



ASSEMBLÉE NATIONALE

15ème législature

Hydrogène

Question écrite n° 32732

Texte de la question

M. Jean-Marie Sermier attire l'attention de Mme la ministre de la transition écologique sur le développement de l'utilisation de l'hydrogène dans le secteur des mobilités. L'hydrogène est une des ressources les plus abondantes de l'écosystème. Preuve en est, suivant la formule H₂O chaque molécule d'eau est le fruit de la combinaison entre un atome d'oxygène et deux atomes d'hydrogène. À l'instar de l'électricité, l'hydrogène est un vecteur énergétique puisqu'il peut être utilisé pour générer de l'énergie, c'est le principe de la pile à combustion. De plus, l'hydrogène permet d'apporter une réponse à la problématique importante que représente le stockage de l'énergie. Sur le plan du rendement énergétique et environnemental, l'utilisation de l'hydrogène est prometteuse. En effet, la combustion d'un kilogramme d'hydrogène libère environ trois fois plus d'énergie qu'un kilogramme d'essence, et ne produit que de l'eau. Le 8 septembre 2020, le Gouvernement a dévoilé un plan de 7,2 milliards d'euros, qui doit permettre de développer une production d'hydrogène rentable, et aussi de démocratiser son usage dans le secteur des mobilités lourdes. Si les transports ferroviaires, routiers, fluviaux et aériens sont directement concernés par ce plan, le Gouvernement n'a pas souhaité dans son annonce mettre l'accent sur le développement de la voiture à hydrogène. Or il s'agit d'un levier considérable pour accélérer la transition écologique. C'est pourquoi il lui demande de clarifier la position du Gouvernement quant au développement de la voiture à hydrogène.

Texte de la réponse

Le Gouvernement est parfaitement conscient de l'atout que peut apporter l'hydrogène à la transition énergétique. L'hydrogène est une opportunité stratégique pour massifier et accélérer la décarbonation des secteurs et des activités les plus difficiles à décarboner, en particulier l'industrie et les transports. Les véhicules à hydrogène apparaissent ainsi comme un pilier technologique pour décarboner le transport, au même titre que les véhicules électriques à batteries. Les deux technologies apportent une complémentarité des usages ainsi qu'un intérêt sur le plan de l'efficacité énergétique. Le Gouvernement a défini dans ce contexte une stratégie hydrogène pour les 10 prochaines années qui a été déclinée dans le plan hydrogène paru en juin 2018 puis dans la stratégie adoptée en 2020. Après l'industrie, la mobilité est un des axes de développement de l'hydrogène en France, où il est complémentaire des batteries et du biogaz carburant. Il présente des avantages clés pour les usages intensifs qui nécessitent une forte autonomie et un faible temps de recharge, particulièrement en milieu urbain où des mesures sont prises pour réduire la pollution et les nuisances sonores. Des objectifs pour la mobilité ont été définis dans le plan hydrogène : - pour 2023 : 5 000 véhicules utilitaires légers et 200 véhicules lourds, - pour 2028 : 20 000 à 50 000 véhicules utilitaires légers et 800 à 2 000 véhicules lourds. Au travers de son soutien à la filière hydrogène avec une « stratégie hydrogène » pour les 10 prochaines années, le Gouvernement mise entre autres sur le développement des piles à combustible. La pile à combustible constitue le cœur d'une voiture hydrogène. Elle permet de transformer l'hydrogène contenu dans le réservoir en électricité et en eau grâce à de l'oxygène. L'utilisation de l'hydrogène dans le secteur automobile représente ainsi une alternative prometteuse aux hydrocarbures pour réduire les émissions des gaz à effet de serre, puisque la pile à combustible ne rejette que de l'eau lors de son fonctionnement. D'autant que l'autonomie

de ces véhicules peut atteindre 700 km pour un temps de recharge de seulement 5 minutes environ. Pour ce faire, le plan hydrogène consacrera 1,5 milliard d'euros à la fabrication d'électrolyseurs qui produiront, ensuite, de l'hydrogène vert. La France se fixe ainsi un objectif de 6,5 GW d'électrolyseurs installés en 2030. En parallèle, tout l'enjeu sera de travailler sur les piles à combustibles qui équiperont les véhicules à hydrogène et qui permettront de transformer l'hydrogène en électricité. Près d'un milliard d'euros sera utilisé d'ici à 2023 pour développer une offre de mobilité lourde à l'hydrogène, celle-ci apparaissant prioritaire par rapport à la mobilité légère, où le véhicule électrique apparaît aujourd'hui comme la solution de référence. Cette offre sera notamment financée par un appel à projets « Briques technologiques et démonstrateurs » doté de 650 millions d'euros jusqu'en 2023. Celui-ci visera à développer ou améliorer les composants et systèmes liés à la production et au transport d'hydrogène, et à ses usages tels que les applications de transport ou de fourniture d'énergie. Pour avoir un véhicule à hydrogène 100 % français ou européen, il est nécessaire de poursuivre le programme de développement des batteries électriques qui sont par ailleurs indissociables des piles à combustibles. Cette mobilisation sur l'hydrogène n'est pas contradictoire avec la poursuite des actions en faveur de l'électrification du parc de véhicules routiers, légers en priorité mais aussi potentiellement pour certains véhicules lourds. Les progrès de la technologie « batteries » se poursuivent et l'augmentation forte de l'offre industrielle de tels véhicules se confirment continûment et vont permettre une diffusion croissante de véhicule électrique, avec un besoin de financements publics qui va aller en diminuant. Il apparaît aussi ainsi nécessaire de poursuivre l'effort d'investissement dans les technologies stratégiques de ce secteur comme la fabrication de batteries, puis leur recyclage, et sur la gestion intelligente de la charge des véhicules. Le ministère de la Transition écologique et le ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance ont par mis en place un bonus pour l'achat ou la location de longue durée d'un véhicule industriel (camion, autobus, autocar) fonctionnant à l'électricité ou à l'hydrogène, pour encourager le développement des véhicules lourds zéro émission. Cent millions d'euros sont débloqués, via le plan France Relance, sur la période 2021-2022. Le bonus est de 50.000 € pour les camions et de 30.000 € pour les autobus et autocars. Cette aide est cumulable avec le dispositif du suramortissement pour les véhicules lourds utilisant des énergies propres, qui a été récemment prolongé jusqu'à fin 2024 par le projet de loi de finances. Pour un camion électrique, le cumul des deux aides peut aller jusqu'à 100 000 €. Les voitures particulières et véhicules utilitaires légers fonctionnant à l'électricité et/ou à l'hydrogène sont de leur côté éligibles aux aides à l'acquisition de véhicules propres mises en place par l'État : ils peuvent bénéficier du bonus jusqu'à 7 000 € et de la prime à la conversion jusqu'à 5 000 €. De plus, les véhicules à pile hydrogène appartenant à la famille des véhicules électriques sont souvent éligibles à des aides régionales complémentaires. Leur nature tant que leurs conditions d'application varient région par région. Paris et la métropole du Grand Paris proposent par exemple une prise en charge à hauteur de 25 % du prix (dans la limite des 5 000 €) pour l'acquisition d'un VP ou d'un VUL électrique à pile hydrogène, neuf ou d'occasion, sous certaines conditions. La Métropole de Lyon pour sa part propose une aide pouvant aller jusqu'à 5 000 € pour les micro entreprises, les TPE et les PME acquérant un véhicule utilitaire léger doté d'une motorisation électrique, dont celles s'appuyant sur une pile hydrogène. Enfin, les véhicules à pile hydrogène sont concernés par le mécanisme de rétrofit mis en place en 2020 par le Gouvernement selon les modalités de l'arrêté du 13 mars 2020 relatif aux conditions de transformation des véhicules à motorisation thermique en motorisation électrique à batterie ou à pile à combustible. Le rétrofit d'un véhicule thermique en véhicule électrique à pile à combustible est éligible à une aide de 5 000 €.

Données clés

Auteur : [M. Jean-Marie Sermier](#)

Circonscription : Jura (3^e circonscription) - Les Républicains

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 32732

Rubrique : Énergie et carburants

Ministère interrogé : [Transition écologique](#)

Ministère attributaire : [Transition écologique](#)

Date(s) clé(s)

Question publiée au JO le : [6 octobre 2020](#), page 6806

Réponse publiée au JO le : [4 mai 2021](#), page 3957