



ASSEMBLÉE NATIONALE

16ème législature

Stratégie nationale de développement de l'hydrogène bas carbone

Question écrite n° 9842

Texte de la question

M. Jérôme Nury appelle l'attention de Mme la ministre de la transition énergétique au sujet de la stratégie nationale de développement de l'hydrogène bas carbone. Dans le cadre de l'objectif neutralité carbone en 2050, le Gouvernement a défini des objectifs chiffrés de production d'hydrogène bas carbone. À l'horizon 2030, 70 % de cet hydrogène produit sera utilisé pour décarboner l'industrie française et 30 % pour décarboner les transports. L'objectif est clair : placer la France parmi les pays les plus avancés dans ce domaine. Une stratégie de développement annoncée en 2020 qui prévoit une enveloppe totale de près de 9 milliards d'euros de soutien public d'ici à 2030. Des obstacles persistent néanmoins sur le déploiement de la filière avec la trop lourde réglementation en vigueur. Une difficulté qui s'ajoute à la faible commande publique qui pourtant, doit servir de levier pour leur développement de la filière. Or les acteurs concernés font état du trop faible carnet de commandes dans l'enveloppe totale prévue par le Gouvernement. La France doit être en première ligne sur ce secteur stratégique. La concurrence internationale est déjà dense. Les États-Unis d'Amérique se tiennent déjà prêts. L'*Inflation Reduction Act* (IRA) américain a établi en septembre 2022 un mécanisme de crédit d'impôt pour l'hydrogène décarboné basé sur le nombre de tonnes de CO₂ évitées. Un dispositif qui risque de peser sur l'attractivité de la filière française. Plus de 100 000 emplois sont attendus pour une filière qui en compte à peine 5 000 aujourd'hui. C'est la raison pour laquelle il souhaiterait connaître les efforts envisagés par le Gouvernement pour valoriser la filière hydrogène qui constitue un atout de taille pour la souveraineté énergétique de la France et pour la décarbonation de son économie.

Texte de la réponse

La stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné, présentée le 8 septembre 2020, fait partie des grandes priorités du Gouvernement. Le plan de relance puis le plan d'investissement France 2030 ont porté le soutien financier à cette stratégie à près de 9 milliards d'euros. Ce soutien est notamment prévu pour la recherche et l'innovation, l'industrialisation et de grands projets de décarbonation, ainsi qu'à la production massive d'hydrogène décarboné. L'objectif français est d'atteindre une capacité de 6,5 GW d'électrolyse installée en 2030. Plusieurs dispositifs permettent de soutenir le développement de la filière et ce à tous les niveaux. L'appel à projet écosystèmes territoriaux se concentre sur le développement dans les territoires tandis que les projets labélisés IPCEI (Important Project of Common European Interest) sont à l'échelle industrielle. Un appel d'offre dédié à la production l'hydrogène visera également des projets de production de grande taille. Enfin, le secteur de la recherche en matière d'hydrogène est soutenu avec l'appel à projets briques technologiques et démonstrateurs. Concernant le déploiement de premiers écosystèmes dans les territoires, le Gouvernement a sélectionné, depuis septembre 2020, via l'appel à projets « écosystèmes territoriaux », 46 projets. Ces projets constituent 35 écosystèmes territoriaux de l'hydrogène qui sont soutenus pour un investissement global de 1,2 milliard d'euros (Md€) et un montant d'aide publique cumulé de 320 millions d'euros (M€). Environ 80 MW de capacité d'électrolyse fourniront 8 000 t/an d'hydrogène décarboné qui seront distribués par une centaine de stations de distribution d'hydrogène (HRS) en vue d'alimenter un ensemble d'environ 850 véhicules lourds, 2500 véhicules légers (taxis, VUL) et une quarantaine d'engins spéciaux. Cet appel à projet

écosystèmes territoriaux, relancé en mai 2023 avec une nouvelle dotation budgétaire de 175 M€, s'appuie sur un cadre juridique communautaire révisé pour donner une plus grande place à un processus compétitif basé à 70 % sur des critères prix. L'appel à projets « Briques technologiques et grands démonstrateurs » (350M€ PIA4), opéré par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), a permis de soutenir des innovations sur les électrolyseurs, les piles à combustible, les réservoirs hautes pressions et autres systèmes complexes dédiés à l'utilisation de l'hydrogène. Une vingtaine de projets ont déjà été sélectionnés depuis septembre 2020 représentant un investissement global de 300 M€ pour une aide cumulée de 70 M€.

Récemment relancé, l'appel à projets « Briques technologiques » court jusqu'à octobre 2024. Le mécanisme européen IPCEI, permet d'apporter une aide au financement des projets de production d'hydrogène de plus grande envergure. La France a sélectionné et prénotifié 15 projets en juillet 2021 : 10 projets IPCEI dits « technologies vague 1 » et 5 projets IPCEI dits « industrie vague 2 ». La Commission européenne a approuvé le 15 juillet 2022 la première vague IPCEI sur l'hydrogène nommée « Hy2Tech ». Parmi les 41 projets sélectionnés, 10 sont français, faisant de la France le pays le plus représenté de ce premier IPCEI H2 et confirmant un positionnement cohérent avec son ambition de devenir un leader mondial de l'hydrogène décarboné. Parmi les dix projets de la vague 1 « technologies », déjà approuvés par la Commission européenne, 4 projets concernent la production d'électrolyseurs ou de stack pour des électrolyseurs (McPhy, Genvia, Elogen, John Cockerill), 6 concernent la production de piles à combustible, de réservoirs à hydrogène et de sous-systèmes pour la mobilité (Symbio, Arkema, Faurecia, Plastic Omnium, Alstom, Hyvia / Renault – Plug Power). La Commission européenne a validé deux autres projets français Air Liquide Normand'Hy (200 MW) et Masshyla (120 MW), de la vague 2 dite « Hy2Use » pour des montants plafonds d'aides cohérents avec les financements nécessaires pour la concrétisation des projets. Le Gouvernement souhaite également apporter un soutien à la production d'hydrogène décarbonée pour faire émerger les projets d'hydrogène compétitif par le biais d'un mécanisme de soutien. Le retour des premiers appels à projets nationaux et de l'appel à manifestation d'intérêt « Projets innovants d'envergure européenne ou nationale sur la conception, la production et l'usage de systèmes à hydrogène » mené de janvier 2020 à juin 2020 a confirmé le besoin de définir un cadre de soutien à l'hydrogène renouvelable et décarboné, qui soit pérenne et suffisant pour décarboner le marché industriel et la mobilité. Après une concertation avec les représentants de la filière industrielle de l'hydrogène, les autorités françaises ont prénotifié le 15 février 2022 un régime d'aide au fonctionnement et à l'investissement. Le mécanisme prénotifié prévoit que la sélection des lauréats sera, pour 70 % de la note, fondée sur le critère du prix de la tonne de CO2 évitée et à 30 % sur d'autres critères, dans le respect des lignes directrices européennes concernant les aides d'État au climat, à la protection de l'environnement et à l'énergie. L'ordre de grandeur de la durée du soutien public est d'une quinzaine d'années. Les échanges avec la Commission concernant la notification du dispositif sont en cours et devraient se poursuivre en parallèle des premières étapes du lancement du dispositif de soutien à la production. L'ensemble des dispositifs doivent permettre le développement d'une filière française de l'hydrogène décarboné et contribuer à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Données clés

Auteur : [M. Jérôme Nury](#)

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

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 9842

Rubrique : Énergie et carburants

Ministère interrogé : Transition énergétique

Ministère attributaire : [Industrie et énergie](#)

Date(s) clé(s)

Question publiée au JO le : [11 juillet 2023](#), page 6386

Réponse publiée au JO le : [14 mai 2024](#), page 3872