

# L'empreinte écologique des voitures électriques est la meilleure

► **Quel est le mode de transport** le plus respectueux du climat? Les acheteurs de voitures se posent de plus en plus cette question.

► **Une étude** de l'Institut Paul Scherrer fournit des réponses.

L'empreinte carbone des voitures électriques est moins bonne que celle des autres véhicules avant d'avoir parcouru leurs premiers kilomètres. Mais plus ces derniers augmentent, plus la balance s'inverse.

Produire une batterie pour une voiture électrique entraîne des émissions relativement élevées. Mais la faire fonctionner à l'électricité produite à partir de sources renouvelables compense largement ce désavantage initial, selon l'étude de l'Institut Paul Scherrer (PSI) publiée dans l'édition de janvier de son magazine.

Brian Cox et Christian Bauer, deux chercheurs du PSI, ont mené des recherches à grande échelle pour déterminer l'empreinte carbone de différents systèmes de propulsion sur l'ensemble du cycle de vie des voitures particulières. Cette étude a été menée pour le compte de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). Si l'on tient compte de l'ensem-

ble du cycle de vie d'un véhicule, de sa construction à sa destruction, la propulsion électrique à batterie obtient le meilleur score climatique. Le mélange énergétique suisse, qui fait la part belle au nucléaire et à l'hydroélectrique contribue à ce résultat.

## **Pile à combustible aléatoire**

La deuxième place revient à la pile à combustible, pour autant que certaines conditions soient remplies. L'électricité nécessaire au fonctionnement du moteur électrique ne pro-

vient pas d'une prise de courant, mais d'une réaction de l'hydrogène avec l'oxygène de l'eau, libérant ainsi de l'énergie. Cependant, le facteur clé est la manière dont l'hydrogène est produit. Sa production est très respectueuse du climat si elle est réalisée avec l'aide de l'énergie solaire. Mais le mix énergétique suisse rend plus difficile cette combinaison.

Les voitures fonctionnant au gaz naturel ont des performances similaires à celles des véhicules diesel. Un système de propulsion utilisant le gaz naturel synthétique (SNG), un

substitut artificiel du gaz naturel, pourrait un jour être intéressant si de grandes quantités d'électricité excédentaire provenant de sources renouvelables sont produites à l'avenir.

Le gaz présente l'avantage de pouvoir être stocké très facilement et à peu de frais et d'être disponible lorsque l'on produit moins d'électricité. Cependant, les voitures au gaz naturel qui fonctionnent au gaz naturel synthétique (SNG) consomment cinq à six fois plus d'électricité que les voitures électriques, nuance Christian Bauer.



Si l'on tient compte de l'ensemble du cycle de vie d'un véhicule, de sa construction à sa destruction, la propulsion électrique à batterie obtient le meilleur score climatique.

ARCHIVES KEY