

COMMUNIQUÉ DE PRESSE | 2 décembre 2022

Energies marines renouvelables

45 partenaires fédérés autour de 6 nouveaux projets de R&D de France Energies Marines pour un budget total de 9 M€



© Michael Roskoth / AdobeStock

La réponse aux enjeux technologiques et environnementaux de la filière des énergies marines renouvelables est l'objectif premier de France Energies Marines qui fédère les acteurs publics et privés autour d'une recherche collaborative. Cet Institut pour la transition énergétique, qui compte 27 membres et 70 collaborateurs, monte et lance ainsi chaque année de nouveaux projets qui s'inscrivent dans le cadre de son activité de recherche multi-partenariale, soutenue par le Plan d'investissements France 2030. L'automne 2022 voit ainsi le lancement de 6 projets de R&D collaboratifs d'un budget total de 9 M€. Ces derniers regroupent 45 partenaires privés et publics et viennent s'ajouter aux 28 projets déjà en cours. Les thématiques traitées sont en prise directe avec les challenges qui se dessinent pour le développement de la filière : résistance des turbines aux cyclones, sous-stations électriques en courant continu, impact et suivi de la biocolonisation, impacts cumulés des activités humaines, hiérarchisation des enjeux environnementaux, et alimentation des réseaux électriques isolés.

Œuvrer pour une recherche multi-partenariale d'excellence au service de la filière

Dans le cadre de son activité de R&D collaborative soutenue par le Plan d'investissements France 2030, France Energies Marines a mis en place un processus de sélection pour les nouveaux projets de recherche qui favorise l'excellence. Tous les ans, des projets sont ainsi montés sur la base des thématiques prioritaires identifiées par l'ensemble des membres de l'Institut. Chaque projet est évalué par un comité scientifique et technologique composé de 8 experts internationaux indépendants. A l'issue du processus, le conseil d'administration de l'Institut sélectionne et valide les nouveaux projets retenus. **En cette fin d'année 2022, ce sont donc six projets de R&D collaboratifs, d'un budget total de 8 M€, qui sont lancés avec 45 partenaires privés et publics. Les thématiques retenues sont pleinement cohérentes avec les orientations actuelles et futures du secteur des énergies marines renouvelables.**

OROWSHI : Optimiser les éoliennes pour résister aux ouragans

Le secteur de l'éolien offshore cible des zones actuellement exposées aux cyclones tropicaux, comme en Asie-Pacifique ou dans les territoires ultra-marins français. D'autres régions, comme la côte Est des États-Unis et Hawaï, sont modérément exposées à ces événements, mais pourraient le devenir davantage en raison du changement climatique. Les évaluations des vents et vagues extrêmes sont réalisées pour le moment par deux méthodes différentes, ce qui peut engendrer des incohérences. Or, ce sont ces données qui sont prises en compte pour l'étape ultime de dimensionnement des éoliennes offshore. **D'une durée de 3 ans et d'un budget de 1,2 M€, le projet OROWSHI va permettre de mieux caractériser les conditions extrêmes lors des cyclones tropicaux pour optimiser le dimensionnement des éoliennes offshore implantées sur des sites exposés aux risques d'ouragans.**

AFOSS-DC : Concevoir une sous-station électrique flottante fonctionnant en courant continu

L'augmentation de la distance à la côte des futurs parcs éoliens offshore et les pertes d'énergie inhérentes à cette configuration font du courant continu haute tension une solution alternative et compétitive. La conception de sous-stations flottantes fonctionnant avec cette technologie soulève un certain nombre de questions nécessitant des travaux de recherche. Plusieurs points cruciaux ont été identifiés : définition des composants électriques, optimisation de flotteurs compatibles, dimensionnement du câble dynamique et de son système de connexion, cybersécurité, qualification et spécifications de l'infrastructure d'essai requise. **D'une durée de 3 ans et d'un budget de 1,5 M€, le projet AFOSS-DC a pour but d'étudier la sous-station offshore flottante en courant continu haute tension en tant que système, en analysant les exigences fonctionnelles, les contraintes d'intégration, les risques et la fiabilité.**

BIODHYL : Evaluer l'impact de la biocolonisation sur les structures immergées

La taille et le nombre des futures éoliennes flottantes allant croissant, l'option d'une maintenance sur site semble privilégiée par les développeurs de parcs. Concernant la biocolonisation des structures immergées, des techniques d'élimination du biofouling et des approches de traitement de surface sont à l'étude. Un focus sur les lignes d'ancrage et les câbles dynamiques semble indispensable car ces composants clés sont présumés avoir un comportement hydromécanique et donc une usure différente une fois colonisés. La biocolonisation pouvant varier suivant les conditions environnementales, il est aussi nécessaire de caractériser le biofouling sur les sites des futures fermes. **D'une durée de 3 ans et d'un budget de 1,6 M€, le projet BIODHYL va permettre de quantifier les impacts de la biocolonisation des systèmes flottants, et de définir une méthodologie de référence pour caractériser et suivre la biocolonisation.**

NESTORE : Modéliser les impacts cumulés des activités humaines sur l'environnement marin

L'augmentation rapide du développement de l'éolien offshore en France va certainement conduire l'Etat à demander aux développeurs de parcs d'inclure les impacts cumulés des énergies marines renouvelables et des autres activités humaines dans leurs études d'impact environnemental. Dans ce contexte, il est crucial d'accélérer le développement d'outils opérationnels adaptés répondant à cette future obligation légale. Un groupe d'experts français a établi une feuille de route opérationnelle soulignant la nécessité d'adopter sur ce sujet une approche de modélisation. **D'une durée de 3 ans et d'un budget de 3,3 M€, le projet NESTORE va permettre de développer une approche de modélisation emboîtée pour évaluer l'impact cumulé des différentes activités humaines, en tenant compte des aspects environnementaux et socio-économiques locaux et régionaux.**

COME3T : Hiérarchiser les enjeux environnementaux des énergies marines renouvelables

Depuis 2018, COME3T réunit un ensemble d'acteurs nationaux de la filière afin d'adresser des questions d'ordre environnemental à un comité d'experts neutres et indépendants. Les questions traitées sont élaborées à partir des enjeux identifiés par la filière et sur la base des interrogations du public. C'est cette connexion forte entre les préoccupations des différentes parties prenantes qui fait l'originalité de la démarche. France Energies Marines coordonne COME3T en se positionnant à l'interface entre un comité de pilotage et le groupe d'experts. Ce comité de pilotage, regroupant industriels, bureaux d'études, associations environnementales, universités, régions et services de l'Etat, priorise les questions à traiter. Ces dernières sont transmises au comité d'experts qui les classe en fonction de l'enjeu environnemental associé. **Les synthèses issues des retours du comité d'experts servent de base à l'élaboration de bulletins didactiques et richement illustrés. 2023 marquera le début la troisième phase du projet avec six nouvelles questions traitées.**

OPTILE : Proposer des solutions pour l'alimentation des réseaux électriques isolés

Les sites isolés et les micro-réseaux font partie des marchés les plus pertinents pour les énergies marines renouvelables. La conception du système électrique et son intégration doivent être soigneusement optimisées afin de couvrir les besoins à un coût réaliste. La méthode d'optimisation traditionnelle se concentre sur l'adéquation entre la production et la consommation, avec une puissance optimisée des convertisseurs d'énergie et du stockage. Cette approche peut être améliorée en considérant des critères d'optimisation issus d'autres champs disciplinaires : fiabilité, position des machines, réseau électrique, bilan des émissions de dioxyde de carbone, contrôle de la consommation, cybersécurité et stabilité électrique. **D'une durée de 3 ans et d'un budget de 1,5 M€, le projet OPTILE vise à développer une optimisation multicritère pour la production d'électricité issue d'énergies marines renouvelables en vue d'alimenter des réseaux isolés comme ceux des infrastructures insulaires ou aquacoles.**

Jean-Philippe PAGOT, Président de France Energies Marines



Identifier, proposer, organiser, chercher...trouver enfin, mais chercher encore. Analyser, partager, publier et chercher encore.... Tous les jours, les équipes de France Energies Marines renouvellent la promesse initiale de consacrer nos ressources humaines et financières au développement responsable des projets d'énergies marines renouvelables.

Jean-François FILIPOT, Directeur scientifique de France Energies Marines



Avec ce nouveau jeu de projets, France Energies Marines et ses membres vont contribuer à faciliter la mise en œuvre des ambitions françaises en matière de déploiement de l'éolien en mer. Les projets s'attaquent ainsi à rendre le secteur de l'éolien offshore plus compétitif en rendant plus sûrs les déploiements dans les zones à risques (cycloniques), en anticipant les besoins structurels de la filière flottante (comme les sous-stations) et en optimisant l'intégration des fermes dans l'environnement. Ils complètent aussi les efforts portés par les précédents projets de l'Institut et par ceux développés dans d'autres cadres comme SEMAFOR (co-financé par l'ADEME) qui porte sur la caractérisation des flux migratoires d'oiseaux ou encore HT-20MW (pilote par Eolink et co-financé par l'ADEME), visant à définir un nouveau standard d'éolienne flottante de 20 MW.

Contacts presse :

Mélusine GAILLARD, chargée de communication
melusine.gaillard@ite-fem.org
T. 02 98 49 98 27

Ronan ROUSSEAU, chargé de communication
ronan.rousseau@ite-fem.org
T. 02 98 49 97 12