

Velella

15 mai 2023

Lancement du projet de R&D Velella visant notamment à réduire l'impact environnemental de l'éolien flottant

Financé à hauteur de 5,7 millions d'euros par l'Etat dans le cadre de France 2030 opéré par l'ADEME suite à l'appel à projets – DEMO Tase, Velella a pour objectif de qualifier plusieurs briques technologiques & méthodes nécessaires pour préparer le déploiement de projets commerciaux d'éolien flottant dans les meilleures conditions économiques, sociales & environnementales. Ce projet sera surtout une première dans le secteur des EMR: chaque innovation développée sera guidée par une démarche d'éco-conception, de l'analyse du cycle de vie en passant par la recyclabilité ou l'impact sur l'environnement sous-marin. Le projet de recherche & développement Velella réunit plusieurs acteurs industriels et académiques : BW Ideol, en qualité de leader, Centrale Nantes, la Fondation OPEN-C, l'IFREMER, l'ENSTA Bretagne et IVM technologies.

Il s'appuie sur la technologie reconnue de flotteur conçue par BW Ideol pour organiser ses activités de recherche et d'innovation. D'une durée de 4 ans, le projet est structuré autour de 3 axes principaux.

Le premier d'entre eux vise à poursuivre les efforts d'optimisation de la performance économique et environnementale du flotteur BW Ideol, notamment dans la perspective de l'arrivée sur le marché d'éoliennes de forte puissance (>20 MW).

Le deuxième axe se matérialisera notamment par le déploiement en mer de lignes d'ancrages composées de matériaux innovants, et par la mise en place de nouvelles méthodes de surveillance et d'inspection sous-marines afin de poursuivre la réduction des dépenses en phase d'exploitation. L'évaluation des impacts socio-économiques ainsi que la structuration de la filière éolienne flottante compteront dans le troisième axe.

Enfin – et c'est assez unique pour un tel projet dans les énergies marines renouvelables - le projet est guidé par une démarche d'éco-conception, où chaque innovation sera analysée & évaluée du point de vue de l'analyse du cycle de vie (ACV), de la recyclabilité ou encore de ses conséquences potentielles sur l'environnement marin.

Des essais seront réalisés sur différents sites mis à disposition par les partenaires, dont l'éolienne Floatgen de BW Ideol installée sur le site d'essais SEM-REV, de Centrale Nantes et opéré par la Fondation OPEN-C, au large du Croisic.

« Nous sommes très heureux de recevoir le soutien de l'ADEME dans le cadre de ce projet. VELELLA est un projet clé dont l'objectif est de développer des technologies et des méthodes pour réduire les coûts de construction et d'exploitation des parcs éoliens flottants, tout en améliorant la fiabilité et en



réduisant l'impact environnemental. La question de l'impact environnemental est bien sûr essentielle et ce projet est une fois de plus l'occasion de démontrer notre engagement en la matière», a déclaré Paul de la Guérvivière, PDG de BW Ideol.

Pour Jean-Baptiste Avrillier, directeur de Centrale Nantes : « Après avoir accueilli Floatgen sur notre site d'essai en mer pendant 4 ans, nous sommes particulièrement enthousiastes à la perspective d'apporter notre contribution au projet Velella. Les thématiques, encore peu abordées dans la filière, du vieillissement du béton, de l'analyse du cycle de vie et de la recyclabilité des solutions, ou l'étude d'impact environnemental sont en droite ligne avec notre engagement pour le développement durable ».

Selon Bertrand Alessandrini, directeur général de la Fondation OPEN-C "Le projet Velella permet à la Fondation OPEN-C de construire un retour d'expérience sur 8 années de tests, fait rare encore aujourd'hui dans l'éolien flottant. Les données d'évaluation sur plusieurs années des impacts socio-économiques et des capacités de recyclabilité des éoliennes sont dès aujourd'hui des sujets essentiels au développement de la filière. Les infrastructures opérées par la Fondation OPEN-C et ses équipes ont hâte de contribuer à cette nouvelle étape dans l'accueil de FLOATGEN sur le site SEM-REV".

Bruno Gruselle, directeur général d'ENSTA Bretagne, a déclaré « En participant au projet de R&D Velella, ENSTA Bretagne apporte ses expertises en comportement mécanique des matériaux et structures en environnement marin et sa capacité à contribuer aux programmes d'innovation et d'optimisation des systèmes de captation d'énergies marines renouvelables, notamment en éolien flottant, domaine que l'école connaît bien. »

Vincent Chiaroni, Président d'IVM Technologies a déclaré « L'accélération du développement des parcs éoliens offshore présente des défis économiques et techniques qui bousculent les modèles historiques d'inspection et de maintenance. Engagée depuis sa création dans l'optimisation des inspections sous-marines, IVM Technologies vise à apporter des innovations qui contribueront à limiter le coût de l'énergie éolienne offshore. Nous sommes ravis du soutien apporté par l'ADEME au projet Velella, qui contribue ainsi au développement social et économique d'IVM technologies »

À propos de BW Ideol

BW Ideol est un leader du marché de l'éolien en mer flottant avec plus de 12 ans d'expérience dans la conception, l'exécution et le développement de projets éoliens flottants basés sur la technologie brevetée Damping Pool® et les capacités d'ingénierie d'Ideol SA. La société a une stratégie de croissance à deux volets, d'une part en tant que fournisseur de technologie, d'exécution de projet et de services d'exploitation et de maintenance des fondations flottantes, et d'autre part en tant que développeur et copropriétaire de fermes éoliennes flottantes. BW Ideol dispose de deux éoliennes en mer flottantes en service (en France et au Japon), d'un important portefeuille de projets dont 1GW en développement en Ecosse, et s'appuie sur la vaste expérience de BW Offshore dans le développement et l'exploitation de systèmes de production d'énergie offshore.

Pour plus d'informations : www.bw-ideol.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 (L'Étudiant) et dans le top 250 mondial (Times Higher Education). Elle délivre des diplômes des ingénieurs, des bachelors, des étudiants de masters et de doctorats, à l'issue de parcours académiques basés sur les développements scientifiques et technologiques de très haut niveau.

La recherche et la formation à Centrale Nantes s'organisent autour de 3 grands enjeux de croissance et d'innovation : transition énergétique, industrie du futur et santé du futur. 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

La Fondation OPEN-C dédiée à l'éolien flottant et aux Énergies Marines Renouvelables (EMR) vise à fédérer les ressources et infrastructures d'essais en mer. Elle coordonne, développe et pilote les essais en mer des cinq sites d'essais développés et opérés de manière indépendante en France depuis plusieurs années, devenant ainsi le plus grand centre d'essais en mer européen. La Fondation OPEN-C est une structure d'intérêt général qui participe à l'accélération de la transition énergétique globale et au renforcement de la position de la France sur ces enjeux stratégiques. La Fondation OPEN-C permettra à plusieurs innovations majeures mondiales de se fiabiliser dans les trois prochaines années, dont les essais de cinq prototypes distincts d'éoliennes flottantes de seconde génération, la production d'hydrogène vert offshore ou encore les tests de systèmes photovoltaïques flottants. Pour plus d'informations : www.fondation-open-c.org

À propos d'ENSTA Bretagne

ENSTA Bretagne est une grande école d'ingénieur française parmi les plus renommées pour l'innovation dans le secteur maritime, la défense et les entreprises de haute technologie. Au sein de ce projet, ENSTA Bretagne impliquera les personnels et moyens expérimentaux du laboratoire IRDL (Institut de Recherche Dupuy de Lôme, UMR CNRS 6027). L'équipe impliquée est en particulier experte en comportement et durabilité des matériaux organiques et composites. Des travaux de recherche de cette équipe ont notamment porté sur le comportement mécanique et la durabilité en fatigue de matériaux textiles, comme les tissus enduits (voile de bateau, kite de traction auxiliaire de navire), les filets de pêche et les cordages tressés et toronnés en fibres polymères (ligne d'ancrage). Pour plus d'informations : www.ensta-bretagne.fr

À propos de l'Ifremer

L'Ifremer est l'institut français de recherche entièrement dédié à la connaissance de l'océan. Par ses recherches scientifiques et technologiques, ses innovations et ses expertises, l'Ifremer contribue à protéger et restaurer l'océan, à gérer durablement les ressources et milieux marins, et à partager des données et informations marines. L'Ifremer s'engage dans des initiatives et programmes scientifiques



de portée nationale, européenne et internationale. Les énergies marine renouvelables font partie des priorités de l'Institut, avec des actions qui s'étendent de la caractérisation de la ressource à l'évaluation de l'impact environnemental. Pour plus d'informations : www.ifremer.fr

À propos d'IVM Technologies

IVM Technologies offre des solutions de modélisation 3D qui permettent aux industriels de réduire les coûts d'inspection des infrastructures sous-marines dans de nombreux domaines.

L'entreprise basée à Marseille fut créée fin 2020 et compte aujourd'hui 15 personnes issues de l'industrie et de la R&D publique. Avec une part majoritaire de son activité à l'export, IVM Technologies assure une innovation continue autour de ses produits afin d'offrir des solutions en phase avec l'évolution des besoins liés aux industries sous-marines. Pour plus d'informations : www.ivm-technologies.com.

PRESS CONTACTS

Nicolas de Kerangal, Chief Financial & Partnerships Officer at BW Ideol – ir@bw-ideol.com

Thomas Soulard, ingénieur de recherche, responsable de projet VELELLA – thomas.soulard@ec-nantes.fr

Arthur de Pas, Responsable communication Ifremer Bretagne Manche Mer du Nord, Arthur.De.Pas@ifremer.fr

Financé par

