

3€

# auto MOTO

## F1 : SCHUMACHER À BOUT DE SOUFFLE ?

### ASTON MARTIN DB9

L'essai d'un des plus beaux coupés anglais



Partenaire d'autonews.fr

PEUGEOT

# 301

Mégane, Golf, Focus, elles doivent toutes réagir. 12 nouveautés

DOSSIER COMPLET



Renault Mégane



Volkswagen Golf 7

ESSAIS

LEAF 100 % électrique



VOLT Mieux qu'une Prius



Furtive-eGT



Cette sportive française a électrisé le Mondial !

# 21 essais 2 comparatifs



Mercedes CLS  
Cadillac CTS-V  
Ford C-Max  
BMW X3

VW Passat  
Opel Insignia



N° 184 - DÉCEMBRE 2010

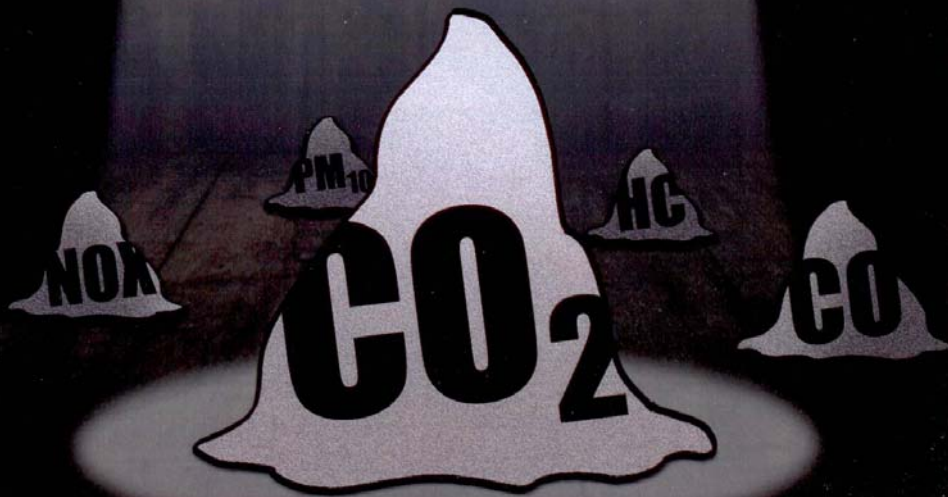
T 01774 - 184 - F. 3,00 €



# 5

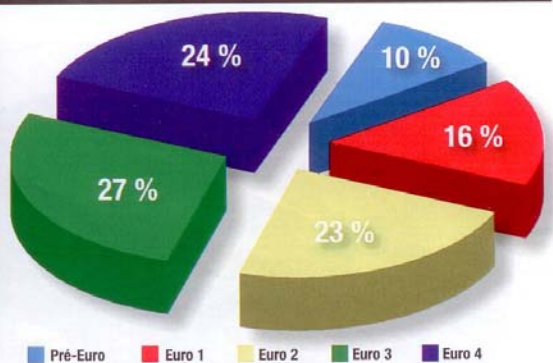
## idées reçues sur la pollution

DEPUIS LE BONUS-MALUS, ON NE PARLE PLUS QUE DU CO<sub>2</sub>, QUI MENACE NOTRE PLANÈTE. OR NOS VÉHICULES CRACHENT ENCORE NOMBRE DE POLLUANTS QUI METTENT EN PÉRIL NOTRE SANTÉ.

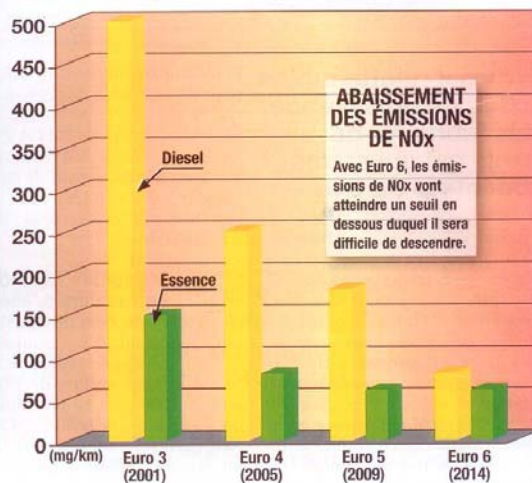




L'étiquette Énergie indique en concession le niveau d'émissions de CO<sub>2</sub> des voitures neuves.



Composition du parc automobile français en 2008 (source Ademe). Les normes Euro s'appliquent depuis 1989 (1998 pour les particules). Les automobilistes gardant leur véhicule en moyenne huit ans, le renouvellement du parc reste donc très lent.



### ABAISSEMENT DES ÉMISSIONS DE NO<sub>x</sub>

Avec Euro 6, les émissions de NO<sub>x</sub> vont atteindre un seuil en dessous duquel il sera difficile de descendre.

Le CO<sub>2</sub> (gaz carbonique, non toxique pour l'homme, rappelons-le !) est devenu l'ennemi public numéro un de l'automobile. Dernier exemple en date de sa stigmatisation médiatique, la publicité télévisée pour vanter la Citroën C4. Une flopée de cyclistes suivent la nouvelle berline aux chevrons, comme des guêpes attirées par un pot de miel. Le commentaire indique que l'auto en question émet zéro CO<sub>2</sub> à l'arrêt puisqu'elle profite du nouveau stop & start qui coupe le moteur au feu rouge. A croire que pas de CO<sub>2</sub> signifie pas de pollution. C'est faux ! *Auto Moto* se propose de faire le tour du sujet et d'en finir avec cinq idées reçues.

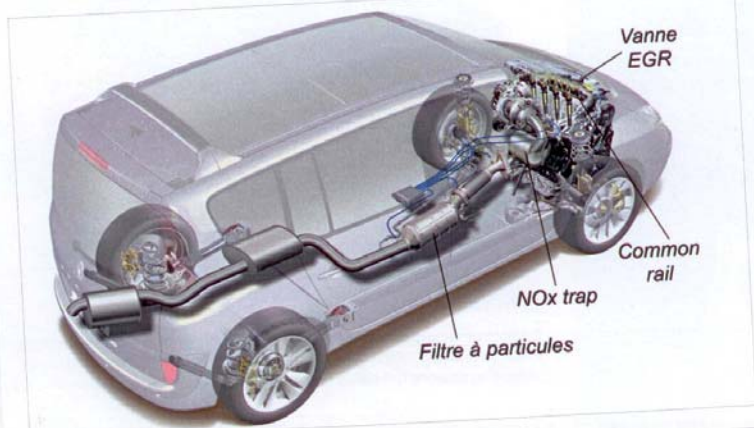
## 1 Ma voiture a droit à un bonus, elle est donc non polluante.

Ne crachons pas dans la soupe... environnementale ! Le combat contre les émissions de CO<sub>2</sub> est primordial, car ce gaz participe à l'effet de serre. Mais il ne faut pas confondre pollution locale et pollution globale. Pour faire simple : la pollution locale concerne les toxiques pour l'être humain. La pollution globale dégrade l'environnement en détruisant la couche d'ozone à haute altitude. Là où les choses se compliquent, c'est qu'une voiture peut à la fois être excellente en termes de rejets de CO<sub>2</sub> et recracher une multitude de polluants. C'est le paradoxe du bonus-malus, la mesure phare du Grenelle de l'environnement mise en place en janvier 2008 !

Emissions de CO<sub>2</sub> et consommation de carburant étant intimement liées, ce système favorise la vente de petits modèles diesels sobres. La France peut se féliciter grâce à cette mesure d'être, en 2009, la championne européenne des émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules neufs avec une moyenne de 133 g/km contre 149 g/km fin 2007. Donc d'être la championne de la lutte contre la pollution globale. Le problème, c'est que les diesels et les essence ne sont pas égaux devant les polluants locaux.

## 2 Les véhicules diesels sont moins polluants que les essence, car ils consomment moins.

Si l'on ne regarde que les émissions de CO<sub>2</sub>, c'est vrai, même s'il faut relativiser les chiffres



**Un diesel rejette moins de CO<sub>2</sub> qu'un essence, mais fabriquer du gazole est aussi très producteur de CO<sub>2</sub>**

parce qu'on oublie de prendre en compte les émissions de gaz carbonique que nécessite la fabrication du gazole. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009, les pétroliers proposent un gazole moins soufré, permettant d'utiliser des catalyseurs et des filtres de meilleure qualité capables d'éradiquer les particules diesels. Le problème, c'est que le désoufrage du diesel (voir *Auto Moto* d'octobre 2008) impose d'utiliser des quantités astronomiques d'hydrogène. Et pour une tonne d'hydrogène produite, on libère dans l'atmosphère 10 tonnes de CO<sub>2</sub> ! Résultat, selon nos calculs, un diesel donné pour 120 g de CO<sub>2</sub> en rejette en fait 130 g. Le pire étant que cette débauche d'énergie n'a pour but que de limiter les émissions de particules des moteurs diesels modernes, lesquels en émettent naturellement peu. Autre conséquence de la chasse aux particules, la généralisation du filtre à particules (FAP) accroît les émissions de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Explications: la combustion du carburant s'effectue dans l'air, qui est composé de 80 % d'azote. Comme il faut monter la température d'échappement à plus de 500 °C pour régénérer le FAP, l'azote, sous l'effet de la chaleur, forme des NOx (des NO, peu nocifs, et des NO<sub>2</sub>, plus toxiques) dans la chambre de combustion. Conclusion: plus on cherche à réduire les particules, plus on produit du NO<sub>2</sub> en masse, un

polluant particulièrement dangereux pour la santé. Pour s'en débarrasser, il faudra attendre la norme Euro 6, qui entrera en vigueur en 2014 et abaissera les limites d'émissions d'oxydes d'azote par les véhicules diesels de 68 % par rapport à la limite actuelle et dans le cadre restrictif (et perfectible) des tests d'homologation.

**3 Ma voiture répond à la norme Euro 5, elle est donc non polluante.**

Oui, si on compare son niveau de pollution à celui d'une voiture de 1970, qui polluait 50 % plus. Le problème, c'est que les émissions de polluants (CO<sub>2</sub>, HC, NO<sub>2</sub>, particules) sont mesurées durant un cycle de conduite normalisé appelé MVEG, beaucoup trop facile et très cloi-

gné d'une conduite "normale". Lors de ce test d'homologation, on demande par exemple un 0 à 50 km/h en plus de 25 secondes dans le cycle urbain ! Pour vous faire une idée d'une telle accélération (peut-on encore lui donner ce nom ?), comptez calmement jusqu'à 25 et imaginez que vous roulez à 50 km/h... On a cherché, aucune voiture (ni même voiturette) n'accélère si mollement. Il y a donc un monde entre le niveau de dépollution d'un véhicule sur le banc à rouleau lorsqu'il passe Euro 5 et le même véhicule roulant dans la rue. "Un moteur diesel peut émettre 50 % plus de NOx (NDLR: NO + NO<sub>2</sub>) en ville que dans son cycle", explique Patrick Coroller, de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). Les constructeurs le reconnaissent également. "Pour encore améliorer la dépollution, il va falloir modifier le cycle d'homologation pour qu'il soit plus proche d'une utilisation réelle, explique Joseph Beretta, expert en pollution chez PSA. Actuellement, certains progrès techniques ne sont pas valorisés par le cycle; c'est le cas du e-HDi. On sait qu'il va faire baisser les consommations de 15 %. Pourtant, dans le cycle en vigueur, son apport ne représente que 5 %, car il ne prend pas en compte les conditions actuelles de circulation, notamment les embouteillages."

Les voitures essence seront moins touchées par un durcissement du cycle car elles n'émettent naturellement que très peu de NO<sub>2</sub> et de particules. Toutefois, il faudra attendre au moins jusqu'en 2020 pour que les véhicules neufs soient homologués sur de nouveaux cycles plus réalistes. Bien que l'Ademe et l'Inrets (Institut national de la recherche sur les transports et leur sécurité) aient mis au point, depuis 2003, un cycle de tests plus fidèles à l'utilisation quotidienne,



La norme Euro 6 exigera la réduction des émissions de NOx, obtenue aujourd'hui par l'addition d'urée (AdBlue).



baptisé Artemis, la Commission européenne travaille sur un autre nouveau cycle qu'elle commencera à tester dès Euro 6, tout en continuant à utiliser l'ancien pour les homologations.

#### 4 Les voitures électriques et hybrides sont les seules à être vraiment non polluantes.

Les constructeurs font tout pour nous le faire croire. Renault n'a de cesse de communiquer autour de ses véhicules électriques "zéro émission", oubliant de nous donner des chiffres incluant la notion "du puits à la roue", c'est-à-dire intégrant la fabrication du véhicule et la production d'électricité. En Grande-Bretagne, Renault n'a d'ailleurs plus le droit d'utiliser cette affirmation mensongère. En France, où l'électricité est majoritairement produite à partir de centrales nucléaires, un véhicule électrique émettrait environ 15 g de CO<sub>2</sub> par km. Dans un pays où l'électricité est au contraire largement issue de centrales à charbon, comme en Chine, les estimations tournent autour de 170 g/km. Enfin, selon une étude de l'Ademe datant de 2009 et tablant sur un "mix" d'énergie moyen européen, le bilan carbone d'un véhicule électrique serait de 126 g/km contre 161 g pour le véhicule thermique (mesure également "du puits à la roue", c'est-à-dire en tenant compte de la production du véhicule et du carburant, ainsi que du transport). Et encore, depuis cette note, le bilan carbone des véhicules thermiques s'est amélioré de 19 g/km.

L'appellation "zéro émission" utilisée par Renault est trompeuse. La fabrication du véhicule et la production d'électricité doivent être intégrées.



En ce qui concerne les véhicules hybrides, il faut également prendre garde aux effets d'annonce des constructeurs. Au Salon de Genève, Ferrari avait fait sensation en annonçant que son concept 599 Hybrid consommait 36 % de moins que le modèle actuel tout en étant plus performant. Toyota avait également étonné les observateurs en annonçant que la Prius rechargeable consomme 2,6 litres de carburant aux 100 km et rejette 59 g de CO<sub>2</sub> au km, soit un progrès de 30 % par rapport à la Prius classique. En réalité, les constructeurs profitent, là encore, de normes d'homologation beaucoup trop laxistes. Le cycle dédié aux véhicules hybrides rechargeables s'opère en deux temps. Le premier, long de 11 km, ne sollicite que la batterie électrique, tant les accélérations sont faibles. Le second est censé utiliser le moteur thermique... sauf que dans les faits c'est rarement (pour ne pas dire jamais) le cas et que, là encore, c'est la batterie qui fonctionne, ce qui donne des valeurs d'émissions de CO<sub>2</sub> (donc de consommation) très faibles. Mais ça n'est pas la réalité.

#### 5 La pollution tue moins que les accidents de la route.

Une telle allégation est difficile à démontrer, car autant il est aisé de calculer le nombre de tués sur les routes (4262 en 2009, en baisse constante depuis les années 1970), autant il est délicat de comptabiliser le nombre de personnes dont le décès est lié à la pollution automo-

bile. Néanmoins, plusieurs études (\*) estiment que la pollution de l'air liée au trafic entraîne plusieurs milliers de décès par an (via des cancers, maladies cardiovasculaires et exacerbation de l'asthme) : environ 20 000 décès en France, Autriche et Suisse en 2000, selon les travaux de Künzli, et entre 6 000 et 9 000 décès en France en 2004 selon l'Afsse (Agence française de sécurité sanitaire environnementale). Enfin, une étude européenne (Clean Air for Europe) de 2005 estime que nous perdons tous huit à neuf mois d'espérance de vie à cause de notre exposition à la pollution atmosphérique d'origine automobile (pollution locale), essentiellement diesel. En cause le niveau de particules et de dioxydes d'azote (NO<sub>2</sub>), ce dernier n'ayant pas diminué depuis le milieu des années 1990 en situation de proximité du trafic routier, contrairement aux autres polluants (CO de 75 % et benzène de 90 % entre 1998 et 2008, données région parisienne). A l'heure actuelle, la valeur limite annuelle de NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>), qui est un irritant respiratoire, n'est pas respectée dans plusieurs grandes villes telles que Paris, Lyon, Nice, Grenoble, Rouen, et expose la France à des poursuites européennes. L'Afsset (Agence française de sécurité

#### L'électrique c'est très propre, surtout si l'on oublie la pollution induite pour la produire!

sanitaire de l'environnement et du travail) a récemment pointé la responsabilité des véhicules diesels, et a appelé à une réaction des pouvoirs publics "dès maintenant". Cet

organisme estime que si l'on se contente des normes Euro, il faudra attendre 2014 et la sixième génération de cette norme pour voir les premiers effets. Elle recommande de retenir comme critère dans toutes les nouvelles réglementations le NO<sub>2</sub> et non plus seulement les NOx en général, et de privilégier les technologies de filtres à particules les moins émissifs de NO<sub>2</sub>.

Pour l'automobiliste citoyen, sensible à la question écologique, une idée majeure est à retenir : une voiture non polluante, c'est une voiture neuve et chère, et plutôt essence que diesel. Et il doit se garder des raccourcis simplistes, tels qu'une voiture émettant peu de CO<sub>2</sub> est forcément vertueuse. ●

lefebvrek@auto-moto.com

(\*) Künzli: *Public-health impact of outdoor and traffic-related air pollution, a European assessment*, Lancet 2000. Afsset: *Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine*, 2004.