Le match essence/diesel est relancé

La norme Euro 5 est entrée en application le 1er septembre 2009, mais les constructeurs sont déjà tournés vers la prochaine norme, Euro 6, qui apparaîtra en 2014. Draconienne pour les diesels, elle promet un bond technologique et une petite révolution : la fin de l'hégémonie de ce carburant.

OLIVIER GUÉRIN

Depuis un an ou deux, l'avenir de l'automobile semblait devoir passer par le moteur électrique ou, au moins, hybride. Mais pendant que tous les regards étaient portés sur ces technologies, un autre bouleversement se préparait : la fin de l'écrasante suprématie, sur le marché français notamment, des moteurs Diesel sur les moteurs à essence. La future norme européenne antipollution Euro 6 n'y est pas étrangère.

Avant elle, la norme Euro 5, entrée en vigueur le 1er septembre dernier, a imposé un premier palier de réduction des émissions polluantes des véhicules légers. Pour les voitures à essence, les seuils d'émission d'oxydes d'azote (NOx) ont été abaissés de 25 %. Pour les diesels, ceux-ci ont été réduits de 28 %, et ceux d'émissions combinées de NOx et d'hydrocarbures imbrûlés (HC) de 17 %. Des obligations qui ont contraint les constructeurs à affiner les réglages des moteurs et augmenter la pression d'injection pour améliorer la combustion du carburant. Mais surtout, cette norme impose aux véhicules d'éliminer 80 % des particules de suif qui sortent des pots d'échappement. Une exigence qui rend nécessaire de monter un filtre à particules en série sur tous les modèles Diesel.

Des normes de plus en plus drastiques

Tout cela a certes été complexe, mais pas insurmontable pour des constructeurs qui travaillent depuis longtemps à l'augmentation du rendement des moteurs tout en réduisant leurs cylindrées. En revanche, pour respecter Euro 6 qui entrera en vigueur en 2014 *(voir ci-dessous)*, cela risque d'être un peu plus coton, surtout pour les diesels. Les émissions de NOx devront baisser de 65 % supplémentaires et le couple NOx-HC de 16 %.

Un problème plus ardu, car imposer de telles contraintes pour les émissions d'oxydes d'azote revient à remettre en cause le fonctionnement même du moteur Diesel. Celui-ci repose, en effet, sur un mélange d'air et de gazole comportant plus d'air que de gazole. Quand le carburant a été consommé, il reste de l'air, qui contribue à la formation d'oxydes d'azote. Cette fois, pour réduire à ce point les émissions, redessiner la chambre de combustion ne suffit pas. Il faut monter de complexes systèmes de dépollution sur la ligne d'échappement. En plus du filtre à particules, vont apparaître des éléments comme le "piège à NOx" (ou NOxtrap) ou le "catalyseur SCR" (réduction par catalyse sélective, ou encore AdBlue). Ils seront installés, l'un ou l'autre, après le moteur et avant le filtre à particules. Et comme tous deux génèrent du dioxyde de carbone (CO_2), les constructeurs devront adjoindre un nouveau type d'EGR, une vanne permettant de réinjecter une partie des gaz d'échappement dans le collecteur d'admission d'air pour réduire les émissions polluantes.

Un surcoût important pour le Diesel

Selon eux, tout cela devrait permettre d'atteindre les taux exigés. Mazda affirme que la catalyse SCR transforme 40 % des NOx en azote, Volkswagen avance même 90 %. Plus prudent, Eric Lalliard, chef du projet Diesel Euro 6 chez Peugeot, estime que *« le NOxtrap permet de réduire de 40 à 60 % les émissions de NOx, et la SCR, plus chère mais plus performante, de 60 à 80 % »*. Bref, ça marche, mais difficile de savoir dans quelle proportion.

bon à savoir

Conformes jusqu'à 160 000 km

Euro 6 impose que les véhicules conservent les mêmes performances environnementales de zéro à 160 000 km, la conformité pouvant être vérifiée pendant cinq ans ou 100 000 km. Or cette règle en implique une autre : les informations sur les véhicules doivent être rendues facilement accessibles aux réparateurs indépendants. Sans accès pratique aux informations de réparation et de maintenance des constructeurs, le suivi de performance environnementale est impossible.

Seule certitude, cela coûtera cher. L'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA) a compté 900 € supplémentaires par véhicule Diesel. La Commission européenne évalue le surcoût à 590 € par voiture. Après avoir avancé le chiffre de 1 500 €, Renault et PSA parlent d'une augmentation de *« quelques centaines d'euros, mais qui n'excéderait plus 1 000 € »*.

En attendant, Volkswagen vend sa Passat BlueTDI, déjà à la norme Euro 6, avec un supplément de 1 500 €, et BMW demande 1 200 € de plus pour sa 330d Euro 6. Ce surcoût, ajouté à un prix d'achat initial déjà élevé et à un entretien plus onéreux, pourrait s'avérer rédhibitoire, en tout cas sur les petits modèles. Alors que le diesel a représenté jusqu'à 77 % des ventes de voitures neuves en France en 2008, les voitures à essence, moins chères, plus propres et plus économes qu'avant, devraient regagner des parts de marché ; toutes les marques s'y attendent. Car les moteurs à essence connaissent un renouveau. Chaque constructeur a mis ou met au point des moteurs avec des cylindrées plus petites, moins gourmandes, moins émettrices, une plus grande pression d'injection pour assurer une meilleure combustion du carburant, un système EGR pour réduire le CO_2 et un pot catalytique pour dépolluer. Renault travaille ainsi sur deux blocs moteurs de 0,9 l et 1,2 l, qu'il présentera fin 2011.

La relance des moteurs à essence

Ces petites cylindrées bénéficieront de l'injection directe (une nouveauté), d'un turbocompresseur amélioré et, en option, du système Stop and start coupant le moteur au feu rouge. Leur rendement optimisé leur permettra de développer respectivement 90 et 115 chevaux tout en réduisant, annonce-t-on, les émissions de CO_2 de 40 g/km ! Renault espère ainsi détrôner Fiat sur le podium des constructeurs les plus propres. Il aura fort à faire, car l'Italien vient de sortir une nouvelle technologie, le moteur MultiAir, qu'il croit aussi révolutionnaire que sa précédente invention, l'injection à rampe commune. Ce nouveau moteur optimise encore les performances en pilotant électroniquement et séparément les soupapes durant la phase d'admission d'air, donnant autant de puissance et de couple à bas régime qu'un diesel. Selon Fiat, les émissions de CO_2 baisseraient de 10 à 25 %, selon qu'il y a un turbocompresseur ou non, et les émissions de NOx de 60 %. Ce moteur est annoncé avec un surcoût de 200 € environ. S'il n'est peut-être pas encore éligible à la norme Euro 6, il en sera tout proche. La technologie devrait, dans un second temps, être adaptée aux moteurs Diesel ou à gaz (GNV, GPL).

Des voitures essence qui ne consomment pas plus que des hybrides, avec des moteurs moins lourds et moins bruyants, qui vibrent moins, sentent moins mauvais et coûtent moins cher à l'entretien que les diesels... Le match qui semblait joué, est bel et bien relancé ! D'autant que tous les constructeurs s'y sont mis. Volkswagen, qui a bluffé tout le monde en baissant ses prix, commercialise de nouveaux moteurs à essence (mais aussi Diesel) avec des résultats étonnants. Et, comme toujours, les Japonais et les marques haut de gamme (Mercedes, BMW...) sont au rendez-vous.

Pas de doute, Euro 6 marquera une étape sur le marché automobile. Avec, à la clé, une réduction sensible des émissions polluantes. Reste à en connaître le coût réel pour l'utilisateur. ■

Z. MILICH/AGEFOTOSTOCK

De Euro 1 à Euro 6 : vingt ans pour polluer de moins en moins

De la norme Euro 1 en 1993 à la norme Euro 5 en septembre dernier, l'automobile a beaucoup évolué. Euro 1 a rendu obligatoire le pot catalytique pour les voitures à essence, Euro 2 l'a imposé pour les moteurs Diesel et Euro 5 en fait de même avec le filtre à particules. Quant à Euro 6, elle imposera de nouveaux systèmes pour les diesels.

Euro 6 entrera en application en deux temps, comme cela se fait depuis Euro 3. La norme portera d'abord sur les nouveaux modèles puis, dans un second temps, sur les voitures déjà homologuées.

Ainsi, depuis le 1er septembre, un constructeur ne peut plus faire homologuer une voiture qui ne respecte pas la norme Euro 5, mais il peut vendre des voitures à la norme 4 jusqu'au 31 décembre 2010. Selon le même calendrier, Euro 6 s'appliquera aux nouveaux véhicules le 1er septembre 2014, mais les marques pourront vendre des voitures "Euro 5" jusqu'au 31 août 2015.

Avec ce laboratoire en Italie, l'Union européenne mise sur la recherche concernant les émissions des véhicules.

D. FRACCHIA/REA