des flottes captives et les difficultés de développement de ces filières empêcheront vraisemblablement que leur contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre soit significative.

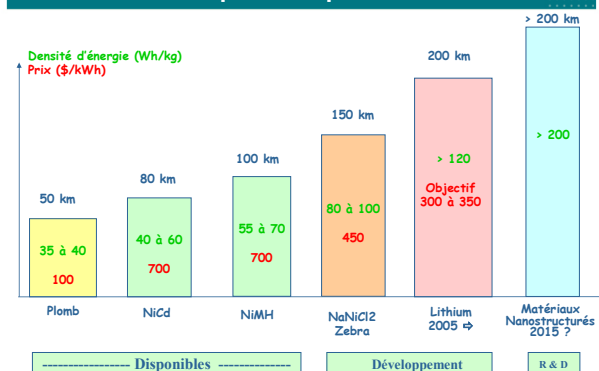
L'expérience suédoise en matière de développement des véhicules flexibles en carburant admettant aussi bien de l'éthanol que de l'essence est également extrêmement prometteuse, d'autant plus que des constructeurs pourraient commercialiser ce type de véhicule en France.

A moyen terme, le développement des biocarburants en mélange avec les carburants classiques est très intéressant puisqu'il peut toucher l'ensemble du parc automobile.

A moyen terme également, les rapporteurs sont convaincus que la motorisation hybride se développera fortement sur tous les marchés, compte tenu de sa polyvalence de combinaison avec tous les types de carburants et de motorisations (diesel, essence, biocarburants, hydrogène...), tout en laissant durablement une part prépondérante du marché à d'autres types de motorisation.

Les rapporteurs estiment également que la voiture électrique pourra prendre une part significative du marché si elle confirme dans les prochaines années les progrès accomplis en matière de batteries faisant espérer un rayon d'action allant au-delà de 200 km et si elle reste compétitive en matière de coût.

Le stockage d'énergie : vers des batteries plus compétitives



Durant les dix prochaines années, les recherches se poursuivront pour améliorer très significativement la consommation des moteurs à essence et permettront de mettre sur le marché de nouveaux modes de combustion.

A partir de 2010-2015, il est tout à fait envisageable que les progrès faits en matière de batteries puissent permettre soit un développement supplémentaire des véhicules purement électriques, qui monopoliseront certains usages, soit un accroissement significatif des performances des véhicules hybrides. Les rapporteurs sont convaincus qu'un véhicule hybride rechargeable présente de grandes potentialités qui pourraient alors se concrétiser.

A partir de 2015, il est également envisageable que la production de carburants à partir de la biomasse lignocellulosique se développe à l'échelle industrielle.

Des scénarios au-delà de 2015 sont difficiles à écrire, mais la majorité des experts s'accordent à dire que la voiture à pile à combustible ne sera au mieux qu'au tout début de sa vie commerciale. **Il est même probable que la filière hydrogène ne se développera pas avant 20 ans.**

**Dans tous les cas, c'est à l'aune d'une analyse approfondie du cycle de vie des véhicules que devront se faire les choix futurs.** La voiture électrique ne pourra se développer que si elle trouve à s'alimenter en une énergie électrique sans CO<sub>2</sub> et la pile à combustible en un hydrogène exempt de gaz à effet de serre.

### Principales propositions

1- Dresser un bilan coût-avantage des nouvelles réglementations en matière d'automobile au regard de l'objectif prioritaire de réduction de l'effet de serre.

2- Généraliser rapidement les filtres à particules « fermés » sur les véhicules diesel.

3- Définir une date de généralisation des dispositifs d'élimination des NOx en liant la norme Euro VI à la norme Euro V.

4- Décider dans cinq ans de l'arrêt ou de la poursuite du soutien public à certaines filières.

5- Intégrer la climatisation et les autres auxiliaires dans les cycles européens normalisés de contrôle de consommation et d'émission.

6- Créer au niveau européen, à l'horizon 2010, une étiquette synthétique multicritère apposée sur les modèles de conception nouvelle dans les concessions automobiles.

L'analyse du cycle de vie des automobiles doit se généraliser pour donner au consommateur une information fiable et comparable. L'étiquette énergie mise en place en 2006 est très positive mais insuffisante.

7- Étendre dès 2007 l'application de l'étiquette énergie aux véhicules d'occasion vendus par des professionnels, aux véhicules utilitaires légers et aux deux roues.

8- Mettre en œuvre des mesures favorables aux utilisateurs des véhicules les moins polluants :

parking gratuit, voies rapides (couloirs bus, voies de covoiturage), circulation à vitesse non limitée les jours de pics de pollution...

9- Lancer les études préliminaires pour évaluer l'impact de l'intégration des émissions des véhicules vendus dans le marché européen des émissions de CO<sub>2</sub>, si les constructeurs ne respectaient pas leur engagement de réduction des émissions.

10- Accélérer et augmenter les recherches sur les motorisations hybrides.

11- Réaliser le plan biocarburants et abaisser les coûts de production pour les rendre compétitifs sans soutien financier public.

Donner la priorité à la substitution au gazole.

Étudier la mise en place d'une filière « *fuel flexible* » et expérimenter l'incorporation directe d'éthanol en hiver.

Modifier la réglementation européenne pour permettre des incorporations plus importantes.

12- Modifier la loi sur l'air pour retenir une définition de la voiture dite « *propre* » en fonction de critères de performance et non plus de filière. Cette définition serait révisable tous les cinq ans en fonction des progrès des connaissances et des technologies.

Elle pourrait, dès 2007, se fonder sur deux critères :

- une valeur limite d'émission de 115 g de CO<sub>2</sub>/km ou moins, c'est-à-dire les dix premiers véhicules diesel du classement ADEME 2005 et les quatre premiers modèles essence ;
- et le respect anticipé de la norme Euro V, c'est-à-dire, pour les voitures diesel, l'équipement avec un filtre à particules.

Il s'agit d'une définition relative, ayant pour seul objectif de servir d'outil aux pouvoirs publics pour mettre en œuvre des mesures incitatives. Elle se doit donc d'être suffisamment restrictive tout en permettant aux consommateurs d'acheter une voiture « *propre* » à un coût raisonnable et donc de favoriser une large diffusion de ces modèles.

Janvier 2006