



Débat EOS Eoliennes flottantes en Méditerranée



CAHIER D'ACTEUR

En mer, quel éolien pour demain ?

UNE TRANSITION ENERGETIQUE INDISPENSABLE...

Nos sociétés aujourd'hui dépendent des énergies fossiles et fissiles, polluantes, parfois dangereuses, et disponibles en quantité limitée. En France, le mix électrique dépend de la fission nucléaire à 75%, certes peu émettrice en CO₂, mais génératrice de déchets nucléaires (dont nous ne savons que faire) et de risques d'accidents graves, et dépendante des importations d'uranium et autres métaux ou terres rares à toutes les étapes (mines, conversion, enrichissement, centrales, retraitement et déchets), ce qui réduit d'autant notre autonomie énergétique. L'éolien présente aussi cette faiblesse relative aux matériaux utilisés pour la conception des machines, à des niveaux restant toutefois inférieurs à ceux du nucléaire.

Pour nos fédérations, **les énergies renouvelables, dont l'éolien en mer, doivent non seulement compléter les énergies fossiles et fissiles, mais surtout les remplacer progressivement dans le cadre d'une transition énergétique ambitieuse** : sobriété et efficacité énergétiques, adéquation aux besoins et aux territoires, développement des énergies renouvelables, maîtrise des impacts négatifs sur la biodiversité et l'environnement pour toutes les énergies, décarbonation d'autres secteurs (transports, chauffage...) actuels utilisateurs d'énergies fossiles.

Les fédérations méditerranéennes de FNE sont favorables à l'éolien flottant en mer, sous réserve de développer une filière la moins impactante et la moins polluante possible, et que les projets envisagés prennent en compte toutes les activités déjà présentes, dans un objectif de compatibilité entre activités et préservation de la biodiversité. Cet objectif est d'autant plus essentiel que milieux et biodiversité hébergée par ceux-ci sont déjà très fragilisés. C'est donc tout au long de la durée de vie du projet (conception, construction, exploitation, démantèlement) que l'éolien flottant devra répondre à ce défi.



FNE LANGUEDOC ROUSSILLON – FNE PROVENCE ALPES COTE D'AZUR

FNE Provence-Alpes-Côte d'Azur et FNE Languedoc-Roussillon sont des fédérations régionales du mouvement France Nature Environnement. FNE Provence Alpes Côte d'Azur compte 250 associations et environ 25 000 bénévoles. FNE Languedoc-Roussillon regroupe une cinquantaine d'associations. Notre mission : contribuer à l'élaboration d'une société qui réconcilie l'homme et la nature.

Contacts

FNE Languedoc Roussillon :
0499239040 -

fne.languedocroussillon@gmail.com

FNE Provence Alpes Côte d'Azur :
0491334402 - contact@fnepaca.fr

CONNAISSANCES LACUNAIRES

Un des premiers critères de choix dans l'implantation de ces parcs réside dans la capacité de l'environnement à accueillir de tels projets, évaluée sur la base de connaissances des enjeux environnementaux et des effets potentiels de l'activité future.

En matière de biodiversité

Or, manquent justement des données concernant les populations marines et littorales (ichtyofaune, mammifères marins, oiseaux migrateurs, chauves-souris...) ou leurs habitats. Sous l'effet des changements globaux, la structuration et les dynamiques de ces populations évoluent rapidement ces dernières années en Méditerranée, modifiant les pratiques de pêche et donc leurs impacts. Ainsi, beaucoup de données disponibles font état **d'un écosystème qui n'est plus le même aujourd'hui : cette situation limite nos capacités d'extrapolation, empêche toute évaluation prospective et confirme l'importance des expérimentations** envisagées mais non encore opérationnelles.

Sur les impacts de l'éolien offshore

Au motif de sécurité, la présence d'un champ d'éoliennes flottantes exclura de la zone concernée, toute navigation, dont la pêche. Dès lors, et à l'instar des aires marines protégées, les parcs éoliens commerciaux pourraient-ils avoir un "effet – réserve" ? Avec pour corollaires potentiels :

- La protection des espèces marines et la restauration de stocks halieutiques surexploités,
- La pérennisation de la pêche, filière économique et patrimoniale importante en Méditerranée,
- Une surmortalité accrue de l'avifaune. En lien avec l'effet-réserve, les oiseaux pourraient-ils être attirés à proximité des éoliennes par la plus grande abondance des ressources, et en conséquence accroître leur vulnérabilité ?

Cependant, on peut aussi envisager que les éoliennes flottantes génèrent des ondes sonores, répulsives ou perturbatrices pour la faune, et donc privant peut-être

celle-ci de secteurs marins entiers (parc et au-delà). En outre, les câbles électriques sous-marins servant à transférer l'énergie produite vers le continent peuvent générer un champ électromagnétique. La rotation des turbines crée quant à elle des sons de basses fréquences et une vibration du pilier de l'éolienne, dont les ondes se propagent dans l'eau à de grandes distances. Il importe de connaître les impacts répulsifs ou perturbateurs de ces ondes pour la faune marine (notamment : mammifères marins dont l'environnement sensoriel est essentiellement acoustique, poissons amphihalins dont les routes migratoires sont établies en fonction d'une carte magnétique génétiquement acquise).

Déterminer les niveaux d'impacts des éoliennes (zone refuge, exclusion, surmortalité...) supportables par les populations s'avère difficile. Bien que des modèles de dynamique de population existent, ils nécessitent des données (fécondité, longévité, taille des populations...) dont on ne dispose pas pour les espèces susceptibles d'être impactées. Toute proposition de mesures compensatoires proportionnées aux impacts en devient ainsi arbitraire.

En matière d'impacts des activités

Les effets des activités déjà présentes en mer (pêche, tourisme, sports nautiques, etc.) ne sont aujourd'hui pas documentés par des études scientifiques, ni individuellement, ni a fortiori cumulativement. Le DSF n'apporte pas plus d'éléments en ce sens.

Enfin, si les acteurs ont bien conscience des conflits d'usage existants ou potentiels, les données économiques manquent là encore, de même que les pistes pour tenter objectivement de les résoudre.

Dès lors, comment juger de la capacité des espèces, des habitats et des écosystèmes à accueillir cette nouvelle activité ? Si la priorité va au développement de l'éolien en mer comme semble le préciser la PPE, et compte-tenu de l'obligation de bon état écologique des océans (ce qui n'est déjà pas le cas), ce choix implique de **caractériser et quantifier tous les impacts préexistants, puis de les réduire** pour permettre le déploiement de l'éolien flottant.

DES ECHELLES TEMPORELLE ET SPATIALE BANCALES

Echelle temporelle

L'agenda retenu par l'Etat pour le développement de la filière éolien flottant en mer Méditerranée ne répond pas aux exigences de connaissances. Aucun des trois parcs pilotes n'est en service : aucun test de technologie, aucune estimation de rentabilité économique, aucun suivi environnemental, aucune évaluation des impacts de ces éoliennes en contexte méditerranéen, aucune expérimentation des mesures d'évitement ou de réduction des impacts n'ont pu être effectués. A la date à laquelle l'Appel d'Offre (AO6) est prévu (2022), aucun retour d'expérience de ces parcs pilotes ne sera déjà disponible.

En absence de connaissances suffisantes, de retour d'expérience, comment juger de l'opportunité du développement de la filière, ou choisir des zones préférentielles pour de futurs parcs commerciaux ?

En outre, la transformation en cours du port de Port-La-Nouvelle, motivée par le développement de cette activité éolienne en mer, laisse penser que l'opportunité serait déjà actée et jette le doute sur la crédibilité du débat public.

Quelle localisation ?

L'échelle spatiale interpelle à plusieurs titres. Les 3 projets pilotes sont bien localisés dans les macro-zones, mais à leurs limites les plus proches du littoral. **Comment comparer des impacts, portant sur des milieux potentiellement différents** (gradient de profondeur marqué, et donc communautés biologiques différentes) ?

Parcs pilotes et parcs industriels diffèrent par leurs **dimensions**. Les impacts générés par 3 éoliennes seront-ils extrapolables à des parcs de 20 – 25 éoliennes au début, portés à 80 – 100 éoliennes à terme ?

Enfin, les 4 macro-zones étudiées pour l'implantation de ces parcs industriels sont toutes **identifiées en site Natura 2000**. Cette situation questionne quant à la valeur accordée à ce réseau européen, et témoigne une nouvelle fois du manque de connaissances actuellement

existantes.

La proposition de répartir les parcs entre la région Occitanie et la région Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur ne semble pas pertinente au regard des forts enjeux environnementaux de la zone D, au droit de la Camargue (zone Natura 2000 directive Habitats et Directive Oiseaux, couloir de migration, etc.).

En l'état actuel des connaissances (biodiversité, impacts potentiels et activités, tels que présentés dans l'atlas cartographique), la partie sud-est de la zone B paraît la moins défavorable pour accueillir un parc éolien flottant.

PLANIFIER APPELLE UN CAHIER DES CHARGES PRECIS

Le développement de l'éolien off-shore doit impérativement se faire dans une **approche intégrée**, grâce à laquelle les parties prenantes, "terrestres" comme "maritimes", peuvent **partager une vision d'ensemble des enjeux, des bénéfices apportés mais aussi de la totalité des impacts**.

Transparence totale de la part de l'Etat et des pétitionnaires

Le cahier des charges de l'appel d'offre devra être extrêmement rigoureux et précis, invitant ainsi les candidats à

- détailler au maximum **moyens et méthodes prévus pour appliquer la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC)**,
- présenter une **analyse complète du cycle de vie du parc projeté**, mentionnant entre la durée à partir de laquelle les investissements énergétiques globaux seront compensés par la quantité d'énergie produite et distribuée totale ;
- présenter les **options de démantèlement des parcs et de remise en état des sites**, au terme de la vie des machines ;
- envisager les **suites à donner au projet si les impacts s'avèrent plus marqués** que prévu : le projet pourra-t-il être aménagé, réduit, stoppé ?
- indiquer les **compétences scientifiques et techniques dont ils s'entoureront pour mener à bien les**

suivis environnementaux, sociaux et économiques **et la concertation** tout au long du projet.

Accompagner la montée en compétences

Développé dans des conditions soutenables et concertées, l'éolien offshore peut permettre une réappropriation des enjeux énergétiques par les citoyens et la création d'activités économiques non-délocalisables. Pour contribuer à l'acceptabilité de ces projets, il est important de **valoriser et d'accompagner les PME locales dans leur montée en compétences** sur cette thématique. Une filière de formation dédiée aux nouveaux emplois de l'éolien pourrait également être mise en place.

Priorité à l'évitement puis à la réduction des impacts

Le cahier des charges concentrera les **efforts environnementaux sur l'évitement des impacts puis sur leur réduction**, la compensation étant très complexe à mettre en œuvre, voire inefficace, comme le prouvent les expériences à terre.

Dans le contexte de l'éolien offshore, **l'évitement réside dans le choix de sites d'implantation** (objet du présent débat), choix appuyé sur des critères environnementaux, et pas uniquement sur des critères de facilité techniques ou de coûts (c'est-à-dire pas uniquement sur des critères d'éloignement à la côte et aux infrastructures portuaires).

Tout aussi satisfaisante qu'elle puisse être, la meilleure localisation n'évitera pas tous les impacts, qui devront donc être réduits. Les mesures pourront viser : l'arrêt temporaire des pales d'éolienne en prévision de passage d'oiseaux, la télésurveillance pour limiter les déplacements de maintenance, l'utilisation de bateaux éco-conçus pour ces déplacements, etc.

Réduire l'impact carbone de la filière

L'analyse du cycle de vie de l'éolien flottant montre que celui-ci émet entre 25 et 30 g CO₂ équivalent carbone / KWh. C'est supérieur à l'éolien terrestre (12,7 g CO₂ / KWh), à l'éolien posé en mer (15 g CO₂ / KWh) et au

nucléaire, du même ordre. Aussi, le cahier des charges invitera la filière éolien flottant à **réduire son impact carbone** par divers biais : meilleure conception des flotteurs (gros consommateurs d'acier), diminution de la consommation d'énergies fossiles dans les bateaux utilisés (phases de construction, d'exploitation, suivis environnementaux, etc.).

Eviter – réduire les impacts du raccordement à terre

Enfin, le cahier des charges devra **veiller à l'impact environnemental des parcs éoliens flottants à terre** (atterrissage et raccordement) au réseau de distribution. Ainsi, le passage souterrain des câbles devra préserver la stricte intégrité des hauts de plage, des cordons dunaires et des lidos qui ne peuvent être coupés ou remaniés, même momentanément.

En second lieu, l'emprise au sol des postes de raccordement devra être minimisée au maximum afin de limiter l'artificialisation d'espaces à forte valeur patrimoniale et paysagère (voire, en dernier recours, pour la compenser dans la logique de l'objectif zéro artificialisation nette évoqué dans la loi Biodiversité de 2016).

Associer les parties prenantes

Le développement de l'éolien offshore en Méditerranée ne peut se faire sans l'adhésion des habitants et des usagers. La concertation doit donc intervenir d'une part, à l'échelle locale (mise en place de comités de suivi pour chaque parc, et ce de manière harmonisée à l'échelle du Golfe du Lion) et d'autre part, à l'échelle de la façade (poursuite des travaux de la commission dédiée du CMF, éventuellement élargie à des acteurs hors CMF).

De composition équilibrée (toutes parties prenantes, juste place des APNE), et indépendants vis-à-vis de l'Etat comme des opérateurs, ces comités auront pour rôle de

- concourir au **maintien d'une politique d'animation et de concertation citoyenne**, au-delà du débat public,
- améliorer les projets au cours de leur développement et de leur exploitation,
- veiller à ce que le déploiement de ces parcs donne **priorité à l'environnement**, et non au seul

développement économique de la filière.

Les parcs éoliens doivent enfin **s'insérer dans les planifications existantes** : au niveau façade ou régional (DSF, SRADDET), et à des niveaux plus locaux (SCoT, Natura 2000, contrats de milieu...) pour en intégrer les objectifs et contraintes. Cette articulation avec les autres planifications thématiques et sectorielles facilitera la définition des nécessaires efforts à porter par l'ensemble des activités : impacts visés, niveaux de réduction ciblés par pression..., dans le cadre d'une solidarité entre usages.

CONCLUSION

Désormais **incontournable, la transition énergétique ne peut se passer d'aucune énergie renouvelable pour espérer atteindre les objectifs d'un véritable mix énergétique qui soit le plus indépendant et le moins émetteur possible de GES**, de la conception jusqu'au démantèlement. En outre, **ce développement ne peut pas se faire au détriment de la biodiversité**, déjà malmenée par l'ensemble de nos activités anthropiques.

La planification et la concertation sur les macro-zones sont des améliorations notoires par rapport aux précédents appels d'offres. Cependant, l'état lacunaire des connaissances actuelles et l'absence de retour d'expériences des parcs pilotes ne permettent pas de définir un ou des secteurs favorables parmi les macro-zones proposées.

Une question de taille subsiste à nos yeux : **quelles suites seront données aux cahiers d'acteurs et aux avis citoyens émis lors de ce débat ?** Dans ce développement à marche forcée et en aveugle de la filière éolienne en mer, l'Etat saura-t-il écouter l'avis de la CPDP ?

De même, la suite de ce projet devra s'accompagner d'un **nouveau débat public, une fois les avancées scientifiques et techniques connues, et avant toute décision définitive** autour des zones d'implantation.