



La voiture hybride

INTERNET

ATE Association transports et environnement: www.ate.ch

Le véhicule hybride sur Wikipédia:
http://fr.wikipedia.org/wiki/Automobile_hybride

(Photo) Le moteur hybride de la Toyota Prius.

Les voitures hybrides sont au top en matière d'écologie. Elles occupent les deux premières places de l'EcoMobiListe 2007, le classement des voitures les plus écologiques publié en mars 2007 par l'Association transports et environnement (ATE). Mais au fait, comment fonctionnent ces véhicules?

Un véhicule est dit hybride lorsqu'il combine différents modes de propulsion. Les voitures hybrides actuellement sur le marché sont dotées de deux moteurs: l'un thermique (essence) et l'autre électrique. D'un point de vue étymologique, d'autres combinaisons sont possibles. Le e-bike, ou vélo électrique, n'est ainsi rien d'autre qu'un véhicule hybride combinant traction musculaire et propulsion électrique.

Contrairement aux voitures entièrement électriques, il n'est pas nécessaire de brancher un véhicule hybride sur une prise de courant pour le recharger. Le plein d'essence suffit. Le moteur électrique est alimenté par des batteries qui sont rechargées au moyen d'alternateurs lorsque le véhicule décélère ou freine. En d'autres termes, la voiture hybride récupère de l'énergie qui, dans une voiture à essence classique, est perdue sous forme de chaleur dans l'atmosphère.

Répartition automatique des rôles

Dans un système hybride dit parallèle, la technologie actuellement retenue par les constructeurs, le moteur thermique et le moteur électrique fonctionnent à tour de rôle ou ensemble selon les différentes phases de la conduite. La répartition des rôles est gérée automatiquement par une électronique de pointe. Pour mieux com-

prendre le principe, examinons les différentes phases de fonctionnement d'un véhicule dit à hybridation complète, comme la Toyota Prius. Au démarrage, la traction est assurée uniquement par le moteur électrique. A l'approche des 50 km/h, le moteur à essence prend le relais. Au-delà de cette vitesse, le moteur électrique n'est sollicité que si le véhicule nécessite un supplément de puissance, par exemple pour dépasser. Au freinage ou lors d'une phase de décélération, l'énergie est récupérée et stockée dans les batteries. A l'arrêt, le moteur thermique est automatiquement coupé.

Notons que le moteur électrique d'une hybride ne permet pas de tracter le véhicule sur une longue distance, à peine plus de quelques kilomètres, mais sert de soutien au moteur à explosion. Cela permet de réduire la consommation de carburant et les émissions de dioxyde de carbone de près de 30%. Les émissions de gaz polluants sont encore plus fortement réduites. Les véhicules hybrides sont intéressants pour de petits trajets nécessitant de nombreux changements de régime. Ils sont ainsi parfaitement adaptés pour les villes mais perdent de leur attrait sur les longs trajets empruntant des voies routières rapides.

(bum)