

Où en est-on de la voiture propre ?

› En 2020, plus d'un milliard d'automobiles › Après le pétrole, quels combustibles ? › Des technologies prometteuses › Des obstacles techniques › Quelles échéances ?

Face à l'impact négatif sur l'environnement d'un parc automobile mondial qui ne cesse de croître, les gouvernements édictent de nouvelles normes, les industriels planchent sur de nouvelles technologies. Côté combustibles, la biomasse et le gaz prennent un très modeste relais, mais le rendement des moteurs à combustion classique et leurs émissions polluantes ne connaîtront que de faibles améliorations. Grâce au moteur hybride, l'électricité monte en puissance : après les véhicules de service et de collectivité, les premiers modèles grand public arrivent sur le marché. Ce sera vraisemblablement la technologie de transition. Très prometteuse, la pile à combustible focalise d'ores et déjà les recherches des grands groupes. Mais se pose le problème de la production de l'hydrogène à grande échelle, son stockage, sa distribution (voir « Dossier », p. 4) et l'adaptation de pans entiers de l'industrie. Et si les industriels attendent un effort soutenu des gouvernements, ceux-ci attendent en retour des solutions réellement compétitives. ■



À SAVOIR

TROIS AXES TECHNOLOGIQUES POUR LA VOITURE PROPRE

- La réduction des émissions polluantes des moteurs à essence et diesel. Objectif de l'Europe : 140 grammes de dioxyde de carbone par kilomètre en 2008 (la moyenne européenne actuelle est de 163 grammes, l'américaine de 250 grammes).
- Le moteur hybride (un moteur thermique associé à un moteur électrique) qui permet de conserver un excellent niveau de performances dynamiques tout en réduisant la pollution en ville.
- La pile à combustible : de l'hydrogène qui entraîne un moteur électrique. Celui-ci est totalement silencieux et ne rejette qu'un peu de vapeur d'eau.



Chef d'unité Transports propres et Développement durable à la Commission de Bruxelles (Direction générale de l'énergie et des transports).

↳ L'avis d'Eleni Kopanezou

« On ne peut parler de véhicules réellement propres, aujourd'hui, malgré les progrès réalisés. Notre rôle n'est pas de définir quelle technologie paraît la plus prometteuse, mais d'identifier les problèmes pouvant bénéficier d'une approche à l'échelle de l'Europe, de

mettre en place les mécanismes et d'encourager le développement de solutions. Ainsi, des filtres spéciaux pour réduire l'émission de particules, les moteurs hybrides pour améliorer le rendement, différents types de combustibles moins polluants sont autant de pistes. L'hydrogène offre certainement le meilleur potentiel de non-pollution, mais il reste de nombreux problèmes pratiques à résoudre avant qu'il soit commercialement viable. Nos programmes s'intéressent aux nuisances sur l'environnement indépendamment du type de véhicules qui les émet, aussi bien pour les véhicules de transport routier et de transport en commun, que pour ceux des particuliers. C'est

le cas du projet CUTE, qui expérimente des autobus non polluants dans plusieurs villes européennes, ou CIVITAS, qui concerne tous les types de véhicules. Il est important que les gouvernements européens encouragent financièrement les acheteurs à se procurer des véhicules offrant un meilleur rendement énergétique et qui soient moins polluants. Aux États-Unis et au Japon, les industriels bénéficient officiellement de subventions au niveau fédéral et des États. En Europe, il est sûr que la mise en place d'aides plus uniformes profiterait à nos industriels. Cela leur permettrait de développer un véritable avantage technologique et compétitif. ■

Il reste de nombreux problèmes à résoudre. »

Une cinquantaine d'années pour achever la transition complète. »

« À court terme, les améliorations se concentreront sur la propulsion conventionnelle : moteurs à essence et diesel. Elles porteront sur des combustibles renouvelables et sur des systèmes avancés de transmission et d'échappement. Les moteurs hybrides sont une solution à moyen terme, la propulsion par pile à combustible concerne le long terme. Avec 12% seulement de la population mondiale disposant aujourd'hui d'un véhicule, la croissance rapide du marché automobile conduira à un basculement complet vers quelque chose qui n'aura plus rien à voir avec les modèles d'aujourd'hui. Mais il faudra probablement une cinquantaine d'années pour achever complètement la transition.

Nos recherches portent sur les véhicules particuliers car ni les marchés du transport routier, ni les transports publics n'ont la taille suffisante pour justifier les milliards de dollars investis dans le développement de solutions à piles à combustible commercialement viables. Une transition d'une telle ampleur nécessitera l'adhésion simultanée de plusieurs acteurs. Les utilisateurs, à qui les fabricants devront proposer des voitures à hydrogène attrayantes, respectueuses de l'environnement et disposant de tout ce qu'on attend d'un véhicule. La société, qui souhaite que l'on réduise la consommation de pétrole et qui exigera des véhicules offrant une mobilité compatible avec les contraintes environnementales.



↳ L'avis du D^r J. Byron Mc Cormick

Enfin, les industriels de l'automobile et ceux de l'énergie, qui devront y trouver leur compte. Il est évident que cela exigera un appui massif des gouvernements sur le plan des normes, de la fiscalité et des aides. ■

Directeur de l'activité piles à combustible, General Motors.