



Débat
EOS
Eoliennes
flottantes
en Méditerranée



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX

Forte d'un siècle d'engagement avec plus de 59 000 adhérents, 8 000 bénévoles actifs, 550 salariés sur le territoire national et d'un réseau d'associations locales actives dans 83 départements, la LPO est aujourd'hui la première association de protection de la nature en France.

Elle œuvre au quotidien pour la protection des espèces, la préservation des espaces et pour l'éducation et la sensibilisation à l'environnement.

Elle est le partenaire officiel en France du réseau BirdLife International.

Contact

8 rue du Docteur Pujos CS 90263
17305 Rochefort CEDEX

Contact@lpo.fr

CAHIER D'ACTEUR

Pour une transition énergétique respectueuse de la biodiversité marine méditerranéenne.

INTRODUCTION

La Méditerranée est une zone identifiée pour le développement de l'éolien offshore afin de participer à la transition énergétique. Le développement de plusieurs projets industriels éoliens en Méditerranée, au cœur de différentes aires marines protégées classées pour leur richesse en faune et flore marines, pose la question de leur comptabilité avec la préservation du patrimoine naturel marin.

La LPO considère en premier lieu que la meilleure façon de diminuer l'empreinte écologique du secteur de l'énergie est d'être plus sobres dans nos consommations en faisant la chasse au gaspillage et en développant l'efficacité énergétique (même service rendu avec moins d'énergie consommée).

La LPO estime que les énergies fossiles et fissiles résiduelles doivent, à terme, être remplacées par des énergies renouvelables décentralisées, faiblement émettrices de gaz à effet de serre (GES) et présentant des risques technologiques faibles et maîtrisés ; le développement de chaque projet devant se faire dans le respect d'une séquence ERC exemplaire visant une non perte nette de biodiversité. Les projets doivent ainsi faire la preuve de leur neutralité vis-à-vis de la biodiversité conformément au droit de l'environnement

La LPO partage le constat fait par le GIEC et l'IPBES qui considèrent que les crises climatiques et de perte de la biodiversité sont étroitement liées et se renforcent mutuellement ; aucune des deux ne pourra être résolue avec succès si les deux ne sont pas abordées ensemble.

L'éolien est un des principaux piliers de cette transition énergétique, mais il ne doit pas être une menace supplémentaire pour la biodiversité.

GRANDES LIGNES DE LA POSITION LPO

La LPO n'est pas opposée aux projets éoliens offshore à condition qu'ils soient envisagés en dehors de toute zone bénéficiant d'une protection environnementale au titre d'espèces ou habitats sensibles à l'éolien flottant. Toutefois, faute de garanties quant à l'évitement des impacts sur la biodiversité, à ce stade elle ne peut qu'émettre un avis défavorable à l'ensemble des projets proposés en Méditerranée faisant l'objet du présent débat public, considérant qu'ils devraient être engagés à la lumière :

- de retours d'expérience suffisants des projets éoliens pilotes notamment pour éviter les impacts environnementaux ;
 - d'états des lieux écologiques à la hauteur des enjeux ;
 - d'une évaluation sérieuse de l'ensemble des impacts cumulés des projets ;
- ce qui n'est pas, actuellement et en l'état, le cas.

UNE NÉCESSAIRE PRISE EN COMPTE DES IMPACTS CUMULÉS ET DES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ DÈS LA PLANIFICATION MARITIME

UNE PRISE EN COMPTE INSUFFISANTE DES ENJEUX BIODIVERSITÉ AU SEIN DU DSF

La LPO, association de protection de la nature, experte de l'avifaune et de la biodiversité, siège au Conseil maritime de façade de Méditerranée et s'est investie dans la Commission spécialisée chargée du suivi du développement de l'éolien flottant en Méditerranée.

Elle déplore ainsi que, malgré les sollicitations de nombreux acteurs, l'approche française de la planification des espaces maritimes soit restée fondée essentiellement sur des considérations socio-économiques et se trouve donc en contradiction avec les exigences posées dans l'article 5 de la directive 2014/89/UE relative à la planification des espaces maritimes qui précise : « 1. Lorsqu'ils mettent en place et en œuvre une planification de l'espace maritime, les États membres tiennent compte des aspects économiques, sociaux et environnementaux [...] en appliquant une approche fondée sur les écosystèmes ».

Il résulte de cette approche une carte des vocations n'intégrant pas de manière satisfaisante les objectifs environnementaux et ne permettant pas d'assurer l'atteinte du bon état écologique du milieu méditerranéen (obligation européenne issue de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)). Par ailleurs, l'autorité environnementale rappelait en 2021 dans [son avis délibéré sur le DSF Méditerranée](#), que l'évaluation environnementale de ce document ne conclue pas formellement sur ses incidences sur les sites Natura 2000, ce qui la rend incomplète.

La capacité de l'environnement à accueillir de tels projets éoliens devrait pourtant être, dès la phase de planification, l'un des principaux paramètres du choix d'une zone d'implantation.

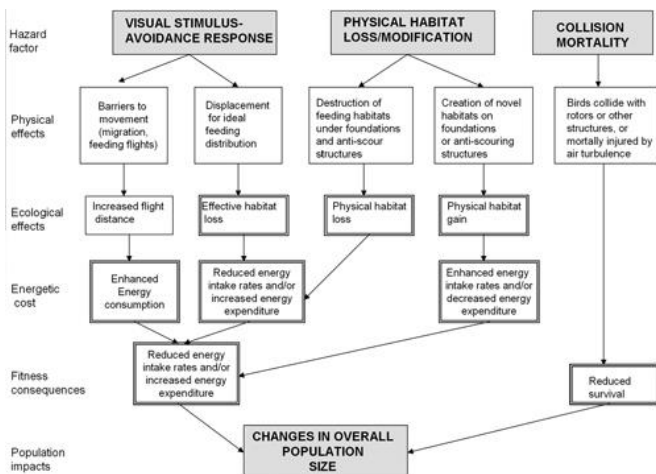


Figure 30 : Principaux effets des parcs éoliens en mer sur les oiseaux et conséquences sur les individus et populations (Pertersen *et al.*, 2006).

UNE INSUFISANTE PRISE EN COMPTE DES IMPACTS CUMULÉS

La nécessaire prise en compte des impacts de l'ensemble des activités anthropiques

Nous regrettons que l'analyse des pressions cumulées présentes en Méditerranée, n'aie pas été effectuée de manière assez rigoureuse au sein du DSF.

Les analyses des effets cumulés doivent ainsi concerner toutes les activités anthropiques préexistantes en mer et sur le littoral, et dont les impacts ne sont pas mesurés à ce jour de manière homogène.

En effet, ce sont les impacts cumulés qui conditionnent l'atteinte du Bon Etat Ecologique (BEE). Sans ces différentes données, la définition des zones propices au déploiement de la nouvelle activité que représente l'éolien en mer ne peut assurer l'atteinte ou le maintien du BEE du milieu marin qui les accueille.

Impacts cumulés avec l'ensemble des projets planifiés en Méditerranée occidentale

Le projet doit être examiné et appréhendé dans un contexte géographique élargi avec de nombreuses installations de parcs éoliens en projets en Méditerranée. En effet, cette diversification des implantations en Méditerranée occidentale constitue un facteur d'additionnalité des risques dans un contexte de migration de l'avifaune ; des « effets cumulés » dont la prise en compte doit être faite dès le choix d'implantation d'un parc.

Cela nécessite une meilleure coopération internationale avec l'Italie et surtout l'Espagne où le projet Tramontana est en cours d'élaboration, à la frontière avec la France.

LE NÉCESSAIRE RESPECT D'UNE DÉMARCHE ITERATIVE

UN FAIBLE RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR L'ÉOLIEN FLOTTANT

Technologie récente, nous disposons à ce jour très peu de retours d'expérience sur les parcs éoliens flottants. En ce sens, [l'OFB précise ainsi](#) que certains effets d'un parc éolien flottant sur la faune et les habitats marins sont

encore mal connus et donc difficiles à prévoir.

Nous disposons néanmoins dès à présent d'une visibilité sur l'impact des parcs situés en ZPS terrestres. La LPO a publié en juin 2017 une importante étude nationale sur le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune : « [Etude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015](#) ». L'étude montre que les éoliennes présentent un risque plus important pour les oiseaux dans ou à proximité immédiate des zones Natura 2000 avec une mortalité deux fois plus importante. Si l'étude se concentre sur l'analyse des parcs éoliens terrestres, elle montre une dynamique de sur-mortalité qui se retrouvera sans nul doute en mer. Cela est d'autant plus vrai qu'une des spécificités de nombreux oiseaux de mer est leur longévité élevée et leur rythme de reproduction lent, entraînant de fait un risque plus élevé sur leurs populations que dans le cas de l'avifaune terrestre. Ceci interpelle alors quant au choix qualifié de « propice » des zones de localisation des projets.

ATTENDRE LE RETOUR D'EXPÉRIENCE DES FERMES PILOTES : UNE NÉCESSITÉ

Disposant de peu de visibilité scientifique et d'aucun retour d'expérience de ce type d'aménagement, la LPO ne s'est pas opposée au développement de trois fermes pilotes en Méditerranée, et à l'opportunité de tester avec précaution et sérieux ces nouveaux aménagements. Le développement de ces projets éoliens pilotes doit néanmoins être exemplaire et garantir des moyens et du temps nécessaires pour engranger un retour d'expérience valide comme l'indique [l'Appel à Projet de l'ADEME](#) (2016) (page 3) : « Une ferme pilote doit ainsi permettre d'apporter un retour d'expérience sur les impacts concernant les autres activités et l'environnement ». C'est à partir de ce retour d'expérience que l'on pourra envisager les technologies et les zones accessibles à ces aménagements industriels en mer Méditerranée.

Le [décret relatif à la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie](#) précise en ce sens que pour les énergies marines (éolien flottant, hydrolien, etc.) les nouveaux projets seront attribués « en fonction du retour d'expérience des fermes pilotes » (Page 2).

Précipiter cette démarche itérative, d'acquisition de

connaissances et de capitalisation des retours d'expérience, contrevient à notre sens au respect constitutionnel du principe de précaution prescrit en matière environnementale.

La LPO recommande donc que le choix sur la localisation de parcs commerciaux flottants ne puisse s'opérer qu'après un minimum de 2 ans de fonctionnement (et donc de retours d'expérience) des fermes éoliennes pilotes et avec des moyens adéquats pour les suivis pré- et post-installation.

Des mots même du maître d'ouvrage dans [l'étude bibliographique](#) portée au débat : « *il est connu que les distributions en mer évoluent en fonction des conditions océanographiques et varient donc d'une année sur l'autre* ». Deux à trois années d'études, nous semblent donc être un minimum pour disposer d'un retour d'expérience satisfaisant.

Au regard du calendrier fixé dans le dossier de [maîtrise d'ouvrage](#), et qui prévoit le lancement du dialogue concurrentiel dès 2021 et un lancement des demandes d'autorisation dès 2023, l'intérêt de ces projets pilotes serait ici en grande partie ignoré, ce qui ne saurait être acceptable au vu des enjeux environnementaux considérables que représente le golfe du Lion.

ÉVITER LE RISQUE EN PREMIER LIEU

DES MESURES DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DIFFICILES À METTRE EN ŒUVRE

L'Agence Française de la Biodiversité, dans son [rapport de 2017 « Mise en œuvre de la séquence "éviter-réduire-compenser" en mer »](#) (page 47) atteste de l'extrême difficulté de la compensation en milieu marin : « *dans le milieu marin, les notions d'équivalence écologique et de substituabilité n'étant pas abouties scientifiquement, la compensation offre peu de certitudes sur l'absence de perte nette de biodiversité* ». Elle ajoute que « *la compensation ne devrait jamais porter sur des habitats ou des espèces dont l'enjeu de conservation est considéré comme fort à l'échelle de la façade maritime ou de la France* ».

De même, selon le Conseil National Pour la Protection de

la Nature, dans une [auto-saisine de juillet 2021](#) (page 47) : « *On ne peut pas compenser la perte d'habitat causée par la disparition des zones d'alimentation pour les oiseaux locaux (nicheurs ou hivernants) et encore moins pour les migrateurs provenant de l'Europe entière* ».

Les méthodes de réduction des impacts, prescrites par exemple dans l'arrêté d'autorisation environnementale du projet « Éoliennes flottantes du golfe du Lion » (EFGL), sont ainsi à notre sens insuffisants. Il est en effet précisé dans la [fiche 7](#) du débat public EOS-DMO que pour répondre aux impacts attendus de ce projet, sera développée : « *une méthode innovante de réduction des situations à risques de collision (vidéo détection, [...] seuils de déclenchement des mesures de réduction par effarouchement puis arrêt préventif ou réactif des éoliennes) avec une phase expérimentale échelonnée sur 3 ans* ». Or nous tenons à souligner que la LPO a alerté depuis plusieurs années sur l'insuffisance de ces dispositifs, qui ne permettent pas aujourd'hui d'éviter à eux seuls la mortalité d'individus appartenant à des espèces patrimoniales sur des sites présentant de forts enjeux avifaunistiques. Ces derniers ne sont ainsi pas en mesure d'enrayer l'impact de cette surmortalité éolienne sur la dynamique de certaines populations d'oiseaux (cf. en ce sens l'étude [Eoliennes et Biodiversité de 2019 menée par la LPO et l'ONCFS](#) et le projet « [MAPE](#) »)

C'est pourquoi nous considérons, à ce stade, que ces technologies de R&D peuvent être déployées, mais qu'elles ne peuvent se substituer à de réelles mesures d'évitement et de réduction éprouvées et efficaces.

Il découle de ces éléments que **l'évitement des sites présentant un intérêt pour les espèces patrimoniales (avifaune comme mégafaune) ou situés sur des voies de déplacement** reste aujourd'hui la mesure la plus efficace pour réduire les risques de mortalité et de dérangement des espèces présentes dans la zone des parcs.

DES ÉTUDES ÉCOLOGIQUES PRÉALABLES LARGEMENT INSUFFISANTES

[La CNDP affirmait](#) au début de ce mois d'octobre 2021 :

« Le défaut d'information constant sur les données environnementales en particulier, mais également sur le bilan écologique des projets de parcs éoliens en mer ne permet pas au public de pleinement exercer ses droits. »

Dès 2018, la volonté de l'Etat d'avancer rapidement sur le zonage accessible aux projets commerciaux a pourtant été affirmée, en l'absence de telles données.

La LPO alertait alors sur l'insuffisance de la connaissance de la répartition et de la saisonnalité des enjeux biodiversité dans le golfe du Lion et sur la nécessité en préalable de mener un inventaire précis ; ce afin d'éviter les zones à enjeux.

En effet, dès les premières réunions relatives aux projets pilotes en Méditerranée, nous avons pu constater que :

1. la pression de suivi scientifique avant installation n'était pas suffisante pour caractériser les enjeux et encore moins pour pouvoir mesurer finement les paramètres qui seraient ensuite comparés aux indicateurs post-installation (rejoignant par ailleurs les avis des autorités environnementales sur ces trois projets) ;
2. les méthodes d'évaluation et de suivi de ces trois projets n'ont pas été uniformisées et les moyens très peu mutualisés ;
3. les suivis prévus post-installation sont à ce jour insuffisants (manque de répétition, pas de temps limité et technologie non éprouvée).

Par ailleurs, nous pouvons souligner quelques incohérences dans les études d'impacts de ces projets pilotes, comme par exemple page 7 de la [fiche 7](#) du débat public EOS-DMO à propos du Projet « Éoliennes flottantes du golfe du Lion » (EFGL), où il est souligné que « Dans la majorité des cas, un impact [environnemental] négligeable à faible est attendu » ; puis quelques lignes plus loin « Les principaux impacts identifiés sur le milieu naturel en phase de fonctionnement de la ferme pilote sont liés aux risques de collision de l'avifaune aggravés par l'éventuel effet reposoir des flotteurs et l'attractivité lumineuse de la ferme pilote, notamment de nuit. Dix espèces protégées sont notamment concernées : le puffin yelkouan (impact fort attendu), l'océanite tempête, le puffin des Baléares, [...] (impact moyen attendu). Les

migrateurs terrestres sont également concernés avec un impact moyen attendu ». L'impact attendu sur l'avifaune se situe donc de moyen à fort. Or, les populations d'oiseaux protégés concernés représentent un enjeu majeur en Méditerranée. Les seuils de mortalité pouvant être supportés par ces espèces sans que leur bon état de conservation soit affecté sont très faibles, et ce à l'échelle cumulée de l'ensemble des éoliennes flottantes envisagées sur la façade.

De même, les connaissances actuelles relatives aux zones d'évolution des mammifères marins et à leur sensibilité à l'éolien (qui plus est l'éolien flottant) ne nous apparaissent pas suffisantes à ce jour pour déterminer une zone d'implantation de moindre risque.

Concernant les projets de parcs commerciaux, sont soulignées par ailleurs, en page 10 de la [fiche thématique 09](#) EOS-DMO, l'étendue des inconnues et la faiblesse des connaissances notamment quant aux oiseaux migrants, ne permettant pas de qualifier l'enjeu environnemental qu'ils constituent.

De l'avis même des auteurs de [l'Étude avifaune en Méditerranée – Valorisation des données télémétriques](#), jointe au débat public, la portée de cette étude est très limitée. « Les cartes élaborées permettent d'esquisser des tendances mais ces données parcellaires ne permettent pas de conclure sur les voies de migration et l'utilisation du golfe du Lion par l'avifaune ». Pour pallier en partie à ces manques, l'inventaire écologique « [Migralion](#) » a été engagé. Mais celui-ci a été reporté en grande partie en 2022 et n'apportera des conclusions complètes qu'en début 2025. Nous considérons donc que ne doit pas être engagée une réflexion sur l'éolien marin au sein du golfe du Lion avant l'analyse détaillée des résultats de ces inventaires, lesquels doivent permettre de caractériser (qualitativement et quantitativement) les enjeux environnementaux liés aux espèces migratrices.

DES ETUDES COMPLEMENTAIRES À MENER

Au vu de ces éléments, il nous apparaît toujours à ce jour important de :

- Améliorer les connaissances scientifiques sur des

périmètres élargis (l'ensemble du golfe du Lion) notamment pour la faune par des campagnes scientifiques d'inventaire, par la pose massive de système de géolocalisation sur des espèces patrimoniales (Puffins, Sternes, Tortues, Cétacés, etc.), par la recherche et le développement d'outils de suivis « tout temps » (utilisation de l'acoustique passive, installation de radars au large, de bouées d'acquisition d'observation ou d'indices de présence par exemple) et par le développement d'ingénierie relative aux suivis mortalité de l'avifaune et au suivi des échouages de cétacés.

- Se doter des moyens pour mesurer les effets de ce type d'installation sur l'environnement, notamment via des indicateurs de type « Before After Control Impact » (BACI). En effet, la LPO juge que le niveau d'expertise retenu par les développeurs des projets éoliens (fermes) pilote ne répondra pas aux exigences nécessaires à l'étude des impacts de ces projets, donc encore moins à l'établissement de références solides pour la future phase commerciale.

- Poursuivre les études pour mieux appréhender les risques de perturbation acoustiques et d'enchevêtrement des mammifères marins dans les câbles (notamment en phase exploitation), et les moyens de les minimiser.

QUELLES PERSPECTIVES DE PARCS DANS LES QUATRE MACRO-ZONES PROPOSÉES

Aussi pour toutes ces raisons, le calendrier et les objectifs présentés pour le développement des projets éoliens commerciaux vont à l'encontre d'un développement raisonné qui éviterait les impacts environnementaux, via l'application stricte de la doctrine « [ERC](#) ».

Nous demandons donc à ce que cet Appel à Projet soit reporté à 2025 pour assurer la définition des zonages de moindres enjeux et afin que les industriels puissent intégrer, en amont de tout développement, l'ensemble des enjeux biodiversité et retours d'expérience des projets éoliens pilotes.

Nous déplorons par ailleurs que trois des quatre macro-zones soumises à débat public (zones A, C et D) soient situées en totalité au sein de zones bénéficiant d'une protection réglementaire environnementale au titre d'espèces ou habitats sensibles à l'éolien flottant.

A ce titre, nous considérons que ces trois macro-zones (A, C et D) sont incompatibles avec tout développement éolien. Seule la macro-zone B dispose d'une partie minoritaire de sa surface (en sa marge nord) en dehors d'un zonage environnemental. Nous considérons donc que cette zone marginale constitue potentiellement la seule où le développement éolien pourra être étudié. Il nous semble cependant plus judicieux d'envisager un éloignement des parcs au-delà des zones classées aires marine protégées, sans se rapprocher trop du talus afin de préserver les populations de cétacés qui y évoluent.

Enfin la LPO demande à ce que soit appliquée rigoureusement, pour l'ensemble des projets (y compris pilotes), la réglementation sur les espèces protégées, et notamment la nécessaire demande de dérogation au regard des impacts prévisibles sur un large spectre d'espèces protégées.

Faisons le choix de retarder la décision sur ces projets pour construire des projets véritablement intégrés dans leur environnement.

