



# Note technique proposée par NEMO N° 5

## 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

### A TERRE, OU PASSERONT-ELLES, CES LIGNES A TRES HAUTE TENSION ? BERNARD DURAND



*Le débat fait rage actuellement au sujet des parcs éoliens de mer projetés à Oléron : Leur situation dans un Parc Naturel Marin destiné à protéger la biodiversité exceptionnelle des lieux, l'importance des travaux projetés et donc leur coût très élevé, leur absence d'intérêt réel pour la collectivité et pour le climat, et le tort qu'ils feront à la pêche locale font qu'ils sont fortement contestés. Mais dans ce débat on a tendance à oublier que de ces parcs sortiraient des lignes électriques à très haute tension qui traverseront les terres, très probablement sur des dizaines de km, pour se raccorder au réseau existant de transport d'électricité à très haute tension (THT). Il s'agirait de travaux titanesques pour lesquels on ne peut exclure des effets importants sur les hommes, sur la faune et sur l'environnement. L'objet de cette note est d'alerter sur ces effets possibles.*

*Ces travaux et leurs dangers seront la conséquence obligée de l'installation des parcs éoliens en mer. Si nos élus et les habitants acceptent ces parcs, il leur faudra aussi les accepter, de gré ou de force.*

De chaque éolienne sort une **ligne électrique** dimensionnée pour supporter le maximum du débit d'électricité, la **puissance électrique**, que l'éolienne peut fournir, appelée sa **puissance nominale**. Dans le cas des éoliennes en mer prévues à Oléron, de très forte puissance nominale, on parle maintenant de 15 MW sinon même 17 MW, cette ligne devra pouvoir supporter cette énorme puissance, probablement sous une tension (voltage) de 33 000 volts comme c'est le cas à **Fécamp** (figure 1). Toutes les lignes sortant des éoliennes seront raccordées à ce qu'on appelle une **sous-station** ou encore un collecteur, gigantesque installation dotée d'un hélicoptère. Etant donné la distance des éoliennes à la sous-station, environ 10 km à Fécamp pour les plus éloignées, et le nombre d'éoliennes constituant un parc, ce sont de l'ordre de 100 km de lignes électriques qui seront installées en surface ou à très faible profondeur dans le sol marin (figure 1).

De la sous-station partiront deux **lignes à très haute tension (THT)**, 225 000 volts en courant alternatif, qui iront se raccorder à une **jonction d'atterrage** sur le littoral. Elles devront être capables de supporter la puissance nominale de l'ensemble du parc.

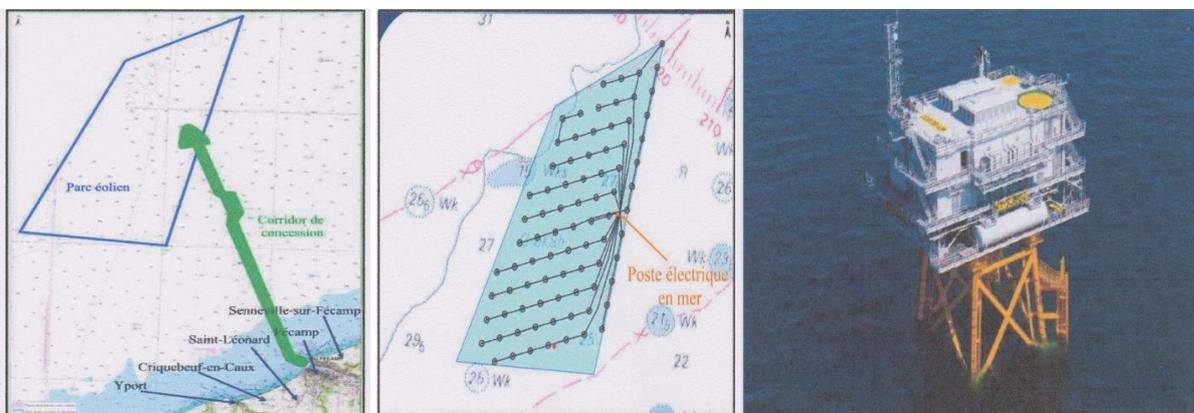


Figure 1 : exemple du parc de 488 MW en fin de construction à Fécamp. A gauche, plan général avec le positionnement de la ligne à très haute tension de raccordement à la jonction d'atterrage. Au centre positionnement des éoliennes et de la sous-station, la distance entre éoliennes est de l'ordre du km. A droite exemple de sous-station. Source : <https://www.seine-maritime.gouv.fr/content/download/19402/145405/file/4%20-%20Rapport%20Raccordement%20C3%A9lectrique.pdf>

Dans le cas d'Oléron, où le plan est semble-t-il de construire plusieurs parcs proches les uns des autres, d'une puissance totale jusqu'à 2 GW pour l'instant (**mais sans doute bien plus dans l'avenir plus étant donné le plan actuel du gouvernement de construire 50 à 60 GW de parcs éoliennes en mer le long des côtes françaises** (<https://www.actu-environnement.com/ae/news/eolien-offshore-cinq-leviers-filiere-50GW-2050-38673.php4>)), pourra-t-on évacuer 2 GW avec une seule sous-station ? Probablement pas, et sans doute faudra-t-il diviser ces 2 GW en quatre unités d'environ 500 MW connectées chacune à une sous-station, et donc in fine quatre sous-stations collectant l'électricité véhiculée par 4 nappes de câbles électriques à 33 000 volts. Une autre méthode serait de connecter ces parcs à une sous-station réunissant les 4 sous-stations et servant ainsi servant de **hub** à l'ensemble. Dans les deux cas, il s'agirait là de l'ordre de 500 km de câbles électriques sous-marins !

Un tel hub ne présenterait-il pas de sérieux risques d'incendies ? Pourra-t-on le protéger efficacement de la malveillance ou même du terrorisme ?

**La pose de ces centaines de km de câbles électriques n'aura-t-elle qu'une incidence insignifiante sur les fonds marins, comme le prétend le MO ? Nous ne le pensons pas. Et les champs magnétiques et les courants vagabonds provoqués par ces gigantesques installations n'auront-ils aucune incidence sur la faune marine comme le prétend également le MO ? Nous ne le pensons pas non plus.**

## A terre, où passeront-elles, ces lignes à très haute tension ?

Deux zones de passage possibles de ces câbles sous-marins ont été indiquées par le MO : l'une vers le Nord-Est principalement en mer, rasant la pointe nord de l'île d'Oléron et la pointe sud de l'île de Ré pour un raccordement au réseau THT à 225 000 volts à Beaulieu dans la banlieue de La Rochelle. L'autre vers le Sud-Est avec atterrissage en Pays-Royannais pour un raccordement au réseau THT à 400 000 volts à Préguillac, dans la banlieue de Saintes. Le tracé Nord-Est présentant de l'aveu de RTE ([https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2021-10/2021-09-Eolien\\_mer\\_Sud\\_Atlantique\\_Etude\\_bibliographique\\_sur\\_la\\_zone\\_d\\_e%CC%81tude\\_du\\_raccordement\\_au\\_niveau\\_d\\_e\\_I\\_Estran.pdf](https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2021-10/2021-09-Eolien_mer_Sud_Atlantique_Etude_bibliographique_sur_la_zone_d_e%CC%81tude_du_raccordement_au_niveau_d_e_I_Estran.pdf)) le plus de difficultés techniques, c'est le tracé Sud-Est qui serait probablement retenu. Le littoral de la Côte Sauvage de la Presqu'île d'Arvert semble actuellement une des zones qui seraient privilégiées pour l'atterrissage. Mais elle est en recul rapide, sauf pour l'instant à la Pointe Espagnole, qui pour cette raison devrait être logiquement choisie.

Mais sans doute faudra-t-il quand même installer les **jonctions d'atterrissage** un peu à l'intérieur des terres, en forêt domaniale. Les câbles et les jonctions d'atterrissage se trouveraient alors dans des lieux à forte fréquentation touristique, en zone Natura 2000. De chaque jonction d'atterrissage sur la Presqu'île d'Arvert sortirait une ligne électrique à 225 000 volts qui comme à Saint-Brieuc actuellement serait probablement faite de trois câbles à 225 000 volts et de deux câbles de télécommunications. La figure 2 montre quels types de chantiers d'installations seraient nécessaires.



*Figure 2 : A gauche, tranchée d'enfouissement d'un fourreau contenant un câble à 225 000 volts. Au centre fourreaux de deux câbles à 225 000 volts. A droite chambre terrestre de jonction entre deux longueurs de câbles, de dimensions d'environ 12 m de long sur 3 m de large et 1 m de profondeur, à raison d'une chambre tous les 1,3 km environ. Une chambre de jonction d'atterrissage sera du même type, mais fera environ 20 mètres de long sur 6 mètres de large et 3 mètres de profondeur. Source : documents RTE.*

Cette ligne serait souterraine. Elle irait se connecter via un transformateur à construire au **réseau très haute tension (THT)** à 400 000 volts, à **Préguillac** près de Saintes. Tous les 1,3 km environ, il faudrait construire une chambre de jonction. Etant donné la distance à parcourir, environ 50 km, il faudrait construire une station intermédiaire dite de compensation de puissance réactive, sans doute près de Saujon. Il faudra des camions câbliers capable de transporter des tourets de 50 tonnes de câble bobiné (figure 3). Il faudra disposer de voies capables de supporter ces engins, ou en créer de nouvelles. Chaque jonction mal faite présentera un risque de fuite électrique.



Figure 3: à gauche :pose de câbles à 225 000 volts en région PACA (<https://www.filiere-3e.fr/2013/08/22/silec-cable-installe-la-liaison-souterraine-225-000-volts-boutre-trans-une-premiere-mondiale-au-coeur-de-la-provence/> ), à droite travaux sur le chantier de ligne souterraine à très haute-tension de Saint-Brieuc-Lorient ( <https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/ligne-haute-tension-entre-orient-saint-brieuc-inauguree-lundi-1399165.html> ) .

Peut-être cette ligne sera-t-elle en courant continu, étant donné la distance. Il faudrait alors construire près de la station d'atterrage un poste de conversion de courant alternatif en courant continu et un autre en sens inverse à Préguiillac.

Dans cette hypothèse d'un atterrissage à la pointe Espagnole, quelles seraient les communes concernées. Si l'on retient le principe d'un trajet le plus court possible, 47 km environ, il s'agirait de **La Tremblade, Les Mathes, Saint-Augustin, Breuillet, Mornac, Saint-Sulpice, Saujon, Saint-Romain de Benêt, Thézac, Rétaud, Thénac, Préguiillac.**

**Un autre trajet envisageable serait de rejoindre depuis la Pointe Espagnole la tranchée des voleurs, passant alors au ras de Ronce-les-Bains pour aller rejoindre la rocade de La Tremblade et ensuite Saujon. Les communes concernées seraient alors La Tremblade, Arvert, Chaillevette, Breuillet, Mornac, Saujon, Saint-Romain de Benêt, Thézac, Rétaud, Thénac, Préguiillac.**

Mais pour minimiser le coût considérable des travaux à terre, le Maître d'œuvre peut vouloir chercher le trajet à terre le plus court possible. En ce cas, l'atterrissage pourrait avoir lieu entre Meschers et Talmont. **Les communes concernées seraient alors Meschers, Talmont, Cozes, Thaims, Montpellier de Médillan, Rioux, Thénac et Préguiillac, pour un trajet de 28 Km. Le trajet en mer serait beaucoup plus long, 50 km environ, mais le travail serait plus facile, car les navires câbliers peuvent dérouler en une seule fois de bien plus grandes longueurs de câbles que ne peuvent le faire les tourets utilisés à terre. Sans doute faudrait-il construire une station de compensation de puissance réactive près de l'atterrissage.**

## Les lignes à très haute tension à terre, quels effets sur l'environnement et la santé ?

L'installation de ces lignes à haute tension souterraines représente un chantier titanesque, ce que traduit bien son coût anticipé, de l'ordre selon la Commission de régulation de l'énergie (CRE) de 800 euros en moyenne par kW de puissance (<https://eolbretsud.debatpublic.fr/wp-content/uploads/enjeux-cout.pdf> ), soit environ **1,6 milliard d'euros pour 2 GW**. Et sans doute de 2 milliards ou plus dans le cas de la traversée de la Presqu'île d'Arvert, étant donnée la distance plus importante au raccordement des lignes à haute tension au réseau THT que pour la moyenne des parcs actuellement projetés en France. Et encore bien plus s'il s'agit de courant continu. **Notons au passage que ces coûts ne seront pas imputés au constructeur des parcs éoliens, ce qui lui permettra d'afficher des coûts plus faibles pour ces projets, mais à RTE, qui les répercutera sur nos factures d'électricité via les taxes dites d'acheminement.** Il est difficile de croire que de tels travaux n'auront qu'une faible incidence sur l'environnement local, en particulier lors de la traversée de la zone Natura 2000 qui couvre la partie nord de la Presqu'île d'Arvert. **L'atterrissage en zone de très forte fréquentation touristique nous paraît être de nature à inquiéter les touristes fréquentant cette zone.** Existerait aussi en pleine forêt domaniale **pour chaque ligne THT** une coupure pour le passage de la ligne et de la route d'accès pour la maintenance. Il faudrait probablement, du fait de la très forte puissance, les entourer d'une zone de protection, empêchant touristes et animaux d'y accéder et donc de la traverser. Cette coupure, de quelques mètres de profondeur, perturberait aussi la circulation des eaux dans la partie superficielle de la nappe phréatique.

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 sortant de parcs éoliens bien moins puissants que les parcs éoliens en mer projetés à Oléron (<https://www.franceinter.fr/emissions/secrets-d-info/secrets-d-info-02-novembre-2019>). De nombreux

autres cas sont signalés en France <https://www.web-agri.fr/vaches-laitieres/article/176316/les-parlementaires-questionnent-limpact-des-ondes-sur-les-animaux-d-elevage>. La cause n'en est pas encore claire actuellement. S'agit-il de courants électriques vagabonds créés par les éoliennes elles-mêmes ou par les lignes électriques qui en sortent, qui se propagent dans les zones humides traversées, ce qui serait le cas général dans le cas de la traversée de la Forêt de La Coubre ? Ou peut-être comme s'en inquiète le Mouvement de la Ruralité dans un récent communiqué de presse et lors d'un colloque récent à l'Assemblée Nationale, par des interactions entre champs électromagnétiques et métaux lourds absorbés par les animaux, mais aussi les hommes.

[https://www.lemouvreur.fr/fr/?option=com\\_content&view=article&id=820:le-mouvement-de-la-ruralite-fait-sienne-l-alerte-sanitaire-du-laboratoire-toxseek&catid=69](https://www.lemouvreur.fr/fr/?option=com_content&view=article&id=820:le-mouvement-de-la-ruralite-fait-sienne-l-alerte-sanitaire-du-laboratoire-toxseek&catid=69) et [https://drive.google.com/file/d/1QeX1igK\\_kSp3DDZX8-hpwtZs8B8BhxH/view](https://drive.google.com/file/d/1QeX1igK_kSp3DDZX8-hpwtZs8B8BhxH/view)

**Les travaux de la ligne à très haute tension issue du très controversé parc éolien en mer de Saint-Brieuc sont déjà en cours alors que ce parc n'est toujours pas construit !** Ils inquiètent fortement les éleveurs qui constatent que cette ligne THT passera à quelques mètres de leur zone de stabulation et que les travaux se poursuivent malgré les recours ( <https://www.paysan-breton.fr/2021/12/survivre-a-la-haute-tension/> ). **Prenons garde qu'il n'en soit pas de même à Oléron !**

Les experts de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) ont conclu de leur côté que le rôle des parcs éoliens dans les maladies constatées était très improbable, et rendent les éleveurs responsables de ces maladies du fait de défauts dans leurs installations électriques, mais n'ont pas été capables d'identifier ces défauts. Ils appellent à des études plus suivies (<https://www.anses.fr/fr/content/troubles-dans-deux-%C3%A9levages-bovins-le-lien-avec-les-%C3%A9oliennes-est-hautement-improbable>).

Tout cela reste encore bien peu connu de l'opinion. Les experts n'arrivent toujours pas à des conclusions indiscutables.

**Nous n'avons ni les informations ni l'expertise nécessaires pour trancher ce débat. Mais nous constatons qu'il y a problème, et que ce problème n'est pas résolu. Etant donné l'importance des effets évoqués, nous demandons qu'avant tous travaux des dossiers techniques précis sur ces risques sanitaires soient fournis aux habitants.**

**Il est très regrettable qu'aucune description précise n'aient été donnée par le MO sur les lieux exacts de passage et la configuration des lignes THT. Comment les participants aux débats pourraient-ils en effet juger de l'ensemble des risques entraînés par ces parcs sans cette information ? Tous ces travaux et leurs risques seront la conséquence obligée de l'installation des parcs éoliens en mer. Si nos élus et les habitants acceptent ces parcs, il leur faudra aussi les accepter, de gré ou de force.**