

National Normandie – Hauts-de-France Nouvelle-Aquitaine Méditerranée Bretagne – Pays de la Loire

Le Syndicat des énergies renouvelables (SER) est une organisation professionnelle qui rassemble les acteurs de l'ensemble des filières des énergies renouvelables, parmi lesquelles les Energies Marines Renouvelables. Le SER regroupe plus de 500 adhérents, représentant un secteur générant plus de 166 000 emplois. L'association a pour mission de défendre les droits et intérêts de ses membres et de fédérer l'ensemble des acteurs présents sur la chaîne de valeur, notamment pour développer les filières industrielles des énergies renouvelables en France et promouvoir la création d'emplois et de valeur ajoutée sur le territoire national.

Contact :

SYNDICAT DES ENERGIES
RENOUVELABLES

40-42 rue la Boétie, 75 008 PARIS
T +33 1 48 78 05 60

Site Internet : <https://www.syndicat-energies-renouvelables.fr/>

Le point de vue du Syndicat des énergies renouvelables sur la planification maritime et le développement des EMR en France métropolitaine à l'horizon 2050

PLANIFIER POUR REUSSIR LA TRANSITION ENERGETIQUE

Alors que notre pays s'est fixé comme objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050, nous consommons encore aujourd'hui 60 % d'énergies fossiles importées, ce qui pèse sur notre économie et maintient la France dans une situation de forte dépendance. En participant au réchauffement climatique, les énergies fossiles accélèrent aussi l'érosion de la biodiversité dont les effets sur le milieu marin sont tous les jours plus visibles.

Développer les énergies renouvelables, et plus particulièrement l'éolien en mer et les énergies marines renouvelables (EMR), c'est accroître notre sécurité énergétique, lutter de manière concrète contre le réchauffement climatique et l'érosion de la biodiversité et apporter aux territoires qui accueillent les projets des retombées économiques essentielles, génératrices d'emplois.

Pour relever ce défi, la filière a signé le « Pacte éolien en mer » avec l'Etat. Celui-ci fixe comme objectifs de mettre en service 18 GW d'éolien en mer d'ici 2035, puis *a minima* 45 GW en 2050 en créant 20 000 emplois directs et indirects sur le territoire d'ici 2035 à travers la mise en œuvre de projets exemplaires. Pour y parvenir, la planification concertée de l'espace maritime et l'identification de zones prioritaires de développement pour l'éolien en mer et les EMR à horizon 2035 et 2050 sont essentielles pour donner la visibilité nécessaire au développement d'une filière industrielle nationale. Le SER et France Renouvelables ont ainsi produit un livret de planification cartographique afin de contribuer, dans le cadre de ce débat public, à l'identification des zones propices de développement de l'éolien en mer, en considérant une pluralité d'enjeux.

IDENTIFIER DES ZONES DE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN EN MER CONCERTÉES

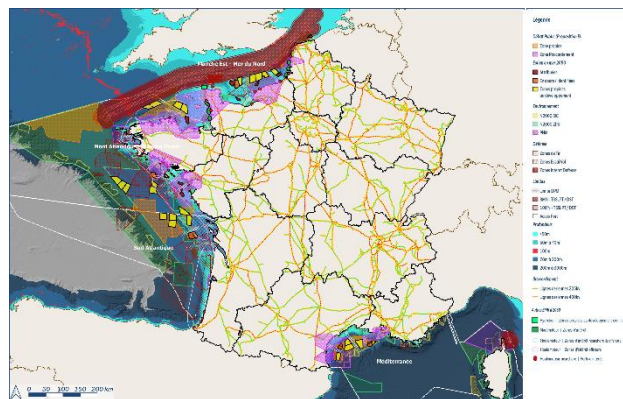
La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables du 10 mars 2023, dite loi APER, a introduit dans les Documents Stratégiques de Façade (DSF) l'identification des zones « prioritaires » pour le développement de l'éolien en mer sur une période de 10 ans et à l'horizon 2050. Comme l'ont fait plusieurs de nos voisins européens, cette planification maritime doit permettre d'aboutir au lancement de projets éoliens en mer à l'issue du débat public et ce, afin de mettre en service 18 GW d'éolien en mer d'ici 2035 et 45 GW d'ici 2050. À l'issue du débat public, il apparaît essentiel d'aboutir à l'identification de zones suffisamment précises pour permettre une déclinaison opérationnelle dans les DSF et le lancement des études techniques initiales nécessaires aux projets dès la fin de l'automne 2024. Afin de contribuer à l'exercice, le SER a coproduit avec France Renouvelables un livret sur la planification de l'éolien en mer comprenant un scénario « Equilibre » présentant une des répartitions possibles des zones de développement de l'éolien en mer à l'horizon 2050 (cf. carte en annexe).

UN JUSTE EQUILIBRE ENTRE FACADES

Dans le cadre de la planification, la filière rappelle l'importance d'un juste équilibre du nombre de zones identifiées pour les différentes façades maritimes. Cet équilibre est essentiel pour favoriser des retombées économiques sur l'ensemble des territoires, contribuer à l'acceptabilité des projets mais également contribuer à l'équilibre du réseau électrique par foisonnement.

UNE DENSITE DES ZONES ADAPTEE POUR FACILITER LA CO-ACTIVITE

La filière prône l'identification de zones propices précises permettant le déploiement d'au moins 45 GW via des sites de 1,2 ou 2 GW à la densité référence de 5 MW/km², pour un accroissement de cette densité en phase de projet. Cette densité référence apparaît suffisante pour permettre le lancement de procédures de mise en concurrence tout en laissant la possibilité pour les lauréats d'adapter le déploiement des projets et favoriser la coactivité sur les sites lors de concertations ultérieures. La profession appelle ainsi à ne pas densifier davantage les zones propices à l'issue du débat public, au risque de limiter ces modalités d'adaptation.



« Cartographie de l'éolien en mer (Scénario « Equilibre ») et des EMR à l'horizon 2050 ». [cf. Grand format en annexe].

UNE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DE FAISABILITE TECHNIQUE

Identifier les zones prioritaires de développement nécessite d'intégrer les contraintes techniques relatives à l'éolien en mer afin de garantir la faisabilité des projets à court terme, et notamment :

- **La distance à la côte** : l'éloignement de la côte renchérit les coûts des projets, et peut nécessiter le recours à l'éolien flottant dans des profondeurs importantes. La technologie de l'éolien posé demeure plus compétitive et plus mature à court terme que l'éolien flottant. Si le soutien à la structuration de la filière de l'éolien flottant est indispensable pour le déploiement de cette technologie qui présente le plus fort potentiel à horizon 2050, il convient de penser l'identification des zones propices et leur date de mise en œuvre opérationnelle dans un juste équilibre économique et industriel. Pour le prochain appel d'offres, un volume important de zones éolien en mer posé est à privilégier.
- **Le raccordement au réseau électrique** : les zones prioritaires à horizon 10 ans doivent être raccordables par le gestionnaire de réseau d'ici 2035, en considérant notamment les capacités de réseau à terre actuelles et futures. À ce titre, la filière rappelle que la limite technique d'implantation d'un poste électrique en mer est fixée à 100 m. Au-delà, le recours à des sous-stations électriques flottantes, technologie non mature, est nécessaire.
- **L'effet de sillage** : la profession appelle à privilégier des zones maximisant les gisements de vent du territoire et à minimiser les pertes de productible en anticipant des zones tampons inter-parcs suffisantes.

EVALUER LES CONTRAINTES LIEES A LA SECURITE MARITIME

Au regard de l'ensemble des paramètres précités et afin de favoriser des zones collectivement concertées, certaines façades, comme Manche Est-mer du Nord et Nord Atlantique-Manche Ouest, sont caractérisées par un tissu d'activités dense et un espace contraint. Aussi, la profession appelle l'Etat à réévaluer les contraintes liées au Dispositif de Séparation du Trafic maritime en Manche pour limiter la zone tampon à 5 Milles nautiques, tel que cartographié dans le Scénario « Equilibre » de la filière (cf. carte en annexe). Afin de permettre cette évolution tout en garantissant un dispositif de sécurité exigeant et exemplaire, la filière est disposée à explorer les manières de renforcer les moyens de sécurité maritime qui pourraient notamment être financés par une partie de la taxe éolien en mer.

ATTRIBUER 8 à 10 GW SUPPLEMENTAIRES DÈS 2026 POUR ATTEINDRE 18 GW DE CAPACITE EN 2035

ACCELERER LES PROCEDURES D'APPELS D'OFFRES ET GARANTIR DES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT A LA FILIERE INDUSTRIELLE

L'identification de zones prioritaires de développement aux horizons 10 ans et 2050 est essentielle pour lancer un signal fort aux industriels français et européens et permettre une structuration de la filière à la hauteur des ambitions de développement. Cette visibilité est indispensable et passe également par l'entérinement dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie d'objectifs de développement ambitieux de l'éolien en mer, en accord avec le Pacte éolien en mer.

Afin de garantir la mise en service de 18 GW d'ici 2035 et ainsi répondre à la forte hausse de la consommation électrique anticipée par RTE dans son Bilan prévisionnel 2023, le SER rappelle la nécessité de lancer les études de dérisquage technique et environnemental dès l'automne 2024, pour une attribution de 8 à 10 GW de capacité supplémentaires au cours du deuxième semestre 2026 au plus tard. A l'horizon 2050, la filière appelle à lancer périodiquement des procédures d'appels d'offres multi-GW afin d'éviter la discontinuité industrielle entre deux attributions de projets, à anticiper autant que possible les études et à continuer d'accélérer et simplifier les procédures administratives pour qu'elles soient adaptées aux temps industriels (et non l'inverse).

SOUTENIR LA STRUCTURATION DE L'ENSEMBLE DE LA CHAINE DE VALEUR FRANCAISE POUR REPENDRE AUX AMBITIONS DE DEVELOPPEMENT

Le développement réussi des énergies marines renouvelables nécessite de garantir de la visibilité pour l'ensemble de la chaîne de valeur, et ce afin de développer les infrastructures et compétences nécessaires au déploiement des projets et anticiper les potentiels goulots d'étranglement. Ces investissements sont une condition structurante pour le développement d'une filière française et européenne de l'éolien en mer aux retombées économiques locales significatives.

ADAPTER LES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES POUR L'EOLIEN FLOTTANT

La filière estime que la technologie de l'éolien flottant représentera plus de la moitié de la capacité installée d'éolien en mer d'ici 2050. Le développement de l'éolien flottant nécessite toutefois une adaptation spécialisée, rapide et significative des infrastructures portuaires pour permettre l'accueil des activités de construction et d'assemblage des composants des éoliennes. Si un premier appel à projets de l'ADEME associé à des feuilles de route portuaires constituent des initiatives favorables, le SER appelle à poursuivre les efforts par la mise en place des mécanismes de soutien incitatifs tels que des zones franches portuaires dédiées pour favoriser les investissements dans le secteur.

GARANTIR LA DISPONIBILITE DES NAVIRES

Dans un rapport dédié à ce sujet et publié en 2022, l'association professionnelle européenne WindEurope met en exergue que la disponibilité de navires nécessaires au déploiement des parcs éoliens en mer est d'ores et déjà sur un chemin critique au niveau européen. En particulier, les navires d'installation de fondations (FIV) et turbines (WTIV) ou encore les câbliers, sont les navires sujets à forte tension et pour lesquels des investissements sont nécessaires pour répondre aux besoins de la filière. Le SER appelle donc à donner davantage de visibilité aux armateurs sur les besoins quantifiés de la filière d'ici 2050 afin de favoriser les investissements nécessaires.

RENFORCER L'ATTRACTIVITE DES FORMATIONS SPECIALISEES

En 2022, le secteur des énergies marines renouvelables représente, plus de 7 500 emplois temps plein. La filière ambitionne de créer plus de 1 000 emplois par an, pour atteindre dès 2035, 20 000 emplois directs et indirects sur le territoire. Toutefois, tel que mis en évidence par l'Observatoire des énergies de la mer dans son Rapport annuel de 2023, le secteur des énergies marines renouvelables est confronté à des difficultés de recrutement pour répondre aux besoins de la filière. Certains métiers, tels que les métiers de soudeur, chaudronnier, technicien de maintenance offshore (etc.) sont sujets à forte tension. Les perspectives de réindustrialisation française appellent à développer l'attractivité de ces métiers et la visibilité des programmes de formation dédiés afin de répondre aux besoins substantiels en compétences techniques spécialisées. Afin de favoriser une diversité des

profils, un effort doit également être mis sur l'attractivité de ces métiers pour les femmes.

ATTRIBUER 250 MW DE CAPACITE POUR L'HYDROLIEN DÈS 2026 ET 2,5 GW D'ICI 2035

La France bénéficie d'un fort potentiel pour les autres énergies marines hors éolien en mer. A ce titre, le débat public « La Mer en débat » est une opportunité majeure pour reconnaître la place de ces technologies dans le mix énergétique français à l'horizon 2050 et favoriser leur identification dans les Documents Stratégiques de Façade.

INITIER LE DEVELOPPEMENT COMMERCIAL DE L'HYDROLIEN

Technologie mature, prédictible et à forte acceptabilité sociale, l'hydrolien présente un potentiel immédiatement mobilisable identifié de près de 5 GW sur le seul territoire métropolitain (cf. carte). Deux fermes pilotes hydroliennes pour une capacité totale de 29 MW sont en cours de déploiement au raz Blanchard, dont l'une a bénéficié d'un soutien de l'Etat dans le cadre de France 2030. Tel qu'annoncé par le président de la République lors des Assises de l'Economie de la Mer en Novembre 2023, il apparaît désormais fondamental de concrétiser ces soutiens par le lancement d'appels d'offres commerciaux dès la première période de la PPE3. En étroite collaboration avec RTE, ce passage à l'échelle est nécessaire à la structuration d'une filière hydrolienne industrielle caractérisée aujourd'hui par un fort ancrage local et pour laquelle 6000 emplois locaux seront créés dès 1 GW attribué. La filière appelle ainsi à attribuer 250 MW au raz Blanchard dès 2026, 750 MW de capacité dès 2028 et 2,5 GW d'ici 2035.

RECONNAÎTRE LE RÔLE DE L'ENSEMBLE DES EMR DANS LE MIX ENERGÉTIQUE FRANÇAIS

APPORTER UN SOUTIEN AUX TECHNOLOGIES EMR INNOVANTES

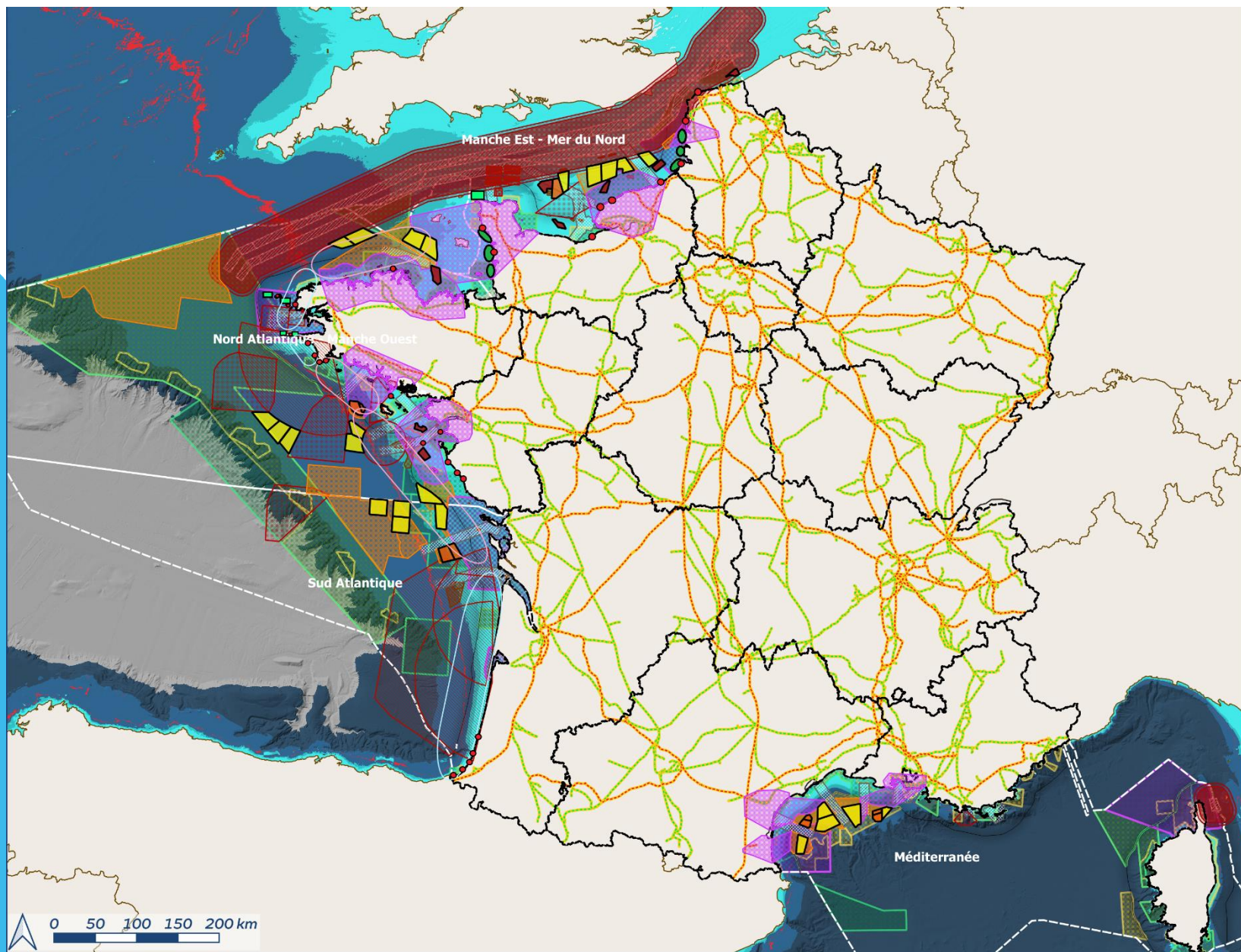
Enfin, le houlomoteur, le marémoteur ou encore l'énergie osmotique, sont autant de technologies marines renouvelables à fort potentiel (cf. carte en annexe) pour lesquelles la France bénéficie d'acteurs précurseurs. Le soutien à l'innovation pour ces technologies aujourd'hui moins matures que l'éolien en mer via des appels à projets dédiés est essentiel pour leur développement dans une perspective commerciale de moyen terme.

CONCLUSION.

Porte-parole des énergies marines renouvelables en France, le SER, par cette contribution, souhaite mettre en exergue les enjeux majeurs de la planification maritime pour un développement de l'éolien en mer et des EMR à la hauteur des enjeux climatiques, à savoir :

- Identifier de manière concertée des zones propices de développement de l'éolien en mer à horizon 10 ans et 2050 suffisamment précises pour garantir une déclinaison opérationnelle dans les Documents Stratégiques de Façade et l'initiation rapide de projets ;
- Privilégier les zones propices les plus matures (notamment l'éolien posé à horizon 10 ans) en intégrant les contraintes technicoéconomiques et socio-environnementales actuelles ;
- Attribuer, d'ici fin 2026 au plus tard, 8 à 10 GW de projets éoliens en mer supplémentaires pour viser une capacité de 18 GW mise en service en 2035 et d'au moins 45 GW en 2050 ;
- Garantir la visibilité sur le développement des projets à long terme pour soutenir le développement des infrastructures nécessaires à l'atteinte de ces objectifs : infrastructures portuaires, moyens nautiques, compétences et formations, etc. ;
- Attribuer 250 MW de capacité pour l'hydrolien dès 2026 au raz Blanchard 750 MW en 2028, et 2,5 GW d'ici 2035 ;
- Intégrer les zones de potentiel des EMR hors éolien en mer dans l'exercice de planification maritime, pour une déclinaison dans les Documents Stratégiques de Façade.

CARTOGRAPHIE DE L'ÉOLIEN EN MER ET DES ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES À L'HORIZON 2050



Légende

Débat Public (Proposition Et)

- Zone propice
- Zone Raccordement

Eolien en mer 2050

- Attribuées
- En cours / Identifiées
- Zones propices au développement

Environnement

- N2000 SIC
- N2000 ZPS
- PNM

Défense

- Zones de Tir
- Zones Essai Vol
- Zones Interet Defense

Limites

- Limite DPM
- 8MN - TSSLPT / DST
- 10MN - TSSLPT / DST
- Accès Port

Profondeur

- <50m
- 50m à 70m
- 100m
- 70m à 200m
- 200m à 3000m

Raccordement

- Lignes aeriennes 225kv
- Lignes aeriennes 400kv

Autres EMR à 2050

- Hydrolien | Zones propices au développement commercial
- Marémoteur | Zones d'intérêt
- Houlomoteur | Zones d'intérêt nearshore & offshore
- Houlomoteur | Zones d'intérêt offshore
- Houlomoteur nearshore | Ports d'intérêt