

CAHIER D'ACTEURS N°22

Les propos au sein du présent cahier d'acteurs n'engagent que leur auteur et sont totalement indépendants de la CPDP.

AOÛT 2020



SYNDICAT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le SER regroupe plus de 400 adhérents, représente un chiffre d'affaires de 10 milliards d'euros et plus de 100 000 emplois. Il est l'organisation professionnelle qui rassemble les industriels de l'ensemble des filières énergies renouvelables : biomasse, bois, biocarburants, éolien, énergies marines, géothermie, hydroélectricité, pompes à chaleur, solaire photovoltaïque, solaire thermique et thermodynamique.

La Commission éolien en mer du SER regroupe plus de 100 adhérents, entreprises, grands groupes, ETI, PME-TPE, positionnés sur la chaîne de valeur de l'éolien en mer, posé comme flottant. Leurs activités vont de la R&D jusqu'à l'exploitation et la maintenance. Ces professionnels se mobilisent pour mettre en œuvre des projets exemplaires, soutenant une filière industrielle nationale compétitive, source de croissance et d'emplois, notamment pour les régions littorales.

Deux questions dans le débat :

Opportunité, localisations potentielles et conditions de réalisation du futur appel d'offres numéro 4 pour un parc éolien dans la Manche (A04) et son raccordement électrique ?

Opportunité, localisations et conditions de réalisation d'autres parcs éoliens dans la Manche et leurs raccordements électriques ?

C
O
N
T
A
C
T

Adresse :

13-15 rue de la Baume, 75008 Paris

Contact : contact@enr.fr



1. [OPPORTUNITÉ] L'ÉOLIEN EN MER, UNE ÉNERGIE ESSENTIELLE À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, COMPÉTITIVE ET UN PUISSANT LEVIER DE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL LOCAL

1.1. Une énergie abondante au large des côtes françaises, complémentaire d'autres sources d'énergie renouvelables pour un futur mix électrique équilibré et décarboné

L'énergie du vent, qui plus est en mer, est une énergie inépuisable et prévisible, abondamment disponible au large des côtes françaises. La France possède le deuxième espace maritime au monde et une ressource en vent qui lui confère le deuxième potentiel de développement de l'éolien en mer le plus important d'Europe. Plus précisément, le potentiel éolien en mer a été évalué en 2017 par l'ADEME à 90 GW pour l'éolien en mer posé et à 150 GW pour l'éolien en mer flottant. Les éoliennes en mer peuvent en effet être installées sur des fondations posées sur les fonds marins jusqu'à des profondeurs de l'ordre de 50 mètres, comme c'est le cas d'une très vaste part de l'espace maritime en Manche, ou sur des fondations dites flottantes, reliées aux fonds marins par des lignes d'ancrage permettant une installation dans des zones plus profondes, telles que l'on peut en trouver en Atlantique et en Méditerranée.

La technologie de l'éolien en mer permet d'implanter des parcs de grande capacité, de l'ordre de 1 000 à 2 000 MW, voire plus encore (la construction d'un parc de 1800 MW a été annoncée en juin 2020 au Royaume-Uni), au productible élevé (taux de charge de l'ordre de 50%) et d'ainsi contribuer significativement au mix électrique français par des moyens de production centralisés. Par ailleurs, l'expertise française en matière énergétique et maritime est reconnue dans le monde entier et notre pays dispose de capacités portuaires particulièrement adaptées à la construction d'infrastructures dédiées à cette activité, de plusieurs usines dédiées à la construction d'éoliennes en mer ainsi que d'un réseau de transport électrique maillé, en mesure d'accueillir ces nouvelles capacités.

En complémentarité avec les autres énergies renouvelables dont la production est par exemple issue de l'éolien terrestre, de l'énergie solaire ou hydraulique, l'éolien en mer constitue une source d'énergie essentielle permettant d'injecter massivement et régulièrement une électricité renouvelable sur notre réseau électrique et d'investir dans de nouvelles capacités de production électrique qui permettront de conserver, à l'avenir, sans polluer et au moindre coût, un mix électrique plus équilibré et faiblement émetteur en CO₂.

Les [scénarios et analyses](#) réalisés par le Syndicat des énergies renouvelables le montrent : le développement de capacités éoliennes en mer est nécessaire, aux côtés d'autres sources d'énergies renouvelables, pour atteindre les objectifs de transition énergétique que la France s'est fixés. Compte tenu de l'envergure de ces projets, plusieurs années sont néanmoins nécessaires à leur conception et leur installation, des premières études sur site et du choix de la zone à la réalisation de l'étude d'impact et la phase de travaux. Le développement de ces capacités, également dimensionnantes pour le réseau électrique, doit donc être anticipé plusieurs années à l'avance : compte tenu du cadre actuel de déroulement des projets, le SER estime qu'un parc entre en service sept ans après l'attribution de l'appel d'offres associé.



Ainsi, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit la mise en service, d'ici 2028, de 5,2 à 6,2 GW de capacités éoliennes en mer, incluant le lancement de futurs appels d'offres entre 2020 et 2024, répartis sur l'ensemble des façades maritimes françaises, dont la Manche. La loi énergie-climat du 8 novembre 2019 prévoit également un développement de l'éolien en mer à un rythme de 1GW/an d'ici 2024, dont les parcs associés pourront être répartis entre la Mer du Nord, la Manche, l'Atlantique Nord et Sud ainsi que la Méditerranée. Le lancement d'un quatrième appel d'offres et la localisation de futurs parcs éoliens en mer au large de la Normandie dont le débat public actuellement en cours fait l'objet s'inscrit donc dans cette stratégie. La zone en cours de discussion figure déjà dans le Document stratégique de la façade Manche Est Mer du Nord, adopté en 2019, notamment à l'issue d'une phase de participation du public, lequel établit également un objectif de développement des capacités éoliennes en mer sur la façade.

Il convient néanmoins de souligner que ces objectifs restent modestes, au regard du potentiel français d'une part, et de ceux fixés par nos voisins européens d'autre part, qui pour certains sont beaucoup plus avancés que nous dans la réalisation de ces objectifs. A horizon 2030, l'Allemagne et les Pays-Bas prévoient ainsi respectivement des capacités de 20 GW et 11 GW d'éolien en mer, et l'objectif fixé par le Royaume-Uni s'élève à 40 GW.

1.1. Une technologie fiable et mature pour une énergie parmi les plus compétitives de notre futur mix électrique

La première éolienne en mer a été installée au large du Danemark en 1991 (parc de Windeby, déconstruit en 2017). Depuis, l'éolien en mer a connu un développement très important en Europe, puisque plus de 5 000 éoliennes, représentant une puissance installée supérieure à 20 GW fin 2019, fonctionnent désormais.

Une telle croissance résulte d'évolutions technologiques majeures, notamment concernant la taille des éoliennes : des éoliennes à l'envergure plus importante permettent en effet d'accroître significativement leur puissance unitaire. Les techniques d'installation et de maintenance des éoliennes ont également été grandement améliorées ces vingt dernières années, quand, face à la démonstration de la fiabilité de la technologie, les coûts de financement des infrastructures ont largement diminué. Percevant le potentiel et l'intérêt de cette source d'énergie, la plupart des Etats européens ont adapté leur cadre réglementaire afin d'accélérer son développement. Ainsi, l'éolien en mer a démontré depuis 2016 sa très grande compétitivité, aux Pays Bas, au Royaume Uni, mais aussi récemment en France.

Le dernier appel d'offres éolien en mer pour un parc au large de Dunkerque, a été attribué en juin 2019 à un prix inférieur à 50 €/MWh. Comme l'a analysé la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), ce niveau de prix apporterait dans deux des trois scénarios d'évolution du prix de marché de l'électricité analysés, une contribution financière positive pour le budget de la France hauteur de plusieurs centaines de millions d'euros sur quinze ans. Cette forte compétitivité observée en France tant qu'en Europe résulte de la conjugaison de plusieurs facteurs ces dernières années, tels que l'augmentation de la puissance des éoliennes, l'implantation d'usines performantes sur nos territoires, des meilleures conditions de vent et de sol, l'augmentation de la performance des éoliennes et des conditions financières plus intéressantes.



Aux côtés d'autres énergies renouvelables matures telles que l'éolien terrestre, l'hydroélectricité et le solaire photovoltaïque, l'éolien en mer posé constitue ainsi actuellement l'une des énergies les plus compétitives pour développer les installations du futur mix électrique français, dans la perspective d'atteindre la neutralité en carbone d'ici 2050. Au vu des conditions de vent, de la nature des sols et de la bathymétrie, en sus d'un réseau électrique dense et maillé, la façade normande est particulièrement propice à une forte compétitivité de l'éolien en mer, à fortiori pour de grandes capacités de production, supérieures à 1GW, permettant de combiner les effets favorables de la géographie à un effet d'échelle.

1.2. Une énergie créatrice d'emplois et source de développement industriel

La fabrication des éoliennes et la construction des parcs nécessitent la mobilisation de nombreux savoir-faire et compétences, depuis la conception des éléments mécaniques et électroniques en amont, jusqu'à l'assemblage et l'installation en mer des structures en béton, acier et composites en bout de chaîne, en passant par la fabrication des différents composants des parcs - fondations, pales, mâts, génératrices, nacelles, postes électriques en mer, transformateurs, câbles de raccordement etc. La maintenance et l'entretien des éoliennes feront encore appel à d'autres corps de métiers, en particulier dans le secteur maritime.

Au-delà du dernier appel d'offres pour un parc éolien en mer posé au large de Dunkerque attribué en 2019 (600 MW), la France compte six autres parcs éoliens en développement ou en cours de construction, chacun d'une puissance d'environ 500 MW, quatre ayant été attribués par appel d'offres en 2012 et deux en 2014. Trois de ces parcs éoliens en mer sont désormais en phase de construction (Saint-Nazaire, Saint Brieuc et Fécamp)

La construction de ces premiers parcs éoliens en mer entraîne, conformément à l'ambition qui avait précédé leur lancement, la création et la structuration d'une filière industrielle de l'éolien en mer en France, et en particulier dans les régions littorales. Ainsi, la filière de l'éolien en mer comptait fin 2019 près de 3 000 emplois en France (source : Observatoire des énergies de la mer, 2019), dont 523 directs en Normandie, alors même que les chantiers de construction du parc de Fécamp n'avaient pas encore été engagés.

La France compte également des implantations industrielles de premier plan tant au niveau européen qu'international pour la fabrication des éoliennes en mer et leurs composants, dont deux en Normandie :

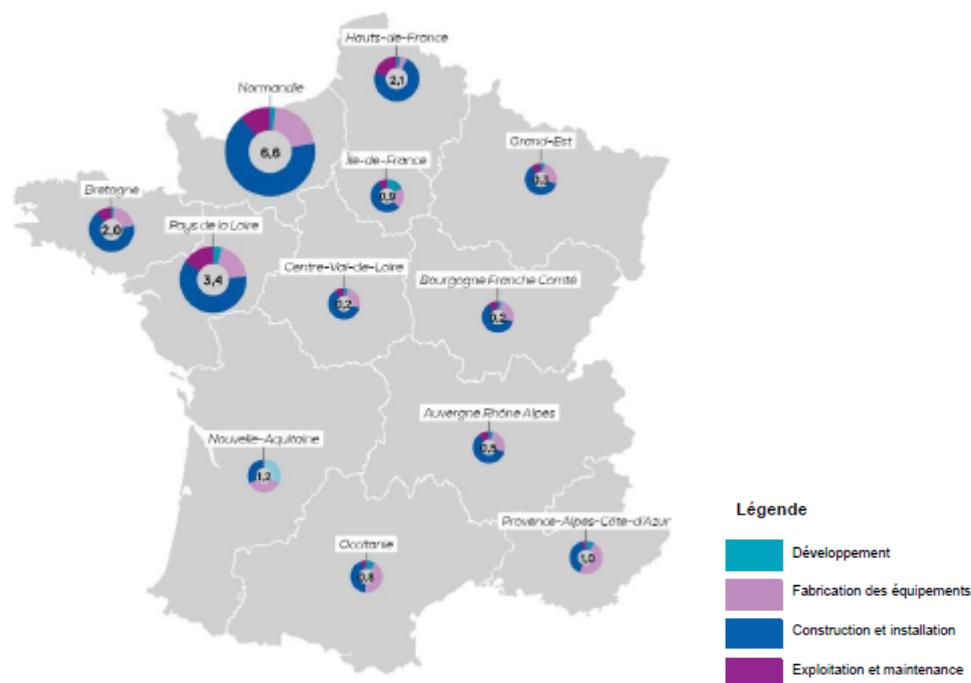
- A Cherbourg, l'usine de fabrication de pales d'éoliennes en mer LM Wind Power est en service et emploie plus de 300 personnes à date, quand le recrutement de 250 personnes supplémentaires a été annoncé en juin 2020.
- Au Havre, la construction d'un complexe industriel sur le port a débuté en juin 2020 : ces usines Siemens Gamesa permettront d'assembler les nacelles éoliennes et de produire des pales et généreront, à partir de 2021, 750 emplois directs et indirects.

La construction de ces usines a été engagée non seulement en perspective des premiers parcs français qui seront équipés d'éoliennes fabriquées au Havre ou à Saint-Nazaire (dans l'usine existante de GE Renewables), mais également au vu de la stratégie portée par l'Etat d'un développement à plus long terme de l'éolien en mer au large de nos côtes. Les futurs parcs éoliens en mer sont donc essentiels pour la pérennisation des activités industrielles et des emplois associés.



A l'horizon 2028, en prenant en compte l'installation du parc éolien en mer au large de la Normandie issu du projet d'appel d'offres (AO4) objet du présent débat, le SER a conclu analysé, à l'aide d'une modélisation macroéconomique, que dans le cadre de la réalisation des objectifs issus de la PPE, plus de 6 000 emplois seraient mobilisés en Normandie par la filière de l'éolien en mer.

Distribution des emplois en 2028 (en millier d'ETP)



Source : *Évaluation et analyse de la contribution des énergies renouvelables à l'économie de la France et de ses territoires, juin 2020, SER/EY*

Au niveau national, en 2028, cette même étude montre que 19 000 emplois seraient créés, ainsi qu'une valeur ajoutée de plus de 1 400 millions d'euros.

Pour atteindre ces chiffres, le SER rappelle qu'un rythme de développement régulier pour les futures capacités éoliennes en mer est un élément déterminant : l'engagement dès 2020, de l'appel d'offres d'1GW au large de la Normandie et la planification de futurs appels d'offres éoliens en mer posés à l'avenir, contribueront à cette régularité.

En résumé :

Le SER est favorable à l'engagement d'un prochain appel d'offres en 2020 pour de futures éoliennes en mer au large de la Normandie, a minima à hauteur d'1GW tel que prévu par la PPE.

Afin de répondre à l'objectif d'un développement de l'éolien en mer à hauteur de 1GW/an d'ici 2024 fixé par la loi énergie-climat, le SER est également favorable à l'identification, en conclusion du présent débat public, de futures zones pour de futurs parcs éoliens en mer en Normandie, qui permettront de contribuer à atteindre les objectifs de transition énergétique que la France s'est fixés au prix le plus compétitif.

Ces développements sont en effet nécessaires pour atteindre les objectifs de transition énergétique que la France s'est fixés. Ils seront également bénéfiques en termes d'emplois et d'activités industrielles tant au niveau national, qu'au niveau régional en Normandie, où plusieurs usines sont déjà en construction ou en fonctionnement, représentant, dans les cinq à dix prochaines années, l'opportunité d'une mobilisation de plusieurs milliers d'emplois locaux et retombées économiques associées.



2. [LOCALISATION] ANALYSE ET PROPOSITIONS DU SER POUR LA LOCALISATION DE FUTURS PARCS ÉOLIENS EN MER EN MANCHE EST MER DU NORD

2.1. Données techniques permettant d'identifier les zones propices à l'installation de parcs éoliens en mer

Comme souligné précédemment, le potentiel éolien en mer en France et particulièrement en Normandie est tout à fait favorable à l'installation de futurs parcs éoliens en mer.

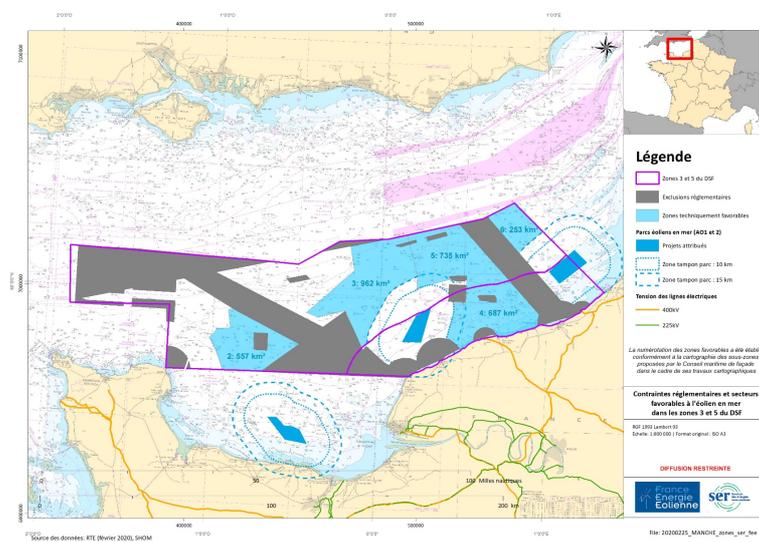
Les professionnels réunis au sein du Syndicat des énergies renouvelables estiment que la définition de zones convenant à l'installation d'éoliennes en mer devrait intégrer les quatre critères suivants :

- Une ressource en vent supérieure à 7 m/s, pour garantir la meilleure performance possible des installations ; les premières analyses montrent qu'une telle ressource en vent existe sur l'ensemble de la macrozone en débat.
- Une exclusion des zones techniquement extrêmement complexes pour l'installation des éoliennes : ces zones cumulent une forte bathymétrie (supérieure à 50 mètres), de très forts courants (supérieurs à 2,5 m/s), et la présence de couches sédimentaires profondes résultant d'une paléovallée.
- Une zone tampon autour des parcs en construction issus des premiers appels d'offres lors desquels le développement de futurs parcs à proximité n'avait pas été signalé par l'Etat. La distance proposée par le SER vis-à-vis de ces parcs s'établit à 15 km dans le sens des vents dominants et 10 km dans les autres directions. En vue de futurs appels d'offres, cette distance pourrait être réduite dès lors que cette possibilité est anticipée au stade de l'appel d'offres.
- Une exclusion des zones sous contraintes réglementaires (servitudes de Défense notamment).

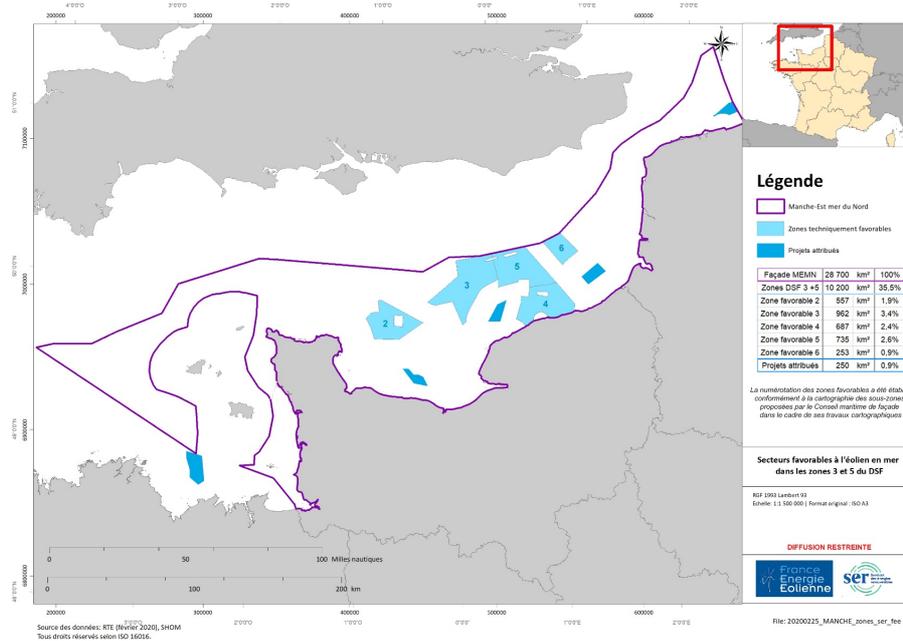
2.2. Cartographie du SER

Compte tenu des quatre critères l'analyse commune du Syndicat des énergies renouvelables et de France Energie Eolienne, fait apparaître les zones présentées en bleu clair sur les cartes comme propices pour l'installation de futurs parcs éolien en mer en Normandie.

Au sein des macrozones objet du débat public :



Au sein de l'ensemble des zones à vocation éolien en mer du DSF MEMN :



2.3. Emprise des parcs éoliens en mer et coexistence avec les autres usages

- L'emprise finale des parcs éoliens en mer est faible par rapport à la géographie de la façade et son potentiel

Au stade de l'appel d'offres, alors que les études précises et détaillées concernant le site et notamment ses conditions de sol n'ont pas encore été menées, le SER souligne l'importance d'identifier des zones de l'ordre de 300 km². Une grande zone permet en effet au lauréat en fonction des résultats des études et des étapes suivantes de concertation, de bénéficier d'une relative flexibilité dans la conception de son projet, source d'optimisation technique, de plus forte compétitivité et de moindres risques. Néanmoins, le périmètre au sein duquel le parc éolien en mer sera in fine installé ne représente, pour 1GW par exemple, qu'une aire de l'ordre de 120 km² - soit 1% de la superficie totale de la macrozone objet du débat public.

De plus, au sein de ce périmètre, seule une surface très limitée sera retenue pour l'installation des éoliennes et leurs fondations, et il est aujourd'hui raisonnable d'envisager, compte tenu des dernières générations d'éoliennes, que les machines soient espacées d'au moins 1000 m dans chaque direction. L'agencement et le positionnement précis des éoliennes seront définis à l'issue de l'appel d'offres, par le porteur du projet, en tenant compte des contraintes techniques, environnementales, paysagères et socio-économiques.

Dans le cadre de ce débat, le SER souhaite que soient identifiées des zones pour de futurs appels d'offres recoupant tant les zones techniquement propices à la technologie éolienne en mer que des zones de moindre impact potentiel pour l'ensemble des usages en mer et l'environnement.



- L'installation de parcs éoliens en mer est compatible avec les autres activités marines. S'il est préférable, au stade de la définition des zones des futurs appels d'offres, d'éviter les zones aux plus forts enjeux pour le paysage, l'environnement et les activités existantes, le SER rappelle que l'installation de parcs éoliens en mer est compatible avec la plupart des activités existantes en mer sous réserve d'une bonne pratique de planification. La France est particulièrement attachée à préserver les pratiques de pêche au sein des parcs, contrairement à de nombreux pays européens qui l'interdisent.

Le SER souligne également l'attention portée par les futurs exploitants des parcs aux enjeux de sécurité maritime, au sein et aux abords des futures installations. Néanmoins il apparaît dans le dossier du maître d'ouvrage objet du présent débat, un enjeu particulier au regard d'une zone dite « non préférentielle pour la sécurité maritime », qui sans être de nature réglementaire concerne une vaste superficie de la macrozone en débat. Si cette zone, à proximité et jusqu'à 10 milles nautiques du Dispositif de séparation du trafic (DST) ou de la zone inter-DST, revêt un enjeu pour la sécurité maritime, le SER souhaite dans la perspective de futurs appels d'offres (au-delà de l'AO4), qu'une étude de risques approfondie soit menée. Celle-ci devrait concerner la proximité du trafic en Manche et le développement de l'éolien en mer afin d'identifier objectivement, qualitativement et quantitativement, les risques et de pouvoir, le cas échéant, envisager des mesures de réduction tant concernant le trafic, la sécurité maritime, que la conception des parcs éoliens en mer. Dans la perspective d'une planification en mer de long-terme, un travail collectif pourrait être également mené avec l'Armée et l'Aviation Civile pour étudier les moyens techniques pouvant potentiellement permettre de lever certaines servitudes.

En résumé :

Le SER a analysé les contraintes techniques présentes sur la macrozone proposée de sorte à identifier, au sein des 11 000 km² faisant l'objet du débat, des zones techniquement propices à l'installation de futurs parcs éoliens en mer, qu'il s'agisse du quatrième appel d'offres d'1GW ou de futurs parcs.

Le SER souligne également la faible empreinte que représente l'installation d'un parc de 1GW à l'échelle de la macrozone (de l'ordre de 1%, et 0,4% de la façade Manche Est Mer du Nord), ainsi que la démarche de l'ensemble de ses membres en vue de la coexistence des usages en mer qui sera portée au cours du développement des futurs parcs éoliens.



3. [CONDITIONS DE REALISATION] LES FUTURS APPELS D'OFFRES S'INSCRIVENT DANS UN NOUVEAU CADRE DE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN EN MER EN FRANCE

Les parcs éoliens en mer qui seront conçus à l'issue des futurs appels d'offres, au large de la Normandie, comme sur l'ensemble des côtes françaises, s'inscrivent dans un nouveau cadre législatif réglementaire, ayant évolué en 2017 (loi Hydrocarbures du 30 décembre 2017) et 2018 (loi ESSOC du 10 août 2018) afin de tirer parti des retours d'expérience français et européens et de favoriser la concertation, le moindre coût pour la collectivité et les optimisations technologiques des parcs éoliens en mer.

3.1. Une concertation et prise en compte des retours d'expérience tout au long de la vie des projets

Le présent débat public résulte de la loi ESSOC, ayant, pour les projets d'énergies marines renouvelables faisant l'objet d'une procédure de mise en concurrence, confié à l'Etat l'organisation de la phase de participation du public en amont de toute procédure d'appel d'offres, afin notamment, de recueillir l'avis du public sur la localisation des futures installations. Pour les professionnels réunis au sein du SER, cette réforme permet de prendre en compte la participation du public dans le choix précis de la zone objet des futurs appels d'offres et, sur la base d'une connaissance et de données partagées entre l'ensemble des acteurs.

Cette phase de participation du public peut sembler positionnée tôt dans le cadre de la vie du projet, à un stade où des éléments techniques de conception du parc ne peuvent être envisagés qu'en termes génériques puisque le porteur de projet n'a pas encore été sélectionné et que l'étude d'impact n'a pas été réalisée. Néanmoins, le SER souligne l'intérêt de cette réforme permettant de mener à bien la démarche d'évitement dans le choix de la zone de l'appel d'offres et rappelle que la concertation autour du projet, une fois l'appel d'offres attribué, se poursuivra, portée notamment par le lauréat du projet, via sa concertation et une enquête publique. Ce dernier sera ainsi, quelques mois après l'attribution de l'appel d'offres, en mesure de présenter des données plus précises sur le parc en conception (notamment une étude d'impact complète) et d'y intégrer les retours du public, des représentants des usagers de la mer et de l'environnement.

De plus, dans le cas d'un quatrième appel d'offres engagé en 2020 au large de la Normandie, le SER estime sa mise en service à horizon 2028. L'intérêt d'un tel appel d'offres en 2020 pour atteindre les objectifs de transition énergétique que la France s'est fixés a déjà été souligné, tout comme l'enjeu de ce prochain appel d'offres pour éviter un creux de charge pour la filière de l'éolien en mer après la réalisation des sept premiers parcs français. Le SER souhaite toutefois souligner que ce calendrier permettra également, lors de la phase de conception détaillée du projet issu de l'appel d'offres dont ce débat est l'objet, d'intégrer les retours d'expérience qui seront issus, d'une part des parcs éoliens en mer européens qui auront été mis en service, mais aussi des premiers parcs éoliens en mer au large des côtes françaises et notamment normandes qui auront été construits (la mise en service du premier parc éolien en mer français, à Saint-Nazaire, est prévue en 2022, la mise en service de Fécamp est quant à elle envisagée en 2023).



3.2. Anticiper les futures évolutions technologiques

La réforme « ESSOC » a apporté une autre évolution majeure : la possibilité, pour les futurs parcs éoliens en mer, d'obtenir des autorisations à caractéristiques variables (ou « permis enveloppe »), s'inspirant en partie des réglementations existant en Allemagne ou au Royaume-Uni pour ce type de projets. Les porteurs de projet pourront réaliser la conception de leur projet et l'étude d'impact environnemental en étudiant, en faisant varier les caractéristiques principales : nombre et modèles d'éoliennes, la dimension des fondations ou méthodes d'installation.

L'intérêt de ce permis à caractéristiques variables est de permettre aux futurs parcs de bénéficier des dernières technologies disponibles. Il pourra également s'agir d'éoliennes plus puissantes (permettant, à puissance égale, de réduire leur nombre), de techniques d'installation plus performantes, ou de nouvelles solutions permettant de réduire plus encore les effets potentiels sur l'environnement. Le marché évolue en effet très rapidement, et les temps de développement de ce type de projets restent longs.

Le SER souligne donc l'importance que le cahier des charges des futurs appels d'offres s'établisse en cohérence avec la perspective de projets conçus sur la base de caractéristiques variables.

3.3. Planifier et anticiper le développement futur de l'éolien en mer

L'ensemble des retours d'expérience étrangers, au Danemark, en Belgique, en Allemagne ou aux Pays-Bas par exemple, le démontrent : la planification est un élément déterminant pour le développement de l'éolien en mer. Dans la perspective d'un développement régulier de l'éolien en mer en France tel qu'envisagé par l'Etat, le SER souhaite que les zones et calendriers des futurs parcs éoliens en mer soit planifiés et identifiés en amont, à moyen et long terme.

Définir et planifier, dès aujourd'hui et au-delà de l'engagement d'un prochain appel d'offres au large de la Normandie (AO4), les zones et les capacités éoliennes en mer qui seront installées, par exemple à horizon 2035, comporte en effet plusieurs avantages :

- Garantir le calendrier des objectifs de transition énergétique, fixés au niveau national
- Rendre possible et sécuriser de nouveaux investissements industriels ou la diversification d'entreprises vers le marché de l'éolien en mer, permettant ainsi de maximiser les retombées socio-économiques associées à cette filière pour le territoire national ;
- Organiser et implanter les parcs éoliens en mer le plus harmonieusement possible avec les autres usagers de la mer ;
- Optimiser l'implantation des parcs éoliens en mer de sorte à minimiser les effets potentiels sur le milieu marin ;
- Permettre le développement des infrastructures associées aux parcs éoliens en mer, telles que les infrastructures portuaires ou le réseau de transport électrique ;
- Développer et optimiser le développement du réseau de transport électrique, en mutualisant par exemple les installations de raccordement de plusieurs parcs implantés à proximité ; un engagement et une décision de projets sans anticipation conduirait à défaut à une multiplication des infrastructures de raccordement pour chaque parc éolien en mer, alors que des optimisations pourraient résulter d'une mutualisation du raccordement entre deux ou plusieurs parcs, possible seulement si ces projets sont anticipés à l'avance.
- Proposer, au public, à l'ensemble des acteurs et notamment les usagers du milieu marin, une visibilité sur les futures zones qui pourraient accueillir des éoliennes en mer à l'avenir.



Le cas échéant, il serait pertinent que le cahier des charges du premier appel d'offres engagé (AO4) intègre des éléments d'information et les conditions dans lesquelles de futurs appels d'offres et projets éoliens en mer pourraient être engagés à proximité du premier (à quel horizon de temps ? dans quel périmètre ?).

Le SER estime souhaitable, qu'à l'issue du débat public, puissent être clarifiés, à l'échelle normande comme nationale, les perspectives de développement de futurs parcs éoliens en mer et que s'engage, sur la base de cet objectif, un travail concerté de planification spatiale.

Enfin, le SER propose, afin de valoriser le travail d'identification de zone propice réalisé ces derniers mois en Normandie notamment au cours du débat public et de maximiser l'utilisation du potentiel éolien en mer, d'optimiser la puissance de l'appel d'offres à la superficie des zones qui seront identifiées comme pouvant accueillir de nouvelles éoliennes. Ainsi, sur une zone d'appels d'offres de l'ordre de 200 à 300 km², il pourrait être envisagé d'installer plus de 1000 MW au cours de la procédure de mise en concurrence prévue en 2020. Dépasser le seuil de 2 000 MW permettrait d'optimiser le raccordement de ces capacités, par exemple par une solution en courant continu (déjà en œuvre en Allemagne notamment), tout en anticipant dans une même zone la réalisation des objectifs de la PPE, et notamment l'appel d'offres de 1000 MW prévu pour l'éolien en mer posé en 2023.

En résumé :

Le SER indique que le calendrier de réalisation des futurs appels d'offres engagés pour l'éolien en mer au large de la Normandie, permettra d'intégrer les retours d'expérience tant issus des parcs européens en service que des premiers parcs éoliens en mer français et en particulier normands aujourd'hui en construction.

Le SER souligne l'intérêt que les cahiers des charges des futurs appels d'offres soient établis en cohérence avec la perspective de projets conçus sur la base de caractéristiques variables, afin d'intégrer les futures évolutions technologiques.

Afin de permettre un développement régulier et ambitieux de l'éolien en mer tel qu'envisagé par l'Etat dans la perspective de la transition énergétique française, le SER recommande qu'un exercice de planification du développement des capacités éoliennes en mer à moyen et long terme soit rapidement engagé par l'Etat.

Enfin, afin de valoriser le travail d'identification de zone propice réalisé ces derniers mois en Normandie notamment au cours du débat public et de maximiser l'utilisation du potentiel éolien en mer, il pourrait être pertinent d'optimiser la puissance de l'appel d'offres à la superficie des zones qui seront identifiées comme pouvant accueillir de nouvelles éoliennes, quitte engager une procédure de mise en concurrence supérieure à 1000 MW, si cela permet des optimisations concernant le raccordement des parcs, l'atteinte des objectifs de la PPE, et l'utilisation de l'espace.

