

la solution miracle

Le contexte

À l'occasion de la Semaine de la mobilité, de nombreux spécialistes s'interrogent sur l'avenir de nos moyens de transport alors que notre planète souffre toujours plus du réchauffement climatique. Et si la solution se trouvait dans l'utilisation à grande échelle de voitures à hydrogène ?

Non

Samuel Furfari

Professeur de géopolitique de l'énergie à l'ULB, auteur de "L'Utopie hydrogène"

■ L'hydrogène "vert" n'existe pas. On consomme de l'énergie pour produire de l'hydrogène qui crée de l'énergie. C'est un non-sens. Il est donc utopique de continuer à développer ce secteur. L'hydrogène devrait être exclusivement destiné au secteur industriel.

L'hydrogène a-t-il sa place dans la mobilité de demain ?

Certainement pas. C'est une utopie qui persiste depuis plus de cinquante ans. Et si en un demi-siècle on n'est toujours pas parvenu à trouver une solution, c'est parce qu'il n'y en a pas. Et ce n'est pas une question de volonté politique. J'ai travaillé sur ce dossier durant trente-six ans à la Commission européenne. Notre équipe avait alors fait le maximum avec efficacité et détermination pour réaliser cette aventure, mais cela n'a pas fonctionné.

Comment l'expliquez-vous ?

Le problème majeur rencontré pour développer ce mode de mobilité est la disponibilité de l'hydrogène. L'hydrogène industriel est pourtant très consommé dans le monde, environ 5 millions de tonnes par an. Mais c'est un produit qui sert avant tout à produire des engrais et à lutter contre la faim dans le monde. Il est quasi inexistant pour le transport. Ces ressources d'hydrogène sont donc nécessaires et il serait dommage de les brûler bêtement.

Mais, si ce carburant est utilisé à des fins de mobilité, ne permettrait-il pas de réduire les émissions de gaz à effet de serre ?

C'est là qu'on se met le doigt dans l'œil. On utilise de l'énergie pour produire de l'hydrogène, qui lui-même produit de l'énergie. Est-ce logique ? Non, car on peut utiliser directement l'énergie de base. L'hydrogène est revenu sur le devant de la scène il y a un peu plus de deux ans, avec le développement de l'énergie éolienne. Mais l'éolien est aujourd'hui arrivé à son maximum. En effet, on ne peut stocker cette énergie produite. Quand il y a du vent et que personne ne consomme d'électricité, on est obligé de la vendre à un prix négatif et donc de payer quelqu'un pour consommer cette énergie. C'est un contresens économique. L'Allemagne a alors décidé d'utiliser cette énergie excessive dans la production d'hydrogène afin d'alimenter les piles à combustible utilisées dans le cadre de la mobilité électrique. En choisissant

de consommer de l'électricité pour produire de l'hydrogène qui créera de l'électricité, on perd pas moins de 70% de l'énergie de base. De plus, il faudrait investir des millions pour construire des électrolyseurs qui fonctionneraient seulement onze semaines par an, ce qui correspond à la période venteuse et ensoleillée moyenne en Europe. En conclusion : il n'existe pas d'hydrogène vert. L'idée d'un hydrogène vert pour la mobilité est mort-née.

Quels sont selon vous les autres principaux défauts des voitures à hydrogène ?

Tout d'abord leur prix, qui est tout à fait prohibitif. Les piles à combustible coûtent très cher car elles sont très difficiles à fabriquer et on ne peut pas facilement mécaniser leur production. Deuxièmement, l'hydrogène est très dangereux, fugace et explosif. Il est très facilement inflammable. Il y a déjà eu des accidents. L'hydrogène est déjà manipulé par des industries mais celles-ci prennent les mesures de sécurité nécessaires. Si l'hydrogène est à la portée de tous, il y aura des explosions. Il suffit qu'il y en ait deux ou trois et l'expansion des voitures à hydrogène sera freinée immédiatement. Ensuite, l'autonomie des voitures à hydrogène est très faible. La densité énergétique de ce carburant étant ce qu'elle est, un réservoir de 60 litres d'hydrogène dans votre voiture correspond à un plein de 13 litres d'essence. Vous n'allez pas très loin avec cela. Troisièmement, il y a aussi le problème de l'œuf et de la poule. Qui va acheter ces véhicules à hydrogène s'il n'y a pas de pompes destinées à leur usage ? Et quelle entreprise va décider d'en placer s'il n'existe pas de voitures à hydrogène vendues à un prix raisonnable ? Enfin, j'ai fait un petit calcul qui correspond à la situation française mais qui pourrait être applicable à la Belgique. Si on voulait remplacer tous les véhicules automobiles particuliers pour qu'ils fonctionnent à l'hydrogène, il faudrait multiplier par quatre la production annuelle d'hydrogène industriel, qui, je le rappelle, n'est pas "vert".

Entretien : L. V.



BELGAINIMAGE

Un plein d'hydrogène "vert" équivaldrait à 50 euros pour une autonomie de plus de 500 kilomètres.

n'existe pas à l'état naturel, et que sa production nécessite d'abord une dépense d'énergie, le dihydrogène n'est pas considéré comme une source d'énergie mais comme un vecteur d'énergie. On parle d'hydrogène gris lorsqu'il est produit grâce au recours d'une centrale à charbon, d'une centrale à fuel lourd ou au gaz. On parle d'hydrogène vert si la source d'électricité utilisée pour sa fabrication est issue de barrages hydrauliques, d'éoliennes ou de panneaux solaires.