

LE GRAND PRIX



La course est lancée... pour créer un véhicule individuel possédant un impact moindre, puis nul, sur le changement climatique.

Les voitures hybrides – rendues célèbres par Cameron Diaz et autres stars – ont déjà pris le départ. Elles sont dotées d'un petit moteur à combustion interne et utilisent également l'électricité produite par la lancée du véhicule et par le freinage. C'est un ordinateur qui décide de la permutation. Il choisit le mode le plus efficace en fonction des conditions du moment et la voiture effectue généralement entre 8,5 et 12,8 kilomètres de plus par litre de carburant que les voitures standard. Les voitures hybrides polluent donc moins et des modèles encore plus économiques sont à l'étude. Elles sont plus chères à l'achat, mais il semble que beaucoup de gens soient prêts à faire le sacrifice. Plus de 200 000 véhicules hybrides se sont vendus aux Etats-Unis d'Amérique en 2005 – des marques Ford, Honda, Renault et Toyota – et ce chiffre devrait atteindre 750 000 par an d'ici à 2011.

Les biocarburants ont eux aussi franchi la ligne de départ et ils ne nécessitent pas de technologie révolutionnaire. Il en existe deux sortes : le biodiésel, obtenu principalement à partir d'huiles de colza, soja et palme ; et le bioéthanol, un alcool produit à partir de la canne et de la betterave à sucre, et du maïs. Henry Ford avait d'ailleurs prévu d'alimenter son Modèle T à l'éthanol, et le premier moteur diesel jamais conçu fonctionnait à l'huile d'arachides.

Certains véhicules roulent aux biocarburants purs. En Autriche, la totalité des transports en commun de la ville de Graz utilisent de l'huile de friture recyclée. Au Brésil, 2,5 millions de voitures roulent uniquement à l'éthanol pur et la moitié de la production automobile du pays est composée de voitures capables de fonctionner soit à l'éthanol pur, soit à un mélange éthanol-essence – et tous les carburants doivent obligatoirement comporter au moins 25 % d'éthanol. Aux Etats-Unis, 5 millions de véhicules utilisent déjà un mélange enrichi, composé de 85 % d'éthanol et 15 % d'essence. Le « gasohol », qui contient 10 % de ce biocarburant, est encore

plus courant. En quelques années, les Etats-Unis ont quadruplé leur production d'éthanol et viennent d'inaugurer leur centième usine de production.

Les biocarburants sont moins polluants, mais ils monopolisent des terres agricoles. C'est ce qui a conduit les chercheurs de DaimlerChrysler – en coopération avec le PNUE – et D1 Oils à envisager l'utilisation des fruits à écale du *Jatropha curcas*, qui pousse sur des terres pauvres ou dégradées. L'idée est doublement intéressante puisque cela permettrait de lutter contre la désertification.

Mais en bout de course, le vainqueur sera peut-être l'hydrogène. Bill Ford, arrière petit-fils d'Henry Ford et Président de Ford Motor Company, déclare que ce combustible « s'apprête à mettre fin aux cent ans de suprématie du moteur à combustion interne ». Là encore, il existe deux types de voiture à hydrogène. La plupart des constructeurs travaillent sur des modèles dotés de piles à combustible dans lesquelles l'hydrogène réagit avec l'oxygène pour produire l'électricité qui fait avancer la voiture. Le constructeur BMW, lui, cherche à brûler directement l'hydrogène dans le moteur.

Il existe des prototypes de voiture à hydrogène, mais pour être vraiment non polluant, le gaz doit être produit à partir de sources renouvelables. Les piles à combustible coûtent cher et la construction des infrastructures nécessaires pour distribuer ce carburant serait également coûteuse.

« C'est un cercle vicieux », confie Katsuhiko Hirose, responsable du développement des circuits d'alimentation chez Toyota. « Personne ne veut investir dans des stations service d'hydrogène parce qu'il n'y a pas de véhicules à hydrogène, mais les clients n'achèteront des voitures à hydrogène que le jour où ils seront certains de pouvoir faire le plein. »

« La transition sera difficile, et elle empruntera de multiples chemins technologiques, mais l'avenir, c'est la pile à hydrogène », assure Herman Kuipers, Directeur de la recherche exploratoire chez Shell. Cela prendra peut-être plusieurs décennies, mais dans l'intervalle, les véhicules hybrides et les biocarburants sont là pour assurer la transition.



Ford Escape, hybride

Ford Motor Company



Toyota Prius, hybride

Toyota (GB) PLC



Renault Koleos, hybride

Renault



Biocarburants, Brésil

Joerg Boethling/Still Pictures



Honda FCX, pile à combustible

Honda



BMW 750hL, combustion de l'hydrogène

BMW AG