

**CONTRIBUTION au DEBAT PUBLIC « Eoliennes en mer au large de la Normandie »
CREPAN, le 15.08.20**

D'ici 2030, La France s'est engagée à produire 33% de son énergie brute de manière renouvelable. Actuellement, l'électricité (à plus de 90% bas carbone : nucléaire, hydroélectricité, éolien et solaire) ne représente que 23% de l'énergie brute totale. Les 77% restant correspondent au carburant et au gaz principalement utilisés pour les bâtiments et le transport (incl. Import de denrées). Dans le cadre de la réalisation de cette ambition, la France prévoit de proposer environ un appel d'offre par an, chacun visant à augmenter de 1GW (Gigawatt) la production d'énergies renouvelables. Le développement de l'éolien offshore représente une opportunité à envisager du fait de la facilité d'accès aux côtes (espace maritime de 11 millions de km², deuxième plus grand au monde) et de la rapide amélioration des technologies et du rendement associés à une diminution importante des prix d'implantation. Malgré le fait que l'Europe s'impose en leader de l'éolien offshore (80% de l'énergie offshore mondiale produite), la France reste très en retard par rapport à ses voisins. En effet, malgré l'implantation de six parcs prévue dans les années à venir, notre pays ne compte encore aucune éolienne offshore, alors que l'Angleterre possède l'équivalent de 8GW posés, l'Allemagne 6, et la Belgique 1.5. Les raisons d'un tel retard sont multiples, incluant des problèmes de raccordement dus à la topographie des fonds marins, le rapport particulier de la France au nucléaire, mais sont surtout dues à de nombreux contentieux entre les promoteurs de l'éolien offshore et les pêcheurs/population réticente/associations environnementales. La méfiance des français à l'égard de l'éolien offshore est principalement liée à ses impacts sur les paysages, la pêche, et les écosystèmes marins qui restent encore relativement mal connus, du fait du développement récent de cette technologie. Ainsi, pour trouver ensemble un potentiel terrain d'entente, un projet de construction d'un parc éolien au large des côtes normandes de 1GW est soumis à débat depuis 2019, encadré par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). Les questions associées au débat concernent :

- la faisabilité du projet : l'issue du débat peut potentiellement résulter en l'abandon du projet.
- la zone d'implantation du parc éolien : celle-ci correspondra à une surface d'environ 300km². Une macrozone de 10 000km², située au large des côtes normandes entre Cherbourg et Le Tréport, a été délimitée. Ce bassin a été originellement découpé en huit zones d'implantation potentielle, dont six ont été supprimées depuis le début du débat, principalement pour des questions environnementales et esthétiques. Il s'agira donc de choisir un emplacement potentiel au sein des zones 3 et 5.
- les zones d'implantation de potentiels futurs parcs.

CREPAN

8, rue Germaine Tillion 14000 CAEN
Tél : 02 31 38 25 60
Mail : crepan@gmail.com

Plusieurs paramètres doivent être pris en compte (impact sur les paysages, économie, pêche, environnement, etc.). Notre association environnementaliste Le CREPAN (Comité Régional d'Étude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature en Normandie) a saisi cette opportunité de pouvoir exprimer son avis en amont du projet. Nous aborderons le débat d'un point de vue naturaliste, en particulier pour définir la localisation de la zone d'implantation du futur parc.

1. Documents Stratégiques de façade (DSF) avec carte des Vocations, première étape :

Le DSF MEMN adopté en 2019 a établi un diagnostic initial, avec état des lieux et objectifs stratégiques, afin d'atteindre le bon état écologique du milieu marin et de concilier les différentes activités et les divers usages de la mer à travers leur **planification par l'intermédiaire de la Carte des VOCATIONS** proposée par l'Etat qui se focalise avant tout sur les activités économiques (peu sur le social), et sur les enjeux environnementaux. Elle spcialise les orientations générales pour la façade, mais nous regrettons que cette planification ne montre pas l'approche écosystémique des espaces maritimes.

Il manque des indicateurs et des cibles pour un certain nombre d'objectifs environnementaux et une articulation entre ces différents objectifs.

Nous avons constaté que les thématiques du DSF sont insuffisamment développées, concernant particulièrement la Recherche et Développement, la connaissance des espaces maritimes et littoraux ET le changement climatique bien présent (absence de référence aux impacts du dérèglement climatique sur la façade Manche Est Mer du Nord).

Les océans et les mers sont un **bien commun de l'humanité**, et il est établi, que notre **niveau de connaissances de ces milieux reste insuffisant pour permettre de réellement conserver la nature terrestre ou marine.**

Les observations scientifiques l'attestent, l'état de la biodiversité marine est INQUIETANT ; même dans les Aires Marines dites « protégées », la biodiversité est menacée par des activités comme la surpêche, qui a recours à des techniques de pêche destructrices.

De nombreuses pressions liées aux activités humaines s'exercent sur les milieux marins, l'implantation éventuelle de parcs éoliens marins en fait partie, elle est susceptible de perturber l'équilibre de la biodiversité de la faune et de la flore marines.

2. Les EMR , leur nécessité et l'état de comptabilité entre activités humaines dans une même zone :

Le DSF range les EMR (Energies Marines Renouvelables) dans « les activités pour lesquelles des règles de cohabitation techniques réglementaires et/ou temporelles sont à établir. »

Les pressions générées par les activités liées aux EMR portent atteinte à l'intégrité des fonds marins. Selon le BRGM, 2017, elles génèrent des « modifications permanentes et temporaires de la topographie et de la nature du fond marin, et des modifications temporaires hydrodynamiques ... ».

CREPAN

8, rue Germaine Tillion 14000 CAEN

Tél : 02 31 38 25 60

Mail : crepan@gmail.com

Il existe des impacts certains des structures sur les écosystèmes marins, lors de la construction, du fonctionnement et du démantèlement programmé.

Le CREPAN se positionne clairement pour la recherche de la sobriété énergétique mais également en faveur du développement des Energies Nouvelles Renouvelables afin de remplacer progressivement les énergies fossiles polluantes et le nucléaire.

Le nucléaire met en danger tout notre environnement dont la santé et les vies humaines (cf Fukushima), de plus il est devenu clairement une énergie très coûteuse en raison du maintien de la sûreté et de la sécurité dans des centrales vieillissantes, de l'enfouissement envisagé des déchets dont on ne sait absolument pas que faire et du coût du démantèlement des centrales. En outre, le nucléaire prend environ 90% des crédits de recherche sur l'énergie. Il nous paraît urgent de réduire sa part à l'intérieur du mix énergétique. La construction de l'EPR de Flamanville connaît de nombreux rebondissements technologiques, une augmentation vertigineuse de son coût, et fait douter de sa réalisation sécurisée dans un avenir proche...

En Normandie le potentiel de production des ENR peut permettre, selon la DREAL, de se « rapprocher de l'objectif de 32% d'ENR dans la consommation finale d'énergie en 2030 sous condition d'une réduction importante de la consommation énergétique et de financements adéquats ». L'INSEE indique qu'en Normandie la part des énergies renouvelables dans l'électricité consommée est faible, (de 9%), 2 à 3 fois moins qu'en France métropolitaine (22%). **La Normandie a donc un très fort potentiel et elle est encore plus en retard que l'ensemble du territoire français !**

Il faut néanmoins prendre en compte le fait que le parc éolien ne peut pas garantir actuellement la totalité en production de sa puissance installée, cependant la question du stockage de l'énergie intermittente sous forme d'hydrogène est un sujet majeur pour de nombreux pays qui ont opté pour ce type d'ENR, il avance rapidement et laisse espérer pour bientôt une efficacité maximale des parcs installés. Le soutien de l'état sur ce sujet est impératif.

En l'attente d'autres techniques telles que la filière hydrolienne du Raz Blanchard qui n'est pas abandonnée et la baisse du coût de la technologie des éoliennes flottantes qui ont des avantages étant loin des côtes et profitant de vents forts et réguliers, limitant ainsi davantage l'impact environnemental des éoliennes en mer, **il nous paraît actuellement URGENT de développer rapidement la filière d'éoliennes posées sur fondation gravitaire.** Nous aimerions cependant communiquer certaines réserves/interrogations/remarques quant à ce type de technologie dans le cadre du projet débattu ici :

D'un point de vue environnemental, l'étape de construction la plus agressive d'une éolienne posée correspond au battage des pieux, qui peut produire des effets acoustiques dommageables pour la faune marine. Le professeur caennais Jean-Claude Dauvin, lors de ses interventions aux côtés de la CNDP, évoque alors un moyen de lutter contre la propagation des bruits sous-marins, le **rideau de bulles** (onéreux mais apparemment efficace), qu'il faudra penser à mettre en place.

CREPAN

8, rue Germaine Tillion 14000 CAEN

Tél : 02 31 38 25 60

Mail : crepan@gmail.com

Cela est d'autant plus important que les éoliennes prévues pour le parc seront d'une puissance de 12MW. Aucune éolienne aussi puissante n'a jamais été posée, celles qui sont actuellement en mer étant de l'ordre de 6MW. En l'absence de moyen de comparaisons, les effets potentiels de parcs d'éoliennes de 12MW sont inconnus. Les bruits sous-marins engendrés seront-ils toujours considérés inoffensifs pour la faune marine ? (Polagye et Bassett, 2020) L'effet récif sera-t-il amplifié ? Dans le parc éolien de Fécamp, des mesures ont été mises en place, pour réduire le risque pour les mammifères marins présents, afin de les repousser à l'extérieur de la zone de danger. Les vibrations produites par les câbles sous marins auraient un effet faible à modéré sur le comportement de ces espèces, mais qu'en sera-t-il lorsque les parcs éoliens installeront des éoliennes plus puissantes ? Sur ce sujet, comme sur beaucoup d'autres le manque de connaissances est flagrant et trop important, de nombreuses études sont en cours, on ne peut que s'étonner du manque de réponses alors que de nombreux sites éoliens offshore fonctionnent déjà ailleurs.

D'après l'économiste Christian de Perthuis, l'augmentation de la taille des éoliennes sera bénéfique dans le sens où il permettra une économie de matériaux et un bien meilleur rendement. D'un point de vue environnemental, la question serait alors de savoir si **la surface occupée par des éoliennes de plus grande taille, moins nombreuses, serait supérieure à celle d'éoliennes plus petites pour la même quantité d'électricité**. Si le fait d'utiliser de grandes éoliennes permet de réduire l'anthropisation des fonds marins, c'est un point positif.

Même dans le cas où les éoliennes seraient de tailles équivalentes, les comparaisons avec les autres parcs éoliens offshore d'Europe sont à considérer avec précautions, car les caractéristiques physiques des mers ne sont pas équivalentes. En mer du Nord par exemple, qui héberge plusieurs grands parcs éoliens, la pêche y fut (et y est encore) si intense que l'écosystème a complètement été modifié (pratiquement plus de poissons benthiques au profit de poissons pélagiques--> diminution drastique des populations mais peu d'espèces disparaissent) et n'est plus comparable à celui de la Manche, très diversifiée, qui abrite environ 3000 espèces d'invertébrés et entre 150 et 200 espèces de poissons, qu'il faut tenter de préserver ! La perte de biodiversité marine fragilise l'écosystème océanique et sa capacité à résister aux perturbations, à s'adapter aux changements climatiques et à jouer son rôle de régulateur écologique » affirme le professeur Dauvin qui en souligne l'inquiétante diminution ». Il est donc très important de choisir un lieu d'implantation avec des habitats peu fragiles. De plus, en mer du Nord, les coefficients de marée sont moins importants et les sédiments plus sablo-vaseux que dans la Manche. Il est donc difficile de comparer les parcs offshore de la mer du Nord aux futurs potentiels parcs de la Manche. Face à ces incertitudes, le professeur Dauvin considère nécessaire de mettre en place des **zones de référence**, non soumises à des modifications anthropiques, et d'observer en parallèle l'évolution de la structure des écosystèmes dans ces zones et dans les zones impactées par l'implantation d'éoliennes. Le défi de la communauté scientifique va être de créer des indicateurs qui sont spécifiques à cette activité. Cela sera d'autant plus difficile que la structuration et le comportement des communautés animales et végétales marines vont incontestablement être

CREPAN

8, rue Germaine Tillion 14000 CAEN

Tél : 02 31 38 25 60

Mail : crepan@gmail.com

modifiés dans les années à venir, en réponse au changement climatique. Il s'agira donc de savoir quels changements sont imputables au climat et quels changements sont imputables à l'installation de parcs éoliens. **L'implantation de ces zones de référence nous apparaît alors primordiale.**

La dernière inquiétude que nous aimerions formuler concerne le bien fondé même de l'implantation d'énormes parcs éoliens offshore dans la cadre de la transition écologique globale. Les aimants permanents des éoliennes contiennent deux types de terres rares : le néodyme et le dysprosium. L'extraction des terres rares, dont 90% est gérée par la Chine, est extrêmement polluante. Seuls 3% des éoliennes terrestres en France seraient équipées de ces aimants, ce qui représente cependant environ 70 tonnes de néodyme et 13 tonnes de dysprosium (données 2018 de l'ADEME). Pour minimiser les opérations de maintenance et optimiser leur construction, toutes les éoliennes marines sont équipées d'aimants permanents. Si les projets de parcs éoliens offshore se multiplient, l'extraction de milliers de tonnes de terres rares seront alors nécessaires, créant une dépendance énergétique vis-à-vis de la Chine, et interrogeant sur l'intérêt écologique de la construction de telles structures. Des données brutes et des chiffres à ce sujet seraient les bienvenus. Il serait également intéressant si le débat public se penchait sur le type d'éolienne à construire, privilégiant une **technologie qui pourrait potentiellement se passer de terres rares**, remplacée par des électroaimants par exemple (e.g. Fabricant Enercon).

3. Position du CREPAN quant à la zone potentielle d'implantation du 4^e parc éolien

11 cartes avec différents enjeux nous sont présentées, avec les 2 zones mises en débat public. La question y est posée : « comment protéger l'environnement ? Et si l'on ne peut totalement l'épargner, comment le ménager et compenser au maximum ? » Le mot « ménager » est critiquable, disons plus classiquement « réduire les impacts » car dans le cas de ces parcs la démarche ERC : **Eviter, Réduire, Compenser** doit s'appliquer pleinement.

Les mesures ERC obligatoires dans tout projet avec débat public, sont à construire avec TOUTES les ACTIVITES de la planification, avec tous les impacts cumulés (suivis et indicateurs).

Il faut **EVITER**

- **de nombreux secteurs où la biodiversité marine et littorale est reconnue et répertoriée (Natura 2 000, ZPS, ZSC, ZNIEFF, Parc naturel marin, ...)**
- les secteurs où la pêche artisanale est présente en raison de la richesse halieutique,
- les secteurs où existe le trafic transmanche et où se déroulent des exercices de la Défense nationale.

Il faut **REDUIRE**

- les impacts des champs magnétiques en protégeant les lignes
- les impacts du bruit des travaux (augmentation progressive du bruit, rideau de bulles, ...)

CREPAN

8, rue Germaine Tillion 14000 CAEN

Tél : 02 31 38 25 60

Mail : crepan@gmail.com

- la fuite d'éléments polluants dont les impacts sont mal connus (ZN, AI, peintures antifouling, fuel ou huile pendant les travaux, ...)
- réduire voire supprimer la pêche entre les éoliennes pour que la profession profite à terme de l'effet récif et zone de repos, ceci en estimant les pertes pour les professionnels et en donnant éventuellement des compensations financières temporaires

Il faut **COMPENSER** :

La compensation est toujours un échec pour un projet, elle intervient s'il y a disparition d'habitats lors de la construction du parc, les mesures de compensation sont souvent vouées à l'échec (exemple des expériences de déplacement de mares à terre). On ne recrée pas un milieu dans une zone où il n'a jamais existé, on peut éventuellement restaurer un milieu endommagé par d'autres activités mais le bilan environnemental global sera toujours négatif, le choix des sites doit limiter au maximum la nécessité de recourir à ce type de méthode (qui reste cependant mieux que rien en cas d'atteinte grave à l'environnement). Il faut garder en tête les **impacts d'autres activités existantes** qui peuvent être très nuisibles aux écosystèmes comme la pêche industrielle ou l'extraction de sable ou de granulats.

Dans ce contexte de manque de connaissances fondamentales et dans la mesure où le développement de ce type d'ENR nous paraît une urgence surtout dans notre région, il nous faut quand même donner un avis sur une zone d'implantation appuyé sur les données disponibles. Il est souhaitable que le 4e parc s'installe dans **une zone permettant les plus faibles impacts écologiques possibles tout en sachant bien sûr** que sa localisation ne sera jamais idéale et parfaite. **Cette localisation devra avoir un impact minimum**

- sur la biodiversité des fonds marins (a minima éviter les zones sensibles connues)
- sur la biodiversité aérienne (oiseaux et chiroptères dans la mesure des connaissances existantes en particulier / migrations)
- sur la richesse patrimoniale, comme les sites archéologiques au large de Barfleur, ou les tours Vauban de Tatihou
- sur la pêche (hors pêche intensive, destructrice des milieux et de la ressource),

Ainsi, les éoliennes doivent être implantées dans des fonds bien représentés au niveau de la Manche, au niveau desquels les courants sont assez forts, non soumis à une pêche intense, et dont le fonctionnement ne sera pas ou peu préjudiciable à la faune et flore marine environnante. Leur implantation devra permettre un raccordement terrestre assez aisé pour ne pas trop impacter le coût et limiter les installations nouvelles (pourquoi ne pas s'appuyer sur des parcs déjà existants ?

Puisqu'il aurait possibilité de mutualiser les couloirs pour les câbles (source DREAL)

. Le parc ne devra donc pas être trop éloigné des côtes sans trop agresser les paysages.

CREPAN

8, rue Germaine Tillion 14000 CAEN

Tél : 02 31 38 25 60

Mail : crepan@gmail.com

Les 11 cartes fournies dans le dossier du maître d'ouvrage sont très informatives (elles sont disponibles sur le site de la CNDP dédié à ce débat). Notons cependant que seules les données traitées ont été mises à disposition du public, sans fournir les données brutes, ni les potentielles études à l'origine de la réalisation de ces cartes, ni même leurs auteurs. On peut ainsi s'interroger sur le **réel pouvoir de décision du public** dans ce débat.

Cette remarque mise à part, leur compilation, ainsi que les données fournies par la LPO permettent d'exclure la Zone 3 de nos considérations, puisqu'elle correspond largement à une zone Natura 2000 oiseaux (ZPS). La zone à doit être choisie à l'intérieur de la zone 5. En compilant les données des 14 cartes, la zone paraissant représenter le meilleur compromis (distance des côtes, paysage, impact minimum sur la pêche et l'équilibre de l'écosystème marin) correspond à **une zone située au nord-est de Barfleur.**, ou encore la zone 5 au nord ouest de la macro zone 3 du parc éolien de Fécamp. Des études préliminaires précises de la zone retenue seront bien sûr indispensables et devront être totalement transparentes.

En conclusion et sur la base des connaissances et des informations actuelles, le CREPAN propose pour ce 4^{ème} site la zone nord ouest de la macro zone 5 du parc éolien de Fécamp (nord est de Barfleur ; hors zones sensibles reconnues). Nous sommes de plus favorables à l'installation éventuelle d'un autre site éolien offshore dans notre région ou au renforcement d'un site déjà existant. Cependant, nous aimerions obtenir des réponses quant à plusieurs remarques/suggestions/interrogations :

- Impact à court et long termes d'éoliennes de 12MW, jusqu'alors jamais posées (plus de surface occupée sur les fonds marins ? bruits sous marins ? Effet récif) → installation de zones de référence, rideau de bulles ?
- Choix du type d'éoliennes à implanter (électroaimants vs aimants à terres rares)

CREPAN

8, rue Germaine Tillion 14000 CAEN
Tél : 02 31 38 25 60
Mail : crepan@gmail.com