

# Réduire les émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules

Les carburants sont des mélanges d'hydrocarbures, dont la composition dépend du produit : essence, gazole ou GPL, GNV. Un carburant, ou une quantité d'hydrocarbures, qui brûle dans un moteur, produira une quantité de gaz carbonique proportionnelle à la masse de carbone que contient le carburant.

La quantité de CO<sub>2</sub> dégagée par un moteur est donc proportionnelle à sa consommation du carburant qu'il utilise.

## Bien choisir son véhicule à l'achat

Puisque les véhicules émettent du gaz carbonique proportionnellement à leur consommation, 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** : la consommation conventionnelle est une valeur théorique -à priori plus faible que la consommation réelle- établie en fonction d'une procédure de mesures normalisée à l'échelon européen, commune à l'ensemble des modèles présentés dans nos tableaux. Elle permet de comparer les véhicules, les uns par rapport aux autres, en fonction de leurs performances énergétiques. Au cours des dernières années, l'amélioration du rendement énergétique des moteurs, l'évolution de l'aérodynamique et l'utilisation de matériaux plus légers, ont permis de gagner de 15 à 20% en consommation. Parallèlement, l'intégration de systèmes de sécurité complexes et d'équipements de confort a alourdi les véhicules. Pour compenser ces suppléments de poids, des motorisations plus puissantes, donc plus gourmandes en carburant, ont été adoptées. C'est ainsi que le bénéfice des progrès réalisés peut, dans certains cas, être minoré.
- **La procédure de mesure des consommations conventionnelles** : pour permettre d'apprécier objectivement la consommation conventionnelle d'un véhicule et les émissions de CO<sub>2</sub>, une procédure de mesure, au banc à rouleaux, effectuée sur un cycle de roulage dit "mixte", représentatif de la circulation urbaine et périurbaine, a été définie au niveau européen. Les valeurs de consommations, exprimées en litres aux 100 km, sont mesurées par des laboratoires agréés. En France, c'est l'Union Technique de l'Automobile, du Motocycle et du cycle (UTAC) qui est chargée de la mise en œuvre de cette procédure.
- **Ecart entre consommations réelles et consommations conventionnelles** : dans la réalité, des différences apparaissent entre les valeurs conventionnelles indiquées dans les tableaux et les valeurs réelles de consommation. Ces écarts sont liés à de nombreux facteurs (style de conduite, entretien du véhicule, conditions de circulation) augmentant la consommation et le volume de CO<sub>2</sub> et de polluants rejetés.

## **Bien utiliser son véhicule**

Utiliser sa voiture, c'est bien sûr la conduire... mais c'est aussi l'entretenir, afin de préserver durablement ses qualités d'origine. Ainsi le capital sécurité sera conservé, les consommations maîtrisées et les nuisances diminuées. De même, conduire en souplesse, rouler à vitesse modérée, anticiper le freinage représentent une source d'économies substantielles en termes d'usure et de consommation énergétique du véhicule. Il est donc utile d'être vigilant afin d'optimiser le budget global "automobile" et de valoriser le potentiel de revente de la voiture. Cette démarche aura, parallèlement, des effets positifs dans les domaines de l'énergie et de l'environnement.

## **Bien entretenir son véhicule**

Ne pas faire entretenir son moteur par un professionnel de l'automobile, c'est prendre le risque d'affronter, à terme, des pannes coûteuses et d'entraîner une importante surconsommation de carburant (pouvant aller jusqu'à 25% soit environ 2 litres supplémentaires aux 100 km). On constate également une nette augmentation des émissions d'hydrocarbures (HC), de monoxyde de carbone (CO) et, pour les moteurs Diesel de particules.

## **Bien gonfler les pneus**

Le gonflage des pneus, toujours réalisé à froid, doit respecter le niveau de pression indiqué par le constructeur, cette information étant inscrite à l'intérieur de la portière avant gauche ou indiquée dans le carnet de bord. Cette pression doit être majorée de 15% si l'on envisage d'effectuer un parcours autoroutier. Ne pas oublier que des pneumatiques sous-gonflés entraînent une surconsommation d'environ 3% pour un déficit de seulement 0,3 bar.

## **Pas de charges inutiles**

Rouler avec une galerie (ou des barres de toit) entraîne naturellement une surconsommation. Vide une galerie oppose une résistance aérodynamique qui augmente la consommation de 10%. Chargée, la forme des objets embarqués ainsi que leur poids font passer la surconsommation à 15%. Et à 120km/h, ces 15% coûtent un litre de carburant supplémentaire aux 100 km.

## **Le départ à froid**

Une vitesse trop rapide, réalisée avec un moteur à froid, fait croître la consommation de 50% sur le premier kilomètre et use considérablement le moteur. En outre, cela augmente la quantité de polluants rejetés dans l'atmosphère. Une solution s'impose : démarrer, rouler immédiatement, en douceur, et ne pas trop solliciter le moteur sur les premiers kilomètres.

## **Les embouteillages**

En termes de consommation d'énergie et de pollution, les embouteillages constituent la situation la plus pénalisante : la consommation d'un véhicule peut quasiment doubler et atteindre près de 16 litres aux 100 km, pour un véhicule de gamme moyenne. Le volume de polluants rejetés atteint alors des seuils préoccupants, particulièrement en zone urbaine. Un accroissement aussi sensible du niveau de pollution constitue un risque réel pour la santé et pour l'environnement. Il convient donc dans la mesure du possible et, en particulier en ville de choisir un autre mode de déplacement.

## **La climatisation**

Bien sûr, il est agréable de rouler dans un habitacle toujours frais... mais ce confort est synonyme de surconsommation, le moteur devant entraîner le compresseur de gaz réfrigérant. Pour gagner 8°C dans l'habitacle, la consommation va augmenter d'environ 16% pour un moteur essence, et d'environ 20% pour un moteur Diesel. Ces pourcentages, constatés sur route, peuvent doubler lors de la circulation en ville ! En plus de cette surconsommation, il convient de tenir compte des fuites du fluide frigorigène (HFC 134a) qui se produisent lors de l'utilisation du véhicule, lors des opérations d'entretien et de maintenances, et en fin de vie. Toutes ces pertes cumulées peuvent atteindre annuellement 15% de la charge initiale, soit environ 100g pour une charge de 750g. Sachant que chaque gramme d'HFC 134a perdu correspond à l'émission de 1300g de CO<sub>2</sub>, on estime donc que les fuites sont responsables d'une émission de 0,13 tonne de CO<sub>2</sub> chaque année, par véhicule. Pour 13000 km effectués par an, cela correspond à une surémission de CO<sub>2</sub> de 10/km.

## **La conduite agressive**

Rouler trop vite, accélérer plus que nécessaire, puis freiner brutalement, changer de rapport de vitesse sans cesse... ce comportement va accroître la consommation de 20% sur route et de 40% en ville ! En zone urbaine, ce sont, en moyenne, 3,5 litres de carburant qui seront consommés en plus aux 100 km, augmentant les émissions de gaz à effet de serre et de polluants.

## **La conduite mal adaptée**

Lors d'une accélération trop longue sans passer la vitesse supérieure, le moteur va tourner trop vite... et donc consommer plus. Il existe, pour chaque rapport de boîte, un régime moteur maximum. Ce régime, exprimé en tours/minute, est souvent inscrit sur le compteur de vitesse de la voiture ou précisé dans son carnet de bord. Pousser constamment le moteur à cette limite, c'est augmenter la consommation du véhicule d'environ 30% (ce qui représente 2,5 litres de carburant aux 100 km)... ainsi que le volume de CO<sub>2</sub> et de polluants rejetés !