

Développer une filière d'hydrogène vert en France

La relance doit être l'occasion pour la France de se positionner à la pointe des technologies de production d'hydrogène renouvelable et bas carbone en vue d'atteindre la neutralité carbone avant 2050 et de créer de la valeur sur le territoire.

Problématique

La consommation d'énergie représente près de 70% des émissions françaises de gaz à effet de serre. La production d'énergie renouvelable reste encore à développer, et l'hydrogène apparaît comme une solution très pertinente puisqu'il peut être stocké. Les procédés de production restent à améliorer pour produire de manière compétitive de l'hydrogène renouvelable ou bas-carbone. La France doit être pionnière sur le développement de ces technologies, ce qui nécessite la mise en place de dispositifs de soutien adaptés à l'industrialisation de ces technologies, notamment et principalement l'électrolyse de l'eau.

Description technique de la mesure

La stratégie nationale de l'hydrogène passera par plusieurs leviers :

- Soutien aux projets portés par les entreprises dans les territoires, afin notamment de favoriser l'émergence d'une offre française de solutions hydrogène ;
- Mise en place d'un mécanisme de soutien à l'hydrogène produit par électrolyse de l'eau par appel d'offres et complément de rémunération ;
- La mise en place d'un projet commun européen (IPCEI)¹ en vue de soutenir l'industrialisation sur le territoire et le développement de démonstrateurs.

Exemples de projets

Les différents leviers de la stratégie pourront notamment financer des projets d'électrolyse centralisée pour les industriels consommateurs d'hydrogène dans le cadre du dispositif de soutien par complément de rémunération ou encore des projets d'usines d'électrolyseurs, visant à assurer la souveraineté nationale.

Seront par ailleurs soutenues la recherche et l'innovation sur les composants clés (réservoirs, piles à combustibles, électrolyse), mais aussi le développement des usages, notamment dans la mobilité, en lien avec les acteurs de quelques territoires pilotes (industriels, collectivités).

Exemples de projets déjà soutenus :

- Ataway conçoit, fabrique et commercialise des solutions énergétiques intégrant des technologies pour exploiter l'énergie de l'hydrogène en toute fiabilité, sécurité et performance. Positionnée, dans un premier temps, sur le marché des solutions d'approvisionnement énergétique pour les sites isolés, Ataway développe des compétences fortes en matière d'énergie renouvelable décentralisée et autonome, de stockage hybride de l'énergie (batterie et hydrogène) et de développement de composants spécifiques pour les solutions d'hydrogène énergie. Ataway a reçu 311 802 € de financement via le Programme d'investissements d'avenir.



¹ "Important Project of Common European Interest" : Projets, à la maille européenne, reconnus d'intérêt commun par la Commission européenne et pouvant donc bénéficier de soutien public.

- Spécialiste des équipements de production et distribution d'hydrogène, McPhy contribue au déploiement mondial de l'hydrogène zéro-carbone comme solution pour la transition énergétique. Fort de sa gamme complète dédiée aux secteurs de l'industrie, la mobilité et l'énergie, McPhy offre à ses clients des solutions adaptées à leurs applications d'approvisionnement en matière première industrielle, de recharge de véhicules électriques à pile à combustible ou encore de stockage et valorisation des surplus d'électricité d'origine renouvelable. Concepteur, fabricant et intégrateur d'équipements hydrogène depuis 2008, McPhy dispose de trois centres de développement, ingénierie et production en Europe (France, Italie, Allemagne). Ses filiales à l'international assurent une large couverture commerciale à ses solutions hydrogène innovantes. McPhy est coté sur Euronext Paris et a été financé par le Programme d'investissement d'avenir, notamment à hauteur de 8M€ en fonds propres.

Exemples de projets-types qui pourront être soutenus grâce à la relance :

- Financement de projets de recherche pour le développement des solutions décarbonées basées sur l'hydrogène pour le maritime et l'aviation,
- Lancement d'un projet européen (IPCEI) visant à développer et industrialiser des solutions françaises
 - de piles à combustible, de réservoirs et de matériaux pour permettre le développement de véhicules à hydrogène pour la mobilité ;
 - d'électrolyseurs pour la production d'hydrogène bas carbone et la décarbonation de sites industriels.

Impacts

Investir dans l'hydrogène permettra de rentabiliser de nombreux projets de production d'énergie renouvelable qui permettront de réduire fortement les émissions de gaz à effet de serre français et ce dans tous les domaines (mobilités, réseaux de gaz, industries). L'objectif est de permettre à la France de s'inscrire dans sa stratégie nationale bas carbone grâce au développement des usages de l'hydrogène décarboné, et le développement de cette filière pourrait créer de 50.000 à 100.000 emplois d'ici 2030.

Indicateurs

- Production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone (en tonnes et en % de la consommation totale) ;
- Puissance d'électrolyseurs installée (en MW) ;
- Nombre d'usines de composants clés (électrolyseurs, piles à combustible, réservoirs, etc.) sur le territoire national.

Territoires bénéficiant de la mesure

Cette mesure a vocation à s'appliquer sur tout le territoire français, outre-mer compris, selon la localisation des projets sélectionnés.

Coût et financement de cette mesure

Un investissement global de 3,4 Md€ est prévu pour le financement de cette stratégie d'ici 2023, et jusqu'à 7,2 Md€ d'ici à 2030. 2 Md€ sont inscrits dans le plan de relance, et ces crédits seront complétés par des apports du PIA4.

Calendrier de mise en œuvre

De premières étapes de la stratégie hydrogène ont été lancées dès 2020 (appel à manifestation d'intérêts auprès des industriels, train Hydrogène) ; la relance va permettre d'accélérer très fortement cette stratégie avec le lancement de l'IPCEI et le financement de projets territoriaux dès 2021 afin de rendre la France pionnière en la matière.