

Lhyfe



CHANTIERS
DE L'ATLANTIQUE



Lhyfe annonce que Sealhyfe, le 1^{er} pilote de production d'hydrogène offshore au monde, a produit ses 1^{ers} kilos d'hydrogène vert au large, dans l'océan Atlantique !

- Après une première phase d'expérimentation à quai, la plateforme Sealhyfe a rejoint le site d'essais en mer SEM-REV de Centrale Nantes au large du Croisic (océan Atlantique).
- Désormais raccordée au hub sous-marin du SEM-REV sur lequel est déjà raccordée une éolienne flottante, Sealhyfe aborde la 2nde phase de son expérimentation : la production d'hydrogène en mer, dans des conditions les plus extrêmes.
- Sealhyfe représente un pas historique vers ce nouveau paradigme énergétique propre et souverain auquel le monde entier aspire via la production d'H2 vert à grande échelle.
- Les projets de Lhyfe - à terre et en mer - bénéficient déjà des premiers enseignements de cette expérimentation exceptionnelle.

Nantes (France), le 27 juin 2023, 6h00 CET - Lhyfe (EURONEXT : LHYFE), l'un des pionniers mondiaux de la production d'hydrogène vert et renouvelable, annonce que sa plateforme pilote de production d'hydrogène offshore, Sealhyfe, a été remorquée à environ 20 km au large du littoral atlantique et raccordée au hub électrique du SEM-REV, avec succès. Depuis le 20 juin 2023, elle a commencé à produire ses premiers kilos d'hydrogène offshore, un jalon décisif pour l'avenir de la filière. Le déroulement de l'expérimentation Sealhyfe démontre une nouvelle fois la capacité de Lhyfe à faire avancer cette filière hydrogène concrètement et à grands pas.



Légende : à droite : Sealhyfe, pilote de production d'hydrogène offshore (Lhyfe), sur la plateforme WAVEGEM (GEPS Techno), A gauche : turbine flottante FLOATGEN (BW Ideol). Sur le site d'essais en mer SEM-REV (Centrale Nantes / OPEN-C) ©Lhyfe

Sealhyfe : pour relever des défis sans précédent

En lançant le 1^{er} pilote de production d'hydrogène offshore au monde, Lhyfe a souhaité démontrer la faisabilité technique d'un tel projet, et disposer de l'expérience opérationnelle nécessaire pour passer rapidement à l'échelle.

L'entreprise a donc volontairement choisi de confronter Sealhyfe aux conditions les plus extrêmes. Ces tests en conditions réelles sont effectués sur une plateforme flottante, repensée pour stabiliser l'unité de production en mer (plateforme WAVEGEM, développée par GEPS Techno) et raccordée au hub du site d'essais en mer SEM-REV de Centrale Nantes opéré par la fondation OPEN-C, sur lequel est déjà raccordé une éolienne flottante (FLOATGEN, développée et opérée par BW Ideol).

Pour cela, Lhyfe et ses partenaires ont designé, construit et assemblé l'ensemble des équipements nécessaires à la production d'hydrogène offshore, dont l'électrolyseur de 1 MW fourni par Plug, et ce en à peine 16 mois, sur une plateforme de moins de 200 m². Sealhyfe dispose d'une capacité de production allant jusqu'à 400 kg / jour.

8 mois d'expérimentation à quai pour « dérisquer » cette 1^{ère} mondiale

Entre septembre 2022 et mai 2023, Sealhyfe a été amarrée au quai des Frégates, sur le Port de Saint-Nazaire. Lhyfe et ses partenaires ont ainsi capitalisé sur une série d'essais de mise en route afin d'aborder la seconde phase du projet en toute confiance, et pour tirer les meilleurs profits de cette expérience :

- **Phase de tests référentiels** : des centaines de tests ont été menés à quai afin d'enregistrer précisément le comportement et les performances de la plateforme, pour pouvoir les comparer avec les résultats de la phase 2 grâce aux milliers de capteurs dont elle est équipée.
- **Optimisation des équipements et du système** : L'ensemble des équipements a été adapté à une opération en mer en conditions sévères et conçu afin de réduire le nombre d'interventions de maintenance à réaliser en mer. Les tests menés à quai ont permis à Lhyfe d'optimiser et d'améliorer encore davantage leur comportement.
- **Développement des outils nécessaires** : Lhyfe a également développé les briques logicielles et algorithmiques nécessaires pour piloter le site en autonomie complète, à distance à plus de 20 km des côtes, et en connexion au hub sous-marin du site d'essais SEM-REV.

A l'issue de cette première phase, Lhyfe a d'ores et déjà fait évoluer son cahier des charges pour l'ensemble de ses sites – à terre ou en mer – afin de leur faire bénéficier de cette précieuse expertise. L'ensemble des unités bénéficiera donc des optimisations de fonctionnement de pointe appliquées dans le cadre de cette expérimentation.

Début de la production au large : des millions de données à récolter

Sealhyfe a été remorquée le 19 mai dernier vers le site d'essais en mer SEM-REV à 20 km des côtes du Croisic. Elle a ensuite été raccordée au hub sous-marin du site grâce à un câble ombilical conçu et dédié pour cette application. Le système a été redémarré et mis en service en seulement 48 h.

Lhyfe va désormais rééditer plusieurs fois l'ensemble des tests effectués à quai afin de comparer strictement les résultats, puis s'atteler aux tests complémentaires spécifiques à l'offshore.

L'entreprise va également développer une capacité opératoire unique : production fiabilisée d'hydrogène en mer en milieu isolé, gestion du mouvement de la plateforme et des agressions environnementales, validation des logicielles et algorithmes de production d'hydrogène vert et renouvelable, etc.

Coup d'envoi de la production d'hydrogène en mer : les prochaines étapes

Suite logique de cette première étape, Lhyfe vient d'annoncer que le projet HOPE, qu'elle coordonne au sein d'un consortium de 9 partenaires, a été retenu par la Commission Européenne dans le cadre du partenariat européen pour l'hydrogène propre "Clean Hydrogen Partnership" et bénéficie à ce titre d'une subvention de 20 millions d'euros. Avec HOPE, Lhyfe et ses partenaires changent d'échelle et visent la commercialisation : dès 2026, ce projet d'une envergure inédite (10 MW) pourra en effet produire jusqu'à 4 tonnes / jour d'hydrogène vert en mer, qui sera exporté à terre par pipeline, compressé et distribué aux clients.

A travers ces deux projets pionniers dans la production d'hydrogène offshore, Lhyfe vise à valider les solutions industrielles qu'elle présentera dans le cadre des futurs appels à projet des différents gouvernements, pour contribuer à atteindre l'objectif fixé par la Commission européenne dans le cadre du plan REPowerEU de 10 millions de tonnes d'hydrogène propre produit dans l'Union européenne d'ici 2030.

Pour cela, Lhyfe a d'ores et déjà signé des accords de partenariat avec des développeurs éoliens ou des énergéticiens spécialisés dans l'offshore, tels que EDPR, Centrica ou encore Capital Energy.

Matthieu Guesné Fondateur et Président Directeur-général de Lhyfe : « Notre équipe - formidablement accompagnée par nos partenaires - a réalisé une véritable prouesse technologique en réussissant à concevoir ce premier site de production d'hydrogène vert flottant ! Nous sommes extrêmement fiers d'être les premiers au monde à produire de l'hydrogène en mer. C'est notre volonté depuis le lancement de l'entreprise et nous continuons à aller très vite sur ce sujet de l'offshore, qui constitue pour nous une formidable voie de développement pour la production massive d'hydrogène et ainsi la décarbonation de l'industrie et du transport. Nous poursuivons sur notre lancée, tout d'abord pour prouver au monde que la transition est possible dès aujourd'hui, et bien sûr pour l'accélérer ! ».

Pour interviewer les porte-parole, veuillez contacter le service de presse.

[Accédez au kit média de Lhyfe \(dossier de presse et images\)](#)

A propos de Lhyfe

Lhyfe est un groupe européen dédié à la transition énergétique, producteur et fournisseur d'hydrogène vert et renouvelable. Ses sites de production et son portefeuille de projets visent à donner accès à un hydrogène vert et renouvelable en quantités industrielles, et à entrer dans un modèle énergétique vertueuse permettant la décarbonation de pans entiers de l'industrie et de la mobilité.

En 2021, Lhyfe a inauguré le 1er site industriel de production d'hydrogène vert au monde en connexion directe avec un parc éolien. En 2022, Lhyfe a inauguré la 1ère plateforme pilote de production d'hydrogène vert en mer au monde.

Lhyfe est présent à travers 11 pays européens et comptait 149 collaborateurs à fin 2022. L'entreprise est cotée en Bourse sur le marché Euronext à Paris (ISIN : FR0014009YQ1 – mnémo : LHYFE). [Lhyfe.com](https://www.lhyfe.com)

À propos de Plug

Plug construit un écosystème de l'hydrogène vert de bout en bout (production, stockage, livraison) afin d'aider ses clients à atteindre leurs objectifs commerciaux et à décarboniser l'économie. En créant le premier marché commercialement viable pour la technologie des piles à combustible à hydrogène, la société a déployé plus de 60 000 systèmes de piles à combustible et plus de 185 stations de ravitaillement, plus que quiconque dans le monde. Plug est également le plus grand acheteur d'hydrogène liquide. Avec pour ambition de construire et d'exploiter une autoroute de l'hydrogène vert à travers l'Amérique du Nord et l'Europe, Plug construit une Gigafactory à la pointe de la technologie pour produire des électrolyseurs et des piles à combustible, ainsi que plusieurs usines de production d'hydrogène vert qui produiront 500 tonnes d'hydrogène vert liquide par jour d'ici 2025. Plug fournira ses solutions d'hydrogène vert directement à ses clients et par le biais de partenaires de coentreprises dans de multiples secteurs, notamment la manutention, l'e-mobilité, la production d'énergie et les applications industrielles. Pour plus d'informations, visitez le site www.plugpower.com

À propos de Chantiers de l'Atlantique

Grâce à l'expertise de ses équipes et son réseau de sous-traitants, associée à un outil industriel de premier ordre, Chantiers de l'Atlantique est un leader incontournable dans les domaines de la conception, de l'intégration, des essais et de la livraison clé en main de navires de croisière, de navires militaires, de sous-stations électriques pour les parcs éoliens offshore et de services aux flottes. L'entreprise est au cœur des défis de demain, en proposant aujourd'hui des navires dont la performance environnementale dépasse les normes les plus drastiques, ainsi que des équipements pour l'éolien en mer qui en font un acteur majeur de la transition énergétique. www.chantiers-atlantique.com

A propos de GEPS Techno

"Innovation Lab au service de l'économie bleue, GEPS Techno est un incubateur de nouvelles applications isolées en mer. La société s'appuie sur les résultats de ses travaux de recherche autour de l'autonomie, ses équipes d'experts et ses plateformes de test pour accompagner ses clients de l'expression de leur besoin jusqu'à la commercialisation.

Depuis 2011, les systèmes développés par GEPS Techno ont cumulé plus de 250 000 heures à la mer, aux quatre coins du globe. Son bureau d'étude ainsi que son service opérationnel, composés d'experts dans leur domaine, offrent une solution complète dans l'aboutissement des projets en mer. La société adresse les besoins de marchés variés tels que l'éolien offshore, l'oil&gas, la défense, les câbles sous-marins ou encore la science océanique. » www.geps-techno.com

À propos de Centrale Nantes

Centrale Nantes est une grande école d'ingénieurs fondée en 1919 qui figure parmi les meilleures écoles d'ingénieurs françaises (Le Figaro, L'Étudiant) et dans le top 250 mondial (Times Higher Education). Elle est également 1^{re} du classement Les Echos Starts et Change Now des écoles pour changer le monde. Elle délivre des diplômes des ingénieurs, des étudiants de masters et de doctorats, à l'issue de parcours académiques basés sur les développements scientifiques et technologiques de très haut niveau. D'envergure internationale, elle compte 43% d'étudiants internationaux dans ses rangs, qui représentent plus de 87 nationalités. Des accords sont passés avec 178 universités dans 48 pays et deux tiers des étudiants suivent un cursus en double diplôme. La recherche et la formation à Centrale Nantes s'organisent autour de 3 grands enjeux de croissance et d'innovation : développement durable, transition numérique et santé. Avec des plateformes de recherche allant de la simulation numérique à l'expérimentation sur des prototypes pouvant aller jusqu'à la taille réelle, et un incubateur de 20 ans d'expérience, l'école dispose d'outils majeurs pour l'innovation et les collaborations avec le monde économique. Dans le cadre d'une politique volontariste de recherche intégrée entre les laboratoires et l'industrie, Centrale Nantes dispose de 15 chaires industrielles et laboratoires communs avec des acteurs économiques de premier plan.

Pour plus d'informations : www.ec-nantes.fr. Médiathèque : <https://phototheque.ec-nantes.fr/> / @CentraleNantes

À propos de la Fondation OPEN-C

Créée en mars 2023, la Fondation OPEN-C est le plus grand centre d'essais pour les Énergies Marines Renouvelables en Europe. Elle regroupe tous les moyens d'essais offshore français pour l'éolien offshore flottant, l'hydrolien, l'énergie houlomotrice, l'hydrogène offshore et le photovoltaïque flottant... Au cours des 3 prochaines années, la Fondation OPEN-C réalisera plusieurs innovations majeures, notamment l'essai de nouveaux prototypes d'éoliennes flottantes de deuxième génération. La Fondation OPEN-C est une infrastructure à fort impact qui contribue à accélérer la transition énergétique et à renforcer la position de la France sur ces questions stratégiques. www.fondation-open-c.org

A propos de Nantes Saint-Nazaire Port

Outil industriel de développement économique et aménageur, Nantes Saint-Nazaire Port travaille en partenariat avec les acteurs publics et privés du territoire à la valorisation économique et environnementale de l'estuaire de la Loire. Il constitue une interface stratégique entre terre et mer, accueillant près de 3 000 escales de navires par an, véritable plateforme logistique et industrielle internationale. L'activité du port génère 28 500 emplois au sein d'environ 730 établissements formant un complexe industrialo-portuaire (Étude Insee 2022 sur données 2018). Il est propriétaire d'un domaine de 2 722 hectares (ha), dont 1 545 ha de zones portuaires, logistiques et industrielles aménagées, et de 1 177 ha à vocation d'espaces naturels.

Engagé dans la transition énergétique et écologique, Nantes Saint-Nazaire Port soutient le développement de solutions complémentaires alternatives aux énergies fossiles. Il accompagne et facilite l'accélération de projets favorisant la production d'énergie renouvelable sur son domaine.

Plus d'informations sur nantes.port.fr

Contacts :

Lhyfe :

Relations presse métier

Nouvelles Graines

Clémence Rebours

+33 (0)6 60 57 76 43

c.rebours@nouvelles-graines.com

Relations presse financière

ACTUS

Manon Clairet

+33 (0)1 53 67 36 73

mclairret@actus.fr

Relations investisseurs

LHYFE

Yoann Nguyen

investors@lhyfe.com