

## L'efficacité énergétique est bien plus qu'un simple slogan!

### Editorial

«Sans énergie, rien ne va plus.» Nous souhaitons être mobiles, avoir agréablement chaud, préparer nos repas et boissons, et pratiquer à notre guise nos loisirs. L'industrie et l'économie doivent pouvoir fabriquer des produits, fournir des prestations de service et les vendre au final. Tout cela demande de l'énergie qui, avant d'être disponible, doit être préparée et transportée, sans compter que sa consommation exerce un impact sur le climat. Avec une augmentation croissante de la population, la demande ne cesse d'augmenter et nécessite des ressources complémentaires. Mais celles-ci ne se trouvent pas à tous les coins de rue et ne sortent pas simplement d'une prise de courant. Pour certaines ressources, comme les supports d'énergie fossiles par exemple, la fin des réserves est pratiquement déjà prévisible en dépit de la découverte de nouvelles sources. En réalité, il faudrait donc dire:

«Sans économies d'énergie, rien n'ira bientôt plus.» Mais abordons pour une fois les choses plutôt sous un autre angle: la quantité d'énergie dont nous avons besoin dans tous les secteurs de notre vie et le degré de contrainte pour le climat dépendent de l'intelligence et de l'efficacité dont nous faisons preuve au niveau de l'utilisation de l'énergie. La clé d'un avenir énergétique assuré se trouve donc non seulement dans les économies d'énergie, mais aussi dans l'augmentation de l'efficacité énergétique.

Ce terme désigne le rapport entre apports d'énergie et utilisation d'énergie d'un système, p.ex. un

moteur automobile, une pièce dans une maison, etc. Plus l'énergie apportée est exploitée, plus grande est l'efficacité énergétique. On peut parler d'efficacité énergétique lorsqu'on atteint avec des dépenses d'énergie moins grandes une même performance, voire une performance accrue. Les nouvelles technologies d'économie de carburant sur les voitures en fournissent un bon exemple: elles consomment moins de carburant (dépenses d'énergie) pour propulser le véhicule (exploitation énergétique) que les moteurs traditionnels.

Une meilleure efficacité permet donc non seulement d'économiser de l'énergie, mais elle conduit en même temps à une protection climatique plus efficace et plus durable. C'est précisément le thème du présent auto-dossier. Je vous souhaite une bonne lecture.



*A. Burgener*

Andreas Burgener  
Directeur d'auto-suisse  
Association importateurs suisses d'automobiles

## Que se passe-t-il exactement avec le climat?

Le climat est-il devenu fou comme cherchent actuellement à nous faire croire certains scientifiques? L'humanité va-t-elle réellement à brève échéance au-devant d'une catastrophe climatique? Ou tout cela n'est-il qu'hystérie ou agitation de quelques «pessimistes de service» ?

On ne saurait donner une réponse concluante à cette question. Mais: ceux qui remettent cette hypothèse en question sont rapidement accusés de nier les conséquences climatiques. Nous allons malgré tout oser cette démarche et demandons jusqu'à quel point des prédictions climatiques pour les 50 à 100 années à venir peuvent être sérieux. Que penser des prophéties que l'apocalypse aura lieu dans onze ans? Que dire des prédictions, dramatiquement illustrés par un ours blanc dérivant sur un bloc de glace en train de fondre, que cette espèce est appelée à disparaître sous peu, bien que sa population soit passée au cours de ces 50 dernières années de 5000 à 25000? Sur le plan international, les politiciens, activement épaulés par les médias, sont en proie à une sorte de griserie apocalyptique. Ils donnent l'impression que la voiture est la seule responsable du changement climatique bien que sa part aux émissions européennes de CO<sub>2</sub> ne soit que de 12%. Quant à la Suisse, elle n'est responsable que de 0,15% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>.

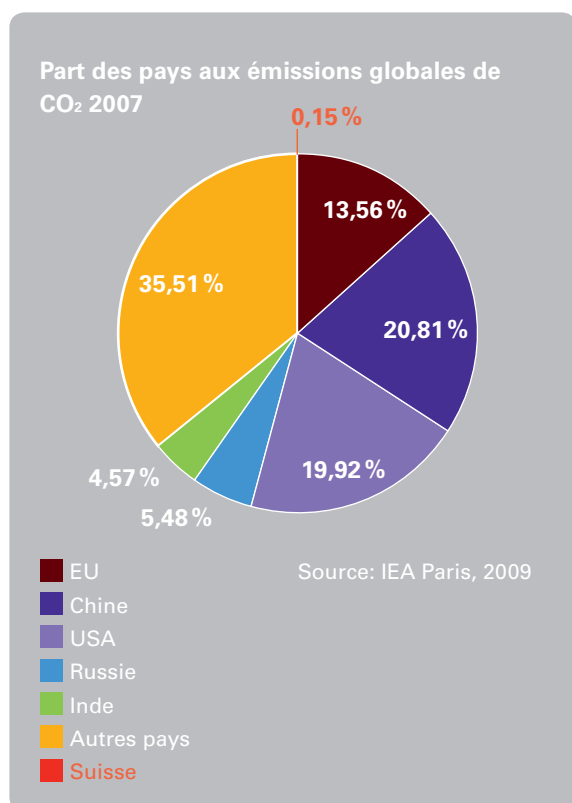
Que l'on nous permette de soulever les questions suivantes: est-ce réellement l'information dont nous avons besoin pour pouvoir nous faire une idée et nous forger notre propre opinion? Ne devenons-nous pas de plus en plus blasés devant de telles exagérations? Ne faudrait-il pas mener le débat sur le climat de manière bien plus ouverte?

Aucun scientifique raisonnable, aucun capitaine d'industrie conscient de sa responsabilité ne doutera certes que nous devons préserver notre environnement et les ressources. Pour cela, il faut entre autres décharger l'air des substances polluantes, réduire les émissions de CO<sub>2</sub> à un minimum, faire de l'énergie une utilisation raisonnable et augmenter l'efficacité énergétique – ce dernier aspect prenant une importance croissante.

L'industrie automobile joue également un rôle important en matière d'efficacité énergétique et de protection du climat. La protection de l'environnement est une des priorités de son activité et le restera. Il ne s'agit pas seulement de se conformer aux prescriptions légales, mais il faut aussi et surtout constamment améliorer la performance écologique globale.

## **Quant à la Suisse, elle n'est responsable que de 0,15% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>.**

Le client sensibilisé souhaite utiliser sa voiture en ayant bonne conscience. L'industrie automobile doit répondre à cette exigence: au niveau du développement de nouveaux concepts de produits, du processus de production, des caractéristiques des véhicules et aussi lorsque le véhicule est retiré du trafic et éliminé.



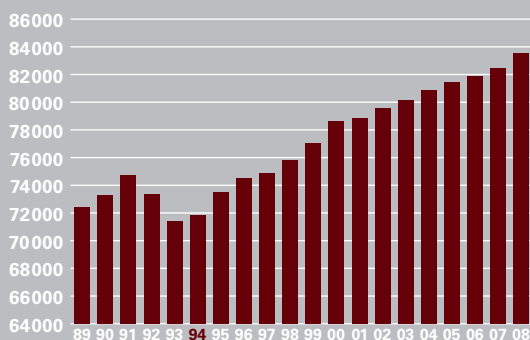
## Protection du climat grâce à une plus grande efficacité énergétique

Les voitures sont sûres depuis longtemps déjà. Mais maintenant, elles deviennent aussi de plus en plus efficaces et propres. Cela n'est pas un fruit du hasard, car les champs d'innovation les plus importants de l'industrie automobile sont depuis toujours la préservation des ressources et la protection du climat.

Compte tenu des ressources limitées, une augmentation de l'efficacité et par conséquent la réduction de la consommation de carburant et des émissions de CO<sub>2</sub> sont une obligation pour chaque fabricant d'automobiles. Cela est d'autant plus le cas quand on prend en considération le fait que l'effectif mondial d'actuellement près de 800 millions de véhicules va probablement doubler d'ici à 2030. Au cours des années passées déjà, on a fait de gros progrès au niveau des émissions polluantes causées par le trafic routier, et cela en dépit d'une augmentation du trafic de près de 25 % au cours des 20 années écoulées.

### Prestations kilométriques des voitures de tourisme en Suisse de 1989 à 2008

en mio de personnes/kilomètres



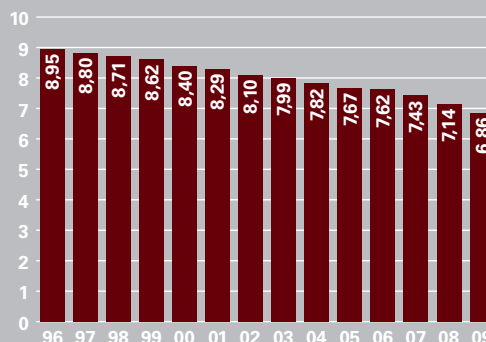
Dès 1994, adaptation de la méthode sur la base de nouvelles sources

Source: Office fédéral de la statistique OFS

Sur le plan mondial, environ 24 % des émissions de CO<sub>2</sub> imputables à l'être humain sont dues au trafic. La moitié de ces émissions provient du trafic individuel motorisé, dont 30 % d'Europe. 90 % de ces 30 % proviennent de l'effectif de véhicules anciens. Avec les futures limitations des émissions valables en Europe, sur lesquelles la Suisse va également devoir s'aligner, nous disposerons donc d'une possibilité d'impact de 0,4 % sur la consommation mondiale.

### Evolution de la consommation 1996 – 2009

Consommation en l/100 km



Source: auto-suisse, Association importateurs suisses d'automobiles

Rien qu'en Allemagne, on investit chaque année 18 milliards d'euros dans la recherche et le développement. La branche de l'automobile assume plus de 36 % (!) de toutes les dépenses d'innovation à caractère industriel. Il est donc évident que les fabricants assument leur responsabilité pour la protection du climat et cela n'est pas un phénomène récent en dépit de ce qu'affirment fréquemment des adversaires notoires de l'automobile:

Depuis 1990, la consommation moyenne de carburant des voitures neuves a baissé de plus de 25 % et à chaque nouvelle génération de véhicules, elle va encore baisser.

Le résultat est appréciable: en dépit d'une forte augmentation du trafic voyageur motorisé et du trafic utilitaire, la qualité de l'air en Suisse s'est constamment améliorée.

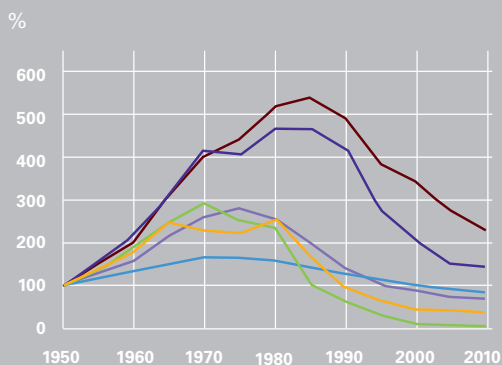
## TCS: les voitures modernes sont «propres»

Le TCS mesure depuis 1983 systématiquement les gaz d'échappement de tous les véhicules testés. Depuis le début de ces mesures, les prescriptions sur les gaz d'échappement des VT sont devenues cinq fois plus rigoureuses, si bien que les émissions polluantes sont de nos jours extrêmement faibles. Alors que par le passé, les polluants atmosphériques CO, HC, NO<sub>x</sub> et PM10 étaient indiqués en grammes par kilomètre, il ne s'agit actuellement plus que de milligrammes par kilomètre. Les véhicules diesel, qui sont dotés d'un filtre à particules pour pouvoir respecter la norme Euro 5, n'émettent quasiment plus que du NO<sub>x</sub>. Avec l'introduction de la norme Euro 6 en 2014/15, cette valeur est appelée à diminuer de moitié et de tomber quasiment au niveau de celle des VT à essence actuelles.

En raison des valeurs limites des gaz d'échappement très rigoureuses pour le trafic, mais aussi pour l'industrie, les arts et métiers, et les chauffages domestiques, les émissions de polluants atmosphériques en Suisse ont fortement diminué. Le CO<sub>2</sub> n'étant pas un polluant atmosphérique, mais un gaz naturel vital, il ne figure pas dans ce graphique.

### Emission de polluants en Suisse 1950 – 2010

(données en %, par rapport à 1950 = 100 %)



Sources: Office fédéral de l'environnement OFEV  
Office fédéral de la statistique OFS

### Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)

On résume sous le terme d'oxydes d'azote le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et le monoxyde d'azote (NO). Ils sont notamment générés lors de la combustion de carburants et de combustibles à des températures élevées.

### Combinés organiques volatils

VOC est le terme collectif pour désigner les substances à base de carbone, qui s'évaporent facilement (volatilité), respectivement qui sont déjà présentes sous forme de gaz à basse température. Les VOC sont générés lors de l'évaporation de solvants et de carburants, ainsi que de la combustion incomplète, notamment dans l'industrie, les arts et métiers, et le trafic routier. Avec les oxydes d'azote, les VOC sont des précurseurs importants de la formation des photooxydants (ozone/smog d'été).

### Monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore et inodore qui est généré lors de la combustion incomplète de combustibles ou de carburants – notamment dans le trafic routier. Le CO joue surtout un rôle dans la formation de l'ozone dans la troposphère libre.

### Particules fines (PM10)

On désigne par PM10 les particules ayant un diamètre inférieur à 10 micromètres. Les particules fines sont composées tant d'éléments émis primairement que de composants formés secondairement d'origine naturelle et anthropogène (suie, matériaux géologiques, matériaux abrasés, matériaux biologiques), et sa composition est très variable.

### Plomb (Pb)

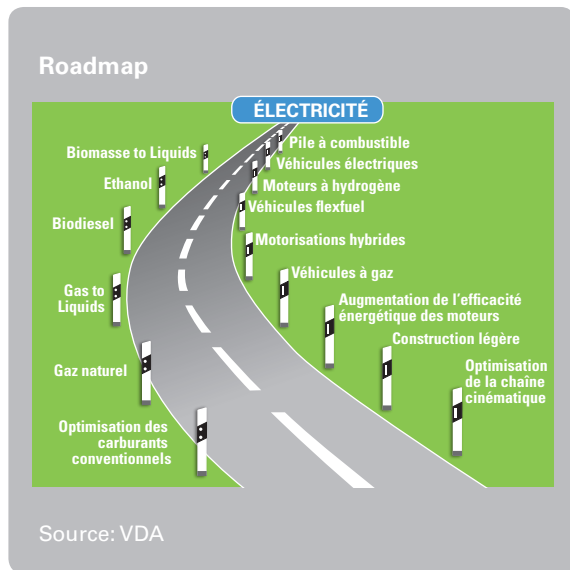
Le plomb (Pb) est un métal lourd qui est généré dans le trafic routier lors de l'utilisation de l'essence au plomb, lors de la combustion des déchets et des travaux anticorrosion.

### Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Le SO<sub>2</sub> est un gaz incolore à odeur pénétrante et piquante en cas de concentration élevée. Il est généré surtout par la combustion de substances sulfurées dans les chauffages industriels et domestiques. Le SO<sub>2</sub> est un précurseur chimique de la formation des pluies acides.

Source: Office fédéral de l'environnement OFEV

## Roadmap Technologie de propulsion et protection du climat



Les principales étapes, dans l'industrie automobile, de la recherche et du développement des nouvelles technologies en relation avec la protection du climat.

### Quelques considérations sur l'avenir

En tant que représentants de la branche automobile, nous sommes parfaitement conscients que le trafic individuel motorisé doit impérativement devenir encore plus efficace et plus écologique. Mais nous attirons en même temps l'attention du public sur le fait que les produits de l'industrie automobile ont fait des progrès spectaculaires en matière de protection du climat. En dépit d'une augmentation de 22 % en moyenne de la puissance des moteurs, notre branche a par exemple réussi à baisser la consommation de carburant depuis 1990 de 25 %, ce qui s'est accompagné d'une réduction correspondante des émissions de CO<sub>2</sub>.

Il importe également de prendre en considération le fait que les mesures écologiques ne sont de nos jours pas seulement prises au niveau de la production, mais déjà au moment du développement des produits: au niveau du développement des moteurs Otto moderne, on a réussi à réduire les émissions de CO de plus des deux tiers et celles du NO<sub>x</sub> et HC même de plus des quatre cinquièmes. Cela est encore plus manifeste pour le «Clean Diesel» où les réductions sont de 98 % pour le CO, de 91 % pour les particules et de 95 % pour le HC et le NO<sub>x</sub>. Permettez-moi de dire encore quelques mots sur la protection des ressources dans la production automobile: c'est dans la branche automobile que

l'eau est utilisée le plus souvent et le plus longtemps dans le circuit. Les gaz d'échappement de la production ont été réduits à un minimum, on a réduit la quantité des déchets et on les a recyclés dans la mesure du possible. Dans l'esprit d'une solution globale, on envisage la fin du cycle d'une voiture au moment de son développement déjà. Le taux de recyclage des voitures modernes est compris entre 85 et 95 %, ce qui représente un taux très élevé, compte tenu de la complexité extrême de ce bien de consommation.

Sur le plan technique, on a plus ou moins déjà résolu les problèmes au niveau des émissions polluantes. Avec l'introduction de la norme Euro 5 dans le courant de l'année passée au plus tard, les problèmes posés par les émissions de particules et d'oxydes d'azote devraient également avoir été éliminés. Il faudra en revanche continuer à déployer de gros efforts au niveau de la consommation d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub>. Mais à cet égard, les possibilités d'amélioration ne sont de loin pas encore toutes épuisées. Il subsiste un grand potentiel au niveau du moteur à essence et des propulsions hybrides et électriques, mais aussi des énergies alternatives, par exemple des biocarburants de la 2<sup>e</sup> génération.

«Think Small»: downsizing. Au niveau du développement des moteurs, la quasi-totalité des fabricants d'automobiles mettent actuellement en application la stratégie «Niveau de performance identique avec une cylindrée moins grande». Ils apportent de la sorte une contribution appréciable à une meilleure compatibilité du trafic privé avec l'environnement, car une réduction de la consommation de carburant veut dire moins d'émissions de CO<sub>2</sub>. De plus, les clients ne doivent pas pour autant renoncer au plaisir de la conduite. Exemple: le modèle le plus vendu en Suisse est doté d'un moteur 1,4 litre, qui consomme 6,2 litres aux 100 km et émet 144 g de CO<sub>2</sub>/km.

L'industrie automobile n'a pas tendance à se reposer sur ses lauriers, elle continue inlassablement la recherche et le développement. La technique devient de plus en plus sophistiquée, et les véhicules sont de plus en plus légers et efficaces. Maintenant, c'est aux acheteurs d'automobiles d'entrer en action: près de 1,5 million d'automobiles âgées de plus de 10 ans doivent disparaître des routes suisses et faire place à des voitures neuves, modernes, à grande efficacité énergétique, peu polluantes et sûres. Ce sont aussi et surtout les milieux politiques qui doivent intervenir: au lieu de péages routiers, de limitations de la vitesse à 80 km/h pour cause de particules fines, de restrictions d'accès, d'arrêts de bus au milieu des routes, de pseudo-

giratoires, etc., qui ne font qu'entraver le trafic au lieu de le fluidifier; il faut encourager au moyen de systèmes d'incitation efficaces les conductrices et conducteurs d'automobiles à acheter des voitures neuves en vue de rajeunir fortement le parc automobile suisse.

## **Editeur**

auto-suisse  
Association importateurs suisses d'automobiles  
Case postale 5232  
Mittelstrasse 32  
CH-3001 Berne

T 031 306 65 65  
F 031 306 65 60  
info@auto-schweiz.ch

Pour tout renseignement complémentaire,  
prière de contacter:  
Andreas Burgener, directeur  
Eduard Daetwyler, relations publiques  
Ruedi Blessing, technique/statistiques

[www.auto-suisse.ch](http://www.auto-suisse.ch)

## **Avez-vous déjà visité notre plate-forme d'information?**

roulerintelligent.ch est une campagne pour une mobilité intelligente. Elle encourage une utilisation consciente de la voiture. roulerintelligent.ch allie sécurité, protection de l'environnement, efficacité énergétique, technique moderne et plaisir de conduite.

[www.roulerintelligent.ch](http://www.roulerintelligent.ch)

