

# Éoloscope Offshore



🔍 Évaluer un projet  
de parc éolien en mer

🗣️ Contribuer au  
dialogue territorial

L'Eoloscope offshore est un outil de travail qui a vocation à être actualisé au fil des retours d'expérience. La présente version est à jour de juin 2021. Selon les débats publics, l'évolution des documents stratégiques de façade, l'avancée des technologies et les changements de réglementation, France Nature Environnement fait évoluer l'Eoloscope offshore pour être en adéquation avec les enjeux.

Cette version 2021 est destinée aux débats publics sur les projets de parcs éoliens offshore dans le Golfe du Lion et au large de la Nouvelle-Aquitaine.

### **Remerciements**

Ce guide a été réalisé avec le soutien financier de ENGIE, de RTE et de l'ADEME, dans le but d'améliorer le dialogue entre les parties prenantes sur les enjeux de développement et de raccordement des énergies marines renouvelables et notamment des parcs éoliens offshore posés et flottants. Nous remercions l'ensemble des contributeurs associatifs du mouvement France Nature Environnement, bénévoles et salariés ainsi que nos partenaires techniques sur les caractéristiques de la filière.

**Rédacteurs** : France Nature Environnement

**Coordination Eoloscope Offshore nationale** : FNE | Élodie Martinie-Cousty et Manua Heriteau

**Coordination éditoriale** : Antoine Delalande et Lisa Roche

**Conception graphique** : Maxime Zoffoli


**Dépôt légal** : juillet 2021

**Document édité par FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT, 2 rue de la Clôture - 75019 Paris**





## Table des matières


<b>Avant-propos</b>	<b>3</b>
<b>Qu'est-ce que l'Éoloscope offshore ?</b>	<b>4</b>
<b>Se repérer : Les EMR, leviers de la transition énergétique</b>	<b>6</b>
L'éolien offshore, une opportunité à saisir pour la transition énergétique ?	7
Fonctionnement des parcs éoliens offshore et état des lieux de leur développement en France	9
<b>Comprendre : Réglementation et cadre normatif</b>	<b>13</b>
La soumission au processus d'évaluation environnementale	13
Les différentes étapes d'un projet éolien offshore	14
<b>S'informer : le droit à l'information</b>	<b>22</b>
<b>Connaître les propositions de France Nature Environnement</b>	<b>24</b>
Nos propositions pour un développement durable et responsable des EMR	25
Nos actions	28
<b>Éoloscope offshore : se positionner sur un projet éolien en mer</b>	<b>29</b>
Tutoriel	30
Descriptif de la zone d'étude	33
Planification	38
Règles et procédures environnementales	42
Biodiversité	44
Environnement des parcs éoliens	50
Information, concertation & gouvernance	53
<b>Bilan de la grille d'analyse</b>	<b>56</b>
<b>Liste des acteurs</b>	<b>57</b>
<b>Glossaire</b>	


 France Nature Environnement est **résolument engagée dans la transition énergétique et climatique** dans tous les territoires de l'Hexagone et de l'Outre-mer, transition qui repose sur deux piliers : la sobriété énergétique et la sortie des énergies fossiles et fissiles grâce aux énergies renouvelables.

Si France Nature Environnement soutient le développement des énergies renouvelables, elle est particulièrement vigilante sur les conditions de leur développement.

 Afin que cette transition énergétique soit réussie, elle doit être **partagée par l'ensemble des populations et exemplaire**. Les énergies renouvelables terrestres et marines, parts importantes de cette transition, nécessitent de répondre à l'enjeu de leur insertion dans des milieux naturels et, comme toute nouvelle structure industrielle, doivent éviter et réduire au maximum leurs impacts sur l'environnement, la biodiversité et les paysages.

 Cet accompagnement de tous les publics est rendu possible grâce à nos « Scopes », outils d'aide au positionnement sur des projets de production d'énergie renouvelable, leur planification et leur déploiement. France Nature Environnement a déjà publié deux scopes : [le Méthascope](#) (2019) et [l'Eoloscope terrestre](#) (2020). Grâce à ces scopes, les acteurs de la transition énergétique : collectivités, industriels, associations de protection de la nature, habitants ont accès à une information objective qui les aide à participer au dialogue territorial et national autour de ces enjeux.


 La France dispose de la **deuxième zone économique maritime au monde** avec plus de 11 millions de km<sup>2</sup>. Elle bénéficie donc d'un fort potentiel de développement pour les énergies marines renouvelables, et notamment l'éolien marin qui sera amené à jouer un rôle essentiel dans la transition énergétique. La volonté de France Nature Environnement est de favoriser l'implication de tous les acteurs dans le développement responsable et exemplaire de ces filières.

 France Nature Environnement rappelle son soutien à **l'objectif d'atteinte du bon état écologique du milieu marin** auquel la France s'est engagée, comme les autres pays européens. Le guide et le tutoriel de l'Eoloscope offshore apportent des clés de lecture pour contribuer à la planification en mer et évaluer le déploiement des projets éoliens offshore par une meilleure prise en compte des écosystèmes, des habitats marins et terrestres, des espèces et des fonctionnalités écologiques.

 **Arnaud Schwartz**  
**Président de France Nature Environnement**

# Qu'est-ce que l'Eoloscope offshore ?

Avec la série d'outils « Scopes », France Nature Environnement a pour ambition d'accompagner la montée en compétence d'un maximum d'acteurs sur la question de la transition énergétique. Ces outils sont conçus avec les connaissances et l'expertise des associations et des membres du réseau France Nature Environnement. Ils sont à destination de toutes les personnes qui souhaitent comprendre les enjeux et évaluer la qualité environnementale des projets d'énergies renouvelables qui se développent dans les territoires.

 Ainsi, en favorisant la participation citoyenne et la démocratisation des enjeux de décisions via l'élaboration des outils Scopes, France Nature Environnement contribue à l'existence et au développement d'un dialogue et d'une démocratie environnementale.

A l'heure où la France s'est dotée des Documents Stratégiques de Façade, outils de planification de ses façades et domaines maritimes, et d'une Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), outil de pilotage de la politique énergétique, l'Eoloscope offshore a l'ambition d'être un guide incontournable pour veiller à ce que le développement des parcs éoliens en mer, flottants ou posés, se fasse dans le respect des enjeux environnementaux et de la participation des citoyens tout au long du processus.

Aujourd'hui, la France bénéficie du premier gisement hydrolien et du **deuxième gisement éolien offshore** d'Europe après la Grande-Bretagne. Ainsi, si notre mix énergétique actuel repose encore majoritairement sur les énergies fossiles (49 % de l'approvisionnement total en énergie primaire et 65 % de la consommation finale d'énergie en France en

2017, selon l'Agence Internationale de l'Energie), les potentialités que présente le territoire français doivent amener à penser le développement des Energies Marines Renouvelables (EMR) et celui des réseaux de raccordement qui y sont liés comme des solutions incontournables.

En effet, repenser en profondeur notre approvisionnement énergétique est une **condition nécessaire** pour tenir nos engagements et respecter les objectifs nationaux (Stratégie Nationale Bas Carbone, ou SNBC), européens (Stratégie de l'Union européenne sur les énergies renouvelables en mer) et internationaux (Accords de Paris) de neutralité carbone à l'horizon 2050. Viser ces objectifs dès aujourd'hui est essentiel pour amoindrir les impacts d'un dérèglement climatique dévastateur pour les écosystèmes comme pour les êtres humains.

Néanmoins, au-delà des possibilités (autonomie, approvisionnement propre, etc.) qu'offre l'essor des EMR, il s'agit avant tout de reconsidérer nos besoins et nos modes de consommation et de viser la **sobriété énergétique, tant individuelle que collective, indispensable** à la préservation des ressources planétaires.

### Fournir les clés d'un débat éclairé

L'Eoloscope offshore vise à proposer une démarche permettant de se positionner de manière éclairée sur la faisabilité et l'acceptabilité d'un projet éolien en mer, lors de la planification comme dans le cadre d'un projet défini. Ainsi, ce document est constitué d'une base d'informations-clés et d'une grille multicritères pour vous permettre de vous positionner, en bénéficiant d'un socle de connaissances solides et d'une capacité de compréhension des enjeux amplifiée.

Les étapes de la démarche pour comprendre un projet et se positionner :

- ▶ Se débarrasser des a priori
- ▶ Connaître son droit à l'information et à la participation pour être acteur
- ▶ Analyser les délais et les étapes d'un projet
- ▶ Utiliser l'Eoloscope offshore pour se positionner

Cette démarche structure ce document. A ce titre, la première partie de ce document expose le **positionnement de France Nature Environnement** sur la question de l'éolien offshore et rassemble les données principales sur le sujet. La seconde partie fournit des éléments d'information, de compréhension et de positionnement à utiliser lors de débats et consultations sur un projet de parc éolien offshore ou le choix d'une zone pour le développement de parcs flottants ou posés.

# Se repérer : Les EMR, leviers de la transition énergétique

Le système énergétique français repose encore essentiellement sur les énergies fossiles et fissiles. L'épuisement de ces ressources, le changement climatique, comme les enjeux de traitement des déchets nucléaires et de coûts des importations, nous obligent à faire évoluer notre modèle énergétique, fondé sur cette dépendance et sur une consommation dispendieuse (transports, chauffage...). Les énergies marines renouvelables (EMR) sont un des leviers de la transition énergétique.



# L'éolien offshore, une opportunité à saisir pour la transition énergétique ?

L'enjeu de la transition énergétique, qui doit nous permettre à terme de nous **affranchir de toutes les sources fossiles et fissiles d'énergie** en développant les sources renouvelables, est d'assurer non seulement une meilleure préservation de l'environnement, du climat, de la biodiversité et de notre santé, mais aussi de favoriser la création d'emplois qualifiés, pérennes et non-délocalisables. Les énergies marines renouvelables (EMR) y contribuent, parmi lesquelles l'éolien offshore. Les EMR comprennent l'ensemble des technologies permettant de produire de l'électricité à partir de différentes forces ou ressources du milieu marin : le vent, la houle, les courants, les marées, le gradient de température entre les eaux de surface chaudes et les eaux froides en profondeur.

Les énergies marines renouvelables, dont l'éolien, apparaissent aussi comme une opportunité majeure pour les pays européens d'acquérir une meilleure indépendance énergétique. En Europe, la majorité des zones de production d'éolien offshore se situent en mer du Nord. Le Royaume-Uni est le premier pays en termes de capacité éolienne en mer installée. Le Danemark, en troisième position, derrière l'Allemagne, a été le pionnier en matière d'éolien en mer par le développement de projets à partir des années 1990.

L'éolien offshore représente **le plus fort potentiel de développement des EMR dans la décennie à venir**. Plusieurs solutions de stockage de l'énergie produite par les éoliennes sont aujourd'hui à l'étude et en voie de développement. Dans l'attente, et comme pour les éoliennes terrestres, l'électricité produite en mer sera acheminée prioritairement par le Réseau de Transport d'Electricité (RTE).

Dans les espaces maritimes sous souveraineté française dans l'hexagone et en Outre-mer, le potentiel est grand. Pour l'éolien offshore, la capacité totale en service visée par la PPE à horizon 2028 devrait représenter 6,2 GW. Actuellement, les zones les plus productives se concentrent majoritairement au large des côtes de Normandie, de Bretagne et des Pays de la Loire. Des opportunités sont aussi à étudier autour des régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur, notamment pour le flottant, et plus généralement autour de nos territoires ultra-marins.

Ce potentiel permet d'envisager, d'ici une génération, **l'autonomie énergétique de certains territoires** en complément d'autres énergies renouvelables (EnR) terrestres. Notons que le bilan écologique de ces technologies ne pourra pas être exemplaire si les installations entraînent des atteintes trop importantes aux écosystèmes et aux espèces, notamment celles qui sont menacées.

Les EMR, lorsqu'elles sont développées dans des conditions soutenables et concertées, possèdent de nombreux atouts. Elles sont **renouvelables** (contrairement aux énergies fossiles et fissiles), et, par nature, produites localement. Ce caractère local peut permettre une réappropriation des enjeux énergétiques par les citoyens et la création d'activités économiques non-délocalisables.

## Les directives européennes pour la protection de la biodiversité marine

- Les directives « **Oiseaux** » (directive 2009/147/CE) et « **Habitats-Faune-Flore** » (directive 92/43/CEE) s'appliquent en mer territoriale mais aussi dans la ZEE des États membres. Elles sont aussi connues sous le nom de directives Natura 2000 car elles encadrent le réseau Natura 2000 à terre et en mer. Elles établissent une liste d'espèces et d'habitats d'intérêt communautaire.
- La **directive cadre sur l'eau** (DCE 2000/60/CE) concerne la gestion des eaux continentales ; son champ inclut les eaux de transition et en partie les eaux côtières marines.
- La directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM 2008/56/CE) vise l'atteinte du bon état écologique et souligne l'importance de la maîtrise des impacts cumulés.
- La directive établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime (DCPEM 2014/89/UE) doit permettre une coordination des différentes activités humaines et usages en mer, pour atteindre des objectifs d'ordre écologique, économique et social.

## Rester vigilant pour un développement vertueux et respectueux des directives européennes

### Respecter les directives européennes

Les énergies marines renouvelables dont l'éolien offshore doivent s'inscrire et être planifiées à l'échelle des façades maritimes françaises dans des documents appelés documents stratégiques de façade. Ces documents de planification doivent intégrer les objectifs de plusieurs directives européennes.

Leur objectif principal est l'atteinte du bon état écologique. Le bon état écologique correspond au bon fonctionnement des écosystèmes (au niveau biologique, physique, chimique et sanitaire) permettant un usage durable du milieu marin.

L'ensemble des pressions actuelles sur le milieu marin (pêche, activités de loisir) mais aussi les pressions terrestres (pollutions liées à l'agriculture) doivent être prises en compte individuellement et de manière cumulée pour définir les zones potentielles de développement propices à l'éolien offshore. Elles comprennent :

- La **mer territoriale** (à l'intérieur des 12 milles marins), la zone la plus proche du littoral, concentre de nombreuses activités humaines de pêche, de tourisme et d'aquaculture, mais aussi de nombreux enjeux écologiques dont la bande littorale si riche en biodiversité.
- La **zone économique exclusive (ZEE)** (de 12 milles à 200 milles marins) est marquée principalement par les activités de pêche professionnelle et de transport maritime.

Le développement des EMR et leurs raccordements à terre, à l'instar des autres activités, doivent donc prendre en compte l'ensemble de ces paramètres afin de permettre une cohabitation soutenable des différentes activités.

Pour répondre à ses engagements internationaux et européens, la France a introduit [l'article L219-7](#) dans son code de l'environnement. Celui-ci énonce que le milieu marin fait partie du patrimoine commun de la Nation et vient notamment souligner la nécessité d'appliquer à la gestion des activités humaines une approche fondée sur les écosystèmes. Cette approche a pour but de garantir que la pression collective résultant de ces activités soit maintenue à des niveaux compatibles avec l'atteinte du bon état écologique du milieu marin.

### Appliquer rigoureusement la séquence « ERC »

Être « renouvelable » ne signifie pas être une caution verte. Ainsi, le déploiement des énergies renouvelables doit suivre avec exigence la séquence « **Eviter-Réduire-Compenser** » (ERC) liée aux impacts environnementaux. Le porteur de projet est tenu d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire les impacts qui ne peuvent être évités et, en dernier lieu, de compenser les impacts résiduels.

Il faut avant tout éviter l'impact environnemental. Pour cela, le choix de la zone, lors de la planification, est primordial. Cela souligne bien l'importance des documents stratégiques de façade qui doivent en être les garants. La qualité de l'étude d'impact est aussi essentielle. Elle repose sur des inventaires initiaux solides et implique d'évaluer correctement tous les impacts du projet, à chacune de ses phases.

En matière de biodiversité, les mesures de compensation proposées et mises en œuvre visent une absence de perte nette, voire un gain de biodiversité. [L'article L163-1](#) du code de l'environnement indique les principes, objectifs et obligations qui définissent la compensation, ainsi que les modalités possibles de mise en œuvre de ces mesures.

Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci doit être revu et adapté, voire abandonné.

## Le rôle essentiel de la concertation et de la participation du public pour la mise en place de projets exemplaires

Le développement des EMR en général, et de l'éolien en particulier, est un enjeu fort auquel chacun doit pouvoir être associé. En France, les interrogations restent nombreuses et légitimes : il s'agit encore de technologies nouvelles. Certains pays en sont à un stade de développement plus avancé, le Danemark est déjà en train de démanteler son premier parc éolien offshore. Conscients des enjeux de la transition énergétique et attachés à leurs patrimoines naturel, culturel et paysager, les citoyens doivent être en capacité d'apporter leur analyse critique sur les premiers projets qui émergent à quelques kilomètres du littoral français, sur le domaine public maritime.

Les énergies renouvelables ne peuvent être imposées aux citoyens comme l'ont été les énergies fossiles et fissiles : la concertation systématique est devenue la règle et ses résultats doivent être pris en compte. D'un point de vue juridique, cela sécurise les projets.

En France, c'est la Commission nationale du débat public (CNDP) qui vient garantir le droit à l'information et à la participation du public sur les grands projets, programmes ou plans ayant un impact sur l'environnement.

En effet, [la loi pour un État au service d'une société de confiance \(ESSOC\) du 10 août 2018](#) prévoit que le ministre chargé de l'énergie saisisse la CNDP pour organiser la participation du public en amont de la procédure de mise en concurrence ([Article L121-8-1 du code de l'environnement](#)).

Dans un premier temps, le public est consulté sur le choix des zones potentielles de développement des parcs éoliens flottants ou posés. C'est à la commission d'estimer si c'est un débat public

ou une concertation préalable qui sera nécessaire ([Article L121-9 du code de l'environnement](#)).

Dans un second temps, une fois le lauréat désigné, après une mise en concurrence, le public pourra s'exprimer à nouveau :

- Lors d'une enquête publique (si la demande d'autorisation concerne la mer territoriale, à l'intérieur des 12 milles)

- Ou lors d'une procédure de participation du public (en ZEE, au-delà des 12 milles).

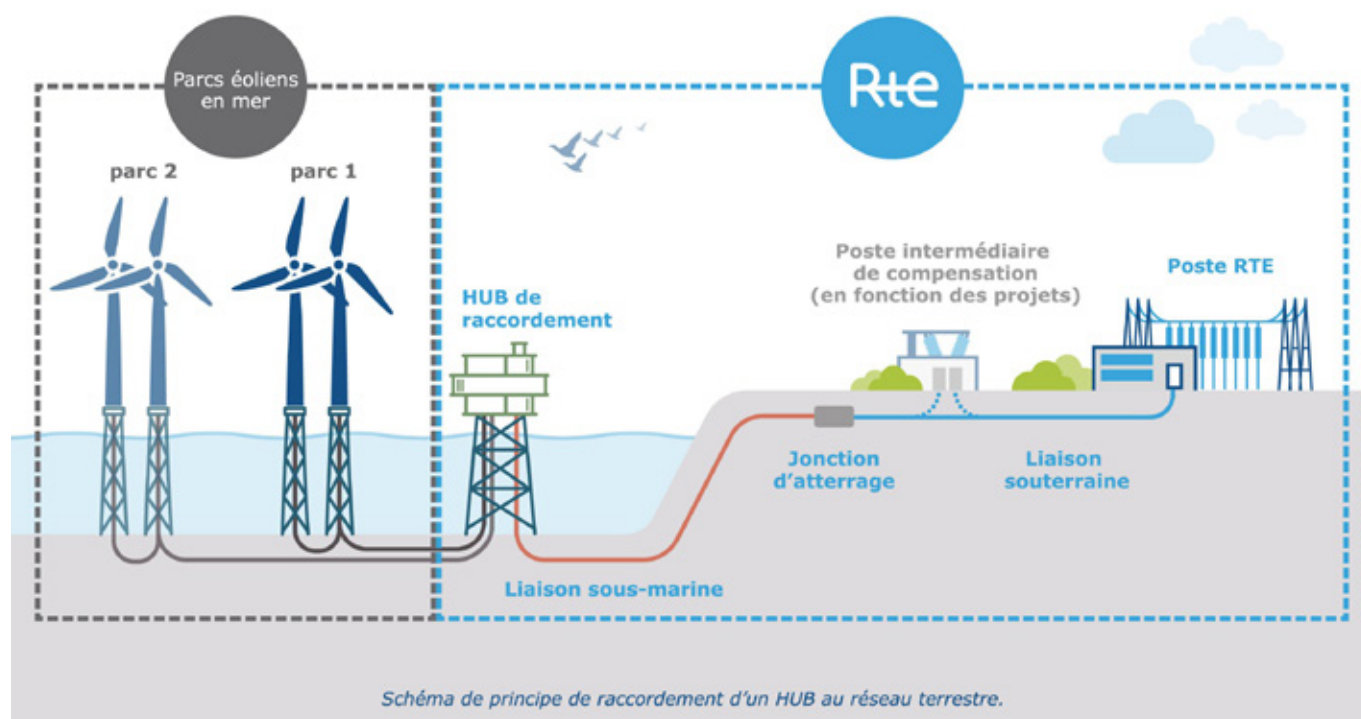
Détails dans la partie « Les différentes étapes d'un projet éolien offshore » p. 13

## Fonctionnement des parcs éoliens offshore et état des lieux de leur développement en France

### Le fonctionnement et le raccordement des parcs éoliens offshore

Une éolienne offshore permet de convertir la force du vent en électricité. Le terme anglais « offshore » signifie littéralement « hors côtes ». Les éoliennes offshore fonctionnent selon le même principe que les modèles terrestres : elles utilisent l'énergie cinétique du vent pour la transformer en électricité. Un parc éolien offshore doit être raccordé au réseau électrique à terre pour acheminer l'électricité

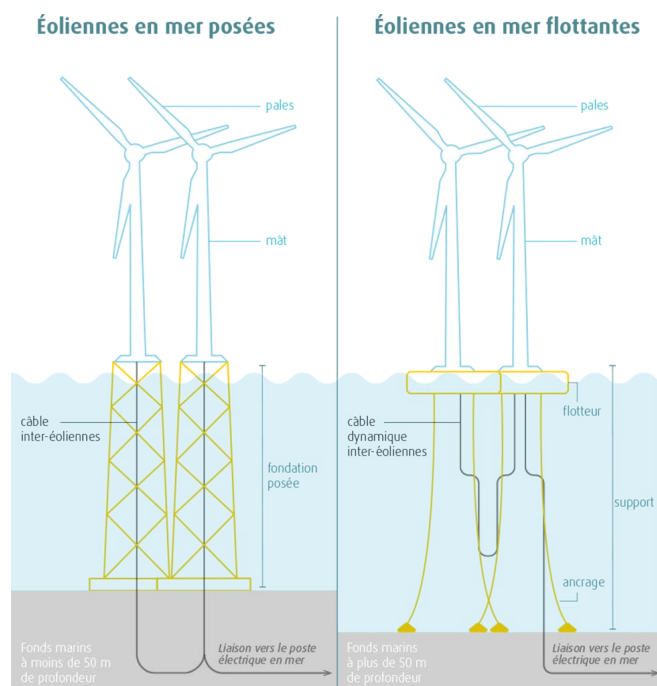
produite auprès des consommateurs. Cela se fait par l'intermédiaire du poste électrique en mer relié aux différentes éoliennes. Grâce aux liaisons sous-marines et souterraines, l'énergie produite par les éoliennes est transportée par des câbles sous-marins, enfouis ou déposés sur les fonds, du poste électrique en mer au poste de raccordement à terre. La connexion entre les parties sous-marines et souterraines se fait au niveau de la jonction d'atterrage.



Source : RTE

Il existe à ce jour deux technologies :

- Les éoliennes posées peuvent utiliser trois types de fondations (monopieu, jacket et gravitaire).
- Les éoliennes flottantes sont reliées au fond marin à l'aide d'une chaîne.



Source : [www.eoliennesenmer.fr/presentation](http://www.eoliennesenmer.fr/presentation)

## Le cycle de vie d'une éolienne

En 2015, l'Ademe a produit une étude sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) de la production d'électricité éolienne pour évaluer son impact environnemental de sa fabrication à sa désinstallation/fin de vie. Ce sont la fabrication des composants et la construction des infrastructures offshore qui ont le plus d'impact sur l'environnement (ressources minières précieuses, carburants, émissions acoustiques sous-marines, turbidité, etc.).

En exploitation, les émissions de CO<sub>2</sub> d'un parc éolien offshore sont très faibles (taux d'émission de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 15g par kWh) contrairement aux énergies fossiles (taux d'émission de CO<sub>2</sub> de l'ordre de 460g par kWh). Un parc éolien offshore a aussi une consommation d'eau bien inférieure à celle nécessaire aux énergies fossiles et ne produit pas de déchets dangereux.

De plus, la marge de progression technologique, les filières de démantèlement et de recyclage et le développement de l'économie circulaire confirment la pertinence de l'éolien offshore pour assurer une transition énergétique plus vertueuse.

Comme il est impossible de réduire à zéro l'impact d'une source d'énergie, comme de toute activité humaine, la plus propre reste toujours celle que l'on ne consomme pas. Des efforts de réduction des consommations, notamment par des politiques publiques adaptées, devront être recherchés prioritairement et parallèlement au déploiement des énergies renouvelables.

Pour en savoir plus :

- [ACV éolien\\_Rapport final](http://ademe.fr) (ademe.fr)
- [Quel devenir pour les éoliennes en fin de vie](http://actu-environnement.com) (actu-environnement.com)

# Le développement de l'éolien offshore en France

Le développement des EMR, parmi lesquelles l'éolien offshore, doit contribuer à atteindre l'objectif de 40 % d'électricité renouvelable à l'horizon 2030, comme fixé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte et la neutralité carbone à l'horizon 2050, et par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

## Des objectifs ambitieux...

En 2020, la Commission européenne a dévoilé une feuille de route proposant de porter la capacité de production éolienne en Europe, de 12 GW actuellement, à **25 fois plus d'ici 2050**, soit 300 GW.

En France, les projets d'installation d'EMR s'inscrivent dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), adoptée le 21 avril 2020 par décret. La PPE couvre deux périodes successives de cinq ans : 2019-2023 et 2024-2028. Elle fixe des objectifs précis pour le développement de l'éolien offshore, posé et flottant. Ainsi, la capacité de production électrique des EMR devrait atteindre 2,4 GW d'ici le 31 décembre 2023 et entre 5,2 et 6,2 GW d'ici le 31 décembre 2028.

## ... Mais un manque de vision stratégique

A ce jour et malgré des travaux d'experts (ADEME, Ifremer, experts indépendants), cette PPE est le seul outil réglementaire qui fixe les cadences de développement potentiel des EMR. Mais, en matière d'EMR, il n'existe **aucune stratégie nationale visible** portée par les pouvoirs publics, avec des objectifs de production déclinés dans le temps long (au-delà de 8 ans) dans l'espace de notre domaine public maritime et dans la zone économique exclusive (ZEE).

Ce manque de stratégie nationale est un frein au développement des EMR, dont l'éolien offshore, puisqu'il entraîne un manque de visibilité pour les acteurs industriels, les financeurs, la Recherche Développement et les développeurs. L'objectif français en matière d'EMR fixé dans le Grenelle de l'environnement en 2007, soit 6 000 MW en 2020, n'a pas été atteint car la France s'est lancée tardivement dans la course.

## État des lieux du développement de l'éolien offshore en France

### Les éoliennes en mer posées

7 projets de parcs éoliens en mer posés sont en cours de développement en France. Ils sont le résultat de 3 appels d'offres (2011 et 2013, 2018).

Les deux premiers appels d'offres (AO1 & 2) visent une mise en service à l'horizon 2023 et regroupent 6 projets de parcs éoliens

offshore (Saint-Brieuc, Courseulles-sur-Mer, Saint-Nazaire, Fécamp, Dieppe Le Tréport, les îles d'Yeu et de Noirmoutier).

Le troisième appel d'offres (AO3) concerne le projet de parc éolien offshore de Dunkerque (600 MW) dont la mise en service est prévue pour 2026.

La procédure de mise en concurrence pour l'installation d'un nouveau parc d'éoliennes en mer d'une puissance d'environ 1 000 mégawatts (MW) au large de la Normandie (AO4) a été lancée en janvier 2021.

Avec le dernier appel d'offres (AO7), la PPE prévoit l'attribution de 500 MW à 1 000 MW d'éolien posé au large de la façade Sud Atlantique.

### Les éoliennes en mer flottantes

Deux appels d'offres sont relatifs à la filière éolienne flottante : AO5 et AO6. Le premier (AO5) concerne le projet de parc éolien offshore au sud de la Bretagne avec une capacité de 250 MW et une mise en service à l'horizon 2028. Le deuxième (AO6) cible la Méditerranée avec l'attribution de deux parcs éoliens en mer flottants de 250 MW chacun en 2022 et une mise en service à l'horizon mi-2028.

Il existe également un appel à projets fermes pilotes, lancé par l'Ademe en août 2015 pour le déploiement de fermes expérimentales flottantes. Les quatre lauréats de cet appel sont :

- Le projet « **Provence Grand Large** » porté par EDF EN, avec des turbines Siemens et des flotteurs SBM/IFPEN, sur la zone de Faraman en Méditerranée qui se compose de 3 éoliennes de 8,4 MW ;
- Le projet « **les éoliennes flottantes Golfe du Lion** » porté par Engie/EDPR/CDC, avec des turbines GE et des flotteurs Eiffage/PPI, sur la zone de Leucate en Méditerranée qui se compose de 3 éoliennes MHI Vestas de 10 MW ;
- Le projet « **Eolmed** » porté par QAIR Energies Marine à Gruissan en Méditerranée qui se compose de 3 éoliennes MHI vestas de 10 MW et de flotteurs conçus par Ideol et fabriqués en France ;
- Le projet « **les éoliennes flottantes de Groix et Belle-Île** » porté par la société de projet Ferme Eolienne Flottante de Groix & Belle-Île, constituée d'Eolfi, de CGN Europe Energy et de la Banque des Territoires. Il se situe au large des côtes morbihannaises, entre les îles de Groix et de Belle-Île, en Bretagne, et se compose de 3 éoliennes MHI Vestas de 9,5 MW installées sur des flotteurs semi-submersibles conçus par Naval Energies.



Une seule éolienne en mer flottante est en test depuis trois ans. Il s'agit de celle du site d'essai « **SEM-REV** » porté par l'école Centrale de Nantes. Elle se situe au large du Croisic en Loire-Atlantique et sa base en béton a été fabriquée sur le port de Saint-Nazaire.

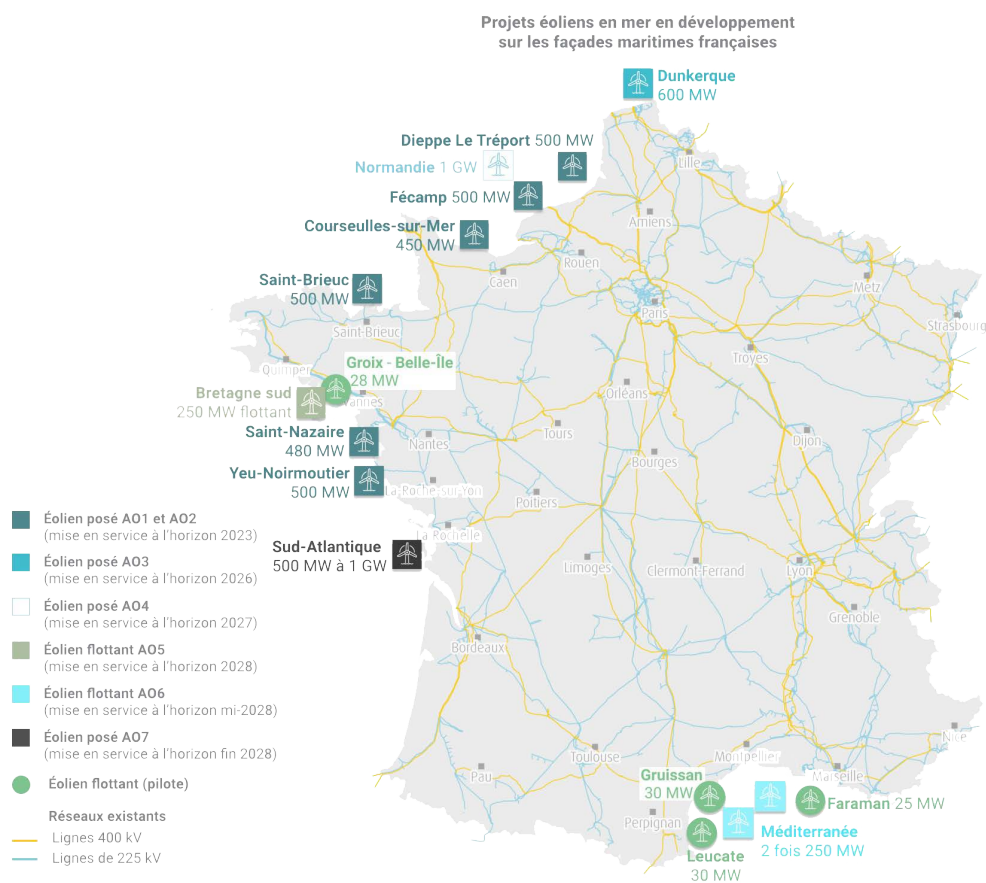
La PPE planifie l'organisation des procédures d'appels d'offres suivants, selon le calendrier établi ci-dessous.

#### Calendrier des procédures de mise en concurrence pour l'éolien en mer, issu du projet de PPE publié le 23 avril 2020

	2019	2020	2021	2022	2023	> 2024
<b>Eolien flottant 750 MW</b>			250 MW Bretagne Sud 120 €/MWh	2x250 MW Méditerranée 110 €/MWh		1 000 MW par an, posé et/ou flottant, selon les prix et le gisement, avec des tarifs cibles convergeant vers les prix de marché sur le posé
<b>Eolien posé 2,5 à 3 GW</b>	600 MW Dunkerque 45 €/MWh	1 000 MW Manche Est Mer du Nord 60 €/MWh	500 – 1 000 MW Sud-Atlantique 60 €/MWh	1 000 MW 50 €/MWh		

Après 2024, le calendrier issu de la PPE prévoit un projet de 1000 MW par an, posé ou flottant, selon les prix et le gisement. Les dates indiquées correspondent au lancement des débats publics précédant la procédure de dialogue concurrentiel de chaque appel d'offres ; les prix indiqués sont les prix maximum auxquels un projet peut prétendre.

#### Carte des projets éoliens offshore en France



Source : [www.eoliennesenmer.fr/presentation](http://www.eoliennesenmer.fr/presentation)

# Comprendre : Réglementation et cadre normatif

L'installation d'éoliennes offshore peut concerner différents espaces maritimes pour lesquels les impacts de ces installations diffèrent. Plusieurs régimes administratifs existent et se rejoignent dans les obligations qu'ils édictent envers les installations.

Différents espaces maritimes peuvent être concernés :

- La **mer territoriale**, qui s'étend des lignes de base jusqu'à 12 milles marins (~ 22,2km), constitue le domaine public maritime. La mer territoriale constitue un espace de souveraineté de la France.
- La **Zone économique exclusive (ZEE)** et le **plateau continental**, qui s'étendent au-delà de la mer territoriale jusqu'à 200 milles marins (~ 370 km) à partir des lignes de base, ne constituent pas un espace de souveraineté de la France, mais une zone dans laquelle la France exerce des droits souverains applicables à la colonne d'eau située au-dessus des fonds marins.



## La soumission au processus d'évaluation environnementale

En application des [articles L.122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement](#), les projets éoliens en mer relèvent de la rubrique « 31. Installation en mer de production d'énergie » et les lignes électriques sous-marines « 33. Lignes électriques sous-marines en haute et très haute tension. » sont des projets qui sont soumis à évaluation environnementale systématique. En outre, un parc éolien et son raccordement sont considérés comme un même projet constitué de plusieurs travaux ou installations devant être appréhendés dans leur ensemble.

Pour plus d'informations : [Rapport sur l'analyse de l'intégration des enjeux de biodiversité dans l'évaluation environnementale des projets éoliens offshore du comité français de l'UICN \(2021\)](#)

## L'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification, et ce dès les phases en amont des réflexions. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, du plan ou du programme et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné. L'évaluation environnementale doit être réalisée le plus en amont possible, notamment, en cas de pluralité d'autorisations ou de décisions, dès la première autorisation ou décision, et porter sur la globalité du projet et de ses impacts.

Évaluation environnementale : les demandes de France Nature Environnement ([fne.asso.fr](http://fne.asso.fr))

## Les différentes étapes d'un projet éolien offshore

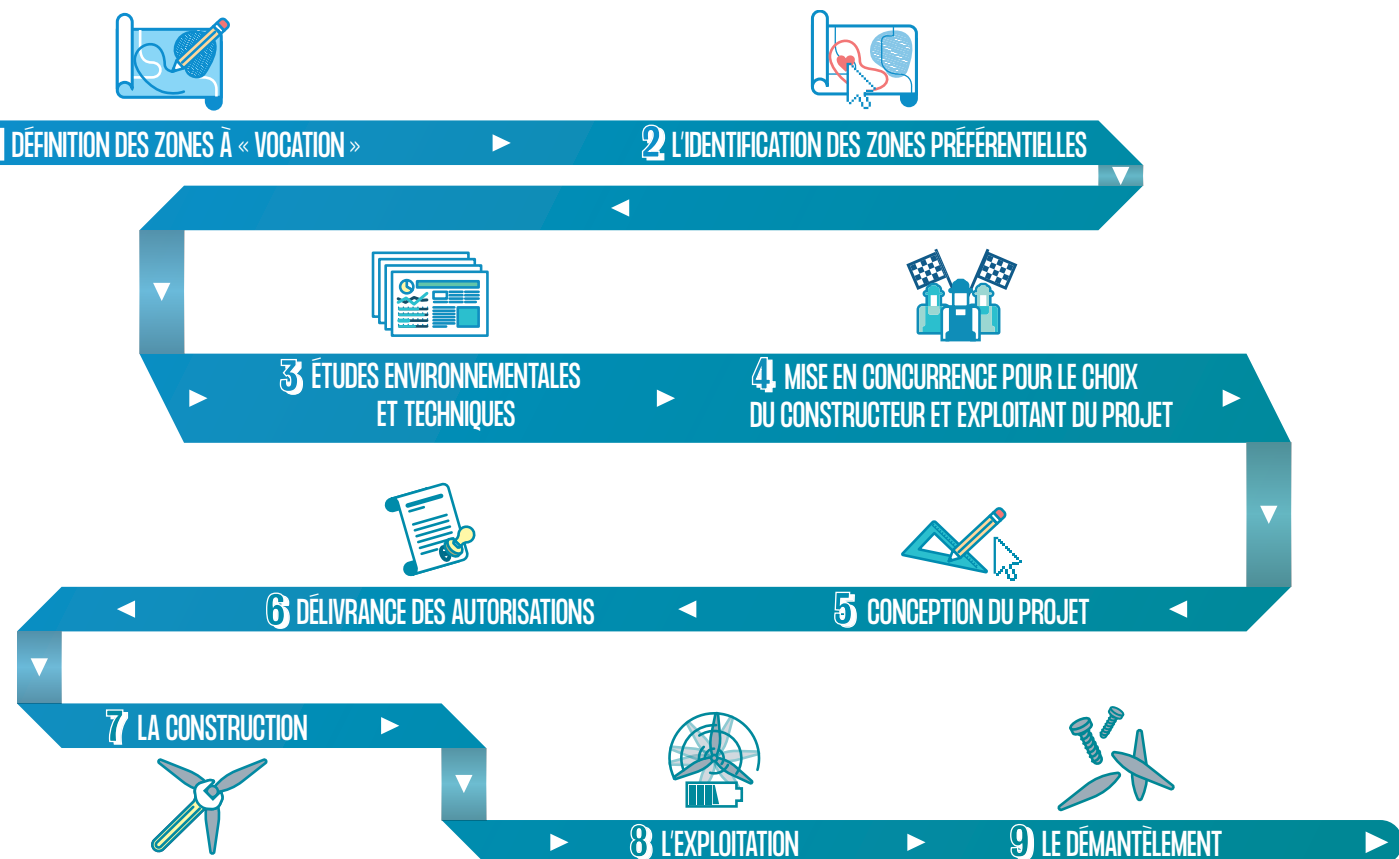
Plusieurs phases rythment la vie d'un projet éolien. Il est important de bien comprendre cette chronologie avant de se lancer dans la recherche de documents et d'avancer sur la construction de son positionnement.

### 1 La définition des zones ayant vocation à accueillir les parcs éoliens offshore

Le processus de détermination des zones de projets éoliens en mer débute par la définition, au sein des Documents Stratégiques de Façade (DSF) (Articles [L.219-3](#) et [R219-1-7](#) et suivants du code de l'environnement), de zones « à vocation », c'est-à-dire de zones

dans lesquelles les usages à privilégier comprennent, la production d'électricité par des parcs éoliens offshore.

Conformément à [l'article R. 122-17 6° du code de l'environnement](#), le DSF a fait l'objet d'une évaluation environnementale en tant que plan et programme.





## Le débat public depuis 2018

Le débat public fait l'objet d'une nouvelle procédure depuis la loi du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance ([Loi ESSOC](#)).

Le code de l'environnement dispose en son [article L. 121-8-1](#) que lorsque le ministre chargé de l'énergie souhaite lancer une procédure de mise en concurrence en application de [l'article L. 311-10 du code de l'énergie](#) pour la construction et l'exploitation d'installations de production d'énergie renouvelable en mer et de leurs ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité, il saisit, préalablement au lancement de cette procédure, la Commission nationale du débat public (CNDP), qui détermine les modalités de participation du public au processus de décision du lancement de la procédure de mise en concurrence. Le public est notamment consulté sur **l'opportunité du déploiement de l'éolien offshore et du choix de la localisation de la ou des zones potentielles d'implantation des installations envisagées.**

## 2 L'identification des zones préférentielles au sein des zones de vocation

Le DSF devrait normalement identifier les zones propices au développement des énergies renouvelables en mer. La démarche présentée en débat public vise à **valider ou non le choix de ces zones pour des projets éoliens en mer**, au sein de la macro-zone. Si la zone ne semble pas propice et adaptée, alors le débat doit permettre de proposer une ou plusieurs zones alternatives.

Pour mener ce processus, l'État, avec la contribution de RTE, effectue **un recensement des données environnementales et socio-économiques**, puis les analyse de façon spatialisée. Il met à disposition du public différents documents pour informer les participants :

- Synthèse de la démarche en débat public
- Dossier d'information (Dossier du Maître d'Ouvrage)
- Fiches thématiques permettant d'approfondir certaines questions ou sujets
- Rapport spécifique réalisé par des organismes d'experts (OFB, Ifremer, Cerema...) faisant un inventaire des enjeux environnementaux en présence dans la macro-zone sur la base des études scientifiques et techniques disponibles à ce jour

Dans les deux mois suivant la clôture du débat public, conformément à [l'article L. 121-11 du code de l'environnement](#), deux documents seront publiés :

- Un compte-rendu établi par le président de la commission particulière du débat public (CPDP)
- Un bilan dressé par la présidente de la Commission nationale du débat public (CNDP).

L'État, avec la contribution de RTE, disposera ensuite de trois mois ([L. 121-13 du code de l'environnement](#)) pour rendre publique sa décision relative au projet de nouveau parc, traduisant les enseignements qu'il tire du débat public et précisant les zones de projet apparaissant comme préférentielles.

L'État décidera sur quelle zone il lance une procédure de mise en

concurrence. RTE décidera de la ou des zones préférentielles de raccordement en fonction des scénarios de production retenus par l'État et des possibilités de mutualisation du raccordement.

## 3 Les études environnementales et techniques menées par l'État et RTE

C'est au moment du débat public préalable que l'État doit fournir toutes les connaissances qui permettent d'expliquer au public le choix de la macrozone. Ces informations ainsi que les évaluations d'impact de toutes les activités de la zone doivent figurer dans les documents stratégiques de façade<sup>①</sup>. Pour bien planifier, il faut nécessairement connaître le milieu naturel et son état et les impacts cumulés déjà existants.

À l'issue du débat public, une fois la décision prise de lancer une procédure de mise en concurrence sur une zone de projet, des **études techniques complémentaires** (vent, houle, courant, bathymétrie, sols, etc...), ainsi que des **études environnementales** (étude d'impact comprenant notamment un état initial de l'environnement) et **socio-économiques** seront réalisées par l'État et RTE. Si les débats publics ou la concertation se déroulent avant l'étude d'impact définitive, c'est parce qu'ils doivent permettre aux citoyens de s'informer et d'intervenir avant que le projet ne soit finalisé. Au préalable, les DSF doivent avoir pris en compte les questions de conflits d'usages, de mesure des impacts existants et de leur réduction.

Ces études sont ensuite remises aux candidats producteurs, dans le cadre de la procédure de mise en concurrence, pour leur permettre de proposer une offre la plus adaptée possible aux caractéristiques de la zone, limitant les effets du projet sur l'environnement et les autres activités économiques.

Les candidats doivent tenir compte de ces résultats pour sécuriser financièrement leurs projets. RTE reste le maître d'ouvrage du raccordement jusqu'à la fin du projet.

<sup>①</sup> [Document stratégique de façade Manche Est Mer du Nord](#)  
[Document stratégique de façade Nord Atlantique Manche Ouest](#)  
[Document stratégique de façade Sud Atlantique](#)  
[Document stratégique de façade Méditerranée](#)

#### 4 La procédure de mise en concurrence pour le choix du constructeur et exploitant du projet

Après le débat public, chaque projet éolien en mer sera attribué à l'issue d'une procédure de mise en concurrence ([L. 311-10 du code de l'énergie](#)) menée dans le cadre du calendrier fixé par la PPE à un lauréat.

Le public continuera donc à être **informé à toutes les étapes du projet**, et en premier lieu par l'État au cours de la procédure de mise en concurrence. La concertation se poursuivra sous l'égide d'un garant, désigné par la CNDP, et chargé de veiller à l'information et à la participation du public jusqu'à l'ouverture de la consultation du public sur les autorisations administratives. ([Article L. 121-14 du code de l'environnement](#)).

Les procédures de mise en concurrence auxquelles peut recourir le ministre chargé de l'énergie sont la **procédure d'appel d'offres** ou la **procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel** ([Article R.311-12 Code de l'énergie](#)).

- Dans le cadre de la **procédure d'appel d'offres**, le ministre chargé de l'énergie choisit l'offre économiquement la plus avantageuse sans négociation sur la base de critères objectifs préalablement portés à la connaissance des candidats.
- Dans le cadre de la **procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel**, le ministre chargé de l'énergie dialogue avec les candidats admis à participer à la procédure en vue de définir ou développer les solutions de nature à répondre à ses besoins et sur la base desquelles ces candidats sont invités à remettre une offre. Cette procédure permettra à l'État d'échanger avec les candidats sur le contenu du cahier des charges, tenant compte des spécificités du projet, tout en garantissant les intérêts publics. Le cahier des charges de la procédure fixe notamment les principales caractéristiques du projet et de son raccordement, mais également les critères de notation des futures offres. Il précisera la zone au sein de laquelle l'implan-

tation du projet est possible compte tenu des enseignements tirés du débat public. Le cahier des charges pourra prendre en compte des observations formulées lors du débat public, dans le respect du cadre juridique applicable.

À l'issue de la procédure de mise en concurrence, un lauréat sera choisi par le ministre en charge de l'énergie.

#### 5 Conception du projet et réalisation de l'étude d'impact par le lauréat

Une fois son projet défini, et conformément à l'[article R. 122-2 du code de l'environnement](#), le lauréat désigné et RTE réalisent une étude d'impact coordonnée. Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'[article R. 122-5 du code de l'environnement](#). Elle doit comporter une étude de l'état actuel de l'environnement ou état initial dont l'objectif est de connaître les composantes physique, biologique, écologique et socio-économiques du milieu et ce avant l'implantation du parc éolien. Elle évalue les incidences du projet sur l'environnement et détermine les impacts pour tous les travaux auxquels peut donner lieu le projet, de sa construction à son démantèlement.

Son contenu est proportionné à :

- La **sensibilité environnementale** de la zone susceptible d'être affectée par le projet. Les principaux enjeux environnementaux liés à la biodiversité marine concernent souvent les peuplements et les habitats benthiques, les mammifères marins et l'avifaune.
- **L'importance et la nature des travaux**, des installations ou des ouvrages, ou toute autre intervention dans le milieu naturel ou le paysage, et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact doit envisager toutes les caractéristiques variables tout en prévoyant les mesures de la séquence « éviter, réduire et compenser » en conséquence.

#### L'évaluation des impacts cumulés dans l'étude d'impact

L'évaluation des impacts cumulés doit également faire partie de l'étude d'impact. En effet, une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés est exigée. La portée de cet article est toutefois limitée en matière de prise en compte des impacts cumulés. En effet, les projets concernés sont ceux ayant fait l'objet d'une étude de leurs incidences environnementales ou d'une évaluation environnementale. De plus, la qualification de « projet » retenue dans la directive sur l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement vient exclure certaines activités maritimes connues pour leurs impacts sur l'environnement marin : la pêche et le transport maritime vient exclure certaines activités maritimes connues pour leurs impacts sur l'environnement marin : la pêche et le transport maritime.

Dans son rapport publié en 2021, le comité français de l'UICN rappelle que l'objectif ultime de l'évaluation environnementale est bien l'évaluation des impacts cumulés de tous les projets et de toutes les activités humaines, en vue de les limiter ou de les réduire globalement.

## 6 Instruction et délivrance des autorisations

Une fois l'étude d'impact réalisée, le lauréat et RTE demanderont à l'autorité publique compétente les différentes autorisations nécessaires à la construction du parc et de son raccordement.

De plus, **des autorisations pour le raccordement à terre** devront, le cas échéant, être sollicitées, notamment une déclaration d'utilité publique qui porte sur l'ensemble de la liaison électrique.

### La création du permis enveloppe

La loi pour un État au service d'une société de confiance (ESSOC) et le Décret du 21 décembre 2018 relatif aux procédures d'autorisations des installations de production d'énergie renouvelable en mer permettent la mise en œuvre du « permis enveloppe ». Elle intègre le nouvel article L. 181-28-1 dans le code de l'environnement.

Elle institue par celui-ci un dispositif permettant aux exploitants d'un parc éolien offshore de disposer d'autorisations comprenant des caractéristiques variables. Celles-ci peuvent concerner la puissance des éoliennes ou leur nombre, par exemple. Le projet EMR peut ainsi évoluer, dans la limite de ces caractéristiques variables, sans que de nouvelles autorisations soient nécessaires. Le permis enveloppe permet également au porteur d'un projet EMR de faire une seule demande pour plusieurs autorisations : la concession d'utilisation du domaine public maritime, l'autorisation environnementale et l'autorisation d'exploiter.

Les prescriptions des autorisations portant sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, sont établies en tenant compte des caractéristiques non-variables et des caractéristiques variables dans les limites desquelles le projet d'installation est autorisé à évoluer.

*En mer territoriale :*

- Une **autorisation environnementale** au titre de l'article L. 181-1 et suivants du code de l'environnement. Les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les installations classées pour la protection de l'environnement et les installations, ouvrages, travaux et activités soumises à autorisation sont fusionnées au sein d'une unique autorisation environnementale depuis 2017. Ainsi, concernant le projet éolien, l'autorisation environnementale tient lieu (cf. L. 181-2 du code de l'environnement), notamment :
  - D'**autorisation « loi sur l'eau »** conformément aux articles L. 214-1 à L. 214-6 et R. 214-1 et suivants du code de l'environnement. Un projet éolien en mer relève de la rubrique « 4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu ». Il relève du régime de l'autorisation dès lors que le montant est supérieur ou égal à 1 900 000 euros. D'autres rubriques existent également sur certains projets, concernant par exemple les volumes de dragage.
  - D'**absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000** en application du VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement.
  - D'**autorisation de dérogation au titre de la protection des espèces et habitats naturels** au titre de l'article L. 411-2 et suivants du code de l'environnement qui exigent plusieurs conditions cumulatives pour pouvoir être délivrée.

- D'**autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité** en application de l'article L. 311-1 du Code de l'Énergie.
- Une **concession d'utilisation du domaine public maritime** (Article L. 2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publiques). Les décisions d'utilisation du domaine public maritime tiennent compte de la vocation des zones concernées et de celles des espaces terrestres avoisinants, ainsi que des impératifs de préservation des sites et paysages du littoral et des ressources biologiques. Par ailleurs, ces décisions doivent être compatibles avec les objectifs environnementaux du plan d'action pour le milieu marin prévus aux articles L. 219-9 à L. 219-18 du code de l'environnement.
- Un **avis conforme du préfet maritime et de l'autorité militaire** dans les conditions de l'article R 2124-56 du code général de la propriété des personnes publiques.
- Une **déclaration d'utilité publique de la liaison électrique sous-marine et souterraine** (Article L. 323-3 du code de l'énergie) et, le cas échéant, pour la création ou l'extension d'un poste électrique à terre.
- Un **permis de construire pour la construction des équipements électriques à terre** (poste de transformation, poste de compensation) devra être sollicité par RTE en application des articles L. 421-1 et suivants du code de l'urbanisme.

## 1. La dérogation au principe d'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées ou habitats..

La procédure de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales ou végétales protégées et de leurs habitats, de **l'article L411-2 du code de l'environnement** s'impose au secteur de l'éolien offshore. Elle requiert plusieurs conditions :

- La démonstration de l'absence d'autre solution satisfaisante (du point de vue des espèces protégées).
- Une raison impérieuse d'intérêt public majeur : il ne suffit donc pas au projet d'être d'intérêt public pour obtenir cette dérogation.
- La dérogation ne doit pas nuire au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

D'après le professeur Laurent Bordereaux, omettre de faire une demande de dérogation relative aux espèces protégées, quand celle-ci est nécessaire, entache d'illégalité l'autorisation administrative accordée. C'est la position adoptée par le juge administratif dans l'affaire des éoliennes flottantes en Méditerranée. Dans cette décision, la Cour administrative de Nantes juge illégale une autorisation environnementale qui n'incorporait pas la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées<sup>①</sup>. Le professeur ajoute d'ailleurs que « cette omission est pénalement répréhensible et est susceptible de faire naître un préjudice moral réparable pour une association de protection de l'environnement »<sup>②</sup>. Le demandeur doit donc d'abord voir si le projet peut se faire ailleurs, sans impacter les espèces protégées ou leurs habitats.

## 2. L'importance particulière des évaluations environnementales en zone Natura 2000..

**L'article L414-1 du code de l'environnement** précise l'objectif du dispositif Natura 2000 issu du droit de l'UE. Les sites Natura 2000 (zone de protection spéciale et une zone spéciale de conservation) font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable les habitats et espèces qui ont justifié leur délimitation. Ils font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces habitats et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces espèces.

C'est à ce titre qu'une évaluation des incidences Natura 2000 pour tout projet susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000 doit être réalisée. A défaut, l'autorité en charge d'autoriser, d'approuver, ou de recevoir la déclaration s'oppose à tout document de planification, programme, projet, manifestation ou intervention. Il en est de même si l'évaluation est insuffisante ou si la réalisation des incidences est de nature à porter atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000.

Le professeur Laurent Bordereaux relève une décision intéressante relative à l'installation de trois éoliennes flottantes en Méditerranée. Dans cette décision et en application de **l'article 414-4 du code de l'environnement**, le juge administratif a estimé qu'en l'espèce, l'évaluation des incidences faisait état d'incertitudes, l'autorité compétente « aurait dû conclure que la réalisation du projet porterait atteinte aux objectifs de conservation de plusieurs sites Natura 2000. »<sup>③</sup>

Par cette décision, le juge administratif s'inscrit dans la continuité de la jurisprudence de la Cour de Justice de l'Union européenne. La Commission européenne s'est exprimée sur les sites Natura 2000 dans une de ces communications (**C(2020) 7730 final**). Ainsi, « l'implantation de l'aménagement éolien en mer sur un site adéquat est le moyen le plus efficace d'éviter les conflits potentiels avec les sites Natura 2000 et les espèces et les habitats protégés par l'UE. »

L'article 414-4 prévoit toutefois une procédure dérogatoire lorsqu'une évaluation conclut à une atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 pour raison impérieuse d'intérêt public majeur et en l'absence de solutions alternatives. L'autorité compétente peut quand même donner son accord si ces conditions sont remplies et si elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. En matière d'éolien offshore, le professeur Bordereaux préconise une interprétation stricte de cette dérogation.

### Pour plus d'informations :

Voir l'analyse du Professeur Laurent Bordereaux, Professeur de Droit du littoral & portuaire, aménagement-urbanisme, dans son article « **L'éolien offshore pourrait-il être contrarié par le droit de l'environnement ?** » ([www.village-justice.com](http://www.village-justice.com))

① CAA Nantes, 6 oct. 2020, Assoc. « Nature et Citoyenneté Crau Camargue Alpilles », n° 18NT02389, AJDA 2020, chron. B. Mas, p. 2143 ; DMF 2020, p. 169, note L. Bordereaux.

② Pour un exemple éolien : CA Versailles, 1ère ch. (1ère sect.), 2 mars 2021, FNE c/ SASU EDF Renouvelables France et autres, n° 19/05299

③ CAA Nantes, 6 oct. 2020, Assoc. « Nature et Citoyenneté Crau Camargue Alpilles »,

En ZEE :

Un parc éolien situé en ZEE doit obtenir l'autorisation dite « **autorisation unique** » prévue à l'article 20 de [l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016](#) relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française.

Cette autorisation unique tient lieu des autorisations, déclarations, approbations et dérogations nécessaires pour la construction, l'exploitation et l'utilisation d'îles artificielles, d'installations, d'ouvrages et de leurs installations connexes.

L'autorisation unique mentionnée ci-dessus, et délivrée par le préfet maritime, tient lieu d'autorisation environnementale. La délivrance de ces autorisations est soumise à une étude d'impact et fait l'objet d'une consultation du public.

Les ouvrages de raccordement d'un parc situé en zone économique exclusive doivent **cumuler les autorisations administratives des deux espaces maritimes concernés** : la mer territoriale et le plateau continental.

### L'autorisation environnementale

Les pétitionnaires fournissent un dossier de demande d'autorisation environnementale pour toutes les autorisations susceptibles d'être requises et embarquées dans l'autorisation environnementale (cf. Autorisations administratives nécessaires). L'ensemble des pièces y sont réunies par les porteurs de projet. Le dossier de demande comprend notamment l'étude d'impact ([Article L. 181-8 du code de l'environnement](#)).

L'instruction de la demande d'autorisation environnementale se déroule en trois phases ([Articles L181-9 et suivants du code de l'environnement](#)) :

#### ► Une phase d'examen par l'autorité environnementale

Le projet est soumis à l'examen de l'Autorité environnementale qui rend un avis sur l'étude d'impact des pétitionnaires, et formule le cas échéant des recommandations, auxquelles les pétitionnaires doivent répondre. L'avis de l'Autorité environnementale ainsi que la réponse du maître d'ouvrage sont soumis à consultation du public dans le cadre de l'enquête publique avant la délivrance des autorisations. C'est un document important pour le public.

#### ► Une phase d'enquête publique ([L.123-1 et suivants du code de l'environnement](#))

C'est le temps fort de l'information et de la participation du public.

#### *L'ouverture de l'enquête.*

En principe, l'autorité compétente pour prendre la décision en vue de laquelle l'enquête est requise l'est également pour l'ouverture et l'organisation de l'enquête publique. Lorsque le projet porte sur le territoire de plusieurs communes, départements ou régions, l'enquête peut être ouverte et organisée par une décision

conjointe des autorités compétentes pour ouvrir et organiser l'enquête. Dans ce cas, cette décision désigne l'autorité chargée de coordonner l'organisation de l'enquête et d'en centraliser les résultats. Si l'enquête porte sur un département ou sa façade maritime, c'est généralement la préfecture de département qui est l'autorité compétente.

#### *La publicité de l'enquête.*

L'enquête est rendue publique ([Articles L. 123-10 et R. 123-9 à R. 123-11 du code de l'environnement](#)) via un arrêté d'ouverture d'enquête. Quinze jours avant l'ouverture de l'enquête et tout au long de son déroulement, l'autorité compétente doit informer le public, par tous les moyens possibles (affichage, presse écrite, communication audiovisuelle), de l'objet de l'enquête, de la décision pouvant être adoptée au terme de l'enquête et des autorités compétentes pour statuer, de l'existence d'une évaluation environnementale ou d'une étude d'impact, des noms et qualités du commissaire enquêteur ou des membres de la commission d'enquête, et lorsqu'il a été émis, de l'existence de l'avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

#### *Le dossier d'enquête.*

Les législations et réglementations applicables au projet, plan ou programme déterminent les pièces composant le dossier soumis à enquête. ([Articles L. 123-12 et R. 123-8 du code de l'environnement](#)). Il comprend notamment :

- L'étude d'impact et son résumé non-technique ;
- Le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non-technique ;
- L'avis de l'autorité environnementale ;
- La réponse écrite du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale ;
- Les autres avis émis (e.g. Conseil national de protection de la nature), lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête ;
- Le bilan de la procédure de débat public organisée ;
- La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet.

#### *La durée de l'enquête.*

Elle ne peut être inférieure à trente jours. Le commissaire enquêteur peut, par décision motivée, la prolonger pour une durée supplémentaire maximale de trente jours ([Article L. 123-9 du code de l'environnement](#)).

#### *Le déroulement de l'enquête (Articles [L. 123-13](#) et [R. 123-13](#) du code de l'environnement).*

Le commissaire enquêteur doit conduire l'enquête de manière à permettre au public de disposer d'une information complète sur le projet et de participer effectivement au processus de décision en lui permettant de présenter ses observations et propositions. Il doit recevoir le maître d'ouvrage de l'opération soumise à l'enquête.



Il peut notamment entendre toute personne dont il juge l'audition utile, convoquer le maître d'ouvrage et les autorités administratives, visiter les lieux concernés par le projet.

Il peut également organiser, sous sa présidence, des réunions d'information et d'échange avec le public. Par ailleurs, le com-

missaire enquêteur se tient à la disposition des personnes ou des représentants d'associations qui souhaitent être entendus.

### Raccordement : une concertation spécifique concernant le développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité

Pour chaque projet de développement du réseau public de transport et distribution d'électricité, il appartient à l'État, en tant qu'autorité de tutelle, de veiller à ce que RTE s'acquitte de ses missions dans les meilleures conditions, notamment au regard des impératifs économiques, techniques et de protection de l'environnement. La circulaire dite « Fontaine » du 9 septembre 2002, relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité, prévoit donc que chaque projet de développement du réseau fasse l'objet d'une étude préalable afin de vérifier l'opportunité du projet, puis l'objet d'une concertation spécifique.

#### *Les conclusions de l'enquête.*

Au terme de l'enquête publique, le commissaire enquêteur doit rendre un rapport et des conclusions motivées. Le rapport doit faire état des contre-propositions qui ont été faites au cours de l'enquête ainsi que des réponses éventuelles apportées par le maître d'ouvrage. L'ensemble de ces documents doit être rendu public.

#### ► Une phase de décision

L'autorité administrative compétente rend sa décision d'autoriser ou non le projet via l'autorisation environnementale. L'autorité administrative pourra assortir le cas échéant des prescriptions complémentaires pour l'exploitation ou demander des compléments.

## 7 La construction

L'assemblage des différents éléments qui composent une éolienne en mer posée (fondations, mât, nacelle et pales) est réalisé en partie à terre et en partie en mer. Les fondations ou pieux sont partiellement construites en mer ou préassemblées dans des usines situées sur des ports, avant d'être acheminées en mer pour y être installées.

Le poste électrique en mer est fabriqué à terre puis transporté en mer jusqu'à son lieu d'implantation et posé sur un support en mer. Les câbles sont produits à terre et déroulés par section. À terre, ils sont déposés dans des tranchées, alors qu'en mer ils sont **déposés sur le fond marin** avant d'être fixés via des techniques qui dépendent de la nature des sols. Cette phase dure entre 6 et 24 mois.

## 8 L'exploitation

L'exploitation et la maintenance des parcs sont réalisées **pendant toute la durée de vie du parc (25 à 30 ans environ)**, depuis la mise en service des installations jusqu'au démantèlement. Elle est principalement assurée depuis une base portuaire de maintenance située préférentiellement à proximité immédiate du parc. La durée de vie d'un parc éolien en mer dépend de ses caractéristiques et des conditions climatiques auxquelles il fait face. Il existe encore peu de retours d'expérience, mais les industriels estiment que les installations pourront fonctionner au moins 30 ans avant d'être démantelées.

## 9 Le renouvellement et le démantèlement

L'exploitant peut décider de prolonger l'exploitation éolienne en remplaçant tout ou partie des éoliennes ce qui nécessitera des autorisations adaptées. Le renouvellement des installations éoliennes offshore est un sujet émergent qui doit encore être approfondi.

L'exploitant d'un parc éolien en mer est contraint de démanteler le parc, à sa charge, en vue de **restituer le site dans un état comparable à l'état initial**. Cette obligation de démantèlement est inscrite dans le cahier des charges et retranscrite dans les autorisations données à l'exploitation (convention d'utilisation du domaine public maritime du lauréat si le projet est situé dans le domaine public maritime ou autorisation unique si le projet est situé en zone économique exclusive). Pour RTE, les autorisations fixeront également les conditions de démantèlement de ses ouvrages (poste en mer et liaisons sous-marines). Le démantèlement de la liaison sous-marine fera l'objet préalablement d'une étude

d'impact spécifique permettant aux autorités décisionnaires de décider, sur la base d'un bilan environnemental, de retirer ou de maintenir dans le sous-sol marin. Le poste en mer fera également l'objet d'une étude environnementale préalable pour déterminer son démantèlement total ou partiel.

### **Le contentieux relatif aux installations de production d'énergie renouvelable en mer**

Jusqu'à la **loi d'accélération et de simplification de l'action publique du 7 décembre 2020 (ASAP)** et **son décret d'application**, c'était la cour administrative d'appel de Nantes qui était compétente pour connaître en premier et dernier ressort des litiges portant sur les décisions relatives :

- ▶ aux installations de production d'énergie renouvelable en mer,
- ▶ aux ouvrages des réseaux publics d'électricité dont au moins une partie est située en mer,
- ▶ aux ouvrages de raccordement des installations de production d'énergie renouvelable en mer, y compris aux premiers postes de raccordement à terre et aux infrastructures portuaires rendues nécessaires pour la construction, le stockage, le pré-assemblage, l'exploitation et la maintenance des installations précitées.

L'article 55 de la loi ASAP vient bouleverser cette compétence spécifique qui était réservée à la CAA de Nantes et l'attribue au Conseil d'État. Il insère **l'article L. 311-13** dans le code de justice administrative.

Cette nouvelle disposition vise à réduire le temps des recours et ce, dans une perspective d'accélération du développement des EMR. Le Conseil d'État devra toutefois veiller à une stricte application des règles environnementales. Notons aussi que ce changement ne s'applique pas pour le contentieux éolien terrestre.

### **Obligation de notification :**

En cas de recours contentieux à l'encontre d'une décision mentionnée à l'article R. 311-4 du code de justice administrative, l'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier son recours à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation ou de la déclaration (**Article 4 Décret n° 2016-9 du 8 janvier 2016** concernant les ouvrages de production et de transport d'énergie renouvelable en mer).

# S'informer : le droit à l'information

Bien connaître son droit à l'information environnementale est une base indispensable, d'une part pour accéder à la source de l'information et se faire sa propre opinion sur un projet, d'autre part afin de participer de manière constructive et efficace à l'élaboration dudit projet, quand cela est possible, et aux débats.



## Le droit d'accès aux documents administratifs

Le droit d'accès aux documents administratifs est régi par les [articles L. 311-1 et suivants du Code des relations entre le public et l'administration](#) et par le code de l'environnement.

En principe, que ce soit en matière environnementale ou non, **les documents administratifs sont communicables à toute personne qui le demande**. Pour que le droit d'accès aux documents administratifs s'exerce, il doit s'agir d'un document, de nature administrative, que l'administration a effectivement en sa possession (elle transmet la demande au service qui dispose du document si elle n'en dispose pas).

Toutefois, l'administration n'a pas l'obligation de communiquer des documents qui sont inachevés, préparatoires à une décision et diffusés publiquement. Pour les documents préparatoires, il existe une exception comme l'explique le paragraphe suivant.

## Formuler la demande d'accès à des documents

Il est recommandé de **formuler la demande par écrit** pour en garder une trace, d'indiquer si possible de manière précise le ou les documents/informations dont on souhaite obtenir la communication, et éventuellement de préciser les modalités d'accès aux documents. En effet, c'est au demandeur que revient le choix du mode de communication : consultation sur place, reproduction, envoi par courrier électronique ou encore publication en ligne.

Ainsi, il est conseillé d'envoyer sa demande, **par voie de courrier électronique ou par lettre recommandée**, afin d'horodater celle-ci, mais aussi d'en conserver une trace dans l'hypothèse où il serait nécessaire d'établir une décision implicite de rejet de la part de l'administration. En effet, l'autorité saisie d'une demande d'information environnementale est tenue de statuer de manière expresse dans un délai d'un mois à compter de la réception de la demande.

## Que faire en cas de refus de l'administration ou d'absence de réponse ?

En cas de refus exprès ou tacite de l'administration, il est conseillé de **saisir la CADA** dans le délai de deux mois suivant la notification de la décision afin que celle-ci se prononce sur le caractère communicable des documents en cause, et éventuellement sur les modalités du droit d'accès. La CADA peut être saisie par un formulaire en ligne, une lettre ou par message électronique. Il faut la saisir au plus vite car elle peut mettre plusieurs semaines à donner un avis.

Elle a en théorie **un mois** à partir de l'enregistrement de votre demande pour émettre cet avis favorable ou défavorable. La CADA n'est toutefois pas une juridiction, et par conséquent **ses avis ne sont pas contraignants**. Si l'administration maintient son refus initial, malgré l'avis favorable de la CADA, ou si elle confirme l'avis

défavorable, il sera toujours possible de saisir le juge administratif. Précisons que le recours devant la CADA constitue un préalable obligatoire à tout recours contentieux.

Parfois il suffira de saisir la CADA pour que l'administration vous réponde, parfois elle communiquera les informations suite à un avis favorable de la commission, et parfois il faudra saisir la juridiction compétente et lui demander d'ordonner la communication des informations demandées, sous injonction et astreinte financière.

## Le droit d'accès à l'information environnementale

Le droit d'accès aux informations relatives à l'environnement est quant à lui prévu par les dispositions des articles [L. 124-1](#) et [R. 124-1](#) et suivants du code de l'environnement. On dit qu'en matière d'environnement, l'accès aux informations est élargi au vu des sujets et des enjeux.

Il s'agit de toute information, quel que soit son support, ayant pour objet l'état des éléments de l'environnement, les décisions, activités et facteurs susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, ou encore les rapports établis par les autorités publiques ou pour leur compte sur l'application des dispositions législatives et réglementaires relatives à l'environnement.

En matière d'environnement, **l'obligation de communication est étendue**, puisque le droit d'accès porte sur des informations et non sur des documents. En outre, des documents préparatoires sont parfaitement communicables. Ainsi, en pratique, les documents relatifs à des projets environnementaux, tels que les projets éoliens, feront donc l'objet d'un droit d'accès plus étendu. Il ne faudra pas attendre la décision finale pour obtenir des informations... et heureusement.

Pour aller plus loin :

- [Fiche thématique sur l'environnement \(CADA\)](#)
- [Droit d'accès aux informations relatives à l'environnement auprès des autorités publiques](#)

# Connaître les propositions de France Nature Environnement

France Nature Environnement soutient le développement des EMR dans la mesure où celui-ci est réalisé dans des conditions satisfaisantes pour l'environnement et la diversité biologique et met en œuvre une véritable concertation équilibrée avec tous les acteurs du territoire le plus en amont possible. Les choix d'implantation doivent intégrer la conservation et la fonctionnalité des habitats et la conservation des espèces.

# Nos propositions pour un développement durable et responsable des EMR

## 1 Élaborer une stratégie nationale sur les EMR, qui s'appuie sur les DSF et une PPE ambitieuse.

**France Nature Environnement demande :**

- **La définition d'une stratégie nationale sur les EMR** en lien avec les territoires concernés par les projets en cours de développement et à venir et en cohérence avec les DSF et la PPE ;
- **La mutualisation du raccordement** des parcs éoliens en mer partout où cela est possible ;
- La mise en place d'une **structure nationale sur l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre des EMR** qui associe les associations de protection de l'environnement. Cette structure pourra être déclinée au sein des Conseils maritimes de façade (e.g. commission spécialisée éolien flottant du CMF Méditerranée) en lien avec les directions régionales de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) ;
- **La mise en cohérence de la future stratégie EMR** avec celle sur les aires protégées marines et terrestres, qui vise notamment à protéger 30 % du territoire national dont 10% de façon forte.

## 2 Améliorer la connaissance du milieu marin et veiller au bon état de conservation de la diversité biologique marine

Deuxième espace maritime mondial, présente dans quatre des cinq océans mondiaux grâce à ses territoires ultramarins, la France possède d'immenses ressources marines, mais aussi d'importantes responsabilités en matière de protection de la diversité biologique marine et côtière.

**France Nature Environnement demande :**

- **Le renforcement**, après l'évaluation de la pertinence du projet, **des mesures prescriptives de la séquence Eviter, Réduire, Compenser en mer** et du contrôle de sa bonne application durant les travaux et tout au long de la période d'exploitation jusqu'au démantèlement par un comité indépendant (mesures de suivi et comité scientifique de suivi) ;
- **La révision des mesures compensatoires** dès que leur efficacité n'est pas démontrée, entraînant à suspendre l'exploitation tant que les mesures compensatoires actualisées et efficaces ne sont pas opérationnelles ;

- **Une meilleure considération des enjeux environnementaux** dans la planification des projets ainsi que dans le cadre de la surveillance des parcs en phase active et en phase de démantèlement ;
- **L'intégration du développement des éoliennes offshore** dans une logique multifonctionnelle et durable à l'échelle des façades maritimes. Les éoliennes et les EMR en général, doivent éviter au maximum d'entrer en compétition directe avec d'autres usages du milieu marin et côtier, notamment ceux présentant un impact positif sur la diversité biologique, ni aboutir à des gestions spécialisées conduisant à une appropriation de fait de l'espace public maritime ;
- **La conduite d'une réflexion au niveau national avec le CNPN** sur la notion de parcs éoliens en mer et de leurs raccordements au sein d'aires marines protégées et les exigences associées ;
- **Le développement d'une vision partagée** entre l'ensemble des acteurs du milieu marin et côtier ;
- **Le soutien et le développement de programmes** visant à améliorer les connaissances du milieu avec parallèlement la mise en place de moyens nautiques adaptés.

### **3 Rechercher une adéquation entre les procédures d'installation des EMR et les enjeux écologiques**

**France Nature Environnement demande :**

- **Des débats publics innovants** qui permettent la planification de plusieurs projets à l'échelle d'une macro-zone en cohérence avec les cartes des vocations consolidées et les objectifs environnementaux des DSF en amont de l'appel d'offres dès qu'une zone propice est identifiée, puis d'une concertation avec garant après la réalisation des études d'impacts ;
- **La réalisation par l'État de l'état initial de l'environnement** et des études d'impact globales sous le pilotage de l'OFB, en concertation avec les directions régionales OFB et un comité de suivi local, qui associe les associations de protection de la nature et de l'environnement ;
- **La publication de l'ensemble des études d'impacts** réalisées lors de l'appel d'offres et jusqu'à la fin de l'exploitation d'un parc éolien, qui doivent être facilement accessibles afin d'améliorer les retours d'expérience, le partage des connaissances et les bonnes pratiques.

## 4 Flécher la fiscalité EMR vers la protection du milieu marin

### France Nature Environnement demande :

#### *En mer territoriale*

► **Une nouvelle répartition** de la taxe annuelle sur les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent situées dans les eaux intérieures ou la mer territoriale, afin de garantir une affectation d'un minimum de 15% à l'Office français de la biodiversité pour la protection du milieu marin (recommandation du rapport d'évaluation de la Stratégie Aires marines protégées, 2019) ;

#### **Concernant l'énergie éolienne en mer**

La taxe annuelle sur les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent situées dans les eaux intérieures ou la mer territoriale est régie par les articles 1519 B et 1519 C du code général des impôts.

L'article 1519 B dispose que cette taxe, dont le tarif annuel est fixé à 17 227 euros par mégawatt installé et qui est indexée sur l'indice de valeur du produit intérieur brut total, devra être acquittée par les exploitants des installations. L'article 1519 C dispose que « Le produit de la taxe sur les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent en mer mentionnée à l'article 1519 B est affecté au fonds national de compensation de l'énergie éolienne en mer ».

► **La conditionnalité** des ressources affectées :

- aux communes (réduction de la facture énergétique des ménages les plus précaires, isolation des bâtiments publics, protection de la biodiversité...) ;
- aux pêcheurs, sur une transition réelle vers des modes de prélèvement et techniques de pêche respectueux des habitats et de la biodiversité. Ces modes de prélèvement n'empêchent pas l'atteinte des objectifs de conservation et doivent être interrompus en cas de dommage au milieu marin ou à l'intégrité écologique de la zone ou des espèces. Ils ont un faible impact et sont évalués régulièrement. Ils veillent à ne pas cibler des stocks en mauvais état ou durant leur période de reproduction. Cette éco-conditionnalité pourrait servir en priorité pour modifier les techniques des chaluts pélagiques et filets maillants fixes ou sennes danoises utilisées entre décembre et fin août dans le Golfe de Gascogne, techniques ayant un fort impact sur les dauphins communs, et à l'évolution des techniques de pêches dans les Aires marines protégées.

*Dans la ZEE*

► **L'établissement d'une redevance éolienne en mer** sur les parcs éoliens situés en ZEE, qui serait affectée à 100% à l'OFB Mer pour protéger le milieu marin et faire réaliser par cet établissement public expert de l'État les études environnementales préalables nécessaires à l'établissement des Zones à vocation environnementale et économique des DSF, aux calculs des effets cumulés des activités, ainsi qu'au partage de la connaissance au niveau des CMF et DSF (Documents Stratégiques de façade), et du CNML.

► Que cette redevance permette :

- que les installations flottantes restent compétitives malgré leur éloignement des côtes ;
- que l'impact paysager soit minimisé sur les côtes ;
- que la filière éolienne flottante et posée puisse se déployer en toute sécurité juridique relative aux enjeux environnementaux.

## **Nos actions**

- Fort de son **maillage territorial** (plus de 80 associations du mouvement sont présentes particulièrement sur les frontières maritimes tant métropolitaines qu'ultramarines), France Nature Environnement s'implique dans toutes les étapes des projets EMR : concertation en amont du projet (débat public...), enquête publique.
- France Nature Environnement organise des **ateliers en région** pour faciliter les échanges entre les maîtres d'ouvrages et les associations environnementales.
- La fédération élabore également des **cahiers d'acteurs** lors des phases de débat public avec l'appui des associations du mouvement.
- En 2017, France Nature Environnement a créé un **groupe de travail « Eviter, Réduire, Compenser en mer »** pour identifier les mesures opérationnelles, d'acquisition de connaissances ou de gestion afin d'être force de proposition vis-à-vis des pétitionnaires ou de l'autorité environnementale consultée pour avis, voire du Conseil national de protection de la nature (CNPN).

# Éoloscope offshore : se positionner sur un projet éolien en mer

# TUTORIEL

## Connaître les bonnes pratiques et les points de vigilance

La **grille d'analyse multicritères** a pour objectif d'aider à se positionner sur le choix d'une zone de développement de plusieurs parcs éoliens au sein d'une macro-zone ou sur un seul projet de parc éolien en mer en fonction de critères déterminant des bonnes pratiques ou des points de vigilance.

Il peut être difficile d'accéder à des informations techniques précises, notamment dans les phases de choix d'une zone (planification) ou dans celles de la conception du projet industriel. Si une information n'est pas disponible ou n'est pas communiquée par le porteur de projet (l'État pour les macro-zones ou un industriel dans le cadre d'un projet), l'utilisation de l'Éoloscope offshore permet d'en identifier le manque et d'enclencher ainsi une démarche de recherche et de demande d'informations supplémentaires nécessaires à la bonne compréhension et prise en compte de tous les enjeux.

Pour chaque critère, **notez tous les éléments d'information que vous trouvez** et qui vous semblent pertinents. Notez également les éléments pour lesquels vous n'avez pas de réponse pour l'instant, quitte à y revenir plus tard.

Pour certains critères, vous pourrez signaler une bonne pratique ou un point de vigilance en cochant sur la grille Éoloscope offshore les cases signalées par :



Des indications de bonnes pratiques et de points de vigilance vous sont données. Néanmoins, c'est à vous que revient l'évaluation finale en fonction des informations récoltées.

## Projets éoliens en mer : cadre général

Le développement des projets de parcs éoliens en mer s'inscrit dans un cadre spécifique : les projets sont issus d'une planification établie par l'État, qui définit les zones de développement, les technologies à utiliser et les puissances à installer. Des appels d'offres permettent alors pour chaque zone retenue de sélectionner un ou des projets, qui sont développés par des maîtres d'ouvrages généralement privés : des industriels de l'énergie ou des développeurs.

L'environnement doit être pris en compte à ces deux niveaux :

► **La planification**, qui permet normalement d'identifier des macro-zones de moindre impact environnemental (impact du projet, impacts cumulés avec les autres activités) et plus généralement de moindres contraintes (compétition pour l'usage et les ressources, risques...), où seront lancés des appels d'offres ;

► **Le projet**, dont le maître d'ouvrage est tenu d'étudier les impacts et de les éviter, réduire, compenser (ERC).

**Les deux niveaux sont importants.** La législation européenne impose d'évaluer les incidences sur l'environnement à ces deux niveaux, l'évaluation environnementale (au niveau de la planification) alimentant l'étude d'impact (au niveau du projet).

Le niveau de la planification est d'autant plus important que pour les projets éoliens c'est celui qui permet d'éviter le plus d'impacts environnementaux : le choix de la zone détermine en effet une bonne partie des impacts sur la biodiversité (habitats, écosystèmes, espèces, fonctionnalités écologiques...), et sur le paysage.



L'analyse d'un projet éolien au regard de l'environnement doit donc considérer ces deux niveaux :

► **La planification** : les études conduites (état initial, évaluation environnementale, impacts cumulés, démarche ERC) sont-elles suffisantes ? Ont-elles bien permis d'identifier une zone favorable au regard des impacts environnementaux ? Les informations transmises aux porteurs de projets sont-elles suffisantes ?

► **Le projet** : l'étude d'impact est-elle satisfaisante ? A-t-elle permis de choisir les options les moins impactantes ? Les mesures ERC (y compris les mesures de suivi tout au long de la vie du projet) sont-elles satisfaisantes ? L'association du public (en particulier des APNE) est-elle satisfaisante ?

## Une grille à double entrée

La grille de l'Éoloscope offshore comporte une double entrée : en fonction des différentes phases (planification/projet) et maîtres d'ouvrages (État/RTE/Industriel), et en fonction des différentes thématiques qui pourront guider votre évaluation :

### Phases

► Étude de la macro-zone (①) : concertation préalable autour de la macro-zone et de la planification de plusieurs parcs éoliens marins.

► Étude d'un projet spécifique (②) : évaluation d'un projet de parc éolien après mise en concurrence et choix d'un lauréat industriel.

### Thématiques

Vous pourrez mener votre évaluation au travers de 6 thématiques (③), chaque thématique ayant un certain nombre de critères.

► **Le Descriptif** : cette approche générale sert à décrire le type de projet soumis au débat dont il est question. Elle rassemble les éléments qui le caractérisent (macro-zone, puissance à installer, nombre d'éoliennes, technologie choisie...). *Cet onglet comporte 7 critères numérotés D1 à D7.*

► **La Planification** : La planification est représentée en France par le Document Stratégique de Façade, qui devrait permettre de projeter pour 6 ans les activités maritimes pour chaque façade, d'évaluer leurs impacts cumulés, et de s'assurer que ces impacts cumulés ne menacent pas le Bon État Ecologique (BEE). Ceci supposerait que toutes les activités humaines en mer soient précisément décrites dans le DSF (y compris les « macro-zones » pour l'éolien), et qu'une évaluation environnementale soit conduite à cette échelle afin d'évaluer et de réduire à l'échelle de la façade les impacts cumulés de toutes les activités, existantes ou prévues (dont les parcs éoliens).

En plus des enjeux environnementaux, un projet éolien en mer soulève de nombreux enjeux économiques et sociaux qui sont traités à la fois par le DSF et par le Schéma régional d'aménagement et de développement durable des territoires (SRADDET).

Quelles seront les retombées financières pour les territoires ? Quels types d'emplois pour ces nouvelles énergies ? Comment se fera le partage avec les autres usages de la mer ? Quel rôle pour les organisations de protection de la nature et de l'environnement agréées ? Le débat préalable sur les macro-zones doit permettre d'aborder l'ensemble de ces enjeux en toute transparence, au même titre que les répercussions sociales, technologiques, logistiques dans le territoire concerné en terme de développement et d'acceptabilité. *Cet onglet comporte 14 critères numérotés de P1 à P14.*

► **Les Règles et procédures environnementales** : cette partie est essentielle dans la vie d'un projet éolien en mer : l'ensemble des règles et des procédures structurent et rythment l'évolution d'un projet. *Cet onglet comporte 7 critères numérotés de RP1 à RP7.*

► **La Biodiversité** : tout projet qui s'insère dans le paysage environnemental implique des impacts sur les espèces, les habitats et les fonctionnalités écologiques qui le composent. L'identification de bonnes pratiques et de points de vigilance peuvent permettre une meilleure prise en compte de ces impacts, car le développement des énergies renouvelables doit être compatible avec la protection de la biodiversité mais aussi sa reconquête. *Cet onglet comporte 15 critères numérotés de B1 à B15.*

► **L'environnement des parcs éoliens** : la technologie éolienne évolue à grands pas ; cet onglet permet d'identifier les bonnes pratiques rendues possibles par le dialogue, la recherche, le retour d'expérience pour anticiper les questions liées aux impacts aux différentes phases : la pollution lumineuse, le bruit sous-marin, la qualité de l'eau, les paysages, les différentes techniques de raccordement... *Cet onglet comporte 8 critères numérotés de E1 à E8.*

► **L'Information, la concertation et la gouvernance** : un projet réussi, c'est avant tout un projet compris et partagé. L'implication des acteurs du territoire dès la réflexion sur une macro-zone est une des clés de la réussite du projet éolien marin et de sa mise en œuvre rapide. La concertation préalable, la transparence et le dialogue vont ponctuer tout un processus de démocratie environnementale, qui aura vocation à durer tout au long de la vie du projet (du choix de son implantation, à son démantèlement et jusqu'au recyclage des composants d'un parc. *Cet onglet comporte 7 critères numérotés de ICG1 à ICG7.*

► **Le Bilan** permet de rassembler les critères d'évaluation que vous aurez complétés lors du cheminement de votre analyse. La note globale donne un éclairage sur le projet. Les bonnes pratiques valorisent la prise en compte des critères sociaux, économiques et environnementaux, alors que les points de vigilance ouvrent des pistes pour une amélioration nécessaire des connaissances sur les macro-zones comme sur le projet industriel. Cette analyse doit avant tout vous aider à argumenter votre positionnement.

		Phases				
		①	② Etude d'un projet spécifique			
		Étude de la macro-zone	Définition du projet	Construction	Exploitation	Démantèlement/ Renouvellement
Thématiques	Descriptif	D1 à D3	D4 à D7	D8		
	Planification	P1 à P7	P8 à P12		P13, P14	
	Règles et procédures	RP1, RP4, RP7	RP2, RP3, RP5, RP6			
	Biodiversité	B2	B1 à B8	B6, B8, B9, B10, B11, B15	B8 à B15	B6, B8, B14
	Environnement du projet de parc éolien		E4	E1	E2, E3	E5 à E8
	Information, concertation et gouvernance	ICG1 à ICG7	ICG1, ICG3, ICG7	ICG7	ICG7	ICG1, ICG3, ICG7

Téléchargez la grille d'évaluation interactive sur [le site de France Nature Environnement](#) : celle-ci vous permettra d'accéder à une synthèse « Bilan ».

Une fois les critères remplis, contribuez au retour d'expérience sur les projets de parcs éoliens en renvoyant votre grille Éoloscope offshore à : [oml@fne.asso.fr](mailto:oml@fne.asso.fr)



# DESRIPTIF DE LA ZONE D'ÉTUDE

Des enjeux réglementaires et techniques guident les choix à faire pour que le développement de l'éolien en mer soit compatible avec la préservation des milieux et des espèces, la coexistence des différents usagers de la mer et son acceptabilité sociale.

La zone d'étude pour l'implantation de l'éolien en mer fait l'objet de **deux temps d'analyse** :

- ▶ À l'occasion de la définition de la ou des zones potentielles d'implantation à l'intérieur de la macro-zone du ressort des autorités publiques (l'État) ;
- ▶ À l'occasion de la mise en œuvre d'un parc éolien dans une zone choisie au sein de ce périmètre macro-zone du ressort du maître d'ouvrage du projet (l'industriel).

La macro-zone délimite un périmètre pouvant potentiellement accueillir **plusieurs parcs éoliens**. Selon la directive 2001/42/CE, lorsque les sites d'implantation potentiels seront arrêtés (à l'issue de la concertation préalable et d'une évaluation environnementale stratégique réalisée par le maître d'ouvrage de la planification, à savoir l'État), des appels d'offres seront lancés pour la mise en œuvre des futurs projets éoliens. Nous souhaitons que la démocratie environnementale trouve sa place à chaque étape-clé du processus.

## Enjeux liés au territoire et à son potentiel énergétique

**La macro-zone est-elle située en mer territoriale (jusqu'à 12 milles nautiques) ou en ZEE (à partir de 12 milles, et jusqu'à 200 milles en mer) ?**

- ▶ Les demandes d'autorisations diffèrent car la réglementation n'est pas la même au regard du droit maritime international.
- ▶ L'affectation des taxes sur la production d'électricité en mer et le calcul de la redevance d'occupation de l'espace maritime seront différents.

### Quels sont les enjeux énergétiques sur le territoire ?

- ▶ Quels sont les besoins en électricité, l'offre déjà disponible et/ou mobilisable ? Y a-t-il d'autres sites de production d'électricité à proximité ? S'agit-il de production d'énergie renouvelable ? Les réseaux nécessaires sont-ils existants ou à créer ? Les capacités de raccordement au réseau de transport d'électricité sont-elles disponibles ?
- ▶ La demande à moyen et long terme : connaît-on la capacité du territoire à faire des économies d'énergies, l'évolution de la population, les besoins spécifiques liés à la présence de sites industriels ?
- ▶ Quels objectifs énergétiques sont fixés par le SRADDET ?



## Quelles sont les emprises connues ?

Le périmètre de la zone à l'étude recoupe-t-il celui d'une Aire Marine Protégée (sites Natura 2000, parcs naturels marins, aires marines protégées sous d'autres statuts de protection) ?



**BONNE PRATIQUE** : non



**POINT DE VIGILANCE** : oui

Quelles sont les servitudes de la zone étudiée ? Réglementaires (radioélectriques, sémaphores, zone de défense ou de tir...) ou non-réglementaires, comme les zones de pêche et / ou rail maritime ?

## Enjeux techniques liés au milieu

Pour saisir les opportunités et contraintes naturelles de l'espace

### Nature des sols et sédimentologie

Des études géologiques menées en partenariat avec les services experts de l'État et/ou bureaux d'études ou Universités permettent de définir le profil des sols sur lesquels les projets éoliens seront développés. En fonction de la nature du substrat (sédiments meubles, roches dures...), des technologies différentes seront envisagées.

Quelle est la nature des sols de la zone à l'étude ?

- Quel type de fondations pour le posé ou d'ancrage pour le flottant cela suppose-t-il ?
- Quel type de pose et/ou d'ensouillage de câbles pour le raccordement en mer ?

### Profondeur des fonds marins

À faible profondeur (moins de 70 m), la technologie de l'éolien posé est un choix actuellement privilégié, qui a déjà fait ses preuves en mer du Nord et en mer Baltique. La technologie de l'éolien flottant permet en revanche de s'affranchir de la profondeur minimale et ouvre de fait un plus grand gisement en mer, plus au large des côtes.

- Quelle est la profondeur des fonds marins de la zone à l'étude (inférieure ou supérieure à 70 m) ?
- Cette profondeur est-elle uniforme : cette homogénéité/hétérogénéité a-t-elle un impact sur le projet ?
- Quel type de technologie est envisagé (type d'ancrage, type de fondations...) ?

### Force des vents, de la houle et des courants

Le vent, sa force, sa distribution et sa saisonnalité sont des éléments-clés pour préfigurer la potentialité et la faisabilité d'un projet ou de plusieurs projets dans la même macro-zone. La Houle et la force des courants : les retours d'expériences montrent que la force des courants pour des projets éoliens flottants et posés, ainsi que les hauteurs et force de houle sont à considérer pour planifier l'implantation optimum des projets.

## **D2** Les résultats des campagnes de mesure ou des statistiques centennales de ces trois éléments clés sont-ils communiqués ?



**BONNE PRATIQUE** : oui

**POINT DE VIGILANCE** : non

### Éloignement de la côte

La localisation de la macro-zone détermine tout autant le potentiel de puissance éolienne à développer que les capacités technologiques et logistiques de construction, d'entretien et de démantèlement des parcs.

Cette localisation, en cas de développement prévu de plusieurs parcs nécessitera la meilleure géolocalisation puis la construction d'une plate-forme électrique en mer d'où partira le raccordement mutualisé de plusieurs parcs de la zone.

## Enjeux liés au paysage et au patrimoine

L'implantation d'un parc éolien marin selon sa distance à la côte entraînera des **modifications dans le paysage marin**, le grand paysage vu de la terre et de la mer. Son degré de perception est subjectif et à l'appréciation de chacun, mais la France a une politique du paysage et du patrimoine dont les premières lois et textes précurseurs datent du XIV<sup>e</sup> siècle (pour les forêts) suivis de textes fondateurs après les destructions de la révolution

de 1789. En 1930, la France adopte et renforce une loi fondatrice de la protection des paysages monumentaux sur 5 critères et signe en 2000 la [Convention européenne du Paysage](#), entrée en vigueur en 2004.

L'acceptabilité sociale et sociétale passe entre autres par l'intégration paysagère des énergies renouvelables. La Commission supérieure des sites et des paysages, placée auprès du ministère de la Transition écologique, a produit un guide méthodologique à ce sujet en 2020. Elle a émis le 16 juin 2021 une position sur l'éolien offshore.

Il est donc nécessaire pour l'État, dans le dossier du maître d'ouvrage, de **recenser l'ensemble des enjeux paysagers et patrimoniaux** et de proposer des simulations de perspectives qui permette d'appréhender cet impact visuel selon la distance à la côte, de jour comme de nuit.


L'orientation, la couleur des mâts et des pales, et l'éclairage nocturne des parcs et des éoliennes sont des éléments ajustables en amont de la réalisation du projet.


Jusqu'à présent la prise en compte des enjeux paysagers n'a pas été réalisée par l'État à la hauteur de ce qu'elle représente pour l'attractivité touristique des territoires. Les associations dont celles de France Nature Environnement souhaitent que cet **enjeu majeur de qualité de vie soit autant pris en compte** que tous les autres enjeux dans les critères de choix des macro-zones, pour le posé et le flottant. Car la transition vers des énergies éoliennes terrestres et marines est encore aujourd'hui freinée à cause de ce manque de prise en compte.

Cet enjeu fait partie intégrante de la planification et de l'évaluation environnementale stratégique à conduire par l'État.

## D3 Paysage et patrimoine

 **BONNE PRATIQUE** : Repérage dans le DSF et dès l'identification de la macro-zone des sites classés et inscrits, des perspectives remarquables et sites classés au patrimoine mondial de l'UNESCO dans le dossier de la concertation préalable et des covisibilités possibles depuis des monuments historiques (e.g. Mont-St-Michel).

 **BONNE PRATIQUE** : Simulations visuelles dans le paysage proche et lointain de différents points très touristiques de la côte

 **POINT DE VIGILANCE** : Le parc ou la macro-zone est en covisibilité d'un site classé (loi 1930, Site UNESCO) ou espace remarquable

La prise en compte du patrimoine archéologique sous-marin et terrestre devra faire l'objet d'une vigilance particulière. Les sites qui contiennent des vestiges ou épaves devront dans la mesure du possible être évités.


## Enjeux techniques


### D4 Type de projet éolien


De quel type de projet s'agit-il ?

#### Posé

- type monopieu
- type Jacket
- type embase gravitaire

 **BONNE PRATIQUE** : Le battage des pieux doit se faire à l'époque où les mammifères marins sont éloignés de la zone et tous les moyens disponibles techniquement (e.g. rideaux de bulles) sont envisagés pour réduire les émissions acoustiques sous-marines.

 **POINT DE VIGILANCE** : Dans le cas où le choix des fondations des éoliennes s'est porté sur le monopieu, le battage de pieux est l'opération générant le plus de pression acoustique et ayant potentiellement l'impact le plus fort de toute la construction d'un parc.


 **POINT DE VIGILANCE** : Pour les embases gravitaires, d'où et comment seront prélevés et acheminés les milliers de mètres cubes de granulats nécessaires pour la réalisation du parc ?

### Flottant

La technologie a beaucoup évolué, il est possible désormais d'imaginer des éoliennes flottantes, qui ont l'avantage de s'affranchir de la profondeur des fonds marins et donc d'ouvrir de très grandes zones potentielles dans la limite des 200 mètres de profondeur.

Lorsque la profondeur est supérieure à 70 mètres, les projets éoliens posés deviennent difficilement réalisables, voire impossibles. C'est alors que la technologie du flottant peut prendre le relais. Les principales contraintes deviennent alors non la profondeur, mais la distance à la côte (longueur des câbles, maintenance) et la qualité du substrat pour un bon ancrage.

Cette technologie permet également une implantation des parcs éoliens plus éloignés des côtes, avec des vents moyens plus réguliers et un impact paysager réduit depuis les côtes et le littoral.

 **BONNE PRATIQUE** : La technologie du flottant permet de s'affranchir de la profondeur et permet une implantation plus éloignée des côtes, un vent moyen plus régulier, une réduction de l'impact paysager notamment.

### Nombre d'éoliennes

Combien d'éoliennes le projet comporte-t-il ?

### Puissance

- ▶ Puissance par éolienne (en MW)
- ▶ Puissance totale du parc (en MW)
- ▶ Production annuelle estimée du parc (en MW)
- ▶ Proportion de la production par rapport aux besoins locaux (en %)

### Installations connexes

Un parc éolien nécessite des installations connexes (station électrique en mer, raccordement au réseau électrique national et installations portuaires), qui auront aussi des impacts. Il faudra veiller à ce que le projet soit instruit dans sa globalité (conformément à la réglementation), en toute transparence. Les investigations qui aideront à votre positionnement devront donc porter à la fois sur le projet de parc et ses installations connexes.

## **D5 Les installations connexes sont-elles bien présentées comme éléments à part entière du projet ?**

 **BONNE PRATIQUE** : oui

 **POINT DE VIGILANCE** : non

## **D6 Une mutualisation des installations connexes est-elle envisagée à l'échelle de plusieurs parcs possibles ?**

 **BONNE PRATIQUE** : oui

 **POINT DE VIGILANCE** : non

## D7 Quelle est la localisation de ces installations ?



**BONNE PRATIQUE** : en zone urbanisée/portuaire

**POINT DE VIGILANCE** : en zone « naturelle »

### Modalités de maintenance

Les modalités de maintenance et la logistique sont-elles bien explicitées par le porteur de projet ?  
Ex : maintenance sur place (densité et nature du trafic : navires, hélicoptères...), périodicité des interventions ; pour le flottant, remorquage périodique d'éoliennes déconnectables vers port de maintenance, ancres laissées en place...

## Enjeux de pilotage

Comprendre les dynamiques de contribution et d'implication multi-acteurs

### Identité du porteur de projet

- ▶ Nom de l'industriel ou du consortium, composition du consortium (financiers, banquiers, développeurs, exploitants... )
- ▶ Autres membres éventuels du consortium : participation citoyenne
- ▶ Quelle est son expérience dans le domaine des énergies renouvelables et des EMR en particulier ?
- ▶ S'agit-il d'une création ad hoc d'une entreprise dédiée au projet ?
- ▶ Les principaux actionnaires : quelle est la nature du capital ?
- ▶ Gouvernance : transparence, politique RSE
- ▶ Autres membres éventuels du consortium : participation citoyenne ?

### Nature du projet

Quelle est la nature du projet en question ?

- ▶ Projet pilote
- ▶ Autorisation initiale
- ▶ Renouvellement ou repowering

### Mesures QHSE

La mise en place d'un système de management QHSE permet de maximiser les bonnes pratiques en exploitant le retour d'expérience et les connaissances des domaines d'activités du projet. Pour ce faire, les exigences des dernières révisions disponibles de l'ISO 9001, ISO 14001 et OSHAS 18001 notamment devront servir de références et orienter les décisions dans le processus de dimensionnement, d'approvisionnement, de construction, d'installation, de tests, de mise en route, d'exploitation et de maintenance du site, jusqu'à son démantèlement.



## D8 Une démarche QHSE est-elle mise en place ?



**BONNE PRATIQUE** : oui

**POINT DE VIGILANCE** : non

### Adhésion & opposition au projet

Quels sont les positionnements des principaux acteurs du territoire, dont les Associations de Protection de la Nature et de l'Environnement agréées ?

### Financement du projet

Quelle est la participation (en %) des acteurs publics, privés et citoyens ?

- ▶ fonds propres, prêts privés
- ▶ fonds publics et subventions
- ▶ financement participatif, et/ou par le marché



# PLANIFICATION

## Concilier les différents usages

Les différents usages existants ou à venir des milieux marin et côtier peuvent entrer en conflit avec l'installation d'un parc éolien marin, flottant ou posé. Des dispositions particulières lors des différentes phases des projets ont permis d'apprécier l'importance de cet enjeu et d'envisager son traitement plus en amont.

En effet, aujourd'hui, toutes ces informations font partie intégrante du **Document Stratégique de façade (DSF)** rédigé par l'État et ses services sur les façades maritimes de l'Hexagone, ainsi que par les acteurs de la mer, les élus et les APNE au sein des Conseils maritimes de façade.

Il est important de noter que, dans la phase préalable du débat sur les macro-zones, le maître d'ouvrage (l'État) met à disposition du public ces informations qui ont déterminé les « vocations » des zones identifiées dans ces DSF.

## Coordination du projet avec les outils existants

Dans quelle mesure le projet prend-il en compte les différents outils normatifs existants ?

► **La directive-cadre « Planification de l'espace maritime » (DCPEM)** dont le DSF est l'outil de mise en œuvre dans l'Hexagone et les Documents de bassins ultra-marins pour les départements d'outre-mer,

► **La directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » (DCSMM)** et son Plan D'action pour le Milieu Marin (PAMM)

► La **Stratégie nationale pour la mer et le littoral (SNML)**

► Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et les SAR (Schémas d'aménagements régionaux) pour les départements d'outre-mer

► Les SMVM et volets maritimes des Schémas de cohérence territoriale (SCoT), s'il y a lieu.

Le DSF détermine par exemple des zones propices à la production d'électricité via des parcs éoliens en mer. Elles sont identifiées au sein des zones « à vocation » dont les activités et leurs impacts cumulés doivent permettre aux habitats et espèces de se maintenir en bon état écologique.

**P1** Est-ce que la macro-zone identifiée dans le dossier du débat public fait référence à la « carte des vocations » du DSF ?  
Reprend-elle, grâce à une cartographie de la zone, l'état environnemental initial, les impacts cumulés des usages en cours et la démarche ERC proposée pour la zone ?



**BONNE PRATIQUE** : oui



**POINT DE VIGILANCE** : non

**P2** Ces informations, si elles sont disponibles dans le dossier du débat, vous permettent-elles de bien identifier une zone favorable au regard des impacts environnementaux ?



**BONNE PRATIQUE** : oui



**POINT DE VIGILANCE** : non



**P3** Les informations transmises aux porteurs de projet seront-elles suffisantes pour leurs futures études d'impacts et la mise en place de la démarche ERC ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

**P4** Le développement de parcs éoliens impliquera des extensions portuaires, des sites de maintenance à quai... Ces évolutions sont-elles intégrées dans les aménagements prévus par le SRADDET ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

## Identification et prise en compte des différents usages

**P5** Les différents usages de la mer sont-ils identifiés au sein de la macro-zone (loisir, plaisance, pêche, transport de passagers, de fret, aires marines protégées...) ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

Et quels sont-ils ? Pêche, aquaculture, algoculture, extraction de granulats, transports maritimes, fret, passagers, plaisance, loisirs nautiques, activités de défense ?

**P6** Leurs impacts sur l'environnement sont-ils évalués dans le DSF de la façade concernée, notamment sur la macro-zone du débat ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

**P7** Les impacts paysagers sont-ils traités par une analyse des différents paysages de la mer vers la terre et de la terre vers la mer ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

## Emplois

**P8** Création d'emplois locaux

Le projet crée-t-il des emplois sur le territoire impacté ? Lors de la phase d'étude préalable ? Au cours du chantier (ingénierie de projet) ? Pendant la durée de vie du projet (construction, entretien et maintenance) ? Au démantèlement ? Lors des suivis, y compris environnemental ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

**P9** Les PME locales qui pourraient fournir des composants ou des services sont-elles accompagnées dans leur montée en compétence pour répondre à des demandes sur les différents marchés du projet ?



**BONNE PRATIQUE** : oui

**POINT DE VIGILANCE** : non

**P10** Une filière de formation liée aux nouveaux emplois de l'éolien est-elle mise en place ?



**BONNE PRATIQUE** : oui

**POINT DE VIGILANCE** : non

**P11** La formation des jeunes aux métiers de l'éolien est-elle valorisée via une (forme de) publicité ?



**BONNE PRATIQUE** : oui

**POINT DE VIGILANCE** : non

**P12** L'information sur la création des emplois liés au projet est-elle facilement accessible et argumentée ?



**BONNE PRATIQUE** : oui

**POINT DE VIGILANCE** : non

## Fiscalité liée à la production d'électricité éolienne en mer

La **taxe annuelle sur les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent situées dans les eaux intérieures ou la mer territoriale** est régie par [les articles 1519 B et 1519 C du code général des impôts](#). L'article 1519 B dispose que cette taxe devra être acquittée par les exploitants des installations. L'article 1519 C dispose que « Le produit de la taxe sur les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent en mer mentionnée à l'article 1519 B est affecté au fonds national de compensation de l'énergie éolienne en mer ».

Le montant de cette taxe est de plus de 17 227 € par mégawatt installé (en 2020), réévalué tous les ans. Pour les 7 premiers parcs en cours de construction, la taxe devrait rapporter un produit de plus de 60 millions d'euros par an quand ils seront tous construits. La répartition de ce produit a été fixée par le [Décret n° 2012-103 du 27 janvier 2012](#). Quelle en est sa répartition, et qui en sont les principaux bénéficiaires ?

### En mer territoriale :

- 50% du fonds est affecté aux communes littorales d'où les installations pourraient être visibles. Quelles sont ces communes ?
  - 35% du fonds est affecté aux comités départementaux, régionaux et national des Pêches et des élevages marins
  - 10% du fonds est affecté à l'OFB (depuis les PLF 2019 et 2020), au financement de projets améliorant la connaissance et la protection du Milieu marin
  - 5% du fonds est affecté à la Société Nationale de Sauvetage en mer.
- Comment ces fonds seront-ils utilisés par leurs principaux bénéficiaires ?



**Y aura-t-il un contrôle par la Cour des comptes de leur utilisation ?**



**BONNE PRATIQUE** : oui



**POINT DE VIGILANCE** : non



**Y a-t-il une éco-socio-conditionnalité (attribution des fonds pour un usage qui répond à une amélioration des conditions environnementales et sociales) pour l'usage de ces fonds ?**



**BONNE PRATIQUE** : oui



**POINT DE VIGILANCE** : non

#### En Zone Exclusive Economique (ZEE)

À ce jour, en ZEE, le montant de la redevance n'est pas encore fixé. Pensez-vous que les retombées de cette redevance devraient bénéficier au plus grand nombre, c'est-à-dire à la protection de la biodiversité et du milieu marin comme dans d'autres pays européens ? Pensez-vous que la connaissance et la protection du milieu marin devraient être les principaux bénéficiaires de telles redevances ? Les opérateurs de l'énergie en mer doivent-ils être les seuls contributeurs ? Quid des autres acteurs ayant accès à la mer (transporteurs maritimes, extracteurs de granulats, pêcheurs, plaisanciers, etc.) ?

#### Prix de rachat de l'électricité

Lors de la phase d'appel d'offres sur une zone, l'État détermine l'importance des critères liés au prix de production de l'énergie et des autres paramètres (dont la prise en compte de l'environnement).

Pensez-vous que le critère majeur doive être celui lié au prix ?

Un fournisseur d'électricité s'engage à racheter la production d'électricité auprès de l'industriel à un coût fixe ou non. Le prix du marché évolue rapidement, notamment parce que l'électricité circule déjà du Nord au Sud de l'Europe et de l'Ouest à l'Est grâce à une extension du réseau des transports d'énergie inter-européens.

Pensez-vous important que ces sujets sur le prix de l'électricité soient abordés systématiquement dans les projets de développement de l'éolien offshore, des EMR et des autres énergies ?

## RÈGLES ET PROCÉDURES ENVIRONNEMENTALES

### État initial


L'état initial, regroupant les études environnementales et techniques, est réalisé à l'occasion de deux phases clés :


► **Pour le choix d'une zone au sein de la macro-zone** : les études sont réalisées sous le pilotage de la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC) du ministère de la transition écologique avec la contribution de RTE, exposée dans le dossier normalement complet du maître d'ouvrage (DMO), lors de l'ouverture du débat public ;


► **Pour la zone choisie** : une étude plus précise de l'état initial est réalisée pour la zone retenue pendant la période de mise en concurrence. Cette étude est mise à disposition des pétitionnaires.


Enfin, pour le projet de développement d'un parc, le lauréat devra réaliser une étude d'impact complète (commune avec la partie raccordement) sur cet état initial afin de proposer toutes les mesures ERC des effets de son projet sur l'environnement.

## **RP1** Qualité de l'état initial et Prise en compte des impacts existants dans la zone ou la macro-zone

 **BONNE PRATIQUE** : Multitude d'acteurs mobilisés, prise en compte dans le DSF des impacts existants.


 **BONNE PRATIQUE** : Temps, moyens impartis et méthodes utilisées pour la réalisation de l'état initial

 **BONNE PRATIQUE** : Qualité des sources d'information utilisées, homogénéité des données, échelle de temps couverte (données généralisables, cartes d'enjeux superposables...), atlas cartographique...

 **POINT DE VIGILANCE** : Données ponctuelles, issues de sources non-fiables, trop datées / échelles de précision pas suffisamment fines / regroupement de données issues de campagnes de mesures dont la portée géographique, la précision et les échelles de temps d'analyse ne sont pas les mêmes. Temps de réalisation des études insuffisant pour mener une étude bibliographique ou réaliser l'inventaire des espèces présentes sur des cycles biologiques complets.

## Études d'impact et des effets cumulés sur l'environnement


### **RP2** Prise en compte par le porteur de projet de l'état initial


 **BONNE PRATIQUE** : Le porteur du projet qualifie aussi finement que possible l'état initial de la zone d'étude, afin de caractériser au mieux l'impact du projet et les effets cumulés sur l'environnement, et ainsi prévoir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

### **RP3** Qualité de l'étude d'impact menée (impacts directs, indirects, temporaires, permanents, etc.)


Pendant l'élaboration du projet et une fois celui-ci défini, les maîtres d'ouvrage doivent réaliser une étude d'impact commune, dont le contenu est encadré par la réglementation. Son degré d'exhaustivité et de complexité dépend de la sensibilité environnementale de la zone en question, de l'importance et de la nature des travaux, des installations, des ouvrages, ou d'autres interventions prévues et de leurs impacts sur l'environnement ou la santé humaine.

Les impacts sur l'environnement doivent être pris en compte dans les études d'impact et abordés selon la séquence ERC dès la planification du projet.

 **BONNE PRATIQUE** : L'étude d'impact identifie les sites où les impacts environnementaux sont les moins forts, avec la connaissance des contraintes et des enjeux garantissant des réponses plus précises et plus performantes.

 **BONNE PRATIQUE** : L'étude d'impact identifie et quantifie les impacts directs, indirects, temporaires, permanents et cumulés du projet sur les différents compartiments, à terre comme en mer, y compris les impacts de la phase démantèlement et/ou renouvellement.

 **POINT DE VIGILANCE** : Le sérieux et la transparence de l'étude ne sont pas assurés.

 **POINT DE VIGILANCE** : Les impacts directs et indirects, temporaires et permanents, ne sont pas tous décrits et/ou mal quantifiés, et les impacts cumulés du projet ne sont pas présentés ou insuffisamment décrits.

## RP4 Les impacts cumulés sont-ils pris en compte et suffisamment évalués ?

Impacts cumulés sur la faune/flore et les fonctionnalités écologiques : notion de Trame Bleue Marine pour la reconquête de la biodiversité

 **BONNE PRATIQUE** : Oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : Non


Effets cumulés sur le paysage


 **BONNE PRATIQUE** : Oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : Non


## RP5 Mesures ERC de l'étude d'impact


La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) suppose la mise en œuvre de mesures pour éviter les atteintes à l'environnement, réduire au maximum celles qui ne peuvent être évitées et compenser les atteintes qui demeurent malgré les mesures d'évitement et de réduction. L'objectif visé est l'absence de perte nette, voire le gain de biodiversité.


Les mesures compensatoires doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction. Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état ([Article L 163-1 du code de l'environnement](#)). Les « compensations » doivent avoir lieu en mer pour les impacts marins (en tenant compte de la difficulté à compenser en mer), sur terre pour les impacts terrestres. Les mesures ERC peuvent être complétées par des mesures d'accompagnement qui permettent de valoriser des actions exemplaires ou expérimentales en faveur de la biodiversité.


 **BONNE PRATIQUE** : Donner la priorité à l'évitement et chercher toutes les solutions pour maximiser la réduction et donc minimiser la compensation, afin de viser l'absence de perte nette de biodiversité, voire un gain de biodiversité. Les mesures d'ERC doivent être mises en œuvre à proximité du projet et avant les atteintes à l'environnement, elles doivent être effectives pendant toute la durée des travaux.

 **BONNE PRATIQUE** : Un tableau de synthèse et une cartographie permettent d'identifier et de localiser facilement les mesures de réduction et de compensation.

 **BONNE PRATIQUE** : La mise en place d'un GIS (Groupement d'Intérêt Scientifique) ou d'un Comité de suivi avec une gouvernance équilibrée : APNE, scientifiques et représentants d'industriels et de l'État pour accompagner la mise en œuvre des mesures ERC et les campagnes de suivi. Les résultats des travaux conduits par le GIS seront portés à connaissance du public.

 **POINT DE VIGILANCE** : Attention, les mesures d'accompagnement ne sont pas considérées réglementairement comme des mesures ERC.


 **POINT DE VIGILANCE** : La gouvernance du GIS est seulement confiée aux scientifiques et aux industriels.

 **POINT DE VIGILANCE** : Aucune compensation n'est proposée en mer. La compensation est réduite à une compensation financière sans restriction ni suivi de l'utilisation des fonds versés. La compensation n'est pas réalisée à proximité du projet.

## RP6 Suivi à l'échelle du projet

L'État a la possibilité de créer une Instance de Concertation et de Suivi (ICS), sous autorité du Préfet de Région et Préfet Maritime, afin de faciliter le dialogue entre le porteur de projet et les autres parties prenantes pour la meilleure prise en compte des

enjeux locaux. Différentes organisations y participent, liste arrêtée par le Préfet. La société civile organisée y est représentée, notamment avec les associations de protection de la nature et de l'environnement agréées.

 **BONNE PRATIQUE** : Mise en place d'une instance de suivi, partage des informations du suivi, association du public.

## **RP7** Suivi à l'échelle de la façade

Certains protocoles d'études et de suivi présentent un socle commun, constituant une base de données à l'échelle d'une même façade et permettant d'assurer un suivi et des comparaisons dans le temps.

Il convient notamment d'apprécier les effets cumulés avec d'autres activités anthropiques en mer dont d'autres parcs éoliens. Un comité de suivi, avec une composition grenellienne et équilibrée (État, collectivités, associations, chercheurs...), doit être mis en place, en vue d'assurer des suivis après l'installation du parc.

**Une instance de concertation et de suivi est-elle mise en place à l'échelle de la façade ?**

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

## **BIODIVERSITÉ**

### Développement des connaissances sur le milieu marin


Face au constat alarmant de la dégradation du milieu marin, l'urgence est d'apprendre à mieux le connaître, pour mieux le protéger.


Malgré de nombreuses études et structures dédiées, nos connaissances sur le milieu marin sont très parcellaires et sectorielles. Ce milieu complexe et difficile d'accès reste globalement peu connu. Les projets éoliens marins représentent donc une opportunité pour accroître nos connaissances sur le sujet et constituer une base de données pouvant servir à tous : scientifiques, associations, politiques, acteurs économiques... Les données et études générées au cours du processus doivent être accessibles librement et issues de protocoles scientifiquement validés.


## **B1** Contribution à la connaissance des milieux marins

Les industriels et consortiums ayant développé des études sur les sites des premiers appels d'offres partagent celles-ci lors des débats publics. Par ailleurs, depuis la loi « Biodiversité » du 8 août 2016, les maîtres d'ouvrage des projets soumis à autorisation administrative, comme c'est le cas pour l'éolien en mer, sont tenus de contribuer à l'inventaire du patrimoine naturel par le dépôt obligatoire des données brutes de biodiversité recueillies lors des différentes phases d'étude ([article L. 411-1 A du code de l'environnement](#)). Cette ressource bibliographique est un acquis inestimable pour tous les acteurs dont le premier d'entre eux, l'État, cherche à connaître son domaine public maritime.

Le DSF fixe des objectifs environnementaux pour atteindre le bon état écologique du milieu marin. Or les moyens pour atteindre ces objectifs ne sont pas financés. France Nature Environnement estime que ces biens communs que sont la biodiversité et les habitats marins doivent bénéficier de moyens financiers plus conséquents vu leur état de dégradation.


 **BONNE PRATIQUE** : Vérification par la Cour des comptes de l'utilisation de la taxe éolienne par ses principaux bénéficiaires vers des pratiques réduisant l'impact de leurs activités sur l'environnement (notamment marin).


 **BONNE PRATIQUE** : Utilisation de la plateforme électrique en mer comme opportunité pour développer des usages d'intérêt général et notamment disposer de postes d'observation du milieu marin permettant l'acquisition de nouvelles connaissances scientifiques (couloirs de migrations, effets du réchauffement climatique sur ceux-ci, usages au sein des parcs, sécurité en mer...).


 **BONNE PRATIQUE** : Soutien et développement de programmes de recherche des organismes experts de l'État pour améliorer les connaissances du milieu marin.

 **BONNE PRATIQUE** : Suivi des études sur le long terme.

Lors de la construction et de la mise en service des parcs éoliens offshore

 **BONNE PRATIQUE** : Évaluer et quantifier les collisions : suivi des impacts grâce à des enregistreurs de collision et des suivis visuels.

 **BONNE PRATIQUE** : Étude et suivi dans des temporalités différentes (nuit, mauvais temps...).

 **BONNE PRATIQUE** : Présence de dispositifs d'alerte (radars détecteurs de chocs) pour l'arrêt des machines lorsque des vols importants sont détectés au niveau des pales.

## Préservation et protection


Conformément à la loi et à la prise en compte des mesures ERC, la définition de la macro-zone et du projet éolien offshore (spécifique) doit avoir lieu très en amont et se concentrer principalement sur la séquence E et R, au risque que les projets ne puissent voir le jour.

## B2 Problématique des effets cumulés des activités sur la biodiversité

La problématique de prise en compte des effets cumulés est délicate, mais très importante : établie dans le cadre de la transition énergétique, la planification nationale de développement de l'éolien en mer générera un cumul d'impacts par l'implantation successive de plusieurs parcs. Ceci étant facilité par :

- ▶ la concentration des parcs (ressource halieutique plus facilement sollicitée et donc fragilisée)
- ▶ la disposition des parcs (possible « effet barrage » sur les voies de migration et de passage)

Il est donc nécessaire d'intégrer cette stratégie aux documents de planification afin d'évaluer la limite acceptable en termes d'effets cumulés, sachant de plus que les impacts cumulés des parcs éoliens offshore se cumulent eux-mêmes avec les impacts des autres activités humaines. Certaines espèces ou habitats peuvent donc subir de forts cumuls d'impacts.

 **BONNE PRATIQUE** : Prise en compte par l'État des effets cumulés, incluant la pêche et les transports (aujourd'hui absents), ainsi que les impacts terrestres souvent les plus importants sur les macro-zones et zones choisies (pollutions diffuses).

## B3 Parc Naturel Marin

Si une partie du parc éolien est à proximité ou dans un Parc Naturel Marin, l'avis conforme du conseil d'administration de l'OFB est exigé. Cet avis doit être mis à disposition du public dans le dossier d'enquête publique. Est-ce le cas ?

 **BONNE PRATIQUE** : Oui

 **POINT DE VIGILANCE** : Non



## **B4** Éviter les zones de protection spéciale de la directive Natura 2000 (ZPS)

Les zones de protection spéciale (ZPS) sont les zones intégrées au réseau Natura 2000 au titre de la directive Oiseaux. Ce sont des zones importantes pour la conservation des espèces d'oiseaux menacées, qui visent à maintenir les populations d'oiseaux concernées et à diminuer les pressions qui s'exercent sur ces dernières. Les projets éoliens doivent donc éviter ces zones.



**BONNE PRATIQUE** : Le projet ne se situe pas au sein d'une ZPS.

**POINT DE VIGILANCE** : Le projet se situe dans une ZPS ou à proximité d'une ZPS.

## **B5** Éviter les corridors biologiques aériens et marins

Les corridors biologiques sont des secteurs et des espaces naturels dans lesquels les espèces se déplacent au cours de leur cycle biologique pour subvenir à leurs besoins vitaux (se nourrir, se reposer, trouver refuge, se reproduire, hiberner). Ils sont également essentiels au brassage génétique des populations de ces espèces. C'est pourquoi ils doivent être évités par les projets éoliens.



**BONNE PRATIQUE** : Éviter les corridors biologiques connus et vérifier que les zones d'implantation ne se trouvent pas sur ces corridors.



**BONNE PRATIQUE** : Pas de travaux ni d'exploitation du parc pendant la période de migration.



**BONNE PRATIQUE** : Route de migration respectée.

## **B6** Evitement des habitats et des espèces marines

L'implantation de parcs éoliens, flottants ou posés, en mer suppose de s'installer dans le milieu naturel de bon nombre d'espèces marines, mais ces installations peuvent également avoir des effets délétères sur des espèces volantes, comme les oiseaux et les chiroptères. Pour réduire ces effets, certaines mesures peuvent être mises en place :



**BONNE PRATIQUE** : Des opérations de recréation d'habitats sur les fondations des éoliennes et dans le périmètre du parc éolien sont proposées dans le cadre de la séquence ERC, ou toute autre mesure permettant le maintien d'habitats naturels, leur restauration ou leur création.



**BONNE PRATIQUE** : Installation de fondations limitant les modifications d'écoulement à proximité directe des éoliennes, qui produisent un effet récif (installation des micro-organismes, algues et invertébrés) et produisent moins de perturbations acoustiques (e.g. fondations de type « jacket »).

## **B7** Autorisation de dérogation à la destruction d'espèces protégées en cas d'impacts sur des espèces protégées (avis)

Si l'étude d'impacts révèle des impacts sur des espèces protégées et leurs habitats, à terre et/ou en mer, est-ce qu'une demande de dérogation a été faite ?



**BONNE PRATIQUE** : oui

**POINT DE VIGILANCE** : non

Est-ce que le Conseil national de protection de la nature (CNP) a rendu son avis sur cette demande de dérogation ?

Cet avis est-il favorable ?



**BONNE PRATIQUE** : oui

**POINT DE VIGILANCE** : non



Si l'avis est défavorable, est-ce qu'un nouveau dossier de demande de dérogation a été produit par la suite et répond-il aux insuffisances pointées par le CNPN ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

Lors de l'enquête publique sur un projet, est-ce que le dossier de demande de dérogation et l'avis du CNPN, s'il a déjà statué, ont été mis à disposition du public ?


 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non


Le dossier de demande de dérogation « espèces protégées », s'il existe, doit être mis à la disposition du public lors de l'enquête publique et doit être accompagné de l'avis du Conseil national de la protection de la nature.  
Est-ce le cas ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

## **B8** Autorisation de dérogation à la destruction d'espèces protégées en cas d'impacts sur des espèces protégées (justification)

L'étude a mis en évidence des impacts sur la faune et la flore protégées. Le projet doit donc obtenir une autorisation de déroger à leur protection sur la base d'un dossier de dérogation dans lequel les trois conditions cumulatives ([L 411-2 4° du code de l'environnement](#)) sont justifiées : le porteur du projet démontre qu'il n'y a pas d'autre solution satisfaisante, que la dérogation ne nuit pas à l'état de conservation favorable des espèces et que le projet répond à des raisons impératives d'intérêt public majeur.


 **BONNE PRATIQUE** : Le projet présente des risques d'impacts sur une ou plusieurs espèces protégées mais fait l'objet d'une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées, pleinement justifiée et présentant des mesures de réduction et de compensation claires et proportionnées, de nature à garantir le bon état de conservation des espèces concernées.

 **BONNE PRATIQUE** : Si le projet n'engendre pas a priori de demande de dérogation à l'interdiction de détruire des espèces protégées, le porteur de projet s'engage à arrêter les éoliennes en cas de constat ultérieur de mortalité d'individus d'espèces protégées volantes dans l'attente de l'obtention d'une autorisation de dérogation.


## **B9** Focus avifaune


Des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place en faveur de l'avifaune.

 **BONNE PRATIQUE** : Respecter la réduction obligatoire de l'attraction lumineuse

 **BONNE PRATIQUE** : Éviter l'implantation à proximité de halte migratoire

 **BONNE PRATIQUE** : Garantir un espace suffisant entre les lignes éoliennes

 **BONNE PRATIQUE** : Orienter le parc suivant le sens des courants et principaux axes de vol

 **BONNE PRATIQUE** : Rehausser les éoliennes pour réduire le risque de collisions, car de nombreuses espèces d'oiseaux volent à de basses altitudes (entre 0 et 30 mètres au-dessus du niveau de la mer) et passeraient donc en dessous du rayon décrit par les pales.

## **B10** Focus chiroptères


Un inventaire initial robuste des chiroptères possiblement impactés est réalisé.

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non


Les effets de ces impacts sont correctement évalués.


 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

Des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place en faveur des chiroptères.

 **BONNE PRATIQUE** : Bridage préventif des machines lors de certaines nuits de printemps et d'automne : par vent faible, température élevée, et en l'absence de précipitations


 **BONNE PRATIQUE** : Respect de la réduction obligatoire de l'attraction lumineuse


 **BONNE PRATIQUE** : Mise en place d'un protocole adapté de suivi de mortalité sur les machines (suivi des collisions par radars, caméras thermiques ou autres), qui sera corrélé avec un suivi de l'activité des chiroptères dès la mise en service des premières machines.


 **BONNE PRATIQUE** : Complément d'expertise avec enregistreurs continus d'ultrasons déployés en densité suffisante dans la zone d'implantation des éoliennes durant au moins trois ans (mesures variables selon les espèces).


## **B11** Focus mammifères marins


La période des travaux est la plus impactante, car génératrice de nuisances sonores pouvant provoquer des perturbations comportementales et des lésions physiques irréparables. Les points et périodes de battage pour les pieux ou les fondations sont des éléments déterminants, et il faut veiller à ce que l'intensité des nuisances générées soit réduite au minimum. S'assurer de la non-présence d'animaux (ou une présence minimale) au moment de ces battages et travaux les plus bruyants sera une condition prioritaire.


 **BONNE PRATIQUE** : Des travaux d'acquisition de connaissances autour des mammifères marins (abondance, distribution, paramètres vitaux, nutrition, sensibilité aux bruits sous-marins, etc.) et des impacts du développement de l'éolien offshore sur ces espèces sont conduits.

 **BONNE PRATIQUE** : S'assurer de l'absence de mammifères marins à proximité des points de battage pour l'éolien posé grâce à des survols aériens et des relevés hydrophoniques réguliers.

 **BONNE PRATIQUE** : Exclure des périodes de travaux les périodes sensibles à la biologie des espèces marines (reproduction / migration)

 **BONNE PRATIQUE** : Fixer un seuil maximal de nuisances sonores à ne pas dépasser lors des travaux (e.g. en Allemagne ce seuil a été fixé à 160 dB). Cette exigence a pour effet de contraindre les opérateurs à améliorer ou modifier les technologies mises en œuvre, avec pour objectif de limiter les nuisances sonores.

 **BONNE PRATIQUE** : Prendre des mesures de réduction du bruit adaptées à l'environnement : rideau de bulles (en dehors des secteurs à forts courants)

 **POINT DE VIGILANCE** : Prendre en compte les autres nuisances sonores des activités environnantes, les effets cumulés des émissions acoustiques dans la zone (transports maritimes, bateaux de pêche, navires de défense, navires de plaisance motorisés)

## **B12** Focus diversité et peuplements halieutiques

Principe de l'effet récif/réserve : les fondations des éoliennes (ou les plateformes des éoliennes flottantes) peuvent jouer le rôle de dispositifs de concentration de

poissons (DCP). La diversité halieutique en est-elle augmentée ? Les peuplements sont-ils affectés ?

La suppression des activités de pêche aux arts trainants (dragage des fonds marins) dans le périmètre du parc (flottant et posé) a-t-elle des répercussions positives sur les ressources halieutiques ?

Quelles méthodes de pêche seraient les plus adaptées à proximité de parcs flottants et/ou posés ?



**BONNE PRATIQUE** : Suivi de l'ichtyofaune et de l'effet DCP du parc éolien



**BONNE PRATIQUE** : Éviter toutes les zones à forts enjeux (nourricerie et frayère) selon la nature de l'habitat : zone rocheuse, herbiers de zostère, maerl, coraux d'eau froide pour nos eaux métropolitaines...

## Focus espèces non-indigènes

Les fondations des éoliennes posées sont des substrats durs immergés, susceptibles d'être colonisés par différents organismes vivants. Parmi ceux-ci, des espèces non indigènes (espèces qui ont pu quitter leur aire de répartition naturelle d'origine à la faveur d'activités humaines) peuvent être favorisées par les éoliennes en mer, à la faveur de trois phénomènes : le relargage des eaux de ballast, l'effet relais et le stockage des structures destinées aux parcs dans les ports.

### B13

#### Eaux de ballast

La dispersion d'espèces non-indigènes (au stade larvaire ou adulte) pourrait être facilitée par le relargage des eaux de ballast des navires. [La Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires](#), mise en œuvre depuis 2017, contraint les bateaux à avoir un plan de gestion des eaux de ballast qui consiste :

- ▶ Soit à renouveler les eaux à au moins 200 milles marins (NM ou *nautical miles* en anglais) des côtes dans une hauteur d'eau de 200 m (si impossibilité à minima 50 NM) ;
- ▶ Soit à traiter ces eaux de ballast via une installation agréée, obligatoire à bord.

Ces dispositions évitent aux structures éoliennes en mer, situées dans la zone d'exclusion du relargage des eaux de ballast, de jouer le rôle support pour la propagation des espèces non-indigènes. Toutefois, le risque de non-respect de ces dispositions existe et doit faire partie des impacts cumulés à traiter par l'État au niveau de la planification.

Est-il pris en compte ?



**BONNE PRATIQUE** : Oui



**POINT DE VIGILANCE** : Non

### B14

#### Effet relais

Certaines espèces colonisent le milieu à l'occasion de leur phase de reproduction, par le phénomène de dispersion larvaire. Les larves, emportées par les courants, se fixent sur les supports pour à leur tour se développer et se reproduire. Les fondations des éoliennes en mer sont donc des supports potentiels permettant à de nouvelles espèces de s'installer. Le risque est estimé négligeable, mais les scientifiques préconisent la mise en place d'un protocole de suivi sur les fondations des parcs éoliens, afin d'observer et de signaler le développement potentiel d'espèces non-indigènes.

Un protocole de suivi de la colonisation des fondations par des espèces non-indigènes est-il envisagé ?



**BONNE PRATIQUE** : Oui



**POINT DE VIGILANCE** : Non

## B15 Stockage des structures immergées dans différents ports

Les structures qui composent le parc éolien sont parfois construites et stockées dans des ports qui peuvent être éloignés de l'implantation finale. Durant cette période, elles peuvent donc servir de support pour le développement d'espèces, qui ne sont pas forcément les espèces présentes dans le milieu où seront implantées les infrastructures. Pour minimiser ce risque, il est donc recommandé de limiter ce temps de stockage et d'assurer le suivi d'un potentiel effet relais (cf. ci-dessus). Un nettoyage des structures en amont de leur transport pourrait être envisagé. Ces impacts sont-ils pris en compte ?



**BONNE PRATIQUE** : Oui

**POINT DE VIGILANCE** : Non

# ENVIRONNEMENT DES PARCS ÉOLIENS

## Bruit sous-marin

### E1 Réduction du bruit sous-marin

Réduire le bruit généré dans l'espace marin permet de **réduire significativement le risque de blessures** et le dérangement pour les organismes marins qui y sont sensibles. Suivant les outils et les fondations utilisés, une grande disparité acoustique existe. Dans le cas de fondations monopieu, le forage et le battage de pieux est l'opération générant le plus de pression acoustique et ayant potentiellement l'impact le plus fort. Viennent ensuite les bruits émis par les opérations de préparation des fonds (forage, vibrofonçage, dragage), et enfin ceux générés par la navigation.

D'autre part, la **technique d'effarouchement**, consistant à éloigner les animaux à travers une augmentation progressive du niveau sonore, n'est pas une pratique soutenable. Certaines espèces sédentaires ainsi éloignées pourraient ne plus jamais revenir sur le lieu.

L'éolien flottant nécessite un ancrage qui se fait principalement avec des ancres à enfouissement, même si de nouvelles technologies se développent en fonction de la nature du substrat. Ces ancres à enfouissement pénètrent dans le fond marin par traction mécanique jusqu'à une position prédéfinie. Elles ne nécessitent pas de battage. Leur forme, leur poids et leur profondeur d'enfouissement assurent leur stabilité dans le temps.

Ce choix permet de réduire de manière importante le bruit qui sera généré lors de la phase de construction, au regard des fondations de l'éolien posé.



**BONNE PRATIQUE** : Calage de la période de travaux en phase avec une moindre fréquentation de la zone par les mammifères marins (analyse de la présence/absence des espèces sur la zone sur 1 à 2 ans)



**BONNE PRATIQUE** : Observations visuelles aériennes et en bateau ; relevés hydrophoniques avant le début de chaque phase de fondation.



**BONNE PRATIQUE** : Atténuation de la propagation acoustique lors de la construction (rideaux de bulles, forage séquentiel, calfeutrage de l'axe de guidage du forage)



**BONNE PRATIQUE** : Ancrage par enfouissement



**BONNE PRATIQUE** : Suivi du bruit ambiant et des mammifères par acoustique passive



**POINT DE VIGILANCE** : Effarouchement par le bruit




**POINT DE VIGILANCE** : Propositions de réduction des autres émissions acoustiques générées par d'autres activités.


## Pollutions du milieu et des fonds marins

### E2 Protection de la corrosion des structures

Les parcs éoliens offshore peuvent être touchés par la corrosion durant leur exploitation. Deux techniques peuvent être utilisées pour protéger les structures :


- La protection cathodique à courant imposé (ICCP ou *impressed current cathodic protection* en anglais) : anodes qui reçoivent un faible courant régulé de façon électronique et sont constituées d'un alliage de titane insoluble
- Les anodes sacrificielles : anodes qui ont pour effet de relarguer dans le milieu naturel marin et sur le cycle de vie d'un parc éolien des tonnes d'aluminium et de zinc


 **BONNE PRATIQUE** : Mise en place d'un système de protection cathodique à courant imposé plutôt que des anodes sacrificielles.

 **POINT DE VIGILANCE** : Les anodes par courant imposé impliquent une maintenance humaine, avec des enjeux sécuritaires à maîtriser (maintenance par des plongeurs en milieu hostile)

### E3 Flotteurs (éolien flottant)

La peinture *antifouling* ou « antisalissure » est une peinture contenant des biocides destinés à empêcher les organismes aquatiques de se fixer sur la coque des navires ou sur d'autres objets immergés. Certains de ces produits sont interdits à l'échelle française et européenne. Du fait de l'érosion naturelle de l'*antifouling* et de sa perte d'activité avec le temps, le traitement doit être renouvelé périodiquement. Les biocides sont des produits toxiques pour la vie marine. Ils se retrouvent dans l'environnement et dans la chaîne trophique, perturbant ainsi directement et indirectement les organismes vivants.

 **BONNE PRATIQUE** : Préférer des peintures résistantes à matrice dure (bi-composants), qui pourront être nettoyées mécaniquement pendant toute la vie de l'éolienne sans altérer leur adhérence au support.


 **BONNE PRATIQUE** : Suivi de la qualité de l'eau sur toute la durée de vie du parc éolien (chantier, exploitation et démantèlement).


## Choix du raccordement

### E4 Raccordement

Le raccordement constitue une phase de réalisation à part entière du projet : il faut envisager plusieurs scénarios et choisir le moins impactant en fonction des réseaux de raccordement disponibles ou à créer.

- L'enrochement / l'enfouissement du câble
- Le site d'atterrage doit, si possible, être implanté au maximum sur un site déjà artificialisé, pour limiter l'artificialisation des terres et les impacts sur les milieux et espèces in situ.

 **BONNE PRATIQUE** : L'ensouillage du câble de raccordement lorsque cela est possible (épaisseur sédimentaire nécessaire) et un atterrissage évitant les impacts sur les habitats et espèces.


 **POINT DE VIGILANCE** : Le raccordement à terre peut impacter des milieux naturels, la méthode ERC devra donc s'appliquer tant à terre qu'en mer.


## Renouvellement des parcs

Le renouvellement d'un parc éolien consiste à remplacer les éoliennes anciennes, généralement plus petites, par des turbines ou ensembles mât/turbines/pales de conception plus récente, généralement plus grandes et ayant un meilleur rendement.

## E5 Renouvellement

Si les pétitionnaires ont développé des projets de parcs avec des éoliennes de moindre taille ou de moindre puissance ou des composants obsolètes, il est nécessaire de vérifier que tout changement permettra une réduction des impacts.

 **BONNE PRATIQUE** : Tout changement d'ampleur sur les fondations, la taille ou la puissance des éoliennes doit être interrogé au regard des impacts que cela pourrait générer ou au contraire réduire.

 **BONNE PRATIQUE** : Le pétitionnaire est transparent sur ces changements et explique sa démarche grâce à des études environnementales complémentaires.

## Démantèlement et remise en état du site

Le maître d'ouvrage doit assurer à l'occasion des opérations de démantèlement du parc :

- Le retrait des composants du parc visant à la réhabilitation des lieux
- Le traitement des déchets dans les meilleures conditions technico-économiques du moment, dans le respect de la réglementation (privilégier la réutilisation, le recyclage, la valorisation énergétique...)
- La réalisation des opérations de démantèlement en cherchant systématiquement à minimiser les impacts environnementaux.

En mer, les éléments susceptibles d'être démantelés sont les éoliennes, leurs fondations, les câbles (ensouillés ou non), le poste électrique en mer. Il conviendra, avant la fin de période d'exploitation, de réaliser une expertise, en concertation avec les associations, afin de déterminer la meilleure solution technique permettant de tenir compte des enjeux liés à l'environnement, aux activités et à la sécurité maritime. Cette étude servira, comme le prévoit le régime actuel des autorisations, d'aide à la décision quant au maintien ou au démantèlement partiel ou total d'une partie des installations, en fonction du bilan environnemental de chaque option.

## E6 Démantèlement et recyclage

Il faudra des infrastructures portuaires en mesure à la fois d'assurer les opérations de démantèlement (superficies importantes, accueil de navires de grande capacité, grues...) et de recevoir les matériaux à recycler. Ces infrastructures portuaires sont-elles prises en compte dans les DSF et SRADDET ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

## E7 Matériaux utilisés


Quels sont les différents types de matériaux utilisés sur le parc (graviers, enrochements, béton, cuivre, aluminium, acier, matériaux composites) ?  
Comment sont gérés les déchets produits lors du démantèlement ?  
Existe-t-il une filière de démantèlement régionale ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui  
 **POINT DE VIGILANCE** : non

## E8 Recyclage des matériaux

Quelle filière de recyclage est prévue pour ces différents matériaux ?  
Y a-t-il des actions R&D pour développer ces filières ?

 **BONNE PRATIQUE** : oui

 **BONNE PRATIQUE** : Les composants rapportés à terre sont démantelés en éléments réutilisables, recyclables au maximum ou éliminables.

 **POINT DE VIGILANCE** : non

## Risques

Les conséquences environnementales de risques maritimes (collision avec chimiquier, dérive d'éolienne ayant dérapé) peuvent être très importantes. L'étude doit montrer comment ces risques sont pris en compte :

- ▶ Dans la planification (e.g. écarter les zones des routes de navires, ou inversement)
- ▶ Dans le projet (e.g. limiter la navigation et interdire la pêche aux arts traînants dans ou à proximité des zones, au cas où une éolienne partirait à la dérive)

# INFORMATION, CONCERTATION & GOUVERNANCE

## Accès à l'information

Le public doit être associé à chaque étape du projet, quelquefois très en amont, notamment sur la concertation des DSF, mais surtout dès sa planification lors de la nouvelle consultation préalable sur les macro-zones, et enfin après le choix par l'État du porteur du projet, lors du continuum de la concertation avec garant puis tout au long de la vie du parc, y compris pour la phase de démantèlement.

Une information objective, transparente et exhaustive doit être mise à disposition du public. Les études menées par les maîtres d'ouvrages, État ou candidats à l'appel d'offres, doivent être facilement accessibles et communiquées à l'occasion du débat public, puis de l'enquête publique.

### **ICG1** Point d'information physique ou en ligne


Le maître d'ouvrage (avec le porteur de projet quand celui-ci est désigné) peut ouvrir un point d'information local qui permet de renseigner le public sur l'avancée du projet, recueillir les questions et attentes afin d'y apporter des réponses.

 **BONNE PRATIQUE** : Mise en place d'un point d'info local ou d'un site internet.

### **ICG2** L'accès aux études réalisées à l'occasion de la réponse aux appels d'offres


Ces études peuvent être communiquées au public dès qu'elles sont achevées, même si elles sont préparatoires à une décision ultérieure. Les données confidentielles ou protégées par le secret industriel et commercial peuvent être floutées si besoin. Au cours du débat public du projet de parc éolien en mer des îles d'Yeu et de Noirmoutier (2015), FNE Pays de la Loire a obtenu, avec [l'avis de la CADA](#), que l'annexe relative à l'environnement de la réponse à l'appel d'offres soit communicable au public.

De même, la Commission de Régulation de l'Énergie préconise que l'État prenne en charge les études d'avant-projet (études de sol, études de vent...) et les communique avec le cahier des charges des appels d'offres.

 **BONNE PRATIQUE** : L'État prend en charge les études préalables d'avant-projet (réalisation d'un état zéro qui justifie le périmètre des macro-zones), et les rend disponibles de préférence en format numérique dès la phase de planification.




 **BONNE PRATIQUE** : Explication du projet dans la presse locale écrite / journaux municipaux


 **POINT DE VIGILANCE** : Absence de réponse de l'administration à une demande de documents.


 **POINT DE VIGILANCE** : Absence de communication obligeant à saisir la CADA.

## **Qualité de l'information transmise**

Aux associations et aux citoyens

 **BONNE PRATIQUE** : Mise en place de réunions publiques ouvertes exclusivement aux citoyens

 **BONNE PRATIQUE** : Octroyer plus de financements aux associations environnementales agréées pour la mise en place de concertations au sein de leur mouvement et auprès des citoyens en marge ou au sein du débat public.

 **BONNE PRATIQUE** : Solliciter les associations agréées pour être porte-parole des rendus des réunions de concertation.

 **BONNE PRATIQUE** : Information lisible, accessible et sourcée.

### **FOCUS : Quelles informations recueillir ?**

► **Dossier de présentation du maître d'ouvrage (DMO) , qui décrit la partie parc et la partie raccordement**

► **Documents de RTE relatifs au raccordement du parc éolien ou des parcs au sein de la macro-zone**


► **Évaluation environnementale stratégique, étude d'impact stratégique**


► **Cahiers d'acteur** : il s'agit d'une contribution écrite au débat rédigée par un acteur, qui peut être un particulier, une association, un collectif (riverains, associations de défense, etc.), une chambre consulaire, une collectivité territoriale, un groupe politique. Le cahier d'acteur est édité et publié par la Commission Particulière du Débat Public (CPDP) selon le format éditorial qu'elle aura retenu. Dans un souci d'équité, le format est unique et normalisé pour tous les cahiers d'acteur. La prise en charge technique et financière est assurée par la Commission Particulière du Débat Public. Cette contribution est libre et volontaire, son contenu est de la totale responsabilité de son auteur et n'engage que lui-même.


## **Implication citoyenne et multi-acteurs**

### **Préparation du débat public**

Un débat public est-il organisé pour discuter des enjeux de la macro-zone ? Avez-vous les éléments qui argumentent le choix de son périmètre (cartes des servitudes, contraintes socio-économiques, environnementales et paysagères) ?

 **BONNE PRATIQUE** : Concertation en amont du choix de la zone d'implantation en associant un maximum d'acteurs (citoyens, scientifiques, associations, élus, usagers des milieux marins et côtiers et autres acteurs locaux) et choix de la zone optimisée (distance à la côte, longueur de raccordement, orientation du projet, impact paysager et patrimoine sous-marin, compacité, activités maritimes existantes).

 **BONNE PRATIQUE** : Facilitation de la participation citoyenne à la gouvernance et au financement du projet

 **POINT DE VIGILANCE** : La macro-zone a été définie sans concertation multi-acteurs préalable et les zones d'implantation possibles sont limitées.



## Qualité des débats publics

Le public participe-t-il vraiment à la prise de décision ? La concertation est-elle pensée uniquement comme un processus itératif entre citoyens et maître d'ouvrage ?



**BONNE PRATIQUE** : Format intégrateur et innovant, en amont des appels d'offres



**BONNE PRATIQUE** : Apport de retours d'expériences sur des parcs déjà opérationnels (témoignages, organisation de visites...)



**BONNE PRATIQUE** : Pertinence de la contextualisation (urgence climatique et mix énergétique, perte de biodiversité)



**BONNE PRATIQUE** : Mise en place d'ateliers thématiques, trans-thématiques et pédagogiques



**BONNE PRATIQUE** : Synthèse et communication du contenu des échanges à l'occasion des débats, et réponses apportées.



**BONNE PRATIQUE** : Participation représentative des différentes parties prenantes (riverains, pêcheurs, plaisanciers, élus locaux, société civile et porteur de projet)



**POINT DE VIGILANCE** : Information descendante et non-sujette à débat



## Objectivité des débats publics

Le débat public est un espace de dialogue, dans lequel chacun a la liberté et la possibilité de s'exprimer. Toutes les parties peuvent ainsi exposer leurs points de vue. Le type échanges questions/réponses est la règle à respecter.



**BONNE PRATIQUE** : Permettre des débats avec analyse de controverse



**POINT DE VIGILANCE** : Information descendante et non-sujette à débat



## Transparence autour des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux doivent faire l'objet d'une attention particulière, à chaque phase du projet et de la vie du parc éolien. Un Comité de Suivi Environnemental, présidé par la Préfecture, est garant de la mise en œuvre et de l'efficacité des préconisations requises.



**BONNE PRATIQUE** : Le Comité de Suivi Environnemental est mis en place et associe tous les acteurs.

## BILAN DE LA GRILLE D'ANALYSE

Au fur et à mesure que vous complétez les critères dans la grille interactive (téléchargeable à l'adresse [www.fne.asso.fr/eoloscope-offshore](http://www.fne.asso.fr/eoloscope-offshore)), l'onglet « Bilan » comptabilise le nombre de points de vigilance et de bonnes pratiques identifiées dans chaque onglet. Cela permet de visualiser les points forts et les points faibles du projet dans les différentes thématiques.

Ce décompte ne constitue pas une note : c'est à vous qu'il revient d'évaluer globalement le projet grâce à l'Éoloscope offshore et aux informations dont vous disposez à l'instant présent et au-delà des critères retenus. Nous vous incitons notamment à tenir compte de la temporalité du projet et du niveau d'information qui peut être ou non attendu en conséquence.

Par cet outil, nous souhaitons favoriser le dialogue, la montée en connaissance de l'ensemble des acteurs, l'apport de pistes d'amélioration en phase d'élaboration puis d'exploitation du projet, ainsi que la mise en avant des bonnes pratiques.

Une fois les critères remplis, contribuez au retour d'expérience sur les projets de parcs éoliens en renvoyant votre grille Éoloscope offshore à : [oml@fne.asso.fr](mailto:oml@fne.asso.fr).

# LISTE DES ACTEURS

Tout ce que vous devez savoir sur les acteurs et leurs rôles dans le déploiement des éoliennes offshore et de leurs raccordements.

## Au niveau national

### ► Agence de l'environnement et de la maîtrise des énergies (ADEME)

« L'Agence de la transition écologique », l'ADEME est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

### ► Autorité environnementale du Conseil général de l'Environnement et du Développement durable

L'autorité environnementale a pour rôle d'évaluer la qualité des études d'impacts (ou évaluations environnementales), des plans (comme les plans de prévention des risques d'inondation), programmes (comme la programmation pluriannuelle de l'énergie) et projets (autoroutes, centrales électriques, voies ferroviaires...). Elle est indépendante à l'échelle nationale depuis 2008, grâce à la création de l'Autorité environnementale du CGEDD. Mais il a fallu plusieurs décisions du Conseil d'État pour faire de même à l'échelle locale, les gouvernements successifs souhaitant continuer à laisser un maximum de pouvoir aux préfets.

L'avis rendu par cette autorité vise à permettre au maître d'ouvrage d'améliorer son projet, ou plans et programmes. L'avis permet également de faciliter la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent et au code de l'environnement. Il est joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure de participation du public par voie électronique.

Au niveau régional, l'Autorité environnementale se décline par le biais des missions régionales d'autorité environnementale (MRAe)

### ► Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema)

Il s'agit d'un établissement public tourné vers l'appui aux politiques publiques. Il est placé sous la double tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales. Il réalise des études techniques pour le compte de l'État, des collectivités locales et d'autres opérateurs.

### ► Commission d'accès aux documents administratifs (CADA)

La CADA est une autorité administrative indépendante chargée de veiller à la liberté d'accès aux documents administratifs et aux archives publiques ainsi qu'à la réutilisation des informations publiques. L'accès aux informations environnementales est élargi par le droit existant.

Elle peut être saisie par les personnes (physiques ou morales) qui se sont vues opposer une décision défavorable ou une absence de réponse en matière d'accès aux documents administratifs ou de réutilisation des informations publiques. La commission peut aussi être saisie, à titre de conseil, par les administrations sollicitées en ces matières. Elle rend des avis non contraignants qui sont un préalable à une potentielle action en justice sur le sujet.

### ► Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)

Mis en place en 2008, le CGDD éclaire et alimente, par la production de données et de connaissances, l'action du ministère de la Transition écologique sur l'ensemble de ses champs de compétences.

Grâce à son positionnement transversal, il contribue à donner une perspective globale à l'action du ministère. Il pilote notamment le dialogue environnemental sur les choix et priorités politiques à travers le Conseil National de la Transition Écologique (CNTE).

### ► Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD)

Le CGEDD est chargé de conseiller le Gouvernement dans les domaines de l'environnement, des transports, du bâtiment et des travaux publics, de la mer, de l'aménagement et du développement durables des territoires, du logement, de l'urbanisme, de la politique de la ville et du changement climatique.

Dans ce cadre, il mène les missions d'expertise, d'audit, d'étude, d'évaluation, d'appui et de coopération internationale que lui confie le Gouvernement.

Il est également chargé d'une mission d'inspection générale portant sur la régularité, la qualité et l'efficacité de l'action des services de l'État placés sous l'autorité du ministre de la Transition écologique, ainsi que des établissements publics placés sous leur tutelle.

► **Commission de régulation de l'énergie**

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) veille au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France, au bénéfice des consommateurs finals et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique.

► **Commission nationale du débat public (CNDP)**

Il s'agit d'une Autorité administrative indépendante (AAI) créée en 1995 par la loi Barnier pour veiller au respect de la participation du public au processus d'élaboration des projets, plans et programmes qui ont un impact sur l'environnement et présentent de forts enjeux socioéconomiques. La CNDP ne prend pas position sur le fond du projet, plan ou programme. Elle veille à la bonne information du public, lui donne les moyens de s'exprimer puis en rend compte. Elle est par exemple saisie d'un **Document stratégique de façade** prévu par l'**article L. 219-3 du code de l'environnement**.

Elle peut, de sa propre initiative, ou saisie par un président de commission particulière du débat public ou par un garant, demander la réalisation d'études techniques ou d'expertises complémentaires (à sa charge pour garantir l'indépendance de la chose). (Cf articles **L. 121-1** et **L. 121-6** du code de l'environnement)

► **Direction de l'eau et de la biodiversité (DEB)**

Au sein du ministère de la Transition écologique et plus particulièrement de la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN), la Direction de l'eau et de la biodiversité a pour missions la conception, l'évaluation et la mise en œuvre des politiques de l'eau, des espaces naturels, de la biodiversité terrestre et marine et des ressources minérales non énergétiques en vue de garantir la préservation et un usage équilibré de ces ressources.

► **Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC)**

Au sein du ministère de la Transition écologique, la Direction générale de l'énergie et du climat a pour mission d'élaborer et de mettre en œuvre la politique relative à l'énergie, aux matières premières énergétiques, ainsi qu'à la lutte contre le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique.

► **Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA)**

La Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) est une direction d'administration centrale rattachée au ministère de la Mer et au ministère de l'Agriculture et de l'alimentation. Elle élabore et met en œuvre la politique en matière de pêches maritimes, de produits de la mer et d'aquaculture marine et continentale. Elle contribue aux négociations internationales et communautaires relatives à cette politique.

► **Ifremer**

Institut de recherche intégré en sciences marines, l'Ifremer, contribue au système de recherche et d'innovation national, ainsi qu'à l'espace européen de la recherche, par la production de :

- Connaissances fondamentales via une approche systémique qui permet de mieux appréhender les processus qui régissent les écosystèmes et de comprendre les changements qui les affectent ;
- Résultats plus finalisés en réponse aux questions posées par la société, sur la base de ses capacités d'observation, de surveillance et d'expertise.

► **Maître d'ouvrage**

Ici, personne morale qui pilote un projet d'aménagement. Elle est l'entité porteuse d'un besoin : à ce titre, elle définit l'objectif d'un projet, son calendrier et le budget consacré. Le résultat attendu du projet est la réalisation d'un produit, appelé ouvrage. Dans ce document, le maître d'ouvrage peut être l'État, pour le choix d'une zone spécifique au sein de la macro-zone représentée nationalement par la direction générale de l'énergie et du climat et localement par le préfet de région. Pour la partie raccordement du projet, la maîtrise d'ouvrage est assurée par RTE. Pour les projets de développement d'un parc éolien, le maître d'ouvrage est le lauréat de l'appel d'offres : une entreprise industrielle.

► **Office Français de la Biodiversité (OFB)**

L'OFB est un établissement public dédié à la sauvegarde de la biodiversité, des milieux aquatiques. Une de ses priorités est de répondre de manière urgente aux enjeux de préservation du vivant.

Créé au 1er janvier 2020 par la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019, l'Office français de la biodiversité est sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

### ► Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Société anonyme chargée d'une mission de service public confiée par l'État, c'est le gestionnaire et le responsable du réseau public de transport d'électricité haute et très haute tension en France métropolitaine.

RTE achemine l'électricité entre les producteurs d'électricité et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport quelle que soit leur zone d'implantation. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique quel que soit le moment et assure l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension dont il a la gestion.

En mer, RTE est responsable de la maîtrise d'ouvrage et du financement du raccordement de l'ensemble des projets éoliens en mer de grande puissance. Depuis l'adaptation du cadre législatif en 2017 et 2018, RTE participe, aux côtés de l'État, aux débats publics en amont des appels d'offres et à la réalisation des états initiaux en matière environnementale, finance le raccordement et construit la plateforme en mer.

## Au niveau territorial

### ► Associations de protection de la Nature et de l'Environnement (APNE)

Regroupées ou non au sein du mouvement France Nature Environnement, elles promeuvent des stratégies climato-compatibles, des actions de protection et de restauration de la biodiversité, la démocratie environnementale. [France Nature Environnement](#), c'est aujourd'hui 5837 structures organisées dans les territoires autour de fédérations régionales souvent agréées au titre du code de l'environnement.

### ► Collectivités territoriales

Les collectivités territoriales sont des personnes morales de droit public distinctes de l'État et bénéficient à ce titre d'une autonomie juridique et patrimoniale. Elles ont des compétences propres fixées par le législateur et disposent d'une assemblée délibérante élue au suffrage universel.

Dans l'hexagone, il existe différentes formes de collectivités territoriales :

- Les communes : compétences en matière d'urbanisme, de logement et d'environnement.
- Les départements : l'action sociale et l'aménagement de l'espace
- Les régions : le développement économique, l'aménagement du territoire et les transports non urbains.

La France compte aussi des collectivités d'Outre-mer qui ont des statuts spécifiques.

### ► Commissaire Enquêteur

Le Commissaire enquêteur est chargé de la conduite des enquêtes publiques imposées par [la Loi et les règlements](#). Il est désigné selon le type d'enquête par le président du Tribunal Administratif ou par le préfet. C'est un collaborateur occasionnel de l'État, indépendant et désintéressé de l'objet de l'enquête. Les associations peuvent demander à le rencontrer durant l'enquête.

### ► Commission particulière du débat public (CPDP)

Lorsque la CNDP décide qu'un débat public doit être organisé, elle met en place une commission particulière chargée de le préparer et de l'animer : la CPDP. Celle-ci se compose d'un président et de deux à neuf autres membres venant d'horizons divers (art. R. 121-7 du code de l'environnement). Comme la CNDP, cette commission est neutre et indépendante à l'égard des porteurs du projet, elle ne se prononce donc pas sur le fond du projet. Elle veille à la qualité des informations en tenant compte de la diversité sociale des publics.

### ► Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM)

La DDTM est compétente en matière de politiques d'aménagement et de développement durable des territoires, y compris maritimes.

Elle met en œuvre dans le département, les orientations relatives au développement et à l'équilibre des territoires tant urbains que ruraux grâce aux politiques agricole, d'urbanisme, de logement, de construction et de transports, ainsi qu'à la promotion du développement durable. Elle participe aussi à leur protection via la prise en compte des risques, nuisances et pollutions.

### ► Direction interrégionale de la Mer (DIRM)

Sous l'autorité du préfet maritime et du préfet de région coordinateur de façade, la DIRM est chargée de rédiger un plan de surveillance et de contrôle de l'environnement marin par façade.

Plus largement, elle met en œuvre les politiques publiques dans le domaine de la mer (sécurité maritime, protection de l'environnement marin et gestion des ressources marines, développement durable et régulation des activités maritimes, enseignement maritime, surveillance et police maritimes).

#### ► Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)

Sous l'autorité du préfet de région, la DREAL est pilote, au niveau régional, des politiques de développement durable mises en œuvre par l'État.

#### ► Missions Régionales d'Autorité Environnementale (MRAe)

Les MRAe ont été créées par le [décret n°2016-519 du 28 avril 2016](#) portant réforme de l'autorité environnementale et visant à renforcer l'indépendance des avis rendus par les autorités environnementales sur les plans et programmes, suite à une mobilisation de FNE sur le sujet. Les MRAe émettent des avis sur les plans, programmes et plus récemment sur les projets locaux soumis à évaluation environnementale.

Elles sont bâties sur le modèle de l'Autorité environnementale nationale et sont donc autonomes. Il faut noter que la compétence du préfet de région est actuellement maintenue pour mener, dans la plupart des cas, l'examen au cas par cas des projets locaux. Les MRAE n'ont pas cette compétence à ce jour.

#### ► Préfet maritime (Premar)

Que ce soit en vertu de son pouvoir de police générale, de ses compétences de préfet coordinateur de façade ou de son rôle de représentant de l'État au titre du code de l'environnement, le préfet maritime est un acteur majeur dans la protection du patrimoine naturel en mer et sur le littoral.

Son action se décline au travers de ses compétences en ce qui concerne :

- La lutte contre les pollutions maritimes
- L'animation et la supervision du réseau des aires marines protégées (AMP)
- La mise en œuvre de la directive européenne cadre pour la surveillance du milieu marin (DCSMM)

#### ► La surveillance et le contrôle de l'environnement marin

Le préfet maritime a autorité conjointe avec le préfet coordinateur de façade sur les DIRM.

#### ► Parc Naturel Marin (PNM)

Les parcs naturels marins constituent l'une des 15 catégories d'aires marines protégées françaises. C'est l'aire marine protégée qui compte le plus grand nombre de finalités. Ainsi, un parc naturel marin vise à la fois :

- le bon état des écosystèmes, des espèces et habitats patrimoniaux ou ordinaires ;
- le bon état des eaux marines ;
- l'exploitation durable des activités ;
- les valeurs ajoutées (sociale, économique, scientifique, éducative) ;
- le maintien du patrimoine maritime culturel...

Composé d'acteurs locaux, le conseil de gestion de parc assure la gouvernance. L'OFB apporte les moyens humains et financiers de tous les parcs mis en place et des missions d'étude qui interviennent en amont et leur permettent de voir le jour.

#### ► Parc Naturel Régional (PNR)

Les PNR sont créés à la demande des régions avec pour objectifs principaux : la protection et la mise en valeur des paysages et des patrimoines, l'aménagement durable des territoires en préservant les équilibres naturels et les ressources, en étant source d'innovation. À la différence d'un parc national, d'une réserve naturelle ou d'un site classé, un PNR ne dispose d'aucun pouvoir réglementaire, il fédère les actions des collectivités membres de ce PNR en vue de respecter une charte d'engagements visant à atteindre les principaux objectifs.

#### ► Autres acteurs

Les autres acteurs sont des acteurs économiques concernés par l'exploitation ou l'utilisation de la mer, acteurs de la pêche, de la plaisance, du tourisme, du transport maritime, de l'extraction de granulats, de la défense militaire...



# GLOSSAIRE

## — Bonne pratique

Certains critères de l'Éoloscope peuvent faire l'objet d'une « bonne pratique ». Il s'agit d'un aspect du projet qui se distingue par son côté exemplaire, que cela soit d'un point de vue environnemental ou du point de vue de la concertation. Les « bonnes pratiques » sont à encourager auprès des porteurs de projet, et à souligner lorsqu'elles sont effectives.

## — Concertation

Une concertation est une démarche globale d'échanges sur un projet, par la consultation de personnes intéressées par une décision avant qu'elle ne soit prise. L'autorité, qui veut prendre une décision, la présente aux personnes concernées et engage un dialogue avec elles. L'autorité reste libre de sa décision. La concertation peut être engagée très en amont de la décision, dès les études préalables (source CNDP).

## — Consultation

La consultation est un processus par lequel les décideurs demandent l'avis de la population afin de connaître leurs opinions, attentes et besoins, à n'importe quel stade de l'avancement d'un projet. Cette prise d'avis dans toute leur diversité doit être accompagnée de la fourniture de tous les éléments d'informations existants. Elle n'est pas prescriptive quant aux décisions ultérieures.

## — DCP (Dispositif de concentration de poissons)

Un dispositif de concentration de poisson (DCP) permet la concentration de la faune pélagique. Cela se produit au niveau de certains habitats naturels (récifs par exemple) ou de structures d'origines humaines (épaves, ou en ce qui nous concerne ici, structures éoliennes).

## — Démantèlement

À l'issue de son exploitation, le parc éolien est démonté et le site est remis en état. L'exploitant doit constituer les garanties financières nécessaires aux opérations de démantèlement avant même la mise en service du parc éolien. Le démantèlement d'un parc comprend :

- le démontage des éoliennes et du poste électrique ;
- l'excavation des fondations ;
- le retrait d'une partie des câbles ;
- la remise en état du site ;
- la valorisation ou l'élimination des déchets issus du démantèlement.

## — DMO (Dossier Maître d'Ouvrage)

Il s'agit d'un dossier de présentation, qui expose l'historique du projet, ses enjeux, contraintes et objectifs. Il est validé par la CNDP.

## — DSF (Document Stratégique de Façade)

Document de planification qui vient préciser, pour chacune des quatre façades maritimes de la métropole, les conditions de mise en œuvre de la stratégie nationale pour la mer et le littoral, en fonction des spécificités locales. Il comporte notamment une planification de l'espace maritime sous la forme d'une carte des vocations. Chacun de ces documents est élaboré par l'État en concertation avec les acteurs maritimes et littoraux de la façade concernée, réunis au sein du conseil maritime de façade, en application de la Directive-cadre « stratégie pour le milieu marin » (DCSMM).

## — EMR (Énergies Marines Renouvelables)

Énergies primaires inépuisables à très long terme, car issue directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie de la mer (vents, courants...)

## — Enquête publique

L'enquête publique est une procédure ouverte à tous qui permet au public d'être informé et d'exprimer ses appréciations, suggestions et contre-propositions sur un registre d'enquête, préalablement au projet qui fait l'objet de l'enquête. À l'issue de la procédure, le commissaire enquêteur rédige un rapport, formule un avis favorable ou défavorable et le transmet au préfet. Si l'avis est favorable, le préfet délivre la déclaration d'utilité publique (DUP) du projet.

### — **ERC (principe « Éviter Réduire Compenser »)**

« Éviter, réduire, compenser » : tout projet ayant potentiellement un fort impact environnemental doit respecter cette hiérarchie. Il faut commencer par Éviter tous les impacts qui peuvent l'être ; Réduire au maximum ceux qui restent ; et enfin, Compenser les impacts résiduels. Cf article 2 loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature.

### — **Étude d'impact**

L'étude d'impact est, dans le cadre de l'évaluation environnementale, le nom donné au document qui évalue les incidences du projet sur l'environnement. Il est établi sous la responsabilité du porteur de projet. Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à [l'article R. 122-5 du code de l'environnement](#). L'étude d'impact doit définir et déterminer les impacts pour tous les travaux auxquels peut donner ou donnera lieu le projet, de sa construction au démantèlement.

### — **Information**

L'information consiste à donner des éléments à la population concernée sur les projets à venir ou en cours. L'information doit être complète, claire et compréhensible par tous. Elle doit être sincère et objective vis-à-vis du public visé. Elle peut être réalisée à travers différents supports : bulletin d'information, brochure de présentation du projet, site Internet, article de presse, réunion publique, etc.

### — **Macro-zone**

Périmètre au sein duquel plusieurs projets éoliens en mer sont susceptibles de s'installer. Elle peut se situer en mer territoriale ou en zone économique exclusive.

### — **Mer territoriale**

Selon la Convention des Nations unies sur le droit de la mer, la mer territoriale s'étend jusqu'à 12 miles marins (~ 19,3 km) et fait partie du domaine public maritime. Elle constitue un espace de souveraineté de la France. En application du code général de la propriété des personnes publiques, elle fait partie du domaine public maritime.

### — **Offshore**

Le terme est utilisé pour qualifier la localisation « en mer » d'un projet. L'éolien offshore est développé avec les technologies posées en mer ou flottantes.

### — **Point de Vigilance**

Certains critères de l'Éoloscope peuvent faire l'objet d'un « point de vigilance », lorsqu'un aspect du projet est insatisfaisant en l'état. Il peut s'agir d'une insuffisance en matière environnementale, de concertation, ou bien d'une incertitude/d'un manque d'information. C'est à l'utilisateur de l'Éoloscope de juger si cela constitue un obstacle majeur à la réalisation du projet, si cela nécessite une modification ou seulement une demande d'explication auprès du porteur de projet.

### — **PPE (Programmation Pluriannuelle de l'énergie)**

La PPE définit les orientations et les objectifs à atteindre à moyen terme en ce qui concerne le mix énergétique. Pour faire le lien avec l'Éoloscope offshore, la PPE détermine les futurs appels d'offres pour le développement de l'éolien en mer et les échéances à tenir. La PPE, arrêtée par l'État, est révisée tous les cinq ans. (PPE actuelle 2019-2024)

### — **Renouvellement ou Repowering**

Le renouvellement d'un parc éolien consiste à remplacer les éoliennes anciennes, généralement plus petites, par des turbines ou ensembles mât/turbines/pales de conceptions plus récentes, généralement plus grandes et ayant un meilleur rendement.

### — **SNBC (Stratégie Nationale Bas Carbone)**

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 17 août 2015, La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. (Source : Ministère de la Transition Ecologique)

### — **SRADDET**

Les SRADDET, instaurés par la loi portant Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe), prennent le relais des Schémas

Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE), instaurés par la loi Grenelle 2. Le SRADDET doit comprendre un volet énergie-climat consacré aux objectifs, en particulier en matière de « développement des énergies renouvelables [...] notamment celui de l'énergie éolienne ».

### — **Stratégie Aires Marines Protégées**

La stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées a été élaborée par un groupe de travail, à la suite du Grenelle de la mer. Le réseau des aires marines protégées doit contribuer à la connaissance, au bon état des écosystèmes, au développement durable des activités, s'inscrire dans les politiques intégrées de gestion du milieu marin et contribuer à la cohérence terre-mer des politiques publiques et répondre à des finalités définies à des échelles multiples. (Source aires-marines.fr)

### — **ZEE (Zone Economique Exclusive)**

Elle s'étend au-delà de la mer territoriale jusqu'à 200 miles marins (~ 322 km) à partir des lignes de base et ne constitue pas un espace de souveraineté de la France, mais une zone dans laquelle la France exerce des droits souverains applicables à la colonne d'eau située au-dessus des fonds marins.





**France Nature Environnement** est la fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement. C'est la porte-parole d'un mouvement de 5837 associations, regroupées au sein de près de 46 organisations adhérentes, présentes sur tout le territoire français, en métropole et outre-mer. Des sommets des Alpes aux mangroves de Guyane, nous nous battons pour une nature préservée et un environnement de qualité.

**AGISSEZ AVEC NOUS, REJOIGNEZ-NOUS SUR [FNE.ASSO.FR](https://fne.asso.fr), FACEBOOK, LINKEDIN ET TWITTER @FNEasso**