



Naval Energies est un acteur mondial des énergies marines renouvelables, fournisseur de systèmes et de sous-systèmes de production d'énergie. Naval Energies est présent sur tout le cycle de vie des produits et maîtrise toute la chaîne de valeur : conception, fabrication, installation et maintenance. Le Groupe Naval Energies est le seul acteur des EMR à développer trois lignes de produits dans les EMR : les **hydroliennes**, avec sa filiale irlandaise OpenHydro, les **éoliennes flottantes** et l'**énergie thermique des mers**.

En parallèle de ces développements industriels, l'expertise de Naval Energies intègre également le développement des briques technologiques nécessaires à la réalisation de projets EMR – connecteur sous-marin, sous-station sous-marine, systèmes de stabilisation des câbles, échangeurs thermiques, flotteurs, convertisseur électrique – ainsi que les opérations marines associées à ces systèmes.

CAHIER D'ACTEUR

Concrétiser l'ambition industrielle de la France pour les énergies marines renouvelables

LES ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES MARINES RENEUVELABLES EN FRANCE

Le développement des énergies marines renouvelables (EMR) répond en France à deux enjeux majeurs.

Le premier est celui de la transition énergétique, dont l'ambition est inscrite dans la LTECV, et qui exige la mobilisation de toutes les sources d'énergies renouvelables, dont les énergies marines, pour atteindre l'objectif de 40% d'énergies renouvelables dans notre production d'électricité en 2030.

Le second est celui de la ré-industrialisation de nos territoires, en particulier littoraux, qui bénéficient des retombées socio-économiques induites par l'activité générée par l'implantation de parcs de production d'énergie renouvelable en mer au large des côtes.

Pour autant, le développement d'une filière de production d'énergie renouvelable en mer n'échappe en rien à l'exigence de compétitivité. Ainsi, la conception d'un parc commercial EMR s'inscrit dans la recherche d'un optimum technico-économique résultant d'un juste équilibre entre les nombreux paramètres intégrés par les porteurs de projets dès la phase d'études, parmi lesquels figurent notamment des contraintes techniques, le respect de l'environnement, l'impératif de la sécurité maritime et la recherche de coexistence d'activités (notamment avec la pêche professionnelle) au sein de la zone concernée.



LES ATOUTS DE NAVAL ENERGIES POUR CONTRIBUTER AU DEVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE FILIERE D'EXCELLENCE EN FRANCE

Naval Energies est un acteur mondial dans le domaine des EMR. Partout dans le monde, l'entreprise contribue à développer une énergie alternative, renouvelable et respectueuse de l'environnement, issue de la source la plus puissante qui soit : la mer.

Depuis dix ans, les équipes conçoivent et mettent en œuvre les solutions industrielles et commerciales qui relèvent les défis énergétiques de demain.

Avec cette double expertise – technologique et industrielle – et son activité déjà installée à l'international avec des contrats notamment au Japon et au Canada, Naval Energies se positionne comme le partenaire incontournable des énergéticiens, dès la genèse d'un projet EMR, à la fois en tant qu'acteur d'un marché mondial et d'un développement industriel local pérenne.

Naval Energies développe des technologies qui se situent à des degrés de maturité différents selon que l'on parle d'hydrolien, d'éolienne flottante ou d'énergie thermique des mers (ETM).

- La **technologie hydrolienne**, développée depuis 2006 par sa filiale OpenHydro, a déjà produit de l'électricité en Ecosse et au Canada. La technologie est donc mature, même si le produit industriel de série reste à parfaire. La priorité de Naval Energies est donc aujourd'hui d'assurer le succès de ses projets de démonstration et de préparer la montée en puissance du projet pilote Normandie Hydro, dans le Raz Blanchard.

Pour construire ces prochaines hydroliennes, Naval Energies a également construit à Cherbourg la première usine d'assemblage d'hydroliennes au monde, qui a été inaugurée en juin 2018. Cela permettra à Naval Energies de démarrer l'industrialisation de son produit hydrolien.

- Dans **l'éolien flottant**, Naval Energies se positionne en tant que sous systémier et partenaire de premier rang de turbineurs. Naval Energies poursuit le développement d'un projet pilote de 4 éoliennes flottantes au large de Groix et Belle-Ile (Bretagne) et finalise actuellement un design de flotteur qui puisse répondre aux besoins de ses clients sur différentes zones géographiques.



- Dans **l'ETM**, Naval Energies se positionne à la fois en tant que systémier et sous-systèmeur. L'entreprise concentre ses efforts sur la finalisation du design des

échangeurs thermiques (système central de production d'électricité), qui constitue un produit en lui-même. Elle va parallèlement proposer des systèmes complets d'ETM à terre, en partenariat avec des sociétés qui pourraient y adjoindre des co-produits comme la climatisation par eau de mer ou la désalinisation par exemple.

Par ailleurs, Naval Energies a toujours en ligne de mire les ETM en mer. Ces derniers étant cependant dépendants d'un véritable soutien public d'une part et de développements technologiques sur la conduite d'eau profonde d'autre part.



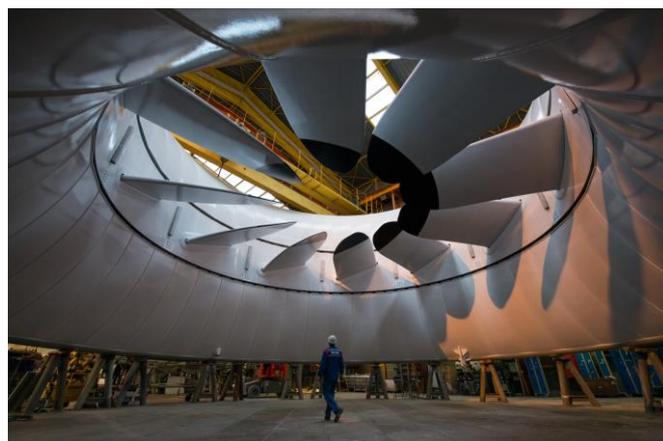
LES ENJEUX DE LA PPE POUR CONCRETISER UNE AMBITION INDUSTRIELLE

Pour donner l'impulsion nécessaire à un réel démarrage de cette filière industrielle des EMR, comme cela a été le cas il y a 20 à 30 ans pour les énergies renouvelables classiques, la PPE 2018-2028 doit définir des objectifs de volume et de calendrier pour des appels d'offres commerciaux.

En effet, cette aventure technologique et le maintien de champions industriels ne pourront se poursuivre qu'avec le soutien des pouvoirs publics, qui aujourd'hui hésitent. Alors que des centaines de millions d'euros ont été investis en développement, que de multiples études et rapports ont été partagés avec les experts, il est maintenant essentiel que la puissance publique définisse un cap clair et ambitieux, embrassant le destin maritime de la France.

Il est en effet primordial pour le secteur des EMR d'avoir de la visibilité et de la stabilité sur le calendrier des appels

d'offres commerciaux, ce dernier constituant un jalon « clef » pour consolider la filière industrielle française.



Les attentes de Naval Energies pour la révision de la PPE sont les suivantes :

- **La PPE doit fixer le cap pour le développement de l'hydrolien, avec une première phase immédiate d'appels d'offres pré-commerciaux entre 100 et 150 MW sur les zones du Raz Blanchard (Normandie) et du Fromveur (Bretagne), suivie du lancement d'appel d'offres commerciaux avec des volumes plus importants à échéance régulière entre 2019 et 2028.**

L'objectif est ainsi de donner un cadre clair aux acteurs, sans lequel ils ne pourront engager les investissements nécessaires à la concrétisation des futurs projets.

- **Pour l'éolien flottant, nous nous inscrivons dans la lignée logique du développement de l'éolien en mer, pour lequel le secteur préconise d'initier à partir de 2019 un rythme régulier d'appels d'offres, afin d'atteindre, en 2023, l'attribution de 14 000 MW, dont 3 000 MW seront en service, et en 2028, l'attribution de 19 000 MW, dont au moins 12 000 MW seront en service.** Cette dynamique soutiendra l'émergence de la filière stratégique de l'éolien en mer en France. Cette puissance serait répartie sur l'ensemble des façades maritimes françaises, compte-tenu de leur ressource en vent et des enjeux de cohabitation sur ces espaces.

Les zones de prédilection de l'éolien flottant sont situées entre la Bretagne, pour laquelle 1,5 GW devrait être déployés d'ici 2028-2030, et la Méditerranée, avec un objectif de 3GW déployés en 2028-2030.

Du potentiel existe également pour les territoires d'Outre-Mer et fera l'objet d'un examen particulier dans les PPE ZNI.

- Pour l'ETM, Naval Energies travaille avec les Régions d'outre-mer pour l'inscription dans leurs PPE ZNI respectives de projets de démonstrateurs de centrale ETM à terre couplée à des co-produits.

La technologie ETM est la seule énergie renouvelable non intermittente sans aucun risque sur la ressource (eau de mer). Son déploiement doit permettre d'atteindre à terme le prix moyen des énergies fossiles dans les zones non interconnectées (les îles), soit environ 250 à 300€/MWh. L'ETM sera une contribution essentielle vers l'autonomie énergétique des territoires isolés.

UNE OPPORTUNITE POUR LA FRANCE

Les décisions sur la PPE auront un impact déterminant sur cette filière d'avenir dont les acteurs, prêts pour la phase commerciale, sont plus que jamais dans l'attente d'appels d'offres pour avoir de la visibilité sur le marché.

La PPE 2019-2023 présente une chance de passer à la phase commerciale des EMR, amorçant le décollage industriel de la filiale, comme c'est déjà le cas pour l'hydrolien, positionnant la France comme leader mondial de ce nouveau secteur : notre pays a aujourd'hui une opportunité unique de développer un véritable champion industriel dans les énergies renouvelables, après avoir manqué le rendez-vous de l'éolien terrestre et le solaire où les principaux acteurs sont nordiques ou asiatiques.

le développement de la filière EMR et ne pas laisser passer l'occasion d'écrire un succès industriel de premier plan, avec des acteurs français en pointe sur la technologie et l'innovation, source d'emploi locaux, relais de croissance et de développement durable.

Le développement des EMR constitue un nouvel enjeu d'essor industriel et d'aménagement territorial régional. Disposant d'un gigantesque potentiel énergétique grâce à une géographie avantageuse, des régions littorales dynamiques et attractives, tant sur le continent que dans les Outre-Mer, la France, qui se positionne en chef de file dans la lutte contre le changement climatique, dispose de tous les atouts pour mener la course en tête au niveau mondial si cette volonté politique nationale déploie au plus tôt un calendrier avec les volumes attendus.

