



CONSEIL MARITIME DE FAÇADE DE MÉDITERRANÉE

Avis du conseil scientifique de la commission spécialisée éolien du 18 juin 2020

- VU l'arrêté interpréfectoral du 10 avril 2020 portant création d'une commission spécialisée éolien du Conseil maritime de façade ;
- VU l'arrêté interpréfectoral du 10 avril 2020 portant création d'un conseil scientifique de la commission spécialisée éolien du Conseil maritime de façade ;

Le conseil scientifique éolien s'est réuni les 19 mai et 12 juin 2020 pour émettre un avis sur la prise en compte des enjeux environnementaux dans la planification de l'éolien commercial. Il a notamment été amené à se prononcer sur le travail de synthèse des enjeux réalisé par l'Office français de la biodiversité dans le cadre de la concertation préalable à la consultation du public, concertation menée entre les membres de la commission spécialisée éolien lors d'un atelier les 25 et 30 juin 2020.

Les membres du conseil scientifique éolien rappellent que la question des enjeux environnementaux est complexe, notamment du fait de l'important manque de connaissances sur l'ensemble des compartiments écologiques. Par conséquent, au regard du calendrier actuel, il alerte sur le fait qu'il sera difficile de disposer, au moment de la concertation du public, de données suffisantes pour identifier des zones propices au développement de l'éolien commercial en Méditerranée au titre des enjeux environnementaux.

Le conseil scientifique éolien formule l'avis suivant :

La méthodologie utilisée pour élaborer les cartes d'enjeux qui seront utilisées lors de l'atelier de juin 2020 est considérée comme pertinente. Il est cependant noté :

- **des données manquantes pour les compartiments cartographiés ;**
- **des compartiments et aléas non cartographiés à ce stade dont la prise en compte est nécessaire vis-à-vis du développement de l'éolien commercial en mer ;**
- **le fait que la méthodologie aborde les enjeux de façon individuelle à ce stade du processus, approche qui ne sera pas suffisante pour évaluer les impacts cumulés des projets éoliens.**

- **Sur les données manquantes pour les compartiments cartographiés :**
 - La carte de patrimonialité de l'avifaune marine repose sur une combinaison d'indices de densité et d'indices de responsabilité, qui est adaptée. Il conviendrait de vérifier la calibration des indices de responsabilité et d'élaborer des indices de sensibilité pour la Méditerranée vis-à-vis de l'éolien (comme réalisé en Manche Mer du Nord). Pour évaluer la sensibilité, il sera nécessaire de combiner le niveau de pression sur la démographie des espèces et les modèles démographiques (survie/fécondité, tendance de population, sensibilité des taux de croissance des populations à la mortalité). La carte de l'avifaune marine nécessite en outre d'être complétée par des données

fiables de dénombrement effectuées de manière répétée sur plusieurs années (*a minima* des données issues des campagnes été 2018 ASI et hiver 2019 SAMM 2) d'une part, et par les autres données disponibles, d'autre part. Celles-ci provenant de sources hétérogènes, il est crucial qu'elles soient combinées dans des modèles de distribution solides pour être pertinentes et éviter les biais liés à la sur- ou sous-prospection de certaines zones.

- Il n'apparaît pas pertinent de présenter la carte de taux de rencontre du Grand Dauphin, mais plutôt des cartes de modélisation de l'habitat intégrant si possible les données de SAMM1, SAMM2, l'ASI et GDEGeM. Si ce n'est pas possible, il serait pertinent de solliciter Valentin Lauret en thèse au CEFE pour lui demander s'il serait possible d'utiliser les cartes qu'il a réalisées par modélisation en intégrant les données de SAMM1 et GDEGeM.
- La carte de patrimonialité des mammifères marins devrait être complétée des données issues des campagnes été 2018 ASI (Accobams survey initiative) et hiver 2019 SAMM 2 ; il conviendrait également de réexaminer l'indice de responsabilité des mammifères marins à l'échelle du golfe du Lion et non de la sous-région marine. Si ce n'est pas possible, l'utilisation d'une carte de modélisation d'habitat serait à privilégier.
- Il est nécessaire de veiller à la bonne prise en compte des habitats particuliers non représentés de manière précise sur la carte des habitats prédictifs et structures morphologiques particulières, comme par exemple les habitats biogéniques sur vases (faciès à *Isidella elongata*, *Leptometra phalangium* et *Funiculina quadrangularis*).

Cette carte est réalisée à l'échelle du golfe du Lion et il semble qu'il y ait des données manquantes concernant certains habitats (p.ex. roches infralittorales des Aresquiers, Maguelone), des épaves importantes (p.ex. le Météore au large de Valras-Plage, l'Inglès au large de Port-la-Nouvelle), ou sur les lignes bathymétriques et "anomalies" (dômes, puits). Une carte plus précise, telle qu'elle existe au niveau du Parc naturel marin du golfe du Lion, serait utile pour pouvoir émettre un avis sur les risques d'impact de l'éolien sur les habitats dans ces zones.

La délimitation à l'ouest du golfe du Lion entre l'habitat « A5.39 Biocénoses méditerranéennes des vases terrigènes côtières » et l'habitat « A5.47 Biocénoses méditerranéennes des fonds détritiques du large » n'est en réalité pas si franche et correspond au même milieu.

Les habitats benthiques sédimentaires, notamment ceux situés au large, présentent un fort déficit de connaissances. Il conviendrait de lancer un programme d'acquisition pour mieux connaître notamment les habitats suivants : pockmarks, protubérances circulaires (p.ex. celles signalées à l'ouest du canyon Lacaze-Duthiers), dunes hydrauliques, sables cimentés, substrats durs du large (roc du "Mammouth", roches de la balise des 22 miles d'Agde...), fonds sableux non encore étudiés. Des enquêtes auprès des pêcheurs sur des données biogéographiques liées aux savoirs des usagers professionnels et savoirs participatifs (plaisanciers, pêcheurs) pourraient également être réalisées.

- **Sur les compartiments et aléas nécessaires à prendre en compte vis-à-vis du développement de l'éolien commercial en mer et non cartographiés à ce stade :**

- Concernant l'avifaune terrestre migratrice, le constat du manque de données disponibles conduit à l'absence de cartographie à ce jour. Au vu de la sensibilité des espèces concernées, des flux considérables de migrants dans cette zone et de l'impact inévitable des éoliennes sur ces dernières, l'acquisition des données manquantes est considérée comme indispensable avant la définition des zones de projets commerciaux. Il est souligné que le projet de recherche et d'acquisition de connaissances sur l'avifaune marine et les migrants terrestres « ACOMAC », eu égard à son temps de mise en œuvre, ne permettra pas de disposer de suffisamment de données

pour que le débat public de début 2021 puisse s'avérer pertinent sur cet enjeu. Le Conseil demande ainsi que des travaux complémentaires, d'une durée plus courte, soient engagés rapidement afin de fournir d'autres éléments d'éclairage pour cette échéance du débat public. Il propose deux pistes : l'exploitation des données de télémétrie satellitaire, issues de programmes de recherche internationaux (accessibles sur la base de données www.movebank.org) et l'élaboration d'un premier aperçu des zones identifiées comme à enjeu fort, sur la base d'un dire d'experts (ornithologues de la zone méditerranéenne, voire experts nationaux, tel que le travail effectué sur l'annexe 1 - figure n°1).

Le conseil scientifique éolien souligne la nécessité de travailler sur la quantification des impacts engendrés par le développement de l'éolien en Méditerranée, afin d'estimer la mortalité inévitablement induite sur l'avifaune terrestre migratrice par ces dispositifs pour pouvoir la mettre en relation avec la vulnérabilité des différentes espèces concernées, elle-même dépendante de leur démographie.

- Il est souligné comme nécessaire d'ajouter aux compartiments actuellement cartographiés l'aléa « distribution des polluants dans les sédiments », afin d'identifier les zones de concentration plus ou moins fortes. La mise en service d'éoliennes flottantes (qui impliquera la mise en place d'ancres, de lignes de mouillages partiellement mobiles à la surface du sédiment, l'enfouissement de câbles électriques, etc.) pourra remettre ponctuellement ou régulièrement du sédiment en suspension, ce qui favorisera le relargage de polluants présents dans les sédiments. Cet enjeu devra être appréhendé au regard des risques de remobilisation des polluants lors de la mise en œuvre des projets. Cela impliquera de considérer la distribution spatiale des polluants entre les sites d'implantation des éoliennes ainsi que la distribution des polluants sur la profondeur de sédiment qui sera concernée par les technologies intrusives du sédiment choisies. En plus des données existantes, le prélèvement de sédiment permettra de quantifier et qualifier cette pollution. Malgré une forte variabilité dans la distribution spatiale des polluants dans le golfe du Lion, les plus forts enrichissements en polluants se retrouvent généralement à proximité directe des embouchures des fleuves (cf. annexe 1 - figure n°2) et pour les polluants historiques en subsurface (càd. quelques centimètres sous les sédiments de surface).
- Il est souligné comme nécessaire d'ajouter aux compartiments actuellement cartographiés l'aléa "bruit". Il serait ainsi possible de réaliser une cartographie de la sensibilité acoustique, en distinguant les zones où l'éolien (1) viendrait masquer les bruits existants (2) s'ajouterait aux bruits existants, avec un risque de dépassement des seuils (3) serait dans une zone « silencieuse ».
- Il est souligné comme nécessaire d'ajouter aux compartiments actuellement cartographiés l'ichtyofaune. Les zones concernées par les projets sont majoritairement des zones de fonds meubles. Ces zones sont des nurseries importantes pour les espèces de fonds meubles benthiques démersaux (soles, baudroies, merlus, rougets...) et les espèces pélagiques (anchois/sardines, maquereaux, thons), et de potentielles frayères pour les soles ou les raies (cf. enquête SATHOAN).

Par ailleurs, il semble exister des corridors trophiques, telle que la « ligne Rouge » reliant le cap Béar à Fos-sur-Mer pour le thon rouge. Certaines zones, telle que la zone des 70 m au large du Barcarès/Port-la-Nouvelle, sont également connues pour être des zones d'engraissement de jeunes thons. Le travail sur l'ichtyofaune doit notamment inclure les élasmobranches (requins et raies), particulièrement sensibles aux champs magnétiques et dont la zone d'évolution principale se situe dans la zone 50 / 80 m (cf. suivis de pêche).

Des données sur les peuplements de crustacés et poissons présents sur les épaves seraient à ajouter, et ce afin de déterminer les peuplements probables des structures des futurs parcs éoliens, qui

feront potentiellement office de récifs artificiels (éventuellement accentués si des objectifs d'éco-conception sont proposés).

- **Sur le fait que la méthodologie aborde les enjeux de façon individuelle à ce stade du processus :**
 - Outre les données manquantes, il conviendra à une étape ultérieure du processus de hiérarchiser les enjeux environnementaux les uns par rapport aux autres, afin d'apporter une aide efficace à la décision sur le choix des zones et des caractéristiques de projet.
 - Il conviendra d'intégrer l'analyse des effets cumulés entre les façades, notamment pour les espèces d'oiseaux ayant un indice de responsabilité moindre dans la réalisation des cartographies pour la façade méditerranéenne.

Le conseil scientifique éolien recommande, avant l'atelier de concertation du 25 juin :

- **la modification des cartes des mammifères marins, des oiseaux marins et du grand dauphin, en considérant l'utilisation de la modélisation d'habitat pour le grand dauphin, la modification de l'indice de responsabilité à l'échelle du golfe du Lion pour les mammifères marins, et l'ajout de données combinées dans des modèles de distribution solides pour les oiseaux marins.**

Le conseil scientifique éolien recommande, pour le débat public :

- **d'acquérir des données sur l'avifaune terrestre migratrice, sur l'avifaune marine, sur l'ichtyofaune et sur les habitats, notamment sur les habitats benthiques sédimentaires ;**
- **de disposer d'un éclairage sur les oiseaux migrateurs avant le début du débat public (exploitation de données existantes et dires d'expert) ;**
- **d'élaborer des indices de sensibilité pour l'avifaune marine de Méditerranée ;**
- **de travailler sur les modèles de distribution des espèces pour cartographier les enjeux ;**
- **de produire une carte de synthèse de la distribution des polluants dans les sédiments ;**
- **de produire une carte de synthèse de la sensibilité acoustique.**

Le conseil scientifique éolien recommande d'exploiter le retour d'expérience des fermes pilotes pour élaborer les mesures de la séquence « éviter, réduire, compenser » des projets commerciaux, en phase d'exploitation comme en phase d'installation, notamment l'utilisation de méthodes d'évaluation biophysique permettant de quantifier les gains et les pertes de biodiversité, dans l'objectif de "non perte nette" de biodiversité. Ceci devra s'intégrer dans une démarche d'analyse globale des impacts cumulés à l'échelle du golfe du Lion.

Le conseil scientifique éolien constate que dans l'état actuel des connaissances, il ne dispose pas de données suffisantes pour permettre d'évaluer l'impact de l'éolien sur l'ensemble des compartiments et souligne que, selon toute vraisemblance, un certain nombre d'espèces subira des impacts cumulés au fil des années.