

Première mondiale : l'hydrogène vert prend le large

Près des côtes atlantiques, une éolienne flottante reliée à un électrolyseur produit de l'hydrogène renouvelable. Ce démonstrateur industriel confirme la viabilité du procédé et servira de modèle pour des projets futurs de grande ampleur.

C'est une première mondiale portée par une entreprise nantaise. Depuis fin juin 2023, une plateforme génère de l'hydrogène vert en mer grâce à l'électricité produite par une éolienne flottante.

Huit mois de tests dans le port de Saint-Nazaire ont été nécessaires pour mettre au point cette unité expérimentale capable de fournir 400 kilos d'hydrogène par jour à partir d'eau de mer désalinisée. Cependant, cette usine flottante n'a pas été dimensionnée pour être rentable et l'hydrogène n'est pas envoyé à terre. L'objectif est de démontrer qu'il est possible de relever les défis technologiques imposés par la production d'hydrogène offshore : pilotage à distance, opérations de maintenance limitées, équipements capables de faire face à des conditions météo difficiles, etc.

Proche de ce site expérimental, le premier champ éolien offshore français a commencé à produire ces premiers électrons en septembre 2022. Son voisinage avec le plancher des vaches – il est à 12 km de la côte – suscite des tensions et perturbe l'aboutissement des chantiers. D'après Matthieu Guesné, fondateur de l'entreprise Lhyfe à l'origine de cette innovation, la production d'hydrogène en mer permettrait de contourner cette nécessaire proximité. « On construit les parcs proches des côtes parce que le câble qui achemine l'électricité à terre coûte très cher. Si on pouvait implanter les éoliennes plus loin des côtes, on éviterait les recours juridiques. Le problème, c'est de transporter l'électricité. Or, si on a des difficultés pour la ramener via un câble, on sait très bien acheminer l'énergie sous forme de gaz. »

Ce démonstrateur industriel ne représente qu'une étape pour la jeune entreprise, qui a remporté un appel d'offres européen pour concevoir un site de production d'hydrogène en mer au large d'Ostende, en Belgique. Ce parc devrait voir le jour en 2026 et produire 4 tonnes d'hydrogène envoyées quotidiennement à terre grâce à une canalisation.

L'Union européenne s'est fixée pour objectif de produire 10 millions de tonnes d'hydrogène propre d'ici à 2030. Aujourd'hui, l'énorme majorité de ce gaz est fabriquée à l'aide d'énergie fossile.



Romain Pernot, journaliste
Reporter d'images