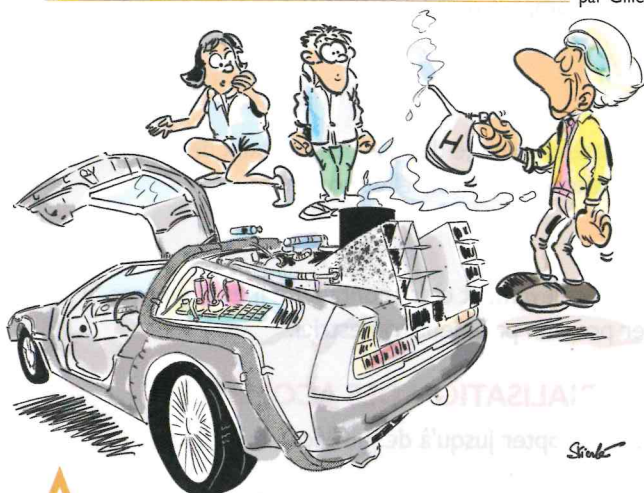


# L'HYDROGÈNE, PÉTROLE DU FUTUR ?

par Gilles Valette



Branle-bas de combat après le rapport alarmiste du GIEC sur le climat : des solutions doivent être envisagées rapidement. Dernièrement, les députés européens ont voté un projet de réduction des émissions de CO<sup>2</sup> de 40 % d'ici à 2030.

**A**vec 400 modèles annoncés lors du dernier mondial de l'automobile, les ventes de voitures électriques devraient passer la barre des 25 millions en 2025, soit 22,4 % des ventes mondiales d'automobiles. Néanmoins, les limites et contraintes de cette énergie sont nombreuses : pénurie de lithium pour la fabrication de batteries, nécessité d'augmenter fortement la production électrique, bilan carbone, temps de recharge, recyclage des batteries et surtout autonomie.

Des équipes de chercheurs étudient actuellement une autre voie de production : créer de l'hydrogène en combinant des déchets plastiques, des microbes et de la lumière...

Et si la voiture à hydrogène était le véritable véhicule propre de demain ? Là aussi, la réponse ne peut pas être aussi catégorique. Si l'utilisation de ce gaz est écologique (le moteur ne rejette que de l'eau pure), la production d'hydrogène n'est pas une tâche simple et encore moins écologique pour l'instant. Il existe 3 façons de produire ce gaz : reformage du gaz naturel par de la vapeur d'eau surchauffée (la

plus couramment utilisée) ; procédé de gazéification du charbon de bois brûlé dans un réacteur, ou par électrolyse de l'eau (H<sub>2</sub>O). Ce dernier procédé est intéressant car il permet d'obtenir assez facilement un hydrogène pur. Mais il est loin d'être économiquement rentable.

Un plan de 100 millions d'euros a été annoncé pour aider au déploiement de cette technologie avec plus de 500 stations prévues à horizon 2028 (contre 20 aujourd'hui), 5 000 véhicules utilitaires légers, 200 véhicules lourds et des véhicules de tourisme sont déjà en circulation. Forte de ce constat, Symbio, une entreprise française, propose une nouvelle technologie : elle greffe son générateur de courant à hydrogène sur les voitures électriques pour prolonger leur autonomie. Mais le principal ennemi de la voiture à hydrogène reste son prix. Il varie de 60 à 80 000 €, donc peu accessible pour la majorité des particuliers.

Autre débouché, le premier train à hydrogène vient d'entrer en exploitation en Allemagne. Il pourrait être la solution d'avenir pour remplacer les anciennes locomotives diesel. La moitié du réseau français n'est pas électrifié et donc potentiellement

éligible. Passer à l'hydrogène coûterait quatre fois moins cher que l'électrification de ces lignes.

Enfin, l'hydrogène et la pile à combustible pourraient permettre de résoudre le problème du « stockage de l'électricité ». Une centrale électrique en Guyane associant solaire et stockage hydrogène doit être mise en service à l'automne 2020. Sa technologie permettra de lisser l'intermittence du solaire en produisant de l'hydrogène sous pression : quand la centrale solaire génère plus d'électricité que les besoins, le surplus est utilisé pour produire de l'hydrogène par électrolyse. Ce gaz, qui, contrairement à l'électricité, peut être stocké sera alors utilisé pour produire de l'électricité lors des pics de consommation.

La loi de finances augmente le plafond de déduction fiscale de l'amortissement des véhicules de tourisme les moins polluants et, à l'inverse, le diminue pour les véhicules les plus polluants. Les montants déductibles varient de 30 000 € à 9 900 € pour des taux d'émission < 20 g à > 155 g (130 g à partir de 2021).