



Bluesign est une entreprise engagée dans la Transition - qui œuvre au service du développement de la filière des énergies de la mer.

La mission principale de Bluesign est de développer les liens entre les acteurs des Energies de la mer grâce à des outils d'animation de réseau et de communication, pour encourager, contribuer à structurer et accompagner le développement de la filière en associant au niveau national et dans les territoires, toutes les parties prenantes - acteurs économiques, politiques, académiques et industriels.

Bluesign contribue également aux politiques d'attractivité des territoires, et de développement économique par la promotion de filières industrielles innovantes, en France et à l'international.

Contact :

Sabrina PEDROSA PESEUX

Présidente

24, rue du Gouverneur général Eboué

92130 Issy-les-Moulineaux

s.peseux@bluesign.eu

Le point de vue de BLUESIGN sur le développement de l'éolien en mer et des EMR

EN BREF. Adhérent du Syndicat des Energies Renouvelables et de France Renouvelables, Bluesign est un acteur de services de la filière éolienne en mer et EMR (Energies Marines Renouvelables).

Bluesign a créé et organise depuis 2016 Seanergy, le forum international de référence dédié aux énergies de la mer qui se tient chaque année dans une ville du littoral différente (Biarritz, Cherbourg, Le Havre, Nantes, Dunkerque...). L'événement rassemble la communauté internationale des énergies de la mer avec pour objectif de promouvoir l'ensemble des technologies et d'encourager et d'accélérer le développement de la filière, en créant synergies et connexions entre les acteurs.

Ce positionnement d'acteur de la filière a par ailleurs permis à Bluesign dès 2017 d'apporter son concours aux acteurs sur les volets emploi, compétences et attractivité et de répondre aux enjeux de recrutement, avec la création de Workinblue, 1er site d'emplois dédié aux métiers des Energies de la mer, et également de contribuer à l'Observatoire des Energies de la Mer sous la maîtrise d'ouvrage du Cluster Maritime Français.

Ce cahier d'acteur permet à Bluesign de participer à l'exercice démocratique du débat public « La Mer en Débat ». Ce positionnement au cœur de la filière permet d'affirmer l'importance du développement de l'éolien en mer et des énergies de la mer tant pour la transition énergétique que pour le développement économique et industrielle du pays.



Une filière en pleine accélération, dynamique, avec de forts ancrages territoriaux

Bluesign peut illustrer ce dynamisme au regard du nombre et des profils des participants au forum Seanergy et ainsi étayer les chiffres de l'Observatoire des Energies de la Mer (www.merenergies.fr) qui traduisent une **forte croissance de l'activité** (2000 emplois en 2026 et 7500 en 2022 ; 0,6Md€ de Chiffre d'Affaires en 2016 et 2Md€ en 2022 ; 1,3Md€ d'investissement en 2016 et 3,2 Md€ en 2022).

Au fil des années, le forum Seanergy observe, à travers la participation et l'exposition des acteurs de la filière, les tendances suivantes :

- **L'éolien en mer posé** a atteint un haut niveau de maturité technologique, en témoignent la construction et la mise en service des parcs éoliens commerciaux aussi bien que la mobilisation de nombreux acteurs de l'énergie sur les sujets, et l'émergence de nouveaux enjeux tels que l'emploi ou les besoins en formation.
- **L'éolien flottant** évolue et se développe très rapidement ces dernières années. La mise en chantier des fermes pilotes et le lancement des 1^{ers} appels d'offres commerciaux, associés à une forte présence des acteurs français sur ce segment, expliquent le rythme de cette progression
- Un **recul de l'hydrolien marin**, lié au retrait d'industriels tels qu'Alstom/GE, Siemens, et plus récemment Naval Energies. Cela s'explique en particulier par le retard pris dans le déploiement des fermes pilotes et appels d'offres commerciaux.
- Les **acteurs du houlomoteur sont en général à des stades de maturités technologiques encore faibles** et profitent de formats d'accueil dédiés aux start-ups et TPE.
- Le **solaire flottant constitue un nouvel entrant dans les EMR** qui peut à l'instar de l'éolien en mer s'appuyer sur des briques technologiques éprouvées (modules PV, flotteurs, etc.).
- La synergie entre production d'énergie en mer et d'hydrogène ouvre de nombreuses perspectives de développement grâce à la **massification de la production d'hydrogène vert – technologie dont une start-up française (Lhyfe) est précurseur.**
- Une implication croissante des grands ports qui saisissent les opportunités de développement liées à l'émergence de ces activités maritimes

La construction des parcs éolien en mer posés des 1^{er} et 2^e appels d'offres totalisant près de 3GW de puissance ont permis d'inscrire la France dans le paysage international de l'éolien en mer. Ces appels d'offres ont également permis la création d'une chaîne de valeur française entraînée par des grands donneurs d'ordre de Rangs 1 : les Chantiers de l'Atlantique pour les sous-stations électriques,



Siemens-Gamesa pour la production de nacelles et de pales d'éoliennes, GE Vernova et LM Wind. **La France accueille donc désormais 1/3 des capacités industrielles européennes.**

Côté EMR, le développement industriel de l'hydrolien marin s'engage, symbolisé par les investissements dans la première ferme d'Hydroquest au Raz-Blanchard dont Seanergy permet de suivre l'évolution. Sur cette technologie, la France prend ainsi une position de précurseur.

Ces grands donneurs d'ordres drainent dans leur sillage tout un écosystème

particulièrement bien représenté au sein des clusters industriels régionaux qui participent également à Seanergy et s'impliquent pour valoriser le savoir-faire et le contenu local auprès des grands industriels nationaux et internationaux : Aquitaine Blue Energies ; Bretagne Ocean Power, Normandie Maritime, Neopolia, SudEole et Wind'Occ. De la même manière, on constate une forte mobilisation des régions littorales et de leurs agences de développement économique (Normandie, Bretagne, Pays de la Loire, Occitanie, etc.). On retrouve cette approche de marketing territorial avec de nombreux pays européens. Cet accompagnement profite en particulier aux TPE et PME, souvent nouveaux entrants dans la filière et/ou dans le pays.

Enfin le lancement des **derniers appels d'offres éolien en mer posés et flottants a créé un regain d'intérêt des entreprises étrangères** qui viennent chercher à Seanergy des partenaires locaux et/ou les contacts utiles à leur développement en France et à l'international.

Parmi les entreprises actives se trouvent les candidats aux différents appels d'offres (rangs 0) qui sont de grands groupes énergéticiens internationaux (EDF-R, Ocean-Wind, Iberdrola, RWE, Baywa-Re, Equinor, Bluefloat, Skyborn, etc.) et des ETI (Qair, Valorem, Valeco, Elicio, etc.). **De plus en plus de ces entreprises s'implantent également en régions, avec des impacts positifs localement.**

Une expertise industrielle valorisée à l'international

L'expertise industrielle française en matière de recherche et de l'innovation, a une valeur sur le marché international qui permet de se positionner en leader, dynamique accentuée par l'organisation d'événements internationaux, et notamment de Seanergy, lieu de rencontre de la filière.

- Les développeurs de projets français que sont EDF renouvelables, TotalEnergies ou encore Ocean Winds, se positionnent et remportent des appels d'offres internationaux.
- Les usines implantées en France pour les projets de fermes éoliennes en mer permettent de répondre à des commandes de fabrication à l'international – comme c'est le cas pour GE Renewable energy dont l'investissement de 60M€ pour l'agrandissement de son usine à Saint-Nazaire a permis de livrer des nacelles au Royaume-Uni et aux Etats-Unis.
- De nombreux acteurs de la filière française témoignent, notamment à l'occasion de Seanergy, du succès de leurs démarches d'export à l'international, fort de leur expertise de l'éolien en mer – c'est le cas des Chantiers de l'Atlantique, Dillinger, Rollix-Defontaine, Louis Dreyfus Armateur, Bourbon Wind, Akrocéan ou encore Nexans.

Des métiers qui cherchent preneurs sur l'ensemble de la chaîne de valeur

Les résultats des enquêtes de l'Observatoire des Energies de la Mer apportent un éclairage intéressant sur les besoins de recrutements de la filière.

Il y a tout d'abord un aspect conjoncturel puisque la plupart des filières économiques rencontrent les mêmes difficultés.

Au-delà de cette situation apparaissent plusieurs constats :

- Le lancement des premiers appels d'offres français en 2012 a été l'occasion de créer des formations, notamment de techniciens de maintenance. **Les recours juridiques à l'encontre des projets ont créé plusieurs années de retard** dans la construction des parcs éoliens en mer. **Les formations se sont donc retrouvées en dehors du « time to market »**, à court terme au détriment des étudiants et en 2020 au détriment des entreprises qui ont manqué de personnel qualifié.
- Depuis 2019 et le lancement de la construction du parc de Saint-Nazaire, le **secteur pédagogique s'est remobilisé avec le soutien des industriels**. On peut notamment citer la formation mise en place avec UIMM de Plérin [Pole formation UIMM Bretagne - Plérin/Saint Brieuc \(formation-industrie.bzh\)](#) avec la participation de Siemens-Gamesa et d'Iberdrola ou encore des Chantiers de l'Atlantique qui ont créé une école pour former des soudeurs qualifiés. WEAMEC [www.weamec.fr](#), réseau d'académiques impliqués au côté des industriels de la filière, propose d'ores et déjà des modules de formations post-Bac+5.

- **La filière émergente, elle est peu connue** des étudiants et professionnels susceptibles de l'intégrer. **Les entreprises qui recrutent sont également peu connues.**
- Enfin, un certain nombre de formations (technicien, ingénieur, océanographe, environnementaliste, ...) peuvent **déboucher sur les métiers de la filière, sans pour autant que cela soit connu des enseignants ni des étudiants**

Bluesign a mis en place dès 2017 la plateforme de recrutement Workinblue [www.workinblue.fr](#) Cet outil, au service des candidats et des recruteurs, vise à proposer et promouvoir les offres de stages et d'emplois dans l'éolien en mer et les EMR. Depuis sa mise en ligne, les annonces se répartissent sur une grande partie de la chaîne de valeur : ingénieurs d'études et chercheurs les premières années et depuis, petit à petit, commerciaux, techniciens, etc. dans des activités terrestres comme maritimes.

A l'horizon 2050, les objectifs français de porter la puissance installée de l'éolien en mer, avec une première étape à 18GW en 2035 imposent une mobilisation de chaque territoire pour qualifier les besoins locaux et y apporter des réponses en matière d'offres de formation.

Cela peut prendre plusieurs formes :

- Une information ciblée auprès des différents établissements sur les métiers que leurs formations peuvent adresser,
- L'organisation d'une coopération entre établissements et acteurs économiques, sous forme de « Campus des Métiers », en y associant par ex. les formations du transport maritime,
- La mise en place de modules de formation spécifiques comme par exemple le « sea survival » dispensé par l'IFOPSE [www.ifopse.com](#), le CEPS [www.ceps-survie.com](#) et d'autres pour délivrer les habilitations de labélisées GWO de type BOSIET, HUET nécessaires pour intervenir en mer.
- La mise en place de formations modulaires qui permettra de créer des parcours « sur mesure » à des candidats ayant déjà une expertise mais auxquels il manque de briques de compétences pour accompagner la reconversion
- La valorisation des métiers et des formations existantes pour impliquer les futurs apprenants comme les entreprises de la filière.

A travers ce cahier d'acteur, Bluesign souhaite donc insister sur l'importance d'une meilleure coordination en faveur de la valorisation et attractivité des métiers qui seront utiles au développement de la filière. **Les efforts doivent porter sur les départements RH des entreprises et sur les responsables de formations et d'établissements souvent éloignés des acteurs économiques.**



Une préoccupation permanente de la préservation de la biodiversité

Chaque année, le programme de Seanergy reflète la préoccupation des acteurs pour la préservation des écosystèmes marins et la surveillance de l'impact de l'éolien en mer sur l'océan.

- Les académiques et industriels impliqués dans des projets de recherche mènent de nombreuses études sur ces sujets, qui sont régulièrement discutées et valorisées au sein de la filière – en 2023, le jury du trophée des posters recherche a d'ailleurs salué un projet proposant une méthode de surveillance de la mégafaune marine

CONCLUSION. Le changement climatique impose une réaction très rapide dans l'électrification décarbonée de nos usages et donc de nos moyens de production. L'éolien en mer, posé et flottant, peut apporter une solution rapide et compétitive, dans l'attente d'être complétée par le déploiement d'autres énergies marines renouvelables (hydrolien, houlomoteur, solaire flottant...). En cela, Bluesign soutient fortement une planification ambitieuse de l'éolien en mer tel que proposé par le Syndicat des Energies Renouvelables et France Renouvelables.

Le développement de la filière de l'éolien en mer contribue également au dynamisme économique des entreprises françaises, grâce à la valorisation de leur expertise au travers des politiques de contenu local pour les projets français mais également à l'international.

Au travers de ses activités d'accompagnement à la structuration de filière, notamment dans l'organisation du forum international Seanergy et de l'animation de Workinblue, Bluesign est le révélateur d'une chaîne de valeur en perpétuelle structuration pour répondre aux besoins industriels à venir.

Bluesign souhaite ainsi porter à l'attention de la CNDP :

- ⇒ La nécessité d'une planification ambitieuse et concertée, notamment en s'appuyant sur les temps forts qui réunissent déjà les acteurs territoriaux, académiques et industriels.
- ⇒ L'importance de sensibiliser l'ensemble des parties prenantes de la formation (collectivités locales, établissements, rectorats, services RH des entreprises), pour assurer une meilleure coordination.

L'objectif : répondre à la demande croissante de compétences sur l'ensemble des régions du littoral et accélérer le développement des énergies renouvelables en mer.

