

Saint-Chamas le 22/12/2024

M. Vincent DELCROIX

M. Philippe QUEVREMONT

Garants de la concertation publique sur le  
projet DEOS à Fos-sur-Mer

Messieurs les garants,

Je n'ai pas d'à priori contre les éoliennes flottantes mais le projet DEOS semble démesuré et il aurait donc des conséquences tout aussi démesurées voire catastrophiques. Sacrifier la biodiversité pour lutter contre le changement climatique est une erreur fondamentale dont les conséquences seraient irréversibles.

C'est pourquoi je formule un **avis très défavorable au projet DEOS**.

## **I Projet DEOS dans le GPMM**

### **A- ZIP de Fos-sur-Mer**

Le projet DEOS doit être considéré en même temps que les autres projets de la ZIP (CARBON, GravitHy, H2V, NeoCarb...). Des milliers d'employés seraient nécessaires or les infrastructures indispensables n'existent pas dans la zone proche de Fos (réseau ferré, transports en commun, écoles, hôpitaux, logements, services publics...)

Certaines personnes demandent l'accélération de projets routiers, extrêmement écocides, or d'une part il n'y a pas d'argent public à y consacrer, d'autre part les demandes de compensation (qui se comptent en centaines d'hectares) sont impossible à honorer.

### **B- Empreinte carbone des éoliennes flottantes**

Les quantités de matières premières sont vertigineuses (ciment: 100 000 tonnes/an; granulats : 250 000 tonnes/an; sable : 150 000 tonnes/an) et elles seraient livrées par bateau. Mais leur origine n'est pas évoquée. L'empreinte carbone de leur transport et de la production du béton des flotteurs pourrait être considérable et ne permettrait peut être plus d'évoquer une électricité décarbonée au final.

### **C- Nuisances sur le site**

L'objectif est de produire 25 flotteurs en béton (de 20 000 tonnes chacun) par an. De 10 à 12 flotteurs seraient fabriqués en parallèle, les centrales à béton fonctionneraient sans arrêt. Les poussières et le bruit seraient inévitables au moment de la production des flotteurs en béton mais également lors du concassage lors de leur démantèlement en «fin de vie».

Lors de la réunion du 19/11/24 le GPMM a reconnu à propos du bruit lors du concassage du béton: «C'est un sujet effectivement. La méthode aujourd'hui pour recycler un flotteur en béton, dans 35 ans, est loin d'être stabilisée. Je ne sais pas encore comment ça se passera.»

Dans le dossier il est marqué qu'une augmentation du niveau acoustique et vibratoire pourra être constatée sur terre mais également en mer selon les opérations envisagées. A cette remarque il a été répondu: «Il y aura des vibrations et il y aura des parades qui seront élaborées autant que possible pour les limiter, les rendre compatibles avec les espèces avoisinantes.» (réunion DEOS «Impacts sur l'environnement naturel, la sécurité et les risques associés» du 19 novembre 2024, verbatim page 20).

La possibilité d'une réelle atténuation des nuisances ne semble pas certaine.

## D- Dragage et clapage

DEOS doit réaliser des opérations de dragage à l'avant du nouveau quai et dans la zone de stockage à flot des flotteurs et éoliennes, ce qui représente environ **5 millions de m<sup>3</sup>** de matériaux. Ces 5 millions de mètres cubes de sédiments seraient relâchés par barge sur les fonds marins. Il semble très difficile d'imaginer qu'un clapage d'une telle importance n'aurait aucun impact sur la biodiversité des fonds marins, le site d'immersion se trouvant à une profondeur de 70 mètres seulement.

DEOS a annoncé que la turbidité sera mesurée mais que se passera-t-il si elle est élevée ? On ne le sait pas.

## **II Projet et ses conséquences sur le milieu marin**

L'État est en charge de la réalisation de l'état initial de l'environnement des zones d'études «parcs», nécessaire à l'élaboration de l'étude d'impact des projets qui sera faite par les lauréats des appels d'offres. Or les analyses de terrain s'étalent sur une période de deux ans en général et elles n'ont débuté qu'en 2024 ( [https://www.eoliennesenmer.fr/sites/eoliennesenmer/files/inline-files/DGEC\\_Newsletter\\_Eoliennes%20en%20%20Me%CC%81diterrane%CC%81e%20%236\\_A4\\_Vfinale.pdf](https://www.eoliennesenmer.fr/sites/eoliennesenmer/files/inline-files/DGEC_Newsletter_Eoliennes%20en%20%20Me%CC%81diterrane%CC%81e%20%236_A4_Vfinale.pdf) ) Il est indispensable de disposer des résultats avant de projeter des parcs éoliens industriels.

### **1) Projet pilote: parc éolien flottant Provence Grand Large**

Ce projet pilote avait pour vocation de permettre **d'évaluer et de maîtriser l'impact de cette technologie sur l'environnement marin méditerranéen, dans la perspective du développement à venir de parcs industriels** comportant plusieurs dizaines de machines installées sur des dizaines de km<sup>2</sup>, et de concevoir des mesures d'évitement et de réduction. Ce projet est l'un des premiers sites mondiaux d'éolien flottant (et le premier en mer Méditerranée). La prise en compte des enjeux environnementaux doit être exemplaire. Le programme de suivi doit être rendu public afin que le retour d'expérience soit utile pour évaluer les impacts des futurs parcs éoliens.

Le rythme de déploiement des parcs industriels annoncé et les difficultés d'extrapolation à une échelle plus large ne permettraient pas de tirer de cette expérimentation tous les enseignements utiles à l'évaluation des incidences environnementales des futurs parcs éoliens flottants.

Si les impacts négatifs de trois éoliennes flottantes, de 8 MW chacune (et non 20 MW), de 175 m de haut (soit presque la moitié seulement des éoliennes prévues dans les parcs industriels), disposées sur une surface de 0,78 km sont avérés, que dire des impacts de centaines (entre 600 et 1000) d'éoliennes flottantes disposées sur 1000 à 3000 km<sup>2</sup> ?

Dans le compte rendu du débat public de 2021 concernant les projets de parcs commerciaux d'éoliennes flottantes en méditerranée, on peut lire page 42 (43/123 ici [https://eos.debatpublic.fr/wp-content/uploads/EOS-CR-2021\\_bd.pdf](https://eos.debatpublic.fr/wp-content/uploads/EOS-CR-2021_bd.pdf) ) «En 2018, sous l'impulsion notamment des acteurs économiques et des objectifs de transition, l'Etat a déclaré vouloir démarrer le développement commercial en parallèle de la construction des fermes pilotes. Pour l'État «Ce serait absurde et terrible si, pour lutter contre le changement climatique, on se retrouvait à porter atteinte à la biodiversité. C'est pour cela que nous sommes en train de regarder là où l'impact sur la biodiversité sera le moins important. On ne peut pas dire qu'il y a zéro impact. Mais il faut toujours se rappeler que le plus grand danger pour la biodiversité en ce moment, c'est le réchauffement climatique. Le premier, et de loin» .

**Or cela est faux, le plus grand danger pour la biodiversité, c'est la perte d'habitat !**

---

Face à l'urgence et à la gravité de la situation, **le CNPN (Conseil national de la protection de la nature) a décidé de s'autosaisir du sujet** et a rendu en 2021 un rapport alarmant sur les conséquences du programme français d'usines éoliennes en mer sur la vie marine. Je citerai souvent cette auto-saisine de la CNDP dans la suite de l'argumentation.

(Auto-saisine de la CNDP ici: [https://www.avis-biodiversite.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021-17\\_avis\\_autosaisine\\_cnpn\\_eolien\\_offshore\\_france\\_du\\_06\\_juillet\\_2021.pdf](https://www.avis-biodiversite.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021-17_avis_autosaisine_cnpn_eolien_offshore_france_du_06_juillet_2021.pdf) )

Le gros point noir des suivis post-construction reste l'évaluation de la mortalité. Les protocoles sont déjà fastidieux et peu efficaces au sol et ils le seront d'autant plus en mer, où la découverte des cadavres est impossible. Ainsi, à l'heure actuelle, évaluer les vrais impacts d'un projet éolien offshore en termes de mortalité est irréalisable. Le déficit d'information sur le coût environnemental (via la destruction de la biodiversité) des usines éoliennes est colossal et ne permet pas un débat démocratique éclairé. Pourtant, dans le cadre des débats publics sur les attributions des appels d'offres d'usines éoliennes, le CNPN rappelle qu'il est fondamental de «mettre à disposition des débats publics les données complètes et actualisées sur la diversité biologique et les écosystèmes» et regrette que «des documents non aboutis soient soumis à des avis ou mis en consultation publique» (auto-saisine du CNPN, pages 7/ 9)

Le CNPN dénonce le fait que la France n'a pas réalisé les études nécessaires notamment sur la biodiversité et continue d'autoriser d'autres projets d'usines éoliennes. Une situation qui rend indispensable l'adoption d'un moratoire sur les projets de parcs offshore dans l'attente des études nécessaires. (Auto-saisine CNPN page 46)

Pour éviter de reproduire les désastres de Saint Brieuc et Saint Nazaire, le CNPN demande d'exclure les projets d'offshore en zones protégées, en privilégiant pour l'offshore l'éolien flottant suffisamment distant des rivages. Une étude propose 42 sites d'éolien flottant éloigné des côtes, accueillant 3000 éoliennes permettant selon ses auteurs de couvrir les besoins électriques de 23 millions d'habitants, soit le double de la puissance offshore actuelle de l'Europe, et **en excluant la Méditerranée**. (Etude de Diaz & Guedes-Soares ici: <https://www.innovation24.news/2023/09/22/mobilisation-contre-limplantation-des-eoliennes-flottantes-au-large-de-belle-ile-quiberon-et-groix/> )

Or, selon France Renouvelables et le Syndicat des Energies Renouvelables (SER), la recherche d'équilibre entre les façades rend impossible l'exclusion de tous les parcs éoliens offshore des zones protégées sinon il n'y en aurait aucun en Méditerranée où se situe une zone Natura 2000 Habitats Grand Dauphins (voir compte-rendu de l'atelier éolien offshore du 18 octobre 2023 <https://fne-ocmed.fr/wp-content/uploads/2023/11/Matinee-journee-eolien-en-mer-Vdef-2.pdf> page 6). Pour atteindre les 7 GW, il faudrait entre 350 et 400 éoliennes en Méditerranée (en fonction de leur puissance moyenne, respectivement 20MW et 17.5 MW), ce qui représenterait environ **1000 km<sup>2</sup>**.

**A souligner:** lors du débat parlementaire sur le projet de loi d'accélération des énergies renouvelables, le Gouvernement a argué de la **faible maturité technologique des éoliennes flottantes** pour refuser un éloignement des parcs à 40 km des côtes. Si la technique est immature, comment justifier le lancement des appels d'offres sur tout le littoral français, dont le coût pour le contribuable pourrait atteindre des milliards d'euros, sans attendre les retours d'expérience des parcs expérimentaux ?

Il est inacceptable de constater que les objectifs énergétiques sont systématiquement priorités au détriment des enjeux de la Biodiversité.

L'avis de la SNPN (société nationale de la protection de la nature) est le même que celui de la CNDP (<https://www.sn timer.com/avis-snpn-projet-parc-eolien-pgl/> )

---

Pour la SNPN la séquence «Eviter-Réduire-Compenser» n'est pas appliquée; le principe de précaution non plus. Les mesures d'évitement, de réduction des impacts et de compensation sont très nettement insuffisantes, et très imprécises. «Eviter» n'a jamais été envisagé, la localisation du projet ayant été imposée dès le départ, ni «Réduire» car rien n'est prévu pour limiter les impacts potentiels, ni «Compenser»...

La SNPN précise que le maître d'ouvrage de PGL fait référence à un «Comité scientifique», mis en place à son initiative, sans la moindre précision sur sa composition, l'absence de conflits d'intérêt des membres, sa qualité scientifique, les moyens et les documents dont il disposait. Elle précise qu'un membre de ce «comité» a d'ailleurs démissionné en raison de la minoration systématique des impacts potentiels, ce qui pose la question de l'objectivité scientifique de ce «comité».

La SNPN remet également en cause les mesures de suivis envisagées qui seraient d'une pertinence douteuse et ne permettraient pas en l'état de tirer le moindre enseignement, ni d'adapter l'installation. La SNPN en déduit donc qu'à cause des faiblesses de l'étude d'impact, le maître d'ouvrage est dans l'incapacité d'appréhender les impacts potentiels, qui peuvent être très importants dans cette zone écologique d'une importance internationale.

Pourtant le maître d'ouvrage a considéré qu'il n'y avait pas lieu de demander de dérogations au titre d'espèces protégées qui seront pourtant inévitablement impactées. La SNPN rappelle que pour qu'une demande de dérogation soit recevable, il faut qu'elle démontre qu'il n'y a pas d'alternative et qu'elle ne nuira pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées que PGL a été dans l'incapacité de démontrer. L'absence d'une demande formelle de **dérogation au titre des espèces protégées** est très fortement contestable, et pourra être attaquée en justice le cas échéant, en cela elle rejoint l'avis délibéré de l'Autorité environnementale ( voir ici: [https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/180516\\_eoliennes\\_provence\\_grand\\_large\\_13\\_-\\_delibere\\_cle0b6cec.pdf](https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/180516_eoliennes_provence_grand_large_13_-_delibere_cle0b6cec.pdf) )

Rappelons qu'en ce moment même EDF-Renouvelables, son PDG, deux filiales et sept sociétés de projets éoliens sont mis en cause par la justice pour destruction d'espèces protégées (<https://reporterre.net/Oiseaux-tues-par-des-eoliennes-un-proces-historique-contre-EDF>). Au total, 153 oiseaux protégés avaient été retrouvés morts en 4 ans sous leurs éoliennes. Selon l'avocat d'EDF-Renouvelables, EDF avait respecté toutes les prescriptions et mesures d'évitement et de réduction des risques mais **ces mesures n'ont eu quasiment aucun effet**, en tout cas à Aumelas. Selon Aurélien Besnard, écologue spécialiste des dynamiques des populations, il n'y a **«aucune démonstration de leur efficacité»** dans la littérature scientifique.

Et c'est bien là le problème !

Dans le compte-rendu de l'atelier éolien offshore du 18 octobre 2023 ( <https://fne-ocmed.fr/wp-content/uploads/2023/11/Matinee-journee-eolien-en-mer-Vdef-2.pdf> ) une question avait été posée: «L'évitement n'a pas pu se conduire de manière normale. On a accéléré le commercial en «partant à l'aveugle», d'autant que les fermes pilote ont pris du retard et ne peuvent, contrairement à ce qui est présenté, alimenter le choix des zones. Il faudrait définir d'abord les zones à éviter d'un point de vue écolo/biologique puis faire apparaître les zones potentielles pour les activités anthropiques... Les éléments portés par les études pourront ils conduire à une révision des projets en cours de route ?» France Renouvelables avait répondu (page 2): «Tout d'abord, le lauréat s'engage à faire le projet (pénalité si projet pas réalisé). Pendant l'examen, il sera possible d'apporter des modifications sur le projet, tout en restant dans les marges prévues. Il y a cependant un risque que les développeurs n'aient pas assez de place pour appliquer la séquence ERC (page 7).

---

**Autre sujet d'inquiétude**, dans la conclusion de la commission d'enquête on peut lire: «ce système a été conçu pour faire face à des conditions les plus extrêmes: vagues de 15 mètres de haut et vent de 155 km/h». Or il ressort qu'à notre époque des vents de 155 km/h ne sont plus si rares.

( <https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/PGL%20-%20Conclusion%20de%20la%20commission%20d%E2%80%99enqu%C3%AAt%20Code%20de%20l%E2%80%99%C3%A9nergie..pdf> )

## **2) Eoliennes flottantes 20 MW**

Des sites Natura 2000 et des zones protégées sont concernés par le projet. Toute occupation humaine n'est pas interdite dans une zone Natura 2000 ou une ZPS (Zone de Protection Spéciale) mais le nombre d'éoliennes géantes de 300 m de haut prévues (de 700 à 1000 !) est incompatible avec les objectifs primordiaux de ces zones.

Contrairement à certains pays européens où la biodiversité est prise en compte en amont, en France le choix des localisations de parcs s'est fait en fonction des contraintes socio-économiques ou militaires, la réduction des impacts sur la biodiversité n'est pas la priorité des promoteurs éoliens et ces derniers s'abritent derrière un intérêt public majeur de lutte contre le réchauffement climatique, sans que l'on sache d'ailleurs la contribution réelle de l'éolien en mer à celui-ci. (Auto-Saisine CNPN, page 69).

Accueillant à la fois des zones de reproduction, des voies de migration et des sites d'hivernage majeures, notamment pour les oiseaux ou les mammifères marins, la France devra affronter des conséquences beaucoup plus importantes que les autres pays, notamment d'Europe du nord qui, eux, sont peu favorables à l'hivernage de la faune (températures froides et tempêtes en Mer du nord, Baltique pouvant geler). (Auto-saisine CNPN, page 63)

Parmi les principaux enjeux écologiques il y a:

- l'avifaune terrestre et marine. Avec 2 à 4 milliards d'oiseaux migrateurs traversant à l'automne la Méditerranée, selon des estimations de données radar, ce sont entre 1500 et 2000 oiseaux qui s'engagent en mer chaque jour entre la fin-août et la fin-octobre par kilomètre de côte, ces oiseaux n'ont pas de couloir de migration particulier.
- les chiroptères susceptibles de migrer en milieu marin.
- le Grand dauphin et la Tortue caouanne
- Les zones des projets s'avèrent importantes pour le nourrissage des juvéniles de poissons, 352 espèces de poissons sont recensés dans le golfe du Lion.

### **A- Effets sur les oiseaux (oiseaux marins et oiseaux migrateurs)**

De jour, la proportion d'oiseaux volant à une altitude comprise entre 0 et 300m varie de 36% et 50% pour les passages effectués lors de la migration pré-nuptiale et lors de la migration post-nuptiale. De nuit, la proportion varie de 24% à 41%.

( Source: MigraLion Lot 4 : Campagnes en mer par bateau Second rapport d'analyse des données page 135 [https://www.eoliennesenmer.fr/sites/eoliennesenmer/files/fichiers/2024/07/MIGRALION\\_Lot%204\\_L23\\_Rapport\\_analyse2\\_2024-03.pdf](https://www.eoliennesenmer.fr/sites/eoliennesenmer/files/fichiers/2024/07/MIGRALION_Lot%204_L23_Rapport_analyse2_2024-03.pdf) )

---

Plusieurs facteurs peuvent accroître le risque de collision, notamment l'éclairage des éoliennes la nuit qui attire les oiseaux ou modifie leur comportement, l'effet reposoir sur les structures, l'effet de concentration des poissons produit par les flotteurs. On sait que les oiseaux terrestres migrateurs qui traversent la mer à l'automne et au printemps, sont déjà sur un déclin alarmant depuis plusieurs décennies en raison de contraintes nouvelles, dont le réchauffement climatique qui «élargit» le Sahara. Même si la mortalité directe par collision avec les éoliennes n'est pas massive, les champs d'éoliennes seront un obstacle de plus sur la route d'une avifaune déjà fragilisée comprenant des espèces rares voire menacées. Cet effet barrière génère pour eux un surcoût énergétique engendré par les déplacements de contournement des machines.

De nombreux oiseaux de mer ont une longévité élevée et un rythme de reproduction lent rendu possible par une mortalité très faible des adultes. Cette stratégie évolutive rend les oiseaux marins particulièrement vulnérables aux épisodes de surmortalité. Tenant compte de la longévité élevée et du faible rythme de reproduction de certaines espèces d'oiseaux marins présentes localement, une augmentation de 5% (voire de 1%) de leur mortalité serait incompatible avec leur survie.

Les impacts sur les oiseaux rapportés dans la littérature concernent jusqu'à présent de petites éoliennes de moins de 2 MW de puissance et de moins de 100 ou 150 m de hauteur en bout de pales. Nous n'avons aucune expérience des impacts des éoliennes de 20 GW atteignant 300 m de hauteur.

Les éoliennes présentent un risque à la fois pour les populations d'oiseaux marins nicheuses dont l'aire d'alimentation peut s'étendre très loin des colonies (dans un rayon de 100 km), et pour les populations migratrices et hivernantes d'espèces provenant de toute l'Europe, dont certaines parcourent des dizaines de milliers de km et pourront être confrontées à une multitude de parcs éoliens dans leur vie. Une probabilité de collision même faible à l'échelle d'un parc éolien peut devenir délétère sur un parcours migratoire et a fortiori en termes de mortalité au cours de la vie de l'oiseau. La probabilité d'évitement par parc devrait donc être cumulée sur autant de parcs rencontrés, ce qui modifie profondément l'évaluation du risque mais n'est jamais pris en compte.

## **B- Effets sur les mammifères et reptiles marins**

Les campagnes de terrain du centre d'étude et de sauvegarde des tortues marines de Méditerranée (CESTMed) et du groupement d'intérêt scientifique des mammifères marins de Méditerranée (GIS3M) révèlent que la présence de ces espèces semble se multiplier dans le secteur du golfe de Fos.

Les impacts des parcs éoliens sur ces espèces concernent notamment la perte ou la modification d'habitat, l'effet de concentration des poissons (lié à l'interdiction des activités de pêche dans le périmètre du parc et à l'effet récif) qui est susceptible d'attirer les mammifères marins augmentant alors le risque de collisions avec les navires de maintenance, les nuisances sonores, les vibrations et les champs électromagnétiques.

Le seul recul dont on dispose permettant d'évaluer l'impact des usines éoliennes sur les cétacés concerne essentiellement ceux de la Mer du Nord et cela ne concerne que trois des treize espèces qui vivent dans les habitats marins proches de France. Par conséquent, neuf espèces de cétacés sont exposées à des risques d'une portée inconnue. (auto-saisine CNPN, page 34) Le fait de rajouter des parcs à ceux déjà installés comme le prévoit la France peut conduire à une sous-estimation grave des impacts globaux cumulés, qui pourraient être exponentiels et non linéaires, ou franchir des seuils délétères. (auto-saisine CNPN, page 40)

La méconnaissance des effets possibles est un problème sérieux car les mammifères marins sont présents en abondance dans les zones concernées par les projets éoliens français. Ils sont strictement protégés mais leur écologie demeure méconnue (fécondité, nutrition, longévité, sensibilité aux pollutions, ...).

---

Dans le cas des mammifères marins la complexité et le coût des suivis en mer sont tels qu'il y a peu de données à large échelle. Concernant les tortues marines il n'existe que très peu de données, leurs déplacements ne sont pas clairement identifiés.

### **C- Bruit**

L'impact du bruit sous-marin continu généré par les turbines en fonctionnement et les effets à long terme sur les populations de poissons et la manière dont les changements de comportement observés affectent la condition, le succès de la reproduction et la survie des animaux, ne sont pas encore connus.

Pour éviter les impacts négatifs d'un projet de parc éolien offshore, il conviendra de choisir des zones d'implantation qui ne soient pas connues pour être des zones fonctionnelles pour des espèces sensibles, il est donc nécessaire de disposer des connaissances suffisantes sur la distribution, l'abondance, les mouvements, la saisonnalité et la sensibilité au bruit des espèces. Or cette connaissance est encore très lacunaire.

Concernant les cétacés, la communauté scientifique a démontré l'existence d'une large gamme d'effets: masquage, réactions physiologiques (hormones de stress, retard de croissance, etc.), réactions comportementales, dégradations temporaires ou permanentes de l'audition, blessures pouvant ou pas entraîner la mort (Source: Synthèse de la connaissance scientifique sur les effets sonores des éoliennes flottantes sur la faune marine Décembre 2021, page 34

[https://www.eoliennesenmer.fr/sites/eoliennesenmer/files/fichiers/2022/03/2021%2012\\_Gervaise%20et%20al\\_note\\_bruit\\_EOF\\_VF.pdf](https://www.eoliennesenmer.fr/sites/eoliennesenmer/files/fichiers/2022/03/2021%2012_Gervaise%20et%20al_note_bruit_EOF_VF.pdf)

Il faut bien avoir conscience que les effets acoustiques d'un parc éolien seront continus durant toute la durée d'exploitation du parc, environ 30 ans. Le niveau de connaissance actuel ne permet pas d'évaluer quel sera l'impact cumulé dans l'espace et dans le temps des parcs éoliens sur les communautés marines (déplacement des populations, changements de stratégie de recherche alimentaire, etc.).

Lors de la réunion «Impacts sur l'environnement naturel, la sécurité et les risques associés» du 19 novembre 2024, le président de l'Institut écocitoyen de Fos a précisé: «Je rajoute l'intérêt de l'Observatoire du Golfe de Fos pour ces mesures acoustiques et la connaissance de leur impact, car on n'a aucune connaissance pour l'instant, donc on est très curieux. »

### **D- Câbles sous marins**

La protection des câbles sous-marin serait réalisée préférentiellement par ensouillage en creusant le fond marin. Cela pourrait entraîner une modification de la nature des fonds et la dégradation de la qualité des eaux au niveau de la pose des ancres et de l'ensouillage du câble avec une augmentation locale de la turbidité, la remise en suspension de polluant et l'apport de matériaux extérieurs pendant la phase de phase chantier.

## **III Principe de fonctionnement**

Compte-tenu de l'intermittence de sa production électrique, l'énergie éolienne doit être couplée avec une énergie thermique, (centrale à gaz ou à charbon) de puissance équivalente. Le déploiement massif des énergies renouvelables éoliennes en Allemagne et en Espagne, en faisant grimper la consommation de charbon et de gaz, n'a pas entraîné la réduction des émissions de CO2 de ces pays. L'Allemagne qui a le parc d'usines éoliennes offshore le plus important d'Europe (environ 1200) produit l'une des électricités les plus carbonées d'Europe.

---

L'élémentaire bon sens doit amener à promouvoir massivement la sobriété énergétique et ce par l'ensemble des associations de protection de la Nature et de lutte contre le changement climatique mais aussi par la politique gouvernementale. Au lieu de cela, le sujet semble rester tabou comme si limiter le gaspillage énergétique équivalait au retour à la bougie.

## **IV Risques financiers**

Dans sa réponse à un courrier de 120 parlementaires qui s'inquiétaient de la place laissée aux EMR (énergies marines renouvelables) dans le projet de PPE, le Premier Ministre Edouard Philippe, en 2019, avait déjà cité les «difficultés majeures» des appels d'offres «lancés trop tôt avec des procédures inadaptées et pour des volumes trop importants qui obèrent «le financement de la transition énergétique».

<https://www.florence-lasserre.fr/national/courrier-sur-la-programmation-pluriannuelle-de-lenergie-m-edouard-philippe-nous-repond/>

A l'heure actuelle le secteur mondial de l'éolien en mer risque de ne pas atteindre ses grands objectifs en raison des obstacles qui s'accumulent. Les parcs éoliens offshore ont un coût moyen mondial de 230 dollars/MWh, soit une augmentation de 30 à 40 % au cours des deux dernières années et plus du triple de la moyenne de 75 dollars/MWh pour les installations terrestres. Cette situation fait reculer les entreprises (GE Vernova, l'un des principaux fournisseurs de turbines du secteur, ne prend pas de nouvelles commandes).

<https://www.zonebourse.com/cours/action/RWE-AG-436529/actualite/Le-secteur-mondial-de-l-eolien-en-mer-risque-de-ne-pas-atteindre-ses-grands-objectifs-en-raison-des-48391900>

Je vous prie d'agréer, Messieurs les garants, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Marie-Claude Fabre

---