



La lettre de NEMO N°3

Information sur un projet dévastateur de plusieurs parcs éoliens industriels dans le Parc Naturel Marin au cœur d'une zone Natura 2000, du sud d'Oléron aux Sables d'Olonne

Trois phases :

- Construction,
- Exploitation,
- Démantèlement des parcs



La phase de construction des parcs

1-Des travaux en mer titanesques et destructeurs des habitats marins :

La construction d'un parc abîme considérablement les fonds marins. **Tous les 15 à 20 ans il faut remplacer les éoliennes hors d'usage. Les fondations ne pouvant être réutilisées, des pieux sont enfoncés pour en créer de nouvelles.** Les anciennes fondations restent en place (environ 2 000 tonnes de béton et ferrailage par éolienne).



Figure 1. Source RTE

La circulation des bateaux, engins de chantier, hélicoptères engendre des pollutions marines (rejets d'hydrocarbures, déchets variés). La réalisation des **fondations**, la construction de la **sous-station** (figure 1), l'ensouillage des **câbles électriques** produisent de grandes quantités de déblais et de boue. **Ceux-ci se déposent sur les fonds marins, détruisant ou modifiant l'habitat de nombreuses espèces marines.**

2- Une sismicité problématique :

À l'emplacement de la première tranche des parcs projetés s'est produit en 1972 un séisme très important (figure 2). **Y installer cette zone industrielle est problématique**, au vu du séisme du Teil en Ardèche du 11 Novembre 2019, dû au décrochement d'une faille sous l'effet du creusement d'une gigantesque carrière, ou des séismes provoqués à Strasbourg en décembre 2020 par les forages de la centrale géothermique de Vendenheim.

L'enfoncement à coups répétés de marteau hydraulique de gigantesques pieux pose question, tout comme l'effet des ébranlements du sous-sol sur les falaises fissurées en recul du Nord de l'île d'Oléron ? Ces risques existeront chaque fois qu'un nouveau parc sera créé dans cette zone, ou que les éoliennes seront remplacées.

Figure 2



3- Le bruit :

L'enfoncement des pieux au marteau hydraulique engendre un bruit aquatique de plus de 200 décibels (décollage d'une fusée Ariane), pendant les deux ans de la construction d'un parc. Mortel pour certains organismes marins, il fera fuir ou en désorientera beaucoup d'autres, jusqu'à des distances de plusieurs dizaines de km.

4- Les travaux à terre de raccordement des parcs au réseau électrique à haute tension :

Ces travaux, pour une bonne part en zone Natura 2000, seront gigantesques. Nous n'avons pas assez d'informations sur leur tracé pour en évaluer les dégâts sur l'environnement.

La phase d'exploitation des parcs

1- Les perturbations du transit sédimentaire :

Notre littoral est fragile. Chaque hiver il est un peu plus érodé par les fortes houles. L'avancée ou le recul de la ligne de côte sur le long terme résulte de la balance entre les apports et les retraits de sédiments. La houle, l'érosion côtière, la force et la direction des courants sont les forces principales à l'œuvre. La morphologie de la côte est déterminante.

Les projets annoncés concernent une zone de 3000 km², presque la moitié de la surface de notre département. Il est **certain** que la présence d'un si grand nombre d'éoliennes géantes aura une forte influence sur l'intensité et la direction des forces qui sculptent nos rivages. **Dans le contexte actuel de recul du rivage, on ne peut exclure une modification considérable de celui-ci, impactant toutes les activités de cette région.**

Les éoliennes seraient implantées dans l'axe de l'Estuaire de la Gironde. Or celui-ci est le principal « ravitailleur » en sédiments de cette zone.

Les obstacles (les éoliennes) perturbent le transit de ces sédiments (figure 3) :

- **par effet ganivelle, en retenant leurs particules grossières près des éoliennes**, les plus fines continuant leur trajet sous forme de panaches boueux comme on l'observe sur la photo satellite de la partie droite de la figure 3, prise par la NASA au-dessus d'un parc éolien en mer en Angleterre. Ces panaches touneront avec les courants de marée.

- **en modifiant le régime de vent** par chute brutale de sa vitesse derrière les éoliennes, ce qui diminuera localement la force des courants de surface. Notons au passage que cette chute de vitesse peut provoquer la formation autour des parcs de brouillards se propageant à grande distance, comme on le voit à gauche de la figure 3 sur une photo prise au Danemark. Tout cela modifiera la répartition des sédiments dans tout ce secteur, avec des conséquences sur nos plages et nos dunes, et sur l'envasement des rivages.

Les côtes les plus menacées seraient les côtes sableuses comme celles de l'île d'Oléron et de la Presqu'île d'Arvert, où pourraient disparaître les plages des côtes ouest et augmenteraient les risques de submersion déjà très présents autour de la Rémigeasse (figure 4). Notons aussi que la Gironde est aussi le principal ravitailleur en nutriments pour le plancton, premier maillon du nourrissage des organismes marins. Il faut donc s'attendre là aussi à d'importantes perturbations.

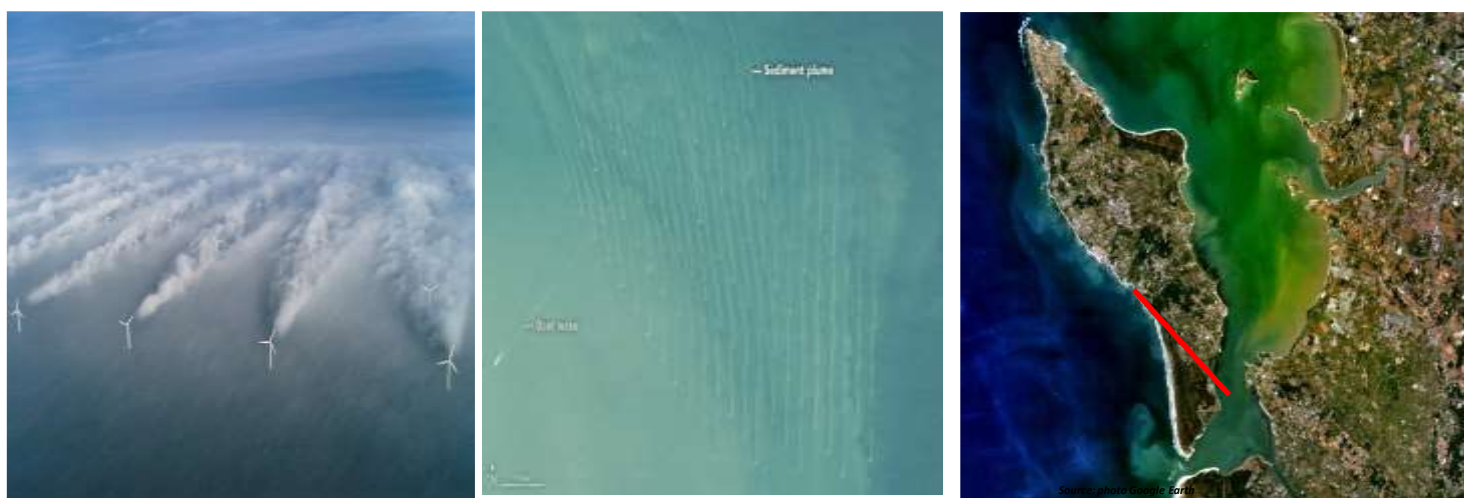


Figure 3 : Trainées aériennes et panaches de boues sous-marins, dans les 2 cas il s'agit d'une modification de la circulation des fluides, air et eau, derrière l'obstacle des éoliennes

Figure 4 : Ile d'Oléron, les plages de sable de la Côte Ouest, et la zone de fragilité (trait rouge)

2-Les pollutions accidentelles du milieu marin :

La figure 5 montre quatre situations qui ont de fortes chances de se produire avec un tel nombre d'éoliennes, de gauche à droite :

-Les collisions entre éoliennes et bateaux: Les risques de collision seront constants pour les plaisanciers et pour les chalutiers, et aussi d'accrochage de filets dans cette zone de pêche. Pour ces raisons, les parcs sont interdits maintenant dans pratiquement toute l'Europe à toute navigation autre que celle des navires d'exploitation du parc.

Mais aussi des risques de collisions par mauvais temps pour les tankers passant au large, transportant chaque année aux ports de la Rochelle et de Bordeaux environ 7 millions de tonnes de produits pétroliers, et des dizaines de milliers de tonnes de produits chimiques. Il passe aussi quantité de bateaux aux soutes pleines de fuel. Une collision de ce type avec fuite de fuel a eu lieu il y a quelques années sur le parc éolien de Barrow en Angleterre.



Figure 5

-Les incendies : chaque année en France il y a des incendies d'éoliennes, dus à des défauts électriques ou à des épisodes météorologiques violents.

-Les casses de rotor ou de pales. On estime ce risque à 1 % pendant la durée de vie d'une pale d'éolienne : ces parcs éoliens comporteront plusieurs centaines de pales, ce qui rend pratiquement certains plusieurs accidents de ce type en cours d'exploitation de ces parcs.

-Les fuites d'huile : les génératrices contiennent des milliers de litres d'huiles de lubrification et peuvent fuir, comme le montre cette fuite survenue en Belgique.

3- Les pollutions permanentes du milieu marin :

- **pollutions** dues à la **circulation** des bateaux et des hélicoptères de maintenance : rejets d'hydrocarbures, déchets.

- **pollutions** dues au **nettoyage** des éoliennes : pour nettoyer les pales des éoliennes des salissures de matière organique qui les souillent, ou encore de la glace en hiver, on procède à leur aspersion par hélicoptère par des détergents ou des produits chimiques de protection (figure 6).

- **pollutions** dues à la **dissolution des anodes sacrificielles**, faites de 15 à 20 tonnes **d'aluminium et de métaux lourds (zinc, indium)**, pour préserver la structure des éoliennes marines de la corrosion. L'alerte vient d'être donnée à ce sujet pour les éoliennes en mer installées en Allemagne, où 13 000 tonnes d'aluminium auraient été ainsi dissoutes dans le milieu marin¹, polluant ainsi toute la chaîne alimentaire marine. Ici, il s'agirait d'environ 50 à 100 tonnes par an pour un parc de 1GW².

Figure 6

Ces pollutions seront disséminées sur de très grandes surfaces par le jeu des courants marins, et très difficiles à traiter.



4- Les vibrations et les infrasons :

Les éoliennes vibrent sous l'effet du vent et de la rotation des pales. Les bruits qui en résultent se transmettent dans l'eau et le sol sur des dizaines de km. Les bruits sous-marins ainsi provoqués affectent les cétacés mais aussi les poissons. Les impacts vont du comportement à la physiologie, et à l'extrême à la mort³.

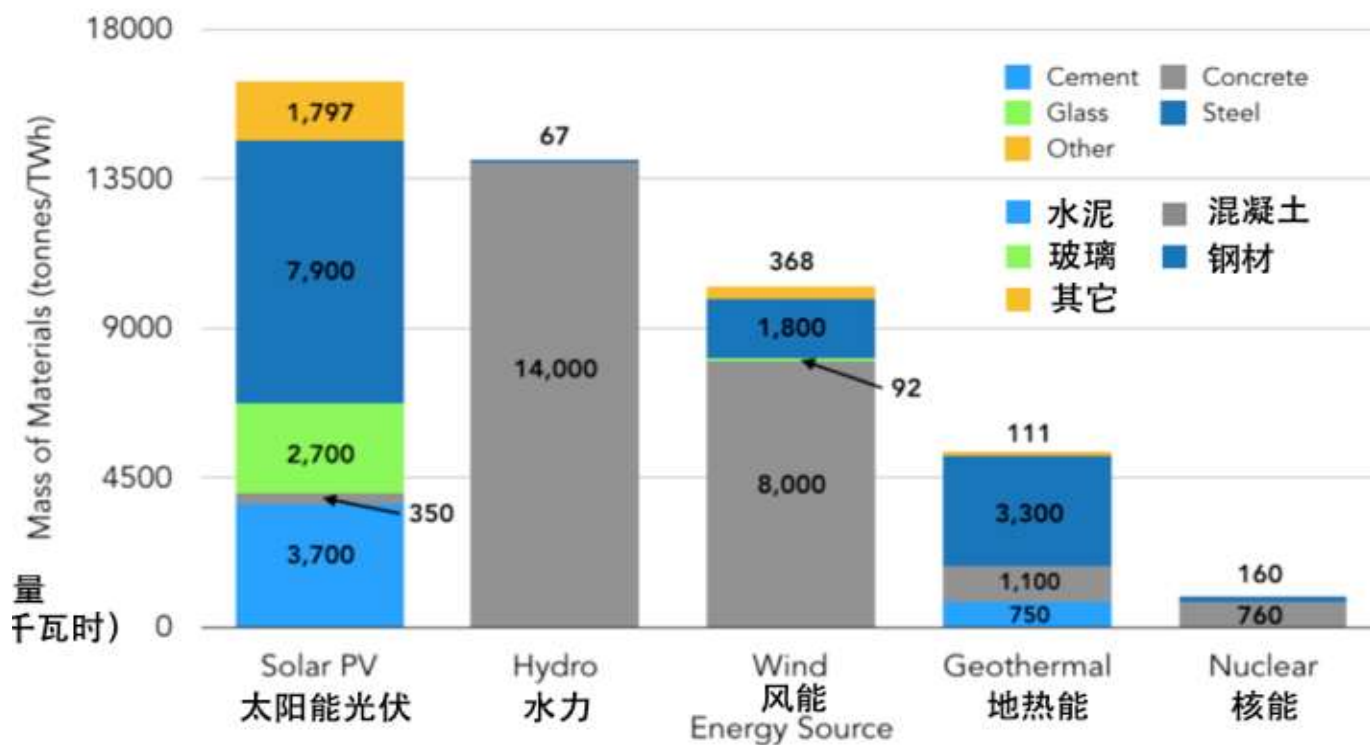
Parmi ces vibrations, celles de fréquences inférieures à 20 hertz, les **infrasons** inaudibles à l'oreille humaine, sont suspectés d'avoir des effets physiologiques graves sur les organismes. Leur portée, de la dizaine de km pour des puissances d'éoliennes de 2 à 3 MW, sera supérieure avec des éoliennes aussi puissantes.

5- Les courants électriques et les champs magnétiques :

Des centaines de km de lignes électriques à haute et très haute tension seront installés en mer et à terre. Ils devront évacuer de très fortes puissances électriques. Ils produiront des champs magnétiques. Près du parc éolien terrestre de Nozay en Loire-Atlantique ont été observés des effets importants sur les hommes et les animaux, avec en particulier des désordres organiques et une forte mortalité dans les troupeaux de vaches, au voisinage de lignes électriques bien moins puissantes que celles prévues pour ces parcs⁴. De nombreux autres cas sont signalés en France⁵. Par prudence la lumière est à faire sur les risques encourus, en particulier au voisinage des lignes électriques tirées à terre, les plus puissantes.

La phase de démantèlement des parcs et leurs déchets

L'éolien est 10 fois plus consommateur en **matériaux de base** (béton, acier, aluminium, cuivre ...) par quantité d'électricité produite que les centrales électriques pilotables⁶, à charbon et à gaz en Allemagne, nucléaires en France (figure 7). Cela à cause d'une durée de vie (20 ans) bien plus courte que celle des centrales pilotables modernes (60 ans) et de leur plus faible efficacité.



"Quadrennial Technology Review: An Assessment of Energy Technologies and Research Opportunities," Table 10. September 2015.

Figure 7 : Masses de matériaux de base utilisés par, de gauche à droite, le solaire photovoltaïque, l'hydroélectricité, l'éolien, l'électricité géothermique et le nucléaire par TWh produit pendant la durée de vie des centrales électriques : Cement = ciment, Concrete = béton, glass = verre, steel = acier, other = autre.

Les centrales électriques utilisent aussi des métaux **critiques** pour lesquels se pose la question de leur disponibilité à l'échelle mondiale. Il s'agit entre autres des **terres rares**. Les éoliennes en mer utilisent dans leurs aimants permanents environ 200 kg de ces terres rares, **néodyme et dysprosium surtout**, par MW. La durée de vie d'une éolienne étant de 20 ans, il faudra la

renouveler deux fois sur une durée de 60 ans, soit **600 kg de terres rares par MW, donc 600 tonnes pour un parc de 1 GW**. Ces terres rares sont associées dans leurs minerais à des éléments radioactifs, thorium, uranium et leurs descendants, et isolées avec des produits chimiques agressifs. Leur exploitation produit des **déchets ultimes** sous forme de quantités très importantes de déchets toxiques ou radioactifs, et, parce que ceux-ci sont mal gérés, ils posent de graves problèmes sanitaires, en particulier dans le principal pays producteur actuel, la Chine. **Des études récentes sur le néodyme laissent penser qu'il est lui-même toxique, en particulier pour les organismes aquatiques**^{7,8}. L'éolien consomme aussi des matériaux **spécifiques**, composites carbonés utilisés pour la fabrication des pales, de l'ordre de 10 tonnes par MW soit 10 000 tonnes par GW. Ils ne peuvent pas être recyclés actuellement. Il faut les brûler ce qui produit outre du CO₂ des molécules très toxiques comme des dioxines⁹, ou les enfouir dans des décharges.

Etant donné ces très grandes quantités de déchets produites, le coût de la « mise au gazon » c'est-à-dire d'un démantèlement complet, est plus élevé pour une même quantité d'électricité produite que pour les centrales électriques à gaz, à charbon, ou nucléaires¹⁰.

Selon l'Office Franco-Allemand pour la Transition Energétique (OFATE)¹¹, 100 000 euros de dépenses par MW sont à envisager pour les 4000 MW d'éoliennes **terrestres** qu'il faudra démanteler en Allemagne d'ici la fin 2020, mais **sans enlever les socles ni recycler les pales, ce qui augmenterait notablement ces coûts**. On trouve des valeurs du même ordre pour la France dans un document du collectif Energie-Vérité¹².

Pour les éoliennes en mer, faute d'expérience, ces coûts sont plus mal cernés qu'à terre, mais ils ne peuvent être que beaucoup plus élevés, même sans enlever les fondations, comme ce sera très probablement le cas. Sur une **durée de vie de 60 ans, 3 gigantesques pieux par éolienne seraient alors successivement enracinés dans les fonds marins à Oléron tous les 20 ans**.

Les promoteurs sont tenus de provisionner dans leur budget le coût de ce démantèlement. Mais il est évident¹² que ces provisions sont actuellement très insuffisantes pour l'éolien à terre. Qu'en sera-t-il en mer ? **Nous estimons qu'une provision de 10 % du coût des éoliennes en mer est pour un démantèlement complet le minimum à provisionner, soit environ 5 millions d'euros par éolienne de 12 MW, à renouveler tous les 20 ans**.

Les responsables locaux qui veulent ces parcs éoliens doivent prendre la pleine mesure de leurs responsabilités morales si, face à de telles dépenses, les garanties demandées aux promoteurs sont très insuffisantes, ou s'il n'y a pas de responsable solvable capable de les assumer, ou encore s'il n'y a plus d'interlocuteur. Les risques sont d'autant plus grands que les parcs éoliens sont très souvent créés par des sociétés qui revendent ces parcs une fois construits à des sociétés « offshore » filiales de grands groupes financiers internationaux sur lesquels il n'y aura aucune prise¹³.

La construction, l'exploitation, le démantèlement de parcs industriels marins du type de ceux prévus au large de nos côtes sont donc des industries dont le cycle de vie a des impacts indiscutables sur les milieux marins. **Contrairement à ce qui est souvent dit aucune étude d'impact n'est menée par l'Etat à ce jour**. Nous verrons dans les lettres suivantes que les conséquences sur les espèces animales et végétales seront considérables et incompatibles avec un Parc Naturel Marin et les zones Natura 2000 mises en place avec l'Europe.

Vous pouvez consulter les références citées [sur ce lien](#)

Vous recevrez bientôt une lettre d'information n°4, dans laquelle seront expliquées la genèse et la justification de notre opposition à ce projet du point de vue environnemental (protection des habitats et des espèces).

Collectif NEMO : Non à l'Eolien Marin à Oléron et à son extension

*A l'origine du Collectif en 2016, des associations de défense de l'environnement qui tout en étant favorables à un déploiement **réfléchi** des énergies renouvelables, contestent la localisation envisagée pour cette centrale éolienne, au centre d'une Zone de Protection Spéciale pour les oiseaux et au cœur du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des Pertuis Charentais.*

Depuis la réactualisation du projet fin 2020, notre collectif, apolitique, rassemble des associations, des communes, des organisations, des activités, des personnalités, des élus, des parlementaires qui sont contre ces parcs éoliens industriels marins prévus au large d'Oléron et leur extension au nord sur les côtes Rétaises et Vendéennes...

Le collectif NEMO est ouvert à toute association, collectivité, organisation et à toute personne qui est convaincue pour une raison ou une autre, qu'elle soit environnementale ou économique, que l'installation d'éoliennes en mer dans le Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis Charentais n'a pas lieu d'être.

Signataires

Pierrick MARION

Ex Directeur par intérim de la DIREN Poitou-Charentes

Ex Chef du service patrimoine de la DREAL PC

Responsable associatif

Membre de NEMO



Bruno TOISON

Ingénieur agronome

Ex Délégué Régional du Conservatoire du Littoral

Responsable associatif

Membre de NEMO



Dominique CHEVILLON

Dirigeant d'entreprise

Ex Président du CESER Nouvelle Aquitaine

Responsable associatif

Membre de NEMO



Bernard DURAND

Ingénieur

Ex Directeur de l'Ecole nationale supérieure de géologie

Ex Président du Comité scientifique de l'European Association of Geoscientists and Engineers

Membre de NEMO

