

## Réponse à la tribune : « La voiture à hydrogène est un miroir aux alouettes de la transition énergétique »

Dans celle-ci, parue dans le n° 204 de Reporterre, il est indiqué : « l'auteur de cette tribune explique pourquoi l'hydrogène n'est pas la solution à l'urgence climatique ». A ma connaissance (voir sur le nouveau site internet de la SEPRAS1) cette affirmation n'est pas correcte :

1) L'auteur ne considère l'utilisation de l'hydrogène que pour la voiture individuelle. A supposer que les indications des « experts » de Volkswagen, qu'il reprend, soient correctes ( voir ci-après 2), cela n'entraîne pas que ce soit nécessairement le cas pour toutes les applications de l'hydrogène contre le réchauffement climatique. Déjà seulement en ce qui concerne les transports /« la mobilité » (~32% de l'énergie consommée contre ~45 % pour le logement), il en reconnaît une positive dans la dernière phrase de sa tribune : pour « les gros paquebots ». On peut faire remarquer que c'est aussi le cas pour les autobus, les tracteurs, les avions ... : l'embarquement des batteries nécessaires serait rédhibitoire.

2) Les experts de Volkswagen, comme ce fut le cas avec le « diéselgate » peuvent fort bien se tromper, même involontairement. En tout cas La comparaison d'une voiture à hydrogène avec la Tesla Model 3 est biaisée, car est pris en compte pour la première un « réservoir capable de résister à une pression de 700 atmosphères » alors qu'on dispose d'une autonomie de ~ 600 km, avec des cuves résistant à 350 atmosphères, demandant donc moins d'énergie pour leur production, et que pour la seconde l'autonomie annoncée est exceptionnelle (voir son prix !): pour la plupart des voitures elle est, au *maximum*, de ~ 400 km ( en fait beaucoup moins en cas de chauffage ou de climatisation).

3) A supposer que si « la » voiture à hydrogène consomme, actuellement, effectivement, 70% d'énergie primaire de plus que « la » voiture électrique, cela n'est pas nécessairement un critère valable : cela dépend de l'origine de l'électricité: si elle est nucléaire, cela conduit à prendre des risques insensés, sans compter le coût effectif global de cette filière dépassée.

Justement, s'il ne faut pas « faire du saupoudrage », comme le dit l'auteur, c'est justement sur la filière hydrogène qu'il « faut mettre le paquet », sur les piles à combustible notamment, et non sur les batteries. Pourquoi ce choix des batteries ? ( cf. les dernières déclarations gouvernementales franco-allemandes sur ce point). Cela renvoie à la PPE choisie en haut lieu, qui, en opposition avec une étude récente de l'ADEME ( <http://bit.ly/2zQ4vpL>.) donne la part belle à la filière nucléaire (essayer de sauver EDF ? ) ; voir aussi le projet en suspens de reporter sur l'Etat sa dette et son déficit, structurels).

Remarquons au passage qu'il y a des voitures qui roulent à l'hydrogène ,sans pile à combustible, et sans batteries : par combustion directe, même si le rendement est moins bon.

Ce 25 avril, on apprend ( communiqué de l'AFP) qu' « Air liquide s'associe à une entreprise chinoise pour développer les véhicules à hydrogène ...visant un million de véhicules d'ici une décennie » .Le 28 avril, le PDG du conseil de surveillance de PSA a affirmé l'avenir de la voiture hydrogène : les considérations de cette tribune ne sont donc pas universellement partagées, et il y a lieu de penser que la voiture à hydrogène supplantera rapidement celle à batterie, dès lors que la production d'hydrogène « blanc » sera importante ( voir plus loin).

#### 4) A quoi à servi « la concertation » sur la PPE ?

On peut poser la question, quand on voit que le plan Hydrogène de Nicolas Hulot de juin dernier doté de 100 millions par an, s'est traduit pour cette année par le déblocage de ... 10 millions (mais portés à ~ 40, devant les protestations...). Sans parler de la Chine, on note que la Corée du sud investit pour la filière hydrogène l'équivalent de ~2,5 milliards d'euros. Où est l'erreur ? : En France, en haut lieu ?

Dans la PPE retenue, on note très peu d'investissement pour la capture du CO2. Pourtant celle-ci est chimiquement aisée, suite aux travaux à l'école polytechnique de Lausanne : <https://www.nature.com/articles/ncomms5017> . Cela permettrait d'ores et déjà de produire de l'hydrogène « blanc » lors du « vaporeformage » qui constitue actuellement ~95 % de l'hydrogène produit, mais qui est « gris » en raison de la production de CO2.

Il y a aussi très peu de mesures légales pour permettre l'*autonomie* énergétique à l'échelle territoriale réduite d'un réseau indépendant local, pour laquelle la filière hydrogène est particulièrement adaptée : on favorise seulement l'*autoconsommation*, mais toujours en liaison avec le réseau d'EDF.

#### 5) A la fin de sa tribune, l'auteur considère comme « une astuce » le fait « d'utiliser les surplus de solaire et d'éolien ».

Peu importe le nom, l'hydrogène présente l'avantage considérable de stocker indirectement l'électricité, produite au besoin par les piles à combustible, dans des conditions bien plus propres qu'avec les batteries. Justement l'auteur indique qu'il peut être utilisé « de façon bien plus pertinente » « pour charger des batteries » : c'est ce qui est justement fait avec la voiture à hydrogène actuelle !

Ce stockage de l'hydrogène se réalise, et « est utile » dès maintenant. Qui plus est , il est indiqué dans le remarquable rapport sur le stockage de l'électricité ([https://www.ajspi.com/sites/default/files/media/note\\_stockage\\_electricite.pdf](https://www.ajspi.com/sites/default/files/media/note_stockage_electricite.pdf)) qu'on ne pourra pas se passer de l'utilisation massive de l'hydrogène , comme le reprend justement l'auteur de la tribune , quand « on aura dépassé 90-95 % d'énergies renouvelables (EnR) dans son mix énergétique ».Le rapport a été rédigé par Mme Angèle

Préville, sénatrice du Lot. Ce département fait partie de la Région Occitanie qui a pour ambition justement de devenir « la première région à énergie positive », en 2050 (uniquement des énergies renouvelables). Il y a bien entendu d'autres « leviers de flexibilité », mais qui ne suffiront pas alors.

A noter (information recueillie à Toulouse lors des journées hydrogène en septembre dernier) qu'actuellement est examinée la faisabilité du stockage souterrain de l'hydrogène, à Manosque. Mais ceci peut se réaliser par exemple à Lacq (gisement pratiquement épuisé, disponible), de façon indirecte, sous forme de méthane ( réaction de Sabatier).