

VATTENFALL

Vattenfall est un énergéticien d'origine suédoise, producteur et fournisseur d'énergie à plus de 15 millions de clients dans 7 pays européens. Leader européen de l'éolien en mer, Vattenfall exploite 12 parcs totalisant 2 GW, et développe actuellement 5 GW. Vattenfall est pionnier dans le pilotage d'un projet jusqu'au démantèlement et fer de lance de la réduction des coûts. En France, Vattenfall est présent depuis 20 ans, dans la fourniture d'électricité et de gaz aux entreprises et particuliers, et souhaite y développer sa production d'énergie renouvelable de 1 à 2GW d'ici 2030, notamment au travers de l'éolien en mer.

Contact :

Marie-Laetitia Gourdin

64-66 rue des Archives

75003 Paris

marie-laetitia.gourdin@vattenfall.com

<https://group.vattenfall.com/fr>

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, UN DES PLUS GRANDS DEFIS DE L'HUMANITE

AGIR POUR LE CLIMAT EN FAISANT DES CHOIX D'AVENIR

Un engagement mondial pour le climat

En 2015, la Conférence des Parties (COP15) de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) réunie à Paris a marqué un tournant dans les négociations internationales sur le sujet. Avec l'Accord de Paris sur le Climat, les Etats et l'ensemble des parties prenantes, notamment les entreprises et la société civile, se donnaient l'objectif de limiter la hausse des températures à 2°C (voire 1,5°C) d'ici à 2100 par rapport aux niveaux préindustriels.

L'Union européenne a quant à elle fixé en 2019 l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050. En complément, les Etats membres se sont mis d'accord lors du dernier Conseil européen le 11 décembre 2020 pour rehausser l'objectif climatique 2030 et viser "au moins 55%" de réduction de CO2 par rapport aux niveaux de 1990 (contre un objectif de 40% précédemment). Ce double objectif sera inscrit dans la loi climat, prévue d'être finalisée d'ici la fin d'année 2020.

La stratégie énergétique française pour la neutralité carbone

Pour atteindre cet objectif ambitieux, les Etats, dont la France, ont détaillé leurs engagements dans des Stratégies Nationales Bas Carbone (SNBC). Dans le cadre de sa SNBC la France s'est engagée à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050. Conjointe à la SNBC, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est un outil de pilotage de la politique énergétique du pays pour les 10 prochaines années ; elle est révisée tous les cinq ans.

Dans la PPE adoptée par décret du 21 avril 2020, pour la période 2019-2023 avec pour horizon 2028, la France s'est fixée pour objectif de diversifier son mix électrique en diminuant la part du nucléaire à 50% d'ici 2035 (notamment au regard du vieillissement du parc actuel) et d'augmenter sa part d'énergies renouvelables à 40 % en 2030. En ce sens, l'éolien en mer a un rôle majeur à jouer.

L'ÉOLIEN EN MER, UNE SOLUTION PERTINENTE POUR LA FRANCE

Un potentiel immense, des objectifs atteignables

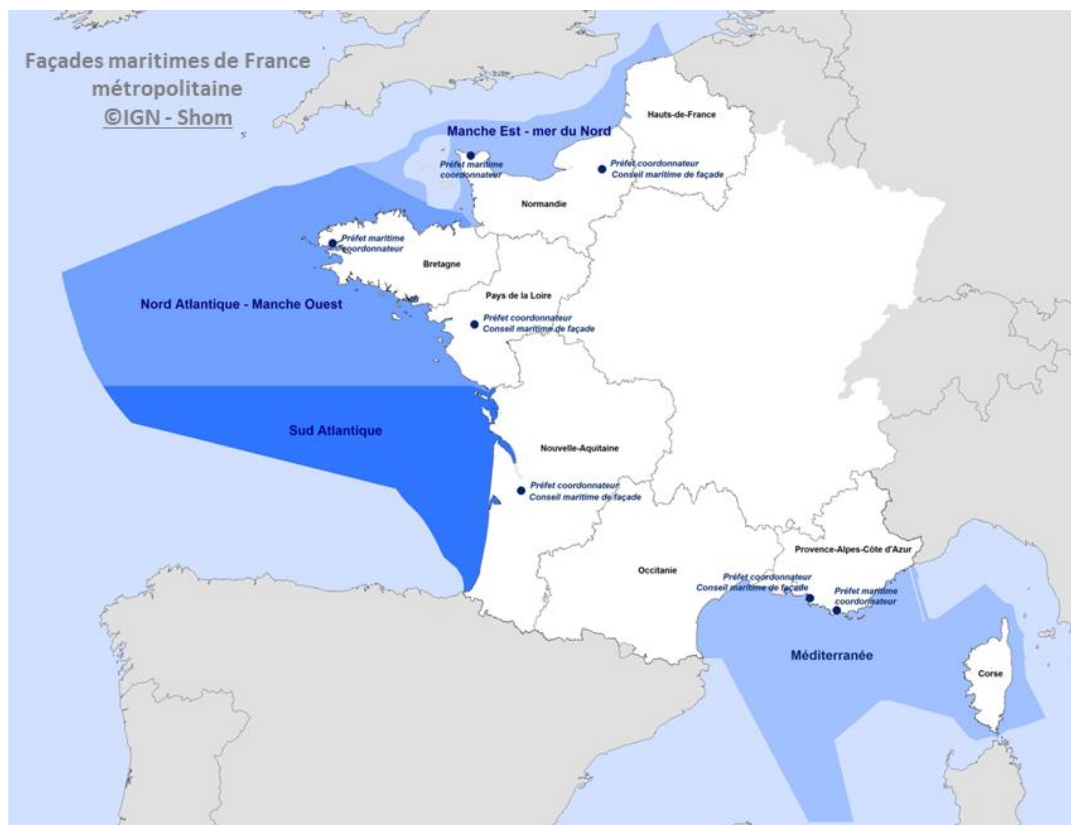
Dans le cadre de la diversification du mix électrique français, l'éolien en mer est une technologie efficace et compétitive sur laquelle la France doit s'appuyer plus fortement.

En effet, pour remplacer 1 GW d'électricité produite grâce à l'énergie nucléaire, il faut environ 1,6 GW d'électricité produite à partir d'éolien en mer. Par ailleurs, l'éolien en mer posé a démontré sa compétitivité à l'occasion de l'appel d'offres au large de Dunkerque remporté en 2019 à 44€/MWh.

Bien que la technologie flottante soit plus récente, la filière estime qu'elle deviendra elle aussi compétitive d'ici 2030. Au regard de la typologie des côtes françaises (profondeur), l'éolien flottant a un rôle majeur à jouer en France, notamment au large de la Bretagne et de la Méditerranée.

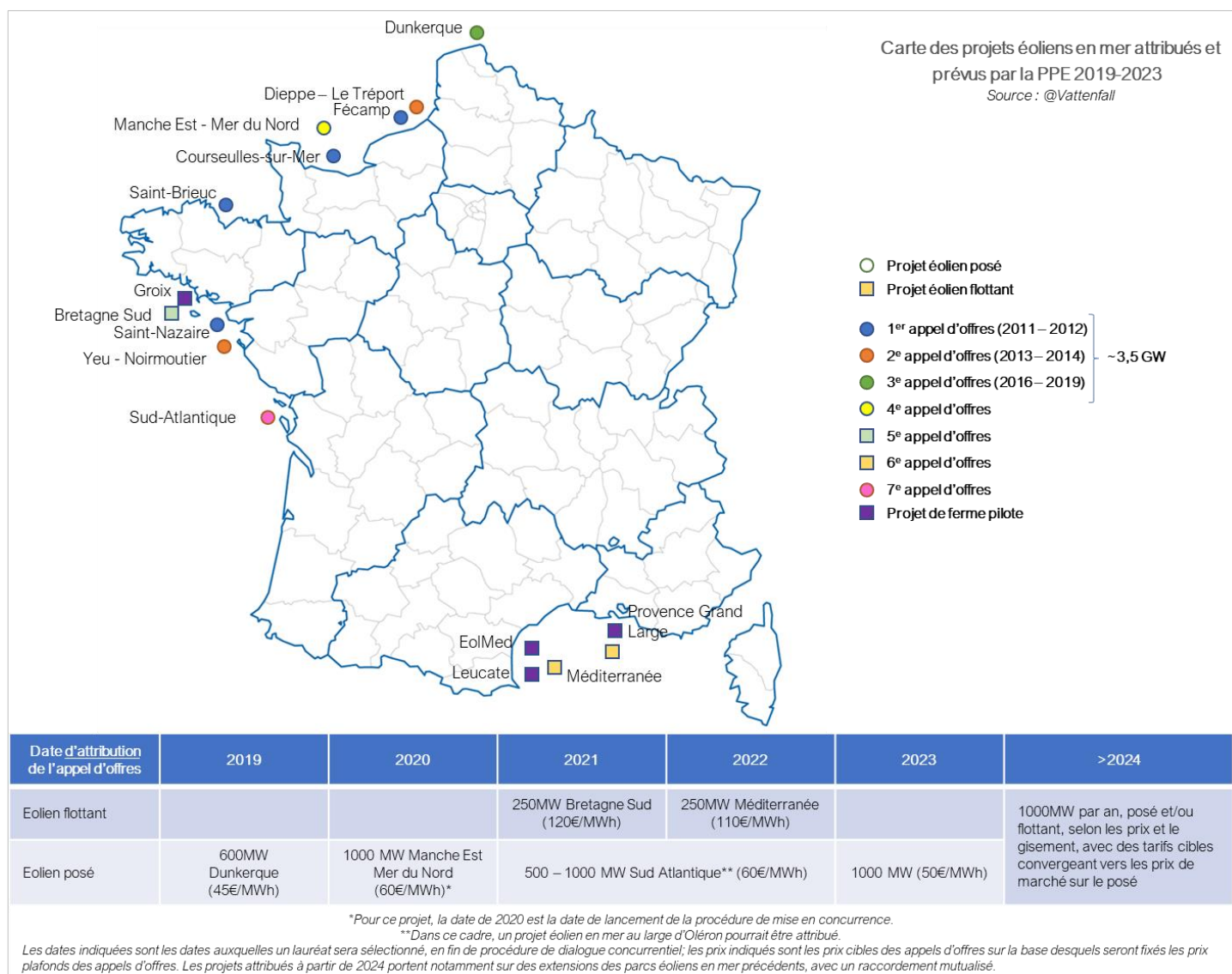
L'Union européenne estime qu'il faudrait déployer jusqu'à 450 GW d'éolien en mer en Europe (Royaume-Uni inclus) pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, faisant de cette énergie un des piliers de la stratégie bas carbone européenne. L'association WindEurope a décliné cet objectif en proposant une répartition envisageable par pays.

Avec près de 355 000 km², soit la 2^e surface maritime en Europe après le Royaume Uni, la France dispose d'un potentiel immense pour le développement de l'éolien en mer (comme le démontre la carte ci-dessous). En effet, l'éolien en mer pourrait y représenter jusqu'à 57 GW à 2050 (dont 40 GW se situeraient en Atlantique et en Manche). Cette capacité installée permettrait de satisfaire 30% de la consommation française en électricité et représenterait moins de 3% de la surface maritime métropolitaine à usage non exclusif.



La PPE actuelle prévoit, en complément des 7 projets déjà attribués par le gouvernement français entre 2012 et 2019 pour un total d'environ 3,5 GW, l'attribution de 6 projets éoliens en mer additionnels d'ici à fin 2023. Ceux-ci permettraient d'atteindre une capacité installée de l'ordre de 6,5 à 7 GW en exploitation à l'horizon 2030. Au-delà de 2024, le gouvernement s'est engagé à attribuer au moins 1 GW par an d'éolien en mer, comme inscrit dans la loi énergie climat promulguée en 2019.

Néanmoins, pour aller plus loin et enfin réaliser le potentiel de la France pour l'éolien en mer¹, Vattenfall, comme l'ensemble de la filière et les acteurs de l'économie maritime, appelle à lancer une planification maritime spatiale au plus tôt. Une telle planification permettrait de se doter d'une vision moyen-long terme de la localisation des futurs potentiels projets tout en assurant une meilleure coexistence des usages et une meilleure anticipation des besoins en infrastructures portuaires et de raccordement au réseau électrique, au meilleur coût.



¹ Comme illustré par les conclusions du débat public pour les projets au large de la Normandie publiée en octobre 2020.

Cette approche devrait pouvoir être appliquée dans le cadre du présent débat public, au-delà de l'identification de deux parcs éoliens en mer flottants, l'un de 250 MW, l'autre pouvant aller jusqu'à 500 MW, ainsi que leur raccordement mutualisé.

Une filière industrielle d'avenir pour la France et ses territoires

La filière éolienne en mer est créatrice d'emplois durables grâce à une industrie extrêmement eurocentrée à ce jour : en 2019, la filière comptait près de 40 000 emplois en Europe. Le rapport 2019 de l'Observatoire des énergies de la mer indique que la barre des 3 000 emplois issus des énergies marines renouvelables (EMR) a été dépassée en France. Ces emplois sont très majoritairement portés par la filière éolienne en mer avec 2 323 équivalents-temps-plein. En 2020, 1 000 emplois supplémentaires sont à attendre, malgré la crise, d'après le Président de l'Observatoire.

Par ailleurs, grâce aux quatre usines de pales et nacelles déjà présentes en France (soit 1/3 des usines d'Europe) et à l'existence d'infrastructures portuaires de grande qualité, les territoires sont en première ligne pour tirer les bénéfices du développement de la filière de l'éolien en mer.

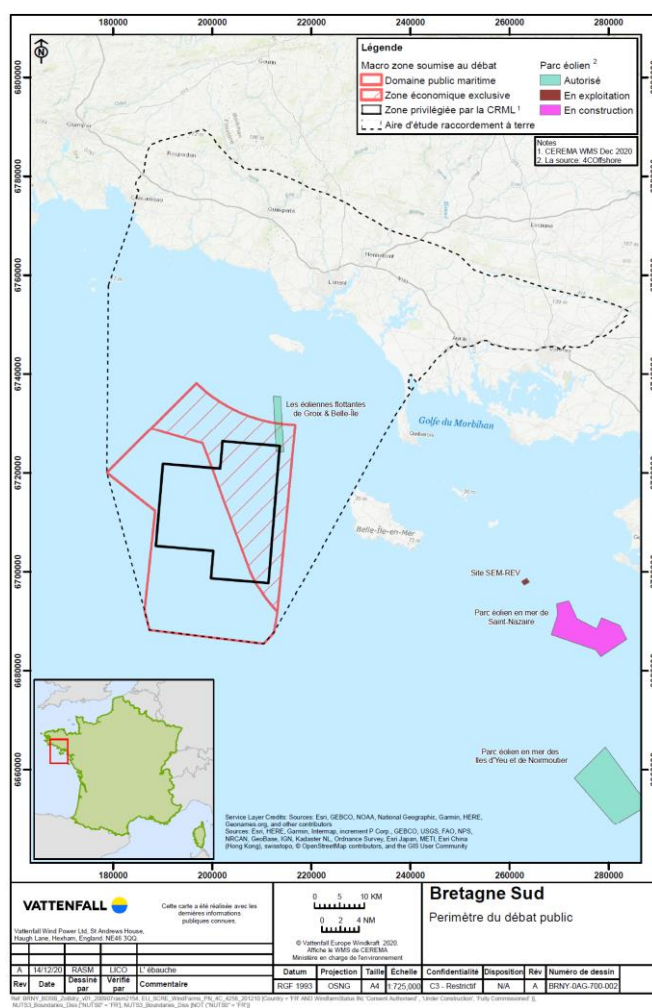
Concernant plus spécifiquement l'éolien en mer flottant, l'installation prochaine de quatre sites pilotes au large des côtes bretonne et méditerranéenne d'une capacité cumulée de 96 MW, permettant chacune de tester des fondations flottantes innovantes, démontre l'engagement de l'Etat français dans la recherche et le développement de technologies prometteuses et la volonté de se positionner en pionnier de cette filière.

Mais seul le lancement de projets commerciaux, tel que celui envisagé en Bretagne, et une visibilité de moyen-long terme sur les suivants, permettront d'établir le modèle économique et confirmer les choix technologiques de demain. Pour assurer le lancement mais également la pérennité de la filière éolienne en mer flottante en France, l'appel d'offres de Bretagne Sud jouera un rôle clé.

LA BRETAGNE, UNE REGION CLEF POUR L'EOLIEN EN MER FLOTTANT

Une zone définie collectivement pour répondre aux enjeux du territoire breton

Le Contrat d'action publique pour la Bretagne a permis d'affirmer l'ambition maritime de ce territoire et de renforcer le rôle central de la Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral (CRML). Ainsi, la CRML est consultée lors de l'élaboration des Documents Stratégiques de Façade (DSF) et a pour mission d'animer des réunions de concertation et de décliner ces documents à l'échelle territoriale. Le périmètre de la macro-zone « Bretagne Sud » de près de 1 300 km² a intégré les résultats des discussions menées au sein de cette CRML. Ce travail collectif témoigne de l'engagement de la Région dans le développement des énergies marines renouvelables.



Le territoire breton a en effet identifié deux enjeux majeurs auxquels peuvent répondre les futurs projets d'éolien en mer flottant : d'une part, contribuer à l'objectif de transition écologique et, d'autre part, répondre aux besoins en termes d'approvisionnement. L'installation de parcs éoliens en mer et leurs raccordements doterait la région de moyens de production additionnels et autonomes réduisant les risques de « black-out » lors de pics de consommation. En effet, avec une importation de plus de 80% de son électricité, la Bretagne reste fortement dépendante des deux régions limitrophes que sont la Normandie et les Pays de la Loire.

Des atouts industriels locaux majeurs

Pour répondre aux attentes des industriels, la Bretagne a lancé la construction d'un nouveau terminal « colis lourds » dans le port de Brest qui devrait s'achever dans le courant de l'année 2021 puis compléter par des aménagements additionnels. A travers cet aménagement, les conditions seraient réunies pour accueillir des activités industrielles dédiées aux énergies marines renouvelables. Les projets éoliens en mer flottants permettront de mobiliser les infrastructures locales, en particulier portuaires, et bénéficieront naturellement au développement socio-économique du territoire breton et des territoires adjacents au travers des entreprises et des PME locales impliquées tout au long de la vie du projet.

Un premier appel d'offres flottant commercial à fort enjeu pour la filière

Le débat sur les futurs projets éolien en mer en Bretagne Sud a un rôle majeur à jouer pour soutenir le développement pérenne de la filière. En effet, il est crucial que le débat permette d'identifier un gisement total potentiel sur cette superficie de 1 300 km², c'est-à-dire non seulement les zones pouvant accueillir des projets de 250 MW et 500 MW mais également les zones pour des appels d'offres qui pourront être prévus pour la période au-delà de celle couverte par la PPE actuelle. Comme déjà évoqué ci-dessus, la loi énergie climat prévoit qu'à partir de 2024, au moins 1 GW d'éolien en mer devra être lancé tous les ans, et il est

donc utile d'avoir cette donnée au cœur des débats pour anticiper d'ores et déjà les zones préférentielles pour les futurs appels d'offres afin de faciliter la coexistence entre les différents usages de la mer.

Au-delà de l'enjeu du gisement, le futur appel d'offres en Bretagne Sud enverra un signal fort également en termes de prix. Aussi, il est important de souligner que les conditions qui seront posées dans le futur cahier des charges de l'appel d'offres devront être cohérentes avec les contraintes des candidats afin qu'ils puissent proposer les meilleures solutions techniques au meilleur prix. Cet équilibre entre la flexibilité nécessaire à la filière et le contenu local attendu par les territoires devra être évalué avec attention par l'Etat.

CONCLUSIONS

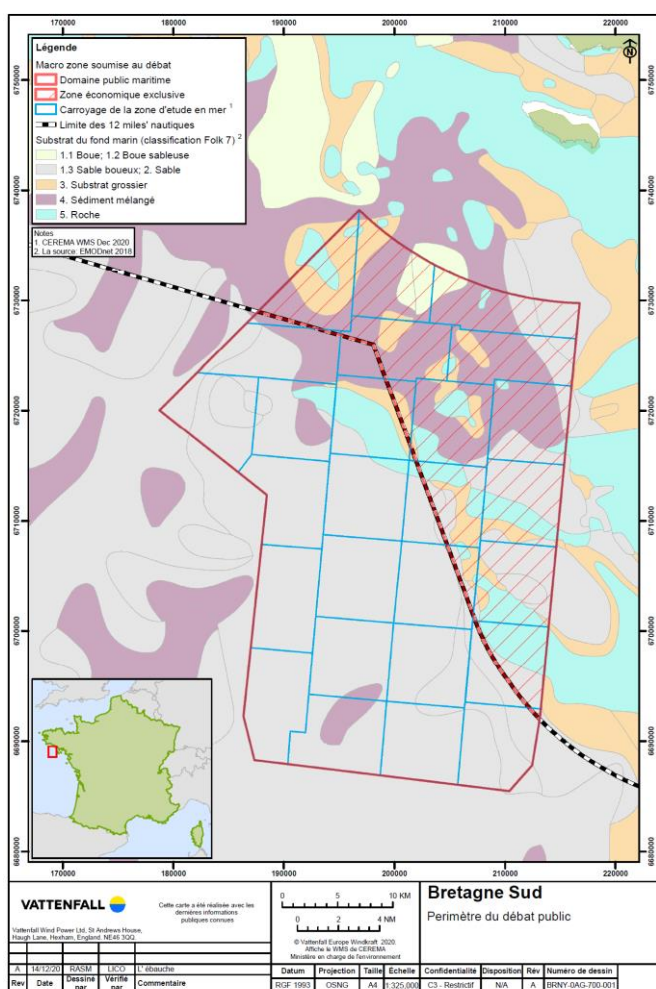
Vattenfall espère que l'issue du débat sera positive et que les parties prenantes auront réussi à identifier une zone préférentielle permettant d'accueillir *a minima* des projets de 250 MW et 500 MW et qu'un consensus émergera sur l'importance de lancer au plus vite les futurs projets commerciaux d'éolien en mer flottant au large de la Bretagne.

Pour Vattenfall, l'éolien en mer flottant pourrait représenter une part notable de l'éolien en mer en France à l'horizon 2050. Le démarrage de la filière flottante, au travers ce premier appel d'offres, va permettre le lancement de la filière et l'accélération de l'innovation technologique en France. Néanmoins il nous paraît important de souligner afin d'en assurer sa pérennité, que l'éolien flottant devra aussi démontrer qu'il est en chemin vers la compétitivité.

L'un des enjeux majeurs de ce premier appel d'offres flottant au large de la Bretagne sera en effet de trouver « le juste prix » pour que des volumes additionnels soient prévus dans les prochaines PPE, seuls à même de sécuriser le développement du tissu économique et industriel local.

Pour cela, Vattenfall souhaite attirer l'attention sur plusieurs points :

- S'agissant des éléments à prendre en compte pour l'établissement de parcs éoliens en mer flottant en Bretagne Sud, au vu des premières contraintes techniques identifiées, nous considérons que les zones rocheuses doivent être exclues. Par ailleurs, considérant la réglementation applicable, nous préconisons que les projets ne soient pas situés à cheval entre le domaine public maritime et la zone économique exclusive. Conscient que l'éloignement à la côte est un critère d'acceptabilité pour la population locale nous tenons à souligner que cela n'est pas sans conséquence sur le prix global de ce type de projet.



- Il sera indispensable d'assurer la flexibilité technologique en compatibilité avec la loi du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance (ESSOC) qui a introduit le permis enveloppe. Les flotteurs étant peu matures à ce jour, les prochaines années seront cruciales en termes d'évolution de la technologie et il est indispensable de conserver un principe de flexibilité dans le choix de la technologie et des sociétés afin d'éviter les écueils des deux premiers appels d'offres.
- Enfin, il faudra impérativement éviter la mise en place de critères difficilement mesurables, non objectivables ou incertains dans leurs effets, mais au contraire privilégier certains prérequis permettant de faciliter l'implication d'entreprises et d'infrastructures locales, tout en tenant compte de la compatibilité avec la réglementation européenne.

D'autres enjeux additionnels seront à prendre en considération pour que les futurs projets éoliens en mer flottants soient acceptés par l'ensemble des acteurs de l'économie maritime. Il sera en effet indispensable d'assurer la coexistence avec les autres usages de la mer et protéger l'environnement marin. La recherche peut jouer un rôle clef en ce sens, et des programmes devraient être lancés, tout comme le développement de retours d'expérience des premiers projets pouvant nourrir ceux à venir.

Enfin, le raccordement et sa mutualisation devrait être au centre de l'attention, et ces enjeux justifient également l'urgence de lancer une planification maritime rapidement afin d'envisager le plus en amont possible les futurs besoins en la matière sur l'ensemble du territoire continental. Nous appelons à ce que l'occasion de ce débat public permette de le réaliser sur la zone de 1300 km².

Ces contributions sont éditées par la Commission Particulière du Débat Public (CPDP) qui décide de les publier sous forme de cahier d'acteurs. Le contenu des textes n'engage que leurs auteurs.