



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

ÉOLIENNES EN MER AU LARGE DE LA NORMANDIE



Compte-rendu intégral de la 2^{ème} réunion de
présentation

Quettehou – samedi 8 janvier 2022

Janvier 2022

Intervenants présents :

Pour la maîtrise d'ouvrage – Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Normandie) :

- . **Damien LEVALLOIS**, directeur de projets éoliens ;
- . **Arnaud FORGAR**, adjoint.

Pour Réseau de Transport d'Électricité (RTE) :

- . **Alexandre MARIOT**, chargé de concertation

Garants nommés par la Commission nationale du débat public (CNDP) :

- . **Dominique PACORY**, *excusé* ;
- . **Laurent PAVARD** ;
- . **Jean TRARIEUX**.

Animation réalisée par Marie-Pierre BORY, SYSTRA

La réunion a débuté à 19h00

1. INTRODUCTION DE LA REUNION

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Je suis Marie-Pierre BORY, et je vais animer la réunion de ce soir. Sans tarder, je passe la parole à Monsieur le Maire qui a mis cette magnifique salle à notre disposition pour cette réunion publique, pour le traditionnel accueil républicain. Monsieur le Maire...

Jean-Pierre LEMYRE, maire de Quettehou

Bonsoir à toutes et à tous et bienvenue dans notre salle de la Halle aux Grains de Quettehou. Certains disent que c'est la plus belle du canton mais nous n'avons fait qu'en hériter...

Je vous souhaite une bonne soirée pour ce débat. Sur le débat de fond, je n'ai rien à vous dire : même si cela me concerne, je vous laisse le plaisir d'écouter la présentation et je laisse la parole à nos interlocuteurs. Écoutez bien parce qu'il y a une histoire de fond qui nous concerne tous dans le Val de Saire.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Merci. Quelques mots pour l'organisation de cette réunion prévue jusqu'à 19h00 – nous resterons bien entendu le temps qu'il faut. La réunion est également en visio car nous avons souhaité avoir des modalités de rencontre mixtes entre les personnes en visioconférence et celles présentes dans la salle.

Je précise aux personnes en visioconférence que les règles COVID sont totalement appliquées (distance, masque, liste de présence...).

Les personnes en visioconférence ont dû recevoir un message indiquant que les conditions de retransmission ne sont pas optimales, cependant, nous sommes à peu près certains que tout le monde devrait bénéficier du son – l'image devrait être fluctuante du fait des conditions météo.

Dans tous les cas, l'ensemble de la réunion sera enregistré et disponible sur le site de la concertation pour tous ceux qui le souhaitent. Pour les questions qui seront posées, j'invite l'ensemble des participants à distance de les formuler par l'intermédiaire du « chat » en ligne.

Toutes les questions seront dans le compte-rendu et celles auxquelles le porteur de projet n'aura pas pu répondre obtiendront une réponse sur le site de la concertation, donc n'hésitez pas à poser vos questions. Nous essaierons d'alterner entre des questions dans la salle et des questions en ligne.

Cette réunion va s'articuler autour de plusieurs temps. Les deux garants nommés par la CNDP prendront la parole en premier, à la suite de quoi une présentation du projet de parc éolien en mer et du raccordement électrique sera faite par la DREAL et par RTE. Enfin, un long temps d'échanges vous permettra de donner votre avis sur le projet.

L'intégralité de la réunion fera l'objet d'un compte-rendu qui sera mis en ligne. Même si la salle est très conviviale, je vous invite à parler dans le micro qui vous sera donné pour que les échanges soient bien enregistrés en vue de la rédaction de ce compte-rendu.

Avant de passer la parole aux garants, je vais vous présenter les différentes personnes en tribune :

- Damien LEVALLOIS est le directeur de projets éoliens pour la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Normandie) ;
- Arnaud FORGAR est son adjoint ;
- Alexandre MARIOT est le chargé de concertation de l'équipe projet raccordement chez RTE.

Je donne tout de suite la parole à Laurent PAVARD ou Jean TRARIEUX qui sont deux des trois garants nommés par la CNDP pour cette concertation.

2. INTERVENTION DES GARANTS

Laurent PAVARD, garant CNDP

Bonjour Monsieur le Maire, Mesdames et Messieurs, quelques mots sans prendre trop de temps à cette réunion pour vous rappeler l'historique de cette concertation, les motifs de la Commission nationale et vous présenter rôle des garants.

Après l'annonce du Premier ministre d'un nouveau projet en Normandie, fin août, la CNDP a été saisie le 24 septembre par la Direction générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) pour ce projet qui vous sera présenté tout à l'heure. La CNDP s'est réunie très rapidement, dès le 6 octobre, et a décidé, lors de cette réunion en plénière, que le projet ferait l'objet d'une concertation préalable avec garants, conformément à l'article L.121-9 du code de l'Environnement. Elle a nommé, lors de la même réunion, les trois garants qui suivraient la concertation.

Pour l'éolien en mer, c'est un peu une première puisque cette décision faisait suite à l'organisation de 14 débats publics, et vous savez tous ici que le dernier débat public organisé à l'issue de l'appel d'offres n°4 s'était tenu en décembre 2020. Je pense que l'une des raisons pour lesquelles la CNDP n'a pas voulu relancer un débat est parce que vous avez déjà été très informés sur l'éolien en mer dans cette région et que relancer un débat risquait la fatigue du public. Dans ce sens, une concertation devrait suffire.

Les trois garants sont Dominique PACORY, Jean TRARIEUX, qui est avec moi ce soir, et

moi-même.

Par rapport aux débats publics que vous avez connus, la grande différence est que, dans le cadre du débat public, la concertation est organisée et mise en œuvre par une commission particulière de 5 ou 6 personnes nommées par la CNDP, et que dans le cas présent, c'est directement à la maîtrise d'ouvrage - la DGEC et la DREAL - d'organiser et de mettre en œuvre la concertation préalable sous la supervision des garants. La mission de ces derniers est de vérifier le bon respect des objectifs de la concertation publique et de ses principes.

On est là pour conseiller et demander au maître d'ouvrage un certain nombre de mesures pour que tous les objectifs de la concertation préalable soient respectés et mis en œuvre.

L'objectif général est d'associer le public, au sens le plus général du terme - c'est-à-dire tous ceux qui se sentent concernés et intéressés par le projet - à la décision qui sera prise *in fine* sur l'investissement. Pour ce faire, il faut s'assurer :

- qu'il bénéficie d'une information complète et objective, sur l'ensemble des tenants et aboutissements du projet, dans toutes ses dimensions ;
- qu'il ait de multiples moyens pour s'exprimer. Vous avez normalement reçu un petit fascicule dans vos boîtes aux lettres qui vous donne un certain nombre de pistes ; comme ces réunions qui permettent de réunir un certain nombre de personnes concernées, mais vous avez aussi la possibilité d'écrire au moyen d'une carte T qui vous a été mise à disposition dans les boîtes-aux-lettres avec le dépliant ou de vous exprimer sur le site de la concertation dont l'adresse vous sera donnée prochainement.

À la fin de la mission, les garants restituent, de façon fidèle et aussi complète que possible, la teneur des débats et des échanges d'arguments qu'ils auront entendus pendant la concertation.

Tous ces éléments se font dans le respect des principes de la concertation publique et que je rappelle :

- le principe de transparence : tout ce qui se dit ou s'écrit et tous les documents déposés - y compris les présentations de la maîtrise d'ouvrage - sont accessibles et disponibles pour tous. Il n'y a pas d'aparté, de conciliabules qui seraient tenus sans que l'ensemble du public soit au courant ;
- l'équivalence de parole : tout un chacun est parfaitement légitime dans son expression. Il n'y a pas de parole plus importante que d'autres, tous les avis comptent à la condition qu'ils soient argumentés. Ce qui est intéressant, ce n'est pas de faire un sondage ou un référendum pour savoir s'il y a plus de pour ou de contre pour un projet particulier mais d'enregistrer les arguments des uns et des autres sur les projets présentés.
- Dernier principe, celui de la courtoisie des échanges et du respect des avis et des personnes dans le débat, qu'ils soient de notre avis ou pas.

Quelques dates pour cette concertation. L'organisation est un peu particulière puisqu'on va vers des échéances électorales qui se traduisent par des périodes de réserve pour les fonctionnaires. Et donc, il faudra suivre une première séquence de concertation avec plusieurs réunions et des manifestations qui vous seront expliquées tout à l'heure à la suite de quoi une interruption aura lieu le 10 mars. Nous reprendrons pour quelques réunions encore, une quinzaine de jours, le lendemain du 2^e tour de la présidentielle. La réunion de clôture se tiendra le 11 mai avant une nouvelle période de réserve, cette fois-ci pour les législatives.

À l'issue de cette concertation, la tâche des garants s'achèvera à la remise de leur compte-rendu. Nous disposons d'un mois pour ce faire. Ce compte-rendu sera bien évidemment rendu public à disposition du public et de la maîtrise d'ouvrage.

Nous sommes évidemment à votre disposition si vous souhaitez nous poser des questions.

3. PRESENTATION DU PROJET

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Merci Monsieur Pavard. Deux éléments supplémentaires concernant l'organisation :

- Le diaporama que vous allez voir sera mis sur le site internet. Donc n'ayez aucune inquiétude sur les quelques cartes qui risquent d'être difficiles à lire, elles sont disponibles en ligne et la plupart d'entre elles sont sur la plaquette distribuée en entrée de salle.
- Vous avez remarqué qu'il y a une équipe de caméraman de France 3 qui va faire un reportage sur la concertation autour du projet. Si certains d'entre vous ne souhaitent pas être filmés, ils peuvent se signaler et se mettre dans un coin particulier de la salle.

À présent, je passe la parole à Damien LEVALLOIS et Arnaud FORGAR qui vont nous présenter les objectifs et la mise en œuvre du projet.

Alexandre MARIOT nous parlera du raccordement au réseau de transport d'électricité.

Damien LEVALLOIS, DREAL Normandie

(voir diaporama joint à ce compte-rendu)

Bonsoir à toutes et à tous. Merci d'être venus pour cette concertation et ce temps d'échange. Un petit rappel préalable : ce projet s'inscrit dans la lignée du débat public 2019-2020 puisque l'on est situé dans la même zone, décidée à l'issue du débat public. C'est aussi une des raisons pour lesquelles on n'est pas en débat public et seulement en concertation car on est dans une certaine continuité : l'État, au vu des travaux qu'on a menés l'année dernière, considère que l'on peut développer un nouveau projet dans cette zone, ce pourquoi nous sommes là aujourd'hui.

Nos objectifs, en tant que Maîtrise d'Ouvrage (MO), c'est que vous vous exprimiez sur la possibilité mais aussi sur les conditions de mise en place de ce nouveau projet dit « Centre-Manche », dans cette zone qui fait près de 500 km².

On attend aussi que le public s'exprime sur l'option préférentielle de raccordement de ce parc au réseau électrique. Je rappelle que l'option préférentielle est aujourd'hui celle du Calvados, même si le raccordement à la Seine-Maritime est possible également. On vous expliquera tout à l'heure les conditions techniques qui nous font privilégier l'option du Calvados.

Nous vous ferons également un rappel sur la place de ce projet dans la politique énergétique de transition que l'État met en œuvre dans le but de pouvoir lutter contre le changement climatique.

Ce document du GIEC¹ met en lumière l'urgence climatique. Aujourd'hui, nos engagements - qui consistent à ne pas être au-dessus d'1,5°C d'augmentation moyenne de la température - impliquent qu'il nous reste au plus 500 gigatonnes (Gt) équivalentes de CO₂ à rejeter dans l'atmosphère d'ici 2050.

Selon les calculs actuels, il resterait à peine 13 années devant nous - soit d'ici 2032, puisque les chiffres datent de 2019. Si on lit la dernière publication de l'Agence Internationale de l'Energie (AIE), on atteindrait ces 500Gt en 2028 du fait de la reprise économique.

¹ [Lien à donner](#)

On a ajouté sur la diapositive les émissions équivalentes à une augmentation moyenne de la température de 2°C, soit 1 350Gt équivalentes de CO2.

Comment s'organise l'État au regard de ses objectifs ? Plusieurs lois ont été publiées depuis 2015 et prolongent la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC). Cette dernière a pour buts de :

- réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de 40%,
- d'augmenter la part du renouvelable dans la consommation finale d'énergie,
- mécaniquement, d'abaisser à 50% la part de l'énergie nucléaire dans le mixte électrique.

Pour rappel, le mix énergétique² actuel comporte à 60% des énergies carbonées (gaz, pétrole et charbon) et à 40% des énergies bas-carbone.

Pour atteindre les objectifs nationaux, il faut supprimer/substituer la consommation d'énergie carbonée, ce qui implique d'augmenter la consommation d'électricité d'origine bas-carbone en s'appuyant sur du nucléaire et sur des énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien, hydraulique, voire hydrolien). Il est aussi possible d'augmenter les puits de carbone.

Vous allez me dire que c'est un grand pas, d'éliminer/substituer en 25 ans 60% de notre consommation d'énergie... Mais le deuxième grand pas, c'est que cette transition ne se fera que si l'on consomme deux fois moins d'énergie.

Notre objectif en 2050 consiste donc :

- à réduire par deux la consommation globale d'énergie (sobriété) ;
- de remplacer/supprimer la consommation d'énergie d'origine fossile (décarbonation).

Pour ce faire, RTE a concerté pendant près de 2 ans (40 réunions) un ensemble d'industriels de l'énergie, des ONG, des représentants de filières et a proposé à l'État 6 scénarii de mix énergétiques à l'horizon 2050.

Les scénarii extrêmes sont baptisés « N.0.3 » (part maximum de nucléaire) et « M.0 », (100% d'énergies renouvelables). Ce dernier correspondrait par exemple à passer à :

- 208 gigawatts (GW) d'énergie d'origine photovoltaïque, contre 12 GW installés aujourd'hui ;
- 74 GW d'origine éolienne terrestre contre 18 GW aujourd'hui ;
- 62 GW d'origine éolienne maritime, alors que le projet dont on parle permettrait de passer à 7GW de production.

A l'inverse, le scénario le plus nucléarisé implique la construction de 14 centrales de type EPR d'ici 2050 et :

- 70 GW d'origine photovoltaïque ;
- 43 GW d'origine éolienne terrestre ;
- 22 GW d'origine éolienne en mer.

A ces productions s'ajoutent les gisements d'énergie biosourcée, l'hydraulique, le recours au thermique et le gisement d' « effacement »³ liés aux flexibilités de consommation.

Comme je vous le disais tout à l'heure, notre projet est issu du dernier débat public ; il est situé dans la même zone, définie à partir de la carte participative créée à l'issue du débat. Nous avons mis de côté la zone au large de la Seine Maritime car nous ne l'avons pas jugée mûre au vu de l'enjeu du trafic maritime et nous efforçons de sécuriser la première zone, et potentiellement regarder vers l'avenir.

² Le mix énergétique diffère du mix électrique car il inclut toutes les consommations d'énergie non-électrique (consommation de carburants...)

³ L'effacement consiste à reporter la consommation électrique de certains consommateurs à une période où le réseau électrique est moins tendu pour diminuer le recours à l'énergie thermique d'appoint, généralement d'origine fossile. Voir la [Fiche pédagogique – Tout savoir sur les effacements](#), Observatoire de l'Industrie Électrique, 2019).

Cette zone s'appuie sur différents enjeux :

- Un enjeu fort dont nous reparlerons le 4 février est celui du patrimoine et du paysage. L'inscription des tours Vauban à l'UNESCO en est une illustration. Ainsi, toute la partie ouest du site a été définie par rapport à un certain éloignement de ces tours pour ne pas interférer avec leur inscription ;
- Au sud, c'est l'extrémité du gisement de coquilles Saint-Jacques qui a défini les frontières du site, ainsi que la présence d'une paléo-vallée et le trafic maritime d'accès au port du Havre ;
- Au sud-est, on a noté la présence d'une zone de tir de la marine nationale ;
- À l'est, c'est le corridor de trafic maritime transmanche (Ouireham - Portsmouth et le Havre Portsmouth) ;
- Au nord, il a fallu ménager une zone de sécurité entre le rail de trafic maritime qui traverse la Manche et le site.

Arnaud FORGAR, DREAL Normandie

Je vous propose de passer au projet. La zone « Centre-Manche » a été retenue par décision de la Ministre (décembre 2020) à l'issue du débat public. Pendant un an, nous avons continué à mener et poursuivre des études pour parvenir à segmenter la zone « Centre-Manche » - que vous pouvez voir à l'écran.

Le premier projet, d'une puissance d'1GW, a été situé au Nord-Ouest de la zone (espace détourné en bleu). La zone préférentielle du second projet (1,5GW), à l'est de la zone, apparaît en vert. En ce qui concerne le raccordement, la solution retenue est un raccordement en courant continu de 2x1,25 GW. Ainsi, le raccordement du premier parc devrait aussi évacuer 250 MW du second projet. RTE rentrera dans le détail de ce sujet.

La zone retenue pour le deuxième parc est véritablement une zone « Centre-Manche », comme en attestent les distances au trait de côte indiquées sur la carte. Le point le plus proche, le phare de Gatteville (Manche) est situé à 43 km du site. Vis-à-vis des deux autres départements concernés, on a des distances similaires :

- Calvados : 44 km ;
- Seine-Maritime : 47 km.

Le parc devrait occuper entre 220 et 250 km². Cependant, on vous propose une zone de concertation un peu plus large, avec un décroché situé au Sud-Ouest, sur lequel on a identifié des enjeux liés à la préservation du paysage et à l'accès à la concession d'extraction de granulats marins. On ne veut pas forcément travailler sur cette partie-là.

En bref, le projet représente une puissance d'1,5GW. À quoi cela correspond-t-il ? Si l'on fait une comparaison de type nucléaire - il faut noter qu'à puissance égale, un parc éolien produit environ 40% moins d'électricité qu'un parc nucléaire - cela correspond à la puissance de l'EPR de Flamanville (1,6 GW). En termes de consommation, cela correspond à la consommation annuelle d'un million de foyers français.

En termes de calendrier, le parc serait construit et mis en service en 2031 (temps très longs - 10 ans).

En termes d'investissements, 4 à 5 Mds sont prévus en prenant en compte le raccordement.

Les machines sont assez imposantes : entre 250 et 290 m de haut. En nombre, on serait entre 75 à 125 machines : en cumulé avec l'autre zone identifiée, cela correspond à entre 150 et 200 machines au total.

Ces projets nécessitent un grand nombre d'études que l'on a déjà initiées pour la plupart. Je ne vais pas toutes les citer, mais on travaille notamment sur :

- L'environnement,

- Le milieu humain,
- La technique.

Vous voyez les principaux compartiments de l'environnement qui ont été travaillés et étudiés pour pouvoir arriver aujourd'hui avec cette zone identifiée. La plupart de ces études est disponible sur le site internet. Au fur et à mesure que l'on avancera sur les études, on les mettra à disposition sur le site internet de la concertation.

Le calendrier prévisionnel du projet prévoit une mise en service en 2031. Aujourd'hui, on en est à la première étape : participation du public. Si le projet se poursuit, on va entrer dans une phase « dialogue concurrentiel » : pour l'instant, l'État conduit le projet et une fois qu'une zone sera clairement définie, on sélectionnera un lauréat au cours d'un appel d'offres concurrentiel qui aura à porter le mener. Celui-ci devra réaliser l'étude d'impact pour l'environnement pour obtenir les autorisations administratives (d'ici 2026) et finalement construire le parc de 2026 à 2031.

Je vais passer la parole à RTE pour...

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Arnaud FORGAR, est-ce qu'on peut compléter ce que vous venez de dire en expliquant ce qui est disponible aujourd'hui comme données ?

Arnaud FORGA, DREAL Normandie

Aujourd'hui, on peut déjà consulter :

- le cahier de photomontages, un élément extrêmement important puisqu'ils permettent de comprendre l'impact éventuel sur le paysage ;
- un « 180° » qui permet de simuler la visibilité des éoliennes depuis la côte (avec environ 170 machines de 15 MW, ce qui est comparable à celles que l'on pourrait installer sur le site).

C'est un peu différent de ce qui a été présenté pendant le débat public car on avait alors présenté des zones fictives qui ne permettaient pas de se rendre compte de la réalité. On a mis une image de Barfleur mais il y a aussi la Pernelle, la pointe du Hoc et le phare de Gatteville. Le 4 février, quand on reviendra spécifiquement sur les thématiques paysage et patrimoine, on espère avoir d'autres visuels à vous montrer.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Merci. Alexandre MARIOT pour le raccordement ?

Alexandre MARIAUD, RTE

Bonjour à toutes et à tous, je suis salarié d'RTE, l'entreprise qui est en charge d'évacuer l'électricité produite par le parc sur le continent.

En prologue de ma présentation, je souhaiterais rappeler les objectifs de la concertation préalable pour RTE : que vous puissiez vous exprimer sur les options du raccordement, soit dans quelle zone nous installerons les câbles de raccordement.

RTE est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité. C'est-à-dire que nous avons une mission de service public qui vise à garantir l'accès à l'électricité partout en France, à chaque instant et pour tout le monde. Nos infrastructures transportent l'électricité depuis les endroits où elle est produite jusque les endroits où elle est consommée. Vous comprenez donc que nous devons étendre notre réseau pour joindre les nouveaux sites de production comme ce parc éolien en mer.

Mais comment fait-on pour raccorder un parc éolien en mer ? Je tiens à préciser que ce raccordement sera constitué d'une technologie à courant continu, comme le premier parc, ce qui permet de transporter l'énergie sur de plus longues distances (éloignement des parcs à la côte).

Plusieurs installations sont prévues comme :

- **une station en mer** au sein du parc éolien, qui aura pour rôle de récolter l'électricité produite par les éoliennes, de transformer le courant alternatif produit par les éoliennes en courant continu afin de pouvoir l'injecter sur des liaisons sous-marines présentes sous les fonds marins et qui ramèneront l'électricité sur le continent
- au niveau d'une **jonction d'atterrage** qui connectera les câbles sous-marins aux câbles souterrains conduisant à une
- une nouvelle **station** qui permettra de retransformer le courant continu en courant alternatif pour pouvoir l'injecter sur le réseau électrique national.

Ce réseau national capable de soutenir une telle puissance électrique est soumis à 400 000 Volts (V) de tension. C'est le réseau représenté en rouge sous la carte. On l'appelle « l'autoroute de l'électricité » car il permet de transporter l'électricité partout sur le territoire français.

Depuis la zone « Centre-Manche », on raccordera un premier parc, vers l'ouest (Cotentin), conformément à ce qui avait été décidé sur le même principe : on part du parc éolien et on le connecte au réseau national *via* un poste, un nœud électrique, celui de Manuel situé sur la commune de L'Étang-Bertrand. Il nous faut maintenant raccorder un second parc, mais on ne peut pas utiliser les mêmes infrastructures pour le second parc pour des raisons techniques : il n'est pas possible de faire transiter autant d'énergie sur nos câbles. Nous ne pouvons pas non plus utiliser le même chemin puisque le réseau à l'ouest de Caen ne pourra pas faire transiter autant d'énergie.

Nous avons donc identifié deux zones, une vers le Calvados, une autre vers la Seine Maritime. L'alternative du Calvados a notre préférence car elle présente l'avantage de minimiser les investissements et les travaux en réutilisant au maximum les infrastructures existantes de notre réseau, comme le poste électrique de Tourbe (au sud de Caen).

Cette route a été définie en prenant en compte des barrières naturelles, comme les rivières, ainsi que, bien évidemment, notre réseau électrique.

La seconde route a été définie de la même manière et a déjà fait l'objet de discussions lors du précédent débat public.

Nous cherchons à recueillir vos avis lors de cette réunion de concertation préalable, mais également lors de futures réunions thématiques spécifiques au raccordement afin que l'État puisse avoir tous les éléments pour statuer sur le choix de la zone de raccordement.

Avant de passer la parole aux représentants de l'État, je voulais ajouter que les zones identifiées sur la carte sont très larges (50 km de large) alors que nos ouvrages seront implantés sur une largeur de 50 m en mer et 1m50 sur le territoire terrestre, soit la distance parcourue en deux pas.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Alexandre MARIOT, je voudrais juste intervenir car une question a été posée hier.

Il n'y a pas de nouvelle ligne à haute tension à terre en fait, on utilise le réseau existant c'est bien ça ?

Alexandre MARIOT, RTE

Si, on crée un réseau souterrain qui se raccordera sur le réseau électrique 400 000V aérien qui existe déjà aujourd'hui.

Damien LEVALLOIS, DREAL

Voilà, nous en avons terminé pour notre présentation du projet et allons maintenant ouvrir le temps des échanges. Avant de commencer, vous pouvez regarder le calendrier de la concertation avec les différentes réunions publiques organisées dans ce temps de concertation jusqu'au mois de mai. Vous pourrez découvrir sur nos supports d'autres éléments qui viendront se greffer autour de ce schéma de réunions assez classique.

Par exemple, des rencontres avec des étudiants, des visites de chantier, comme celui de Courseulles qui est en cours (atterrage du parc). C'est très intéressant de pouvoir visiter les chantiers.

Une dizaine de débats mobiles est également prévue ; nous étions d'ailleurs ravis d'être présents sur le marché de Saint-Vaast ce matin par ce beau temps !

Nous avons aussi prévu un colloque environnemental que nous programmons en avril et nous espérons pouvoir l'organiser à la Cité de la Mer, qui nous semble être un lieu assez emblématique quand on veut parler d'environnement marin.

Nous comptons aussi ouvrir la possibilité aux collectivités pour pouvoir faire des Fresques du Climat. Il s'agit d'un *serious game* (« jeu sérieux ») permettant de se rendre compte du changement climatique à venir. Nous avons fait appel à des prestataires qui pourront être ainsi mobilisés sur les communes qui le souhaiteront. Ce jeu dure entre 3 heures et 3 heures et demie. Chaque animateur peut accueillir en théorie une vingtaine de participants.

À la fin de nos réunions se tiendront les restitutions. Je vous propose de passer la parole à la salle.

4. PHASE DE QUESTIONS-REPONSES

Pour faciliter la lecture de cette section, les réponses de l'Etat sont **encadrées en bleu**. Les réponses d'RTE sont **encadrées en orange**.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Très bien, ce que je vous propose, c'est de citer quelques commentaires en ligne qui sont directement liés à vos présentations respectives :

- Une première question : quelle est la taille de la plateforme en mer ?
- Certains participants réagissent en rappelant que le facteur de charge⁴ de l'EPR est de 90%, alors que celui des éoliennes en mer serait plutôt autour de 30%-40%.

Pourriez-vous répondre à ces deux questions d'éclaircissement : surface de la plateforme en mer et effets d'intermittence ?

Alexandre MARIOT, RTE

La plateforme en mer fera 40 m de haut au-dessus du niveau de la mer et elle ressemblera à un cube d'environ 70 m de côté.

Damien LEVALLOIS, DREAL

Sur la comparaison éoliennes en mer/éolien, la France s'appuie sur deux outils pour réaliser sa transition énergétique : le nucléaire et les énergies renouvelables. Ces outils ne sont pas opposés. Le scénario maximum de nucléaire nécessite des énergies renouvelables. On parle aujourd'hui du 7^e GW en mer, et je rappelle que le scénario dessine un objectif de 22GW d'ici 2050. Le sujet d'opposer les énergies n'en est pas un : il nous faudra les deux.

Aujourd'hui, on parle d'une disponibilité du nucléaire proche de 70% et il apparaît que

⁴ Il correspond au ratio entre la puissance effectivement produite et la capacité installée.

l'EPR, lorsqu'il sera en service, aura une disponibilité plus élevée mais viendra compenser des centrales avec des besoins d'entretien forts, notamment dans le contexte post-Fukushima. En global, le facteur de charge du nucléaire restera donc proche de 70%.

Pour l'éolien en mer, on tourne autour de 40%, effectivement, mais des signaux sont encourageants : un parc au large de l'Ecosse, en Mer du Nord, a atteint un facteur de charge de 58% et les évolutions techniques menées entre les premiers projets et les nouveaux permettent d'améliorer le rendement. On ne peut pas comparer les systèmes anciens en partie en service et ceux à venir, c'est comme si on comparait les anciennes centrales et l'EPR.

Ainsi, les énergies seront toutes nécessaires mais on aura un budget énergie réduit de moitié par rapport à aujourd'hui. Nous avons 28 ans pour venir à la rencontre de ces objectifs, et un projet comme celui-ci met près 10 ans à voir le jour...

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Un participant en ligne demande pourquoi réduire la part du nucléaire à 50% alors que, je cite : « *plus on fait du nucléaire, moins le coût de l'électricité est élevé* ».

Une question complémentaire adressée à Monsieur MARIOT demande si cette plateforme en mer sera visible depuis la terre ou non. Les simulations permettraient-elles de visualiser cela ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

C'est une communication difficile sur ces enjeux du nucléaire : mécaniquement, plus on met de sources d'énergies alternatives à côté du nucléaire, plus la part de ce dernier diminue, même si le nombre d'installations reste le même. C'est-à-dire que les sorties du nucléaire ont été repoussées à 2035 et il appartiendra au gouvernement de mettre en place ces sorties mais c'est l'introduction de nouvelles sources d'énergies qui fait mécaniquement baisser cette proportion.

La communication autour de ces enjeux a été très fortement mise à mal pendant les dernières années, puisque l'on avait une forte opposition énergies renouvelables /nucléaire qui a aujourd'hui été tranchée par le gouvernement à travers le projet de créer 6 nouveaux EPR dans les années à venir.

Arnaud FORGAR, DREAL

Sur les questions de photomontages, on a simulé tous les éléments de l'installation. Du fait de la rotondité de la terre, et du fait de l'éloignement de 50 km de la plateforme avec la côte, on ne devrait pas la voir, sauf depuis des points de vue comme La Pernelle, un peu plus élevée. L'impact devrait être imperceptible.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Nous allons passer aux questions de la salle avant de poser d'autres questions en ligne. Pourriez-vous vous présenter pour le compte-rendu ?

Yves ASSELINE, maire de Réville

Je prends l'opportunité de ce que vous venez de dire pour ma question. Pages 34 à 36 du manuel de présentation, vous indiquez, sur la préservation des paysages et notamment des Tours Vauban, que vous avez confié une mission aux sémaphores de Barfleur et de Saint-Vaast, pour qu'ils observent à raison de 8 fois par jour le réseau, et vous nous dites avec un graphique - bien fait ma foi - qu'à 20 km, on ne voit pas quelque chose qui est sur le plan d'eau. Ma question est : est-ce qu'un objet de 260 m de haut à 40 km a le même impact d'après les sémaphoristes ?

On lit aussi que les Tours Vauban seraient à 35 km mais, sauf erreur de ma part, le décret du 4 décembre prévoyait 40 km.

Arnaud FORGAR, DREAL

La zone qui vous est présentée est à 40 km de l'île de Tatihou et à 35 de la côte. La zone soumise à concertation concerne des territoires en-dessous de 40 km de distance, mais la « zone AO4 » définitive est à plus de 40 km de distance. La zone préférentielle, elle, est à 48 km au plus proche. L'île de Tatihou est à plus de 40km.

Sur les mesures sémaphoristes, les études ne vont pas au-delà de 20km car ils estiment que l'étude ne peut pas être valable au-delà. Cependant, l'étude parle explicitement de la zone « 20km et + ».

Yves ASSELINE, maire de Réville

Ma question est de savoir si, « sur le plan d'eau » signifie un objet posé sur l'eau ou d'une certaine hauteur.

Arnaud FORGAR, DREAL

Les sémaphoristes font une estimation de la visibilité à partir de l'observation des bateaux qu'ils peuvent faire. Ils n'estiment jamais des distances précises au-delà de 20km mais leurs observations concernent la bande « 20 km ou plus ».

Une éolienne à 35 km peut donc être visible par beau temps, si les conditions sont réunies. C'est pour cela que les photomontages permettent de visualiser les éoliennes même si elles sont à plus de 20 km.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Cette réponse vous satisfait-elle, Monsieur le Maire ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

En réalité, les sémaphoristes donnent une mesure de la visibilité en fonction de la météo. Par exemple, par temps de brume n'est visible qu'un objet situé à moins de 5 km des côtes, ce qui signifie que les éoliennes seraient invisibles.

Ce qui est intéressant dans cette mesure c'est le rayon de visibilité maximal en fonction de la météo : quand il voit à 20 km, il considèrera que les objets au-delà sont visibles.

Yves ASSELINE, maire de Réville

Désolé de revenir en arrière. On a l'impression de radoter, et de revenir au débat d'il y a un an et demi. Ces simulations ont été faites l'après-midi ou le matin ? En fonction de cela, les éoliennes pourraient être visibles...

Arnaud FORGAR, DREAL

En regard des photomontages, vous avez l'évaluation, au jour de la prise de vue, de la visibilité en mer par les sémaphoristes. Ainsi, sur le 180° affiché, cela correspond à une mesure de visibilité de 16 km par exemple. Cela permet de donner une indication de la visibilité en mer.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Des éléments de méthodologie de l'étude des sémaphoristes sont-ils disponibles en ligne ?

Arnaud FORGAR, DREAL

Pas encore, car l'étude est encore en cours. On est sur une campagne d'un an qui se termine fin mars. On publiera ces éléments au cours de la concertation.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Madame, vous souhaitiez intervenir sur le même sujet ?

Une participante

Moi, je suis une simple habitante de Saint-Vaast, mais j'aimerais bien savoir si les photomontages sont comme les publicités : non contractuels. Si on les voit, on pourra faire abattre les éoliennes ?

Moi, qu'on me dise qu'un cargo n'est pas visible à 20 km, je veux bien le croire. Mais ce n'est pas une éolienne de 290 m. J'habite en région parisienne. La tour Eiffel est à 30 km de chez moi et je la vois ! 30 km. Donc il va falloir m'expliquer cela. C'est vrai qu'en période de pollution très élevée, on ne la voit pas, mais sinon on la voit très bien.

D'autre part, lors de la dernière réunion, vous nous avez parlé de 170 éoliennes. Aujourd'hui, on nous parle d'entre 150 et 200 éoliennes. La dernière fois, on nous a dit de 270 m, maintenant c'est 290 m. Sans les pales, avec les pales ? Et puis, sur les photomontages faits par temps gris, pourquoi on n'a pas de photomontage en pleine nuit ? Vous nous aviez dit que seules les éoliennes sur terre étaient éclairées. Maintenant, ce sont quelques éoliennes en mer, mais pas toutes.

On sait très bien qu'elles vont l'être. Pourquoi n'a-t-on aucun photomontage de nuit ? Pour pas que l'on voit cette barre d'éoliennes éclairées, comme dans le Nord ? Là-bas ce sont presque 1000 éoliennes au total, quelle chance ! Je vous invite à aller dans le Nord, de prendre l'autoroute et d'aller les voir.

On verra ces éoliennes de La Hougue, qui fait certes 20 m de hauteur, mais qui est surélevée par rapport à Tatihou. On sait très bien que cela risque de faire perdre l'inscription à l'UNESCO. Mais ça concerne aussi 11 monuments dans la France. On fait ça soi-disant pour nous, mais de l'électricité, on en a.

Je sais que ce Monsieur [du milieu] ne veut pas parler avec moi mais je ne vois pas à quoi servent ces décisions puisque, quoi que l'on pense, quoi que l'on dise, tout est déjà acté. On se fiche royalement de ce que l'on pense.

En plus, on ne paiera même pas l'électricité moins chère.

[Applaudissements]

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Des questions sur la hauteur et le nombre des éoliennes. Concernant la méthodologie des photomontages, je crois qu'une note d'expertise avait été rédigée et mentionnée lors d'un précédent débat public ? je note également une autre question sur l'inscription des Tours à l'UNESCO.

Damien LEVALLOIS, DREAL

Madame, je n'ai pas dit que ça ne servait à rien de discuter avec vous, je disais que vous n'étiez pas là pour nous écouter mais pour vous exprimer. Nous sommes là pour présenter le projet et répondre à des questions mais vous ne nous laissez pas le faire.

Sur ces hauteurs de machine, quand on dit qu'elles évoluent, c'est parce que l'on travaille sur un « permis enveloppe »⁵.

Ce permis enveloppe autorise l'exploitant à choisir la meilleure technologie qu'il aura

⁵ Le permis enveloppe est un dispositif qui permet aux projets déposés d'être variables et évolutifs dans leurs caractéristiques (nombre d'éoliennes, puissance, fondations...) dans les limites établies par le permis enveloppe. Pour plus de détails, consulter par exemple l'article suivant [Permis Enveloppe : plus de flexibilité pour les énergies renouvelables en mer, 31/01/2019, lemondedelenergie.com](http://lemondedelenergie.com)

envisagée au moment de la création du parc. Quand il y a eu les premiers projets, Courseulles, Fécamp, Saint-Nazaire et Saint-Brieuc, l'autorisation a été faite pour un certain type de machines, les 6MW. Désormais, ces machines ne sont plus produites. Demain, si l'industriel a prévu que l'éolienne faisait 200, 260, 290 mètres et qu'il a prévu les effets de cette machine sur l'environnement, il pourra adapter, au moment de la commande, celle qui est la meilleure au regard de ses besoins. Il n'y a rien de caché, c'est ce à quoi correspond le permis enveloppe.

Au sujet de l'éclairage des machines, la Direction générale de l'Aviation Civile (DGAC) travaille à limiter l'éclairage des machines. Il y a déjà des changements forts : auparavant, un parc en mer devait être illuminé comme un parc sur terre. Aujourd'hui, un groupe de travail auquel participe une association montée à Fécamp pour limiter le niveau d'éclairage des éoliennes - je crois même qu'elle avait même bénéficié d'un temps de parole lors du débat public - a conduit la DGAC à limiter l'éclairage des parcs éoliens en mer. Désormais, il n'y a plus que les grands angles, tous les deux miles nautiques pour l'aérien.

La DGAC réfléchit à des éclairages qui s'allumeraient au besoin. Aujourd'hui, un pilote peut appuyer deux fois sur une certaine fréquence pour que tout l'aérodrome s'allume et pour qu'il puisse se poser. Demain ce système est envisagé pour les parcs éoliens. Un avion pourrait disposer de moyens de détection pour déclencher l'éclairage des éoliennes à son approche.

Aujourd'hui, ce sont sur ces travaux, toujours en cours, que la DGAC s'investit, car cela a de l'influence sur les paysages et sur les oiseaux (phénomènes de photo-attraction), tout ceci pour la protection de l'environnement.

Quant aux photomontages, régulièrement critiqués, font à chaque réunion publique, l'objet d'une expertise par le CNRS qui analyse la méthodologie employée par l'entreprise. Les résultats sont toujours favorables.

D'ailleurs, sur le photomontage présenté par mon collègue, alors que la visibilité était de 16 km, l'entreprise a bien fait apparaître les éoliennes. Ce n'est pas de la publicité mensongère, elles sont bien là. Il a estimé le niveau d'éclairage pour les faire voir.

Aujourd'hui, on n'a pas de choix sur les politiques fixées par l'État. On mènera sa politique culturelle, sa politique énergétique, tout comme sa politique sur la pêche, par exemple. On doit les mener de front, il n'y a pas de choix. *In fine*, un industriel pose une autorisation et celle-ci est traitée de la même manière même si l'État était maître d'ouvrage initialement. L'autorité environnementale, indépendante, va instruire le dossier et confirmer si l'étude d'impact est probante. Cet avis sera présenté lors de l'enquête publique lors de laquelle les personnes présentes pourront se prononcer à nouveau.

Aujourd'hui, on termine de mener nos études sur l'aspect paysager et patrimonial, et on attend le retour de la Direction des Affaires Culturelles de les vérifier. L'étude s'est déroulée principalement en septembre avec le concours d'une sociologue venue recueillir les éléments de représentation des Tours pour ses différents publics.

Aujourd'hui, on va présenter à l'UNESCO nos méthodologies et la manière dont l'État a travaillé sur la question. C'est la première fois que la distance a été choisie au regard d'études d'impact préalables. C'est pourquoi la zone bleue n'a encore été confirmée que récemment. Si les études avaient conclu à une nécessité de s'éloigner, on aurait éloigné la zone d'autant.

L'UNESCO va sans doute confirmer que le parc ne présentera pas d'interactions avec notre politique culturelle, ce qui permettrait de confirmer l'inscription des Tours à l'UNESCO.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Monsieur LEVALLOIS, je vous propose de mettre en ligne les éléments relatifs à l'expertise CNRS sur la méthodologie appliquée pour les photomontages. Ceux-ci sont publics de toute manière.

Damien LEVALLOIS, DREAL

L'étude a même été renouvelée récemment pour Dunkerque, si vous le souhaitez.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Une nouvelle question en ligne redemande les distances pertinentes pour les deux projets. Pourrait-on projeter une carte et montrer avec un stylo ces éléments ?

Arnaud FORGA, DREAL

Le premier projet est à 33 km de Gatteville et à 40 km des tours Vauban et de Tatihou. Le second projet est à 43 km de Gatteville (zone préférentielle), et à des distances supérieures pour tous les éléments importants.

Voilà, sur cette carte, on voit bien que le premier projet est à 33km depuis Gatteville.

Ces cartes sont sur le dossier et également affichées sur le site internet.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Avant de repasser la parole à la salle, on a deux questions simples qui portent sur l'environnement naturel :

- Impact des travaux sur le milieu marin ;
- Impact du projet sur les oiseaux puisque Tatihou est un lieu de nidification majeur : quels impacts en termes de bruit et de déplacement d'air pour les oiseaux ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

Lors du débat public, nous avons mobilisé une bibliographie existante qui nous a permis de rendre compte des effets sur l'environnement.

Par exemple, cette carte d'effets sur l'avifaune est liée à une étude scientifique qui permettait de voir la sensibilité des oiseaux aux éoliennes. C'est l'Office Français de la Biodiversité (OFB) qui a travaillé avec notre partenaire sur cette représentation cartographique.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Pourriez-vous préciser la signification des différentes couleurs ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

Plus la couleur est proche du rouge foncé, plus les espèces avifaunes sont sensibles à l'éolien. De manière générale, plus on est au large, moins d'espèces sont présentes, et la sensibilité à l'éolien est donc logiquement moindre.

Cette étude avait été menée de manière assez généraliste et désormais, l'État maître d'ouvrage a lancé deux ans d'études fines. Sur les oiseaux, on a un plan d'échantillonnage fait par un bateau qui relève tous les mois la présence d'oiseaux ou de mammifères marins. Nous avons aussi des aéronefs qui font un échantillonnage par mois pour repérer les mêmes espèces.

Ces études, transmises à l'industriel, lui permettront de rendre compte des effets attendus de l'installation sur les différents types d'avifaune et les mammifères marins. En effet, on peut avoir des espèces qui volent à hauteur des pales d'éoliennes, des espèces d'oiseaux qui évitent la zone (ce qui peut créer une perte d'habitat et une fatigue des individus), des oiseaux migrateurs.

On attend aujourd'hui les premiers résultats d'une étude menée par notre équipe de Recherche et de Développement sur la possibilité de mobiliser des radars avifaune en mer (une grosse bouée sur laquelle on vient poser un radar). Le projet de Dieppe-le-Tréport pourrait d'ailleurs faire l'objet d'une expérimentation en ce sens. On attend de voir si ce projet sort pour faire évoluer nos projections et intégrer ce système dans nos recherches (plusieurs millions d'euros d'investissement).

On en est à 8 à 10M d'euros de recherche pour obtenir un état des lieux précis des oiseaux en zone Centre-Manche. Et ce n'est pas suffisant, on a besoin d'encore plus de connaissances.

Le Premier ministre a d'ailleurs annoncé à l'occasion du lancement du projet, la mise à disposition de 50 millions d'euros pour prolonger ces études. Il a appelé cela « l'observatoire de la mer » et chaque façade maritime - c'est-à-dire chaque Conseil maritime de façade qui rassemble les usagers de la mer dans une instance de concertation - sert pour améliorer la connaissance sur le milieu marin et son utilisation/sa protection.

Aujourd'hui, notre Conseil Maritime de Façade a envoyé sa priorisation des études et l'OFB, accompagné de l'IFREMER, du service océanographique de la marine, du CEREMA et d'autres acteurs, va définir les marchés des études et de suivi qui permettront de faire les états des lieux sur la zone.

Toute activité humaine génère des impacts : nous sommes aujourd'hui dans cette Halle aux Grains qu'il a fallu construire. Il a fallu produire ces chaises en plastique. Nos déplacements pour venir ont aussi un impact.

Cependant, on peut minimiser ces impacts pour protéger et restaurer la biodiversité.

Ce genre de projet permet de décarboner l'énergie, c'est-à-dire de réduire l'une des causes de notre perte de biodiversité. Il ne faut pas que ces projets de production d'énergie renouvelables soient plus impactants que l'utilisation d'énergie fossile.

Finalement, le mieux est-il d'aller vers ces projets ou de ne rien faire et d'attendre ? Vous avez ici un rôle de participation citoyenne. Et notre rôle est, sinon de vous convaincre, de vous informer car vous avez, par les arguments que vous amenez, le moyen de nous donner des solutions vis-à-vis de notre avenir énergétique.

Nous vous proposons plusieurs solutions sur la base de la loi de 2015 qui repose sur trois piliers :

- Être efficaces sur notre consommation en énergie (je remplace les moteurs thermiques par des moteurs électriques qui ont un meilleur rendement énergétique final) ;
- Être efficaces (je rénove les bâtiments qui le nécessitent) ;
- Les énergies renouvelables permettent de remplacer les énergies fossiles.

Les deux premiers piliers sont indispensables : sans réduction de consommation finale d'énergie, il sera impossible de remplir nos objectifs.

Faites-nous part de vos solutions pour nous permettre de faire remonter ces éléments.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Merci. Il y avait également une question sur les travaux : quel est leur impact sur le milieu marin ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

Comme je l'expliquais tout à l'heure pour les oiseaux, l'impact des travaux est étudié

en commençant par les fonds marins (ou *fonds benthiques*), en particulier toutes ces espèces qui sont à la base de la chaîne alimentaire maritime. Cette étude a été réalisée à partir de l'an dernier, avec des bâtiments de la Marine spécialisés en océanographie. Ces études continuent cette année pour les zones du raccordement. Nous réalisons notamment des prélèvements de sédiments pour analyser le fond.

On mène également des études du sous-sol, à travers l'analyse de la sismicité, à l'aide d'un navire qui a fait escale à Cherbourg et au Havre et qui est ensuite parti en mission en Bretagne sur la zone Bretagne-Sud d'éolien flottant.

Ceci est sur tous les documents, vous pouvez également les consulter en ligne. Nous avons également mis les transects. Les sondeurs sismiques ont analysé les couches de roche jusqu'à près de 60 m de profondeur. Un second navire sera affrété sur la période février-décembre afin de réaliser des carottages ponctuels (15 cm) pour confirmer les relevés sismiques car il pourrait y avoir de mauvaises mesures ou interprétations des données sismiques. Cela permet aux techniciens, au regard de la carotte obtenue, de confirmer l'analyse des traits sismiques.

L'impact sur le fond marin ne pourra être connu que lorsque l'on connaîtra les espèces présentes et le sous-sol, ce qui permettra de définir la manière dont on plante le pieu. C'est à ce moment-là, finalement, que tout se décide.

Est-ce que l'on peut battre un pieu (monopieu) ou plusieurs ? Est-ce que l'on peut l'insérer par vibration ? Est-ce que l'on peut poser une embase gravitaire (comme à Fécamp) ? Ces questions seront tranchées à partir de l'étude d'impact.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

On a plusieurs questions pour RTE mais je vais donner la parole à plusieurs personnes dans la salle. N'oubliez pas de vous présenter à chaque fois, pour le compte-rendu s'il vous plaît.

Un riverain

Je suis un peu surpris de voir à quel point les éoliennes semblent affreuses. Je pense que, lorsque l'on traverse la France et que l'on voit les pylônes énormes d'EDF qui transportent les très hautes tensions, je fais la comparaison entre les deux, et les éoliennes ne me semblent presque si affreuses que ça.

Je suis aussi déçu de voir que, plutôt que des questions, on apporte des affirmations ici, alors que sur le plan technique, je suppose que l'on n'est pas très à l'aise là-dessus.

J'aimerais savoir, par exemple, quel est l'impact du mouvement des éoliennes sur le milieu marin. Les poissons sont-ils sensibles au fait qu'il y ait des éoliennes ? Autre chose : le bruit des moteurs de centaines de bateaux présents sur les zones de pêche ont-ils moins d'influence que les éoliennes ?

Par comparaison, lorsqu'une zone maritime fait l'objet d'un *cantonnement* (zone dans laquelle il n'y a pas de pêche), on a une amélioration de l'état de l'espèce marine. Cela a été le cas dans un certain nombre de cantonnements étudiés. Pourrait-on envisager la même chose au niveau des parcs éoliens.

Il y a aussi beaucoup d'autres questions sur l'impact réel des éoliennes. Le rôle de la réunion de ce soir est bien de nous apporter ce genre d'informations.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Une deuxième question proposée par ce Monsieur. La parole circulera ensuite.

Un participant :

Juste un renseignement : j'ai parcouru hier ce rapport émis par le Ministère de la Transition Écologique (MTE). En le parcourant, j'ai été surpris de la brièveté du chapitre concernant les mesures compensatoires. Je pense que ces mesures sont des éléments

importants : lorsque l'on construit une autoroute, il y a tout de suite beaucoup de mesures du genre qui sont proposées et chiffrées. J'aimerais savoir ce qui est proposé en termes de mesures compensatoires.

Une simple remarque : sur toutes les cartes que j'ai pu visionner hier soir, je ne vois nulle part les îles Saint-Marcouf qui sont pourtant une zone Natura 2000, font l'objet d'un arrêté de biotope, sont classées au patrimoine historique... Elles sont bien sûr éloignées mais ne figurent pas sur vos documents.

Merci.

Damien LEVALLOIS, DREAL

Je vais commencer par répondre aux dernières questions.

Vous avez les documents et un « visualiseur » cartographique où vous pourrez retrouver toutes les couches patrimoniales et environnementales avec toutes les zones qui ont été prises en compte pour aller sur ces projets. Il y a 6 ou 7 vignettes, dossier du MO, synthèse, flyer, les études et ce visualiseur cartographique ;

Lorsque la carte participative a été déployée par la commission particulière du débat public, les 15 couches environnementales les plus représentatives avaient été choisies par la commission et transmises aux publics.

Sur les mesures compensatoires, en mer, ce sont des éléments difficiles. On fait beaucoup d'évitement à partir de la planification des espaces maritimes où il a pu être mis en avant le développement économique et la restauration de l'environnement puisque ce document répond à deux directives européennes thématiques.

Il n'y a que la France qui a fait le choix d'intégrer ces deux réponses dans le même document car autrement, on ne peut penser qu'«en silo ».

C'est pour cela, qu'au premier débat public, on présentait déjà des zones qui montraient un effort d'évitement. On a continué dans cette démarche lors de travaux au cours du débat public.

Aujourd'hui, on est dans une étape du projet qui permet de jouer encore sur les mesures d'évitement puisque tout n'est pas encore décidé. Un exemple illustratif consiste en l'évitement de l'impact patrimonial et paysager.

Demain, quand l'industriel aura choisi ses machines et aura déterminé une implantation potentielle de ces machines - on parle d'une distance à 30km mais, peut-être que l'industriel choisira d'implanter ses éoliennes deux ou trois km plus loin -, il pourra proposer des mesures compensatoires sur la base des impacts non évitables.

Je rappelle que toute action humaine a un impact sur l'environnement, donc il est normal que des impacts subsistent.

Sur les aspects paysagers, l'industriel peut prendre en compte le lieu d'observation de La Pernelle. Dans notre photomontage, nous avons aligné le projet d'éoliennes avec le point de vue de la Pernelle afin de voir une seule ligne d'éoliennes, ce qui constitue une mesure de réduction.

Compenser en mer reste très difficile, c'est pourquoi le chapitre concerné est très court. De telles mesures concernent par exemple la renaturation du lit de l'Orne lors de la réfection du terre-plein du ferry du port de Ouistreham.

On pourrait par exemple penser créer une réserve sur un certain espace pour « compenser » l'impact résiduel du projet d'éolien. Le choix de l'État reste aujourd'hui

de permettre la pêche. Si l'on veut créer de l'acceptabilité, notamment de la part du monde de la pêche – qui se sent un petit peu attaqué par ces projets – on ne peut pas rajouter autant de réserves. En effet, tous les projets d'éolien en mer de Normandie occuperaient 4% de l'espace maritime, ce qui est perçu comme « trop ».

Fermer une zone à la pêche permet de créer une réserve, naturellement. Mais il faut savoir qu'un pieu peut créer un *effet récif*⁶. Certains disent que cela permet seulement d'attirer des espèces déjà présentes sur place, mais la biomasse totale augmente malgré tout (comme les moules, par exemple). D'autres disent que cet effet n'existe pas, mais, lorsque l'on pratique la pêche de plaisance, ne va-t-on pas pêcher à proximité des épaves ? C'est bien là qu'est le poisson. L'effet récif existe bel et bien. Des chercheurs à l'université de Caen mènent des recherches sur le sujet pour définir quelles sont les espèces qui colonisent à chaque étape et au fur et à mesure des années pour comprendre le développement des espèces invasives.

Des écoles d'ingénieurs à Cherbourg et à Caen créent des objets et modules permettant de renforcer l'effet récif au large de Fécamp.

Concernant le bruit, les études environnementales reposeront sur l'implantation de 7 capteurs de bruit sur l'ensemble de la zone maritime pour mesurer le bruit ambiant des navires mais aussi celui des mammifères marins pour étudier leur présence. Les navires qui suivent le rail maritime créent en effet un bruit ambiant très intense sur cet espace.

Sur les vibrations, des études sont en cours. On remarque déjà que toutes les éoliennes n'ont pas les mêmes types de vibrations.

On ne pourra pas répondre à toutes ces questions aujourd'hui, mais je rappelle que le colloque environnemental permettra à plusieurs scientifiques experts de présenter l'état de l'art de la connaissance sur chacun des sujets : bruit, milieux marins, vibrations... Je vous invite donc à être présents, fin avril, pour bénéficier de ces éclairages et poser vos questions techniques.

Pour le dossier de concertation, nous souhaitons faire un document très court (40 pages ou moins) et nous avons discuté avec nos garants qui ont été présents à toutes les étapes de sa rédaction. Il fait 86 pages mais il y a encore beaucoup de choses à dire sur le sujet. Je vous invite à feuilleter les documents présents sur le site pour obtenir davantage d'informations.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Avant de repasser la parole en salle, deux personnes souhaitent poser des questions à l'intervenant d'RTE.

Gérard PARENT, maire d'Anneville-en-Saire

Je suppose que le nombre d'éoliennes sera fonction de l'évolution technologique sur la puissance unitaire des machines. Pour une question d'harmonisation, les modèles seront-ils figés par rapport au premier parc ? Au niveau de la disposition des éoliennes, sera-t-il tenu compte de l'alignement du premier parc de façon à faciliter les déplacements des pêcheurs ?

Enfin, à propos de la conversion du courant alternatif en continu au pied des éoliennes, la structure sera-t-elle beaucoup plus importante que celle du premier projet, qui produit 33% d'énergie en moins ?

Un aparté sur les mesures du bruit : il s'agit de quelque chose de complètement nouveau. Allez-vous le mesurer de façon globale, de façon spectrale, à quelle hauteur, en

fonction des conditions de vent... ? C'est très bien de le faire mais ça ne va pas être simple.

Luc TINCELIN, comité départemental de voile

Vous avez parlé de la signalisation des éoliennes pour l'aviation, mais qu'en sera-t-il pour la navigation de plaisance qui n'a pas les moyens techniques (radars, visualisation de lumière en hauteur...) ? Il sera difficile d'estimer la distance aux bateaux.

Arnaud FORGAR, DREAL

Le nombre d'éoliennes proposé consiste en une fourchette suffisamment large pour prendre en compte les éventuels progrès technologiques en la matière. Lorsque l'industriel déposera sa demande d'autorisation (environ 2024), il y aura une variabilité possible mais qui sera moins forte que celle qui vous est présentée aujourd'hui.

On vous propose quelque chose de réaliste : le modèle actuel le plus puissant est le Haliade X (12 MW), aujourd'hui produit à Cherbourg. Des modèles de 15MW sont en cours de certification, mais on n'envisage pas de modèles de 20 MW à ce jour. On aura davantage de visibilité lors du dépôt de la demande d'autorisation.

En ce qui concerne la pêche, le cahier des charges qui sera rendu public à l'issue des appels d'offres ne prévoit pas de requérir l'alignement des éoliennes mais demande la garantie que les parcs soient *pêchants*. L'industriel devra concevoir son plan d'implantation pour que la pêche soit possible, notamment au regard des courants dominants.

Il n'y aura pas de trait de chalut qui irait du début du premier parc à la fin du second parc, car les distances se comptent en dizaines de km. La cohérence entre les deux projets n'est pas forcément quelque chose qui sera regardée par les industriels.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

J'en profite pour partager une question très simple : combien y aura-t-il d'éoliennes au total sur les deux parcs ?

Arnaud FORGAR, DREAL

Entre 150 et 200 en cumulé. C'est la bonne fourchette.

Alexandre MARIOT, RTE

Sur la question du raccordement, je rappelle que les deux raccordements sont dimensionnés pour évacuer chacun 1,25 GW (soit 2,5 GW au total). Le raccordement du premier parc doit donc évacuer une partie de la production du second parc.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Sur la plaisance et le balisage, M. LEVALLOIS ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

En ce qui concerne la plaisance, tous les travaux de recherches sur la sécurité maritime des parcs éoliens sont menés sur les parcs de Courseulles et de Fécamp, qui sont les premiers à avoir été mis en travaux et en service.

Aujourd'hui, l'autorisation de navigation concerne tous les navires de moins de 25 m (plaisance incluse).

Chaque machine éolienne est balisée en tant que tel au titre de la navigation. Les machines actuelles sont espacées de l'ordre du mille marin (~1.8 km). Il n'est pas prévu de dispositif autre que le signalement visuel classique d'une balise (couleur et feux lumineux) au titre du balisage maritime défini internationalement.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Ce sont de sujets que vous pourrez approfondir ultérieurement si besoin se fait sentir. Je propose de passer la paroles à ces participants.

Une habitante de Barfleur

Le projet fera-t-il appel à des fonds étrangers ?

Ma deuxième question, plus technique, vise à savoir quelles sont les dimensions exactes des pales, du mât et de la fondation, notamment du tonnage de la fondation.

Ma troisième et dernière question porte sur le recyclage et la maintenance des éoliennes. Par qui, comment et à quel prix sera-ce réalisé ?

Un habitant de Saint-Vaast

Quelle est la durée de vie des pales ? Comment seront-elles recyclées ?

C'est vrai que quand on va dans le Nord, on voit beaucoup de pales qui « pourrissent » sur le champ, au pied des éoliennes.

Une habitante de Réville

Ça rejoint un peu les questions précédentes : au départ, il était question d'un parc, en voici un deuxième. Peut-on nous garantir que l'on s'arrêtera-là ?

J'aimerais aussi connaître la durée de vie des éoliennes et la suite, une fois que les éoliennes sont « has-been », que se passe-t-il ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

Aujourd'hui, l'État est maître d'ouvrage sur toute la première partie du projet. L'État ne met pas d'argent dans les parcs. Il s'assure que le prix de l'électricité fourni sera le plus bas possible et c'est dans ce sens-là que la note de l'industriel est construite puisque :

- . 70% de sa note repose sur le prix de l'électricité fournie. Les autres pays européens mettent 100% de la note sur le prix de l'énergie ;

- . Le reste (30%) correspond à la prise en compte de l'environnement et de l'insertion économique locale pour construire le parc éolien.

Ces dispositions ont été validées par la Commission européenne pour le premier projet en décembre dernier. Nous sommes heureux d'avoir introduit des éléments autres que le prix pour départager les candidats.

Sur les investissements, entre 4 et 5Mds d'euros, cela nécessite forcément des pôles d'investissement bancaire de nature internationale. Des consortiums se créent pour pouvoir répondre à l'appel d'offres car il faut avoir une certaine envergure financière pour s'entourer de partenaires économiques et financiers.

Sur la dimension exacte des pales et des fondations, on a expliqué précédemment que le « permis enveloppe » permettait d'adapter les dimensions en fonction des types d'éoliennes présents sur le marché.

Si l'on regarde le modèle 12MW - avec un boost à 14MW - produit à Cherbourg, il s'agit de pales de 107 m. La machine de l'entreprise danoise Vestas qui est à 15MW utilise des pales de 110 m de long. On prévoit que la longueur des pales se stabilisera autour de 115 - 120 mètres de long.

Pour ce qui concerne les fondations, cela dépend du type choisi :

- . Monopieu ;

- . 4 pieux fondations « jacket » - système le plus employé dans le Nord de l'Europe ;

- . Embase gravitaire en béton - je vous invite à aller voir le Port du Havre pour les observer, mais ce système reste rarement employé.

Comme j'ai dit tout à l'heure, nos études de sol ne seront données aux industriels qu'à partir du mois de mai-juin, lorsque les techniciens auront analysé toutes les données. Je ne peux donc pas vous répondre de manière univoque sur ce sujet.

Le système monopieu est très utilisé car très stable. C'est lui qui a le moins d'impact en termes de surface.

Sur le recyclage des pales et de la fin de vie, une éolienne est aujourd'hui recyclable à 90-95%. Il reste une petite marge de progression : le recyclage de la pale. Les industriels de l'éolien sont engagés pour répondre à cet enjeu fort. La filière de recyclage n'existe pas encore parce qu'il n'y a pas encore de pales à recycler. On commence seulement en France à remplacer les pales de quelques champs - les plus anciens - pour en augmenter la puissance.

Ces pales consistent en un mélange de carbone et de fibre de verre pour obtenir un matériau à la fois souple et résistant. Ces matériaux composites font aussi partie de la composition des navires de plaisance, qui sont restés souvent longtemps à quai ou en chantier, sans être recyclés. Dorénavant, la filière de recyclage existe pour ces bateaux. On arrive aujourd'hui à déclasser les navires à l'abandon pour éviter qu'ils restent stationnés à port ou qu'ils soient jetés dans des bennes.

Les industriels de l'éolien travaillent aujourd'hui sur des pales qui puissent être plus facilement recyclées. LM Winds de Cherbourg a un bureau de recherche et de développement pour que ses éoliennes soient recyclables à 100%, sans même attendre la filière de recyclage spécialisée nécessaire.

La durée de vie des éoliennes est située entre 25 et 30 ans. Le premier parc entièrement démantelé au Danemark l'a été après 30 ans de vie. Il s'agissait d'éoliennes terrestres posées en proche côtier pour savoir si c'était réalisable. Il n'y a plus une seule embase sur place aujourd'hui : tout est revenu à l'état d'origine.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Ce démantèlement est-il compris dans l'estimation du coût de l'électricité produite ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

Oui. Quand on parle du coût d'investissement, il inclut les coûts d'installation, d'entretien et d'investissement. Aujourd'hui, l'État autorise un parc après s'être assuré que le parc sera démantelé via des assurances financières (soit l'industriel dépose auprès de l'État une garantie financière, soit il prend une garantie financière auprès d'un établissement bancaire ou assurantiel pour s'assurer que l'État puisse, pour son compte, engager le démantèlement du parc).

Sur la planification de futurs parcs, je ne sais pas si de prochains parcs sont prévus. Le premier document de planification va entrer en révision (tous les 6 ans) prochainement pour qu'il soit prêt à sa prochaine date de révision (2025).

L'État a fait le choix de mettre en place des débats publics sur la notion de « façade énergétique ». Par exemple, avec le public de la façade située entre le Mont-Saint-Michel et la frontière Belge, il s'agira d'alimenter les possibles de cette planification de l'espace maritime.

Les études que l'on mène au titre de l'environnement et de l'Observatoire de la Mer viendront également alimenter les débats. Dans tous les cas, je rappelle que le scénario énergétique le plus « nucléarisé » du dernier rapport RTE implique de disposer de 22 GW d'énergie éolienne maritime.

La quantité de projets sur notre façade maritime dépend du nombre de projets proposés sur les autres façades.

Si les 22GW ne sont pas atteints, cela signifie qu'il faudra renforcer le photovoltaïque, l'éolien terrestre, le nucléaire ou alors apprendre à éteindre son interrupteur, son chauffage ou modifier profondément ses habitudes de consommations.

Aujourd'hui, les scénarii de RTE ne prennent pas en compte les annonces de l'AIE qui indique que les premières tensions sur le marché fossile se produiront autour de 2035, et les premières crises d'ici 2040.

Certains économistes estiment que l'on est déjà dans une phase de tension énergétique et que 2029-2033 représenterait une période de relâche sur les prix de l'énergie avant une crise importante en 2035.

Je ne parle pas du litre d'essence à 1€50 mais de montants bien supérieurs, ce qui explique pourquoi le développement de la voiture électrique fait l'objet d'une attention particulière et s'accélère aujourd'hui.

Dès 2018, l'AIE avait rappelé que, depuis 2009, la production mondiale d'hydrocarbures n'avait jamais augmenté. Lorsque le Canada nous a suivi sur la politique européenne en 2019, l'AIE avait conseillé au pays d'arrêter les recherches pétrolières. En 2020, l'AIE a produit ses perspectives économiques que je vous ai rappelées tout à l'heure. Ce sont tous ces éléments qui ont conduit à arrêter les véhicules thermiques d'ici 2035.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Merci. Quelques questions courtes appelant des réponses courtes.

Concernant le projet n°1, à quelle date connaîtra-t-on le cahier des charges et sa localisation précise ?

Toujours concernant ce premier projet, où se trouvera le « poste d'accueil » - soit la station de conversion à terre - et sait-on où l'atterrage sera fait ?

Arnaud FORGAR, DREAL

Normalement, le cahier des charges sera rendu public à la fin de la procédure d'appel d'offre, fin 2022, si tout se passe comme prévu.

Les critères sont déjà publics. La zone d'implantation est bien celle que l'on vous a présentée et qui est disponible en ligne, sur le site internet. La position précise des éoliennes ne sera vraiment précisée que lors de la réception des demandes d'autorisation.

Le premier projet rejoint le poste de Manuel sur la commune de l'Étang-Bertrand et les réflexions sont en cours chez RTE pour réfléchir au tracé du cheminement du câble. Je laisse RTE répondre.

Alexandre MARIOT, RTE

Le poste électrique existant est bien celui de Manuel. La station de conversion sera installée au plus proche du poste électrique, sur la liaison entre la station de conversion et le poste électrique, pour en minimiser les contraintes.

Entre les éoliennes et le poste électrique, nous sommes encore en cours d'un processus de concertation « Fontaine » qui concerne les ouvrages électriques et qui consiste à :

- Définir une aire d'étude du raccordement. On avait au départ une zone similaire à celles que l'on a pu vous présenter pour le projet n°2, que l'on a ensuite réduite pour identifier des « fuseaux » pour validation en préfecture.
- Déterminer le fuseau qui a le moins d'impact.

Nous présenterons ces différents fuseaux ultérieurement, ainsi que les critères de mesures d'impact. C'est finalement à l'intérieur de ce fuseau que sera réalisé le tracé final du raccordement.

Pour vous donner un calendrier, nous envisageons une réunion de fin de concertation - qui acterait de ce fuseau « de moindre impact » - fin février ou début mars.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Je propose de prendre quelques questions de la part du public. De ce côté-là d'abord.

Un habitant de Quettehou

À la suite des diverses questions posées avant, on se rend compte que nos voisins écossais ont une grande flotte éolienne et sont prêts à vendre du courant à nos voisins européens et imaginent désormais des éoliennes flottantes.

Pourquoi pas chez nous ?

Un participant

Je vois que l'éolienne produit de l'alternatif, qui est retransformé en continu. Mais pourquoi ? D'habitude les pertes en ligne sont plus importantes sur du courant continu.

Un participant

J'ai entendu dire que le Danemark était 100% énergies renouvelables. Est-ce vrai ? Où en est l'état de la banquise arctique ? A-t-elle déjà commencé à fondre ?

J'ai entendu parler dans les années 90 d'une bactérie qui mangeait la fibre de verre et qui a été utilisée pour recycler les Trabant d'Allemagne de l'Est. D'autre part, aux États-Unis, il y a déjà des montagnes de pales à traiter comme ils ont aussi des montagnes de pneus.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

J'en profite pour ajouter une question parvenue *via* internet.

Les pales seraient-elles enfouies si l'on n'arrive pas à les recycler ? Le sujet des terres rares ?

Une personne demande également pourquoi n'a-t-on pas privilégié un emplacement à plus de 50 km de distance des côtes. comme on le constate en Europe ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

L'Ecosse a rattrapé son retard sur l'Angleterre en matière d'éolien maritime et espère devenir un territoire positif pour la production.

Là-bas c'est beaucoup plus simple car la Mer du Nord est déjà exploitée depuis 40 ans au titre de l'énergie (plateformes gazières et pétrolières et flottes de maintenance, comme à Aberdeen).

Pour le flottant, on espère être parmi les premiers à produire des champs commerciaux (Bretagne-Sud dont le débat public s'est terminé l'été passé). En Méditerranée, le rapport du débat public a été rendu le 31 décembre. Ces deux zones de développements sont en cours de réflexion.

Le flottant ne serait pas utilisé en Manche (il faut au-delà de 60 m de profondeur), sauf à partir du rail international au large de La Hague et à l'Ouest.

D'autre part, une technologie flottante nécessite beaucoup de matériaux. Tout un système et tissu industriel reste à construire. Si le flotteur est en acier ou en matériaux ferreux, on n'aurait pas assez de soudeurs pour les produire à ce jour. S'il été conçu en béton, Eiffage estime qu'il pourrait sortir 30 fondations par an (soit 300 MW/an, contre des projets de taille de 1 500 MW/an).

Aujourd'hui, on recense les ports qui seraient capables d'accueillir les industries liées aux technologies flottantes. On pense que Cherbourg pourrait répondre. Nos collègues

du centre d'étude réalisent cette analyse à ce jour. Cela reste encore des études pilotes : on anticipe des choses qui ne sont pas encore développées au niveau commercial.

Pour le flottant, les premiers projets sont plutôt côtiers, mais en prenant notre essor, il serait possible d'aller vers le large à l'avenir.

Sur le Danemark, je crois qu'il repose effectivement quasi entièrement sur les énergies renouvelables. Je vous propose un bref historique du Danemark. Lorsque j'ai commencé à travailler sur ces sujets, le premier projet était celui de Courseulles-sur-Mer. L'un des financeurs était Danish Oil & Gaz Energy (DONG Energy). En 2015, ils ont vendu tous leurs actifs gaziers et n'existe plus, on parle d'Ørsted désormais.

Avec Equinor (Norvège), c'est l'un des premiers fonds spécialisés dans les énergies renouvelables.

Le Danemark est bien autonome en termes d'énergie renouvelable parce qu'ils sont des raccordements intercontinentaux avec la Suède qui peut compenser les moments de perte avec ses barrages hydroélectriques.

La banquise et les glaciers du Groenland fondent effectivement. Certains en pleurent, mais le Groenland peut trouver cela très intéressant : ils vont pouvoir découvrir plein de terres et de gisements (des terres rares par exemple). Vivre sur le risque que pose le changement climatique pose des questions mais bon...

Sur l'enfouissement des pales, je rappelle qu'en France, il n'est pas autorisé d'enfouir les déchets. Leur gestion n'est pas laissée à un maire ou à un comté comme aux États-Unis où l'enfouissement de pales se produit.

En France c'est géré à la fois par les régions et par l'État. C'est bien pour cela que les filières de recyclage doivent être développées lorsque ces matériaux arriveront en fin de vie.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Et sur la question du choix de technologie de raccordement, Monsieur MARIOT ?

Alexandre MARIOT, RTE

Comme je le disais, le parc est très éloigné des côtes. Si on utilisait du courant alternatif, on devrait construire un « poste de compensation⁷ au niveau des côtes, ce qui, vous en convenez, n'est pas envisageable. Le courant continu permet donc de transporter l'énergie sur une plus longue distance avec moins de câbles (seulement 2 pour raccorder un parc). Les parcs en cours de travaux de Fécamp et du Calvados (transmettant un courant alternatif) ont deux liaisons de trois câbles chacune qui transportent environ 500 MW chacune.

Ici, on parle de 1,5 GW, ce qui correspondrait à plus du double en termes de câbles. Positionner tous ces câbles à terre produirait énormément de travaux, ce pourquoi nous avons choisi le courant continu, pour limiter l'impact sur l'environnement et sur les activités humaines.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Je vous rappelle qu'une réunion spécifique dédiée aux raccordement et des visites permettront de faire un focus sur ce sujet.

Une nouvelle question en ligne : qu'est-ce qui est prévu si les tours Vauban n'obtiennent pas le classement à l'UNESCO ?

7

Arnaud FORGAR, DREAL

Actuellement, les études préalables permettent d'identifier une zone la moins impactante possible sur le processus d'inscription.

L'impact paysager sur le patrimoine dépend de plusieurs facteurs. Nous demanderons une étude d'impact patrimonial au lauréat de l'appel d'offres. S'il est jugé que le bien est mis en danger, l'objectif de l'État est de porter conjointement les politiques énergétique et patrimoniale. L'arbitrage serait alors de nature politique et serait du ressort du gouvernement.

Actuellement, le projet est mené dans un esprit de préservation du bien, d'où la distance de 40 km de la zone d'implantation avec les tours de Saint-Vaast, décidée à la suite du premier débat public. Les études se poursuivent sur ce sujet.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Pourriez-vous préciser en quoi consiste l'étude d'impact patrimonial ?

Arnaud FORGAR, DREAL

Ça correspond au pendant de l'étude d'impact environnemental, sur les aspects paysagers et patrimoniaux.

Un référentiel a été mis au point par ICOMOS, l'institut expert du patrimoine mondial. L'étude permettra d'estimer l'impact par rapport à ce référentiel et de juger si le projet porte atteinte à la portée culturelle universelle du bien.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Y a-t-il une dernière question dans la salle ?

Christiane TINCELIN, adjointe au maire de Barfleur, présidente de l'association EOLARGE

Je rappelle que notre association Eolarge s'est toujours positionnée de manière neutre. Si l'on avait pu éviter les éoliennes, on se serait bien évidemment réjouis, mais nous ne sommes pas rentrés dans le jeu de l'opposition mais plutôt dans celui de la concertation. Cela fait maintenant 18 mois que l'on suit ces projets et j'ai le sentiment que l'on est à une date-clef dans le sens où les éléments principaux sont décidés.

Je me permettrai de faire quelques remarques car on est à présent face aux garants qui sont aussi là pour assurer le bon déroulement du débat.

Nous avons parfois été déçus par le choix de certains termes. On entend souvent dire que la zone choisie est la zone issue du débat public. Or, j'ai souvenir de cette réunion où les maires s'étaient prononcés sur un choix de zone consensuel, mais qui n'était pas celle-ci. Je ne critique pas le fait que vous ayez identifié une autre zone, mais simplement le choix des termes.

De même, je lisais dans l'édito que « la concertation a pour objectif de permettre au public de se prononcer sur la possibilité d'installer un nouveau parc éolien ». C'est un peu ambigu. Si vous ajoutiez « parc éolien en réflexion », ce serait plus cohérent. Vous pouvez donner l'impression que l'on a la possibilité de dire oui ou non.

Je voudrais aussi citer un point technique qui nous a gênés dans l'acceptation des choses. Lorsque vous nous avez parlé du second parc éolien, on a eu le sentiment qu'on nous « faisait passer le 2eme parc éolien » sous prétexte qu'avec 2GW on pouvait avoir du continu et pas de poste de compensation à terre. Tout se passait assez logiquement, rentrons dans cette logique. Nous n'avons pas été très heureux d'apprendre que le 2^e parc éolien allait faire 1,5GW, et qu'il va falloir faire deux raccordements donc l'économie considérée par la première proposition disparaissait. De plus, inconvénient majeur pour nous qui sommes vigilants à cet impact paysager et patrimonial, on sature l'espace et on se retrouve avec une frontière qui se trouve à 32 ou 35 km.

Je voulais vous manifester cela car nous sommes dans un débat public et, encore une fois, nous nous sommes inscrits dans cette logique mais je crois qu'il y a des petits effets d'annonce, des erreurs sémantiques qui sont maladroits et qui peuvent nous donner l'impression que notre point de vue est le plus important et qui forcent à la contrariété en cas de non-considération de notre avis.

Je reste très impressionnée du travail que vous menez et de la concertation que l'on a menée ensemble pendant ces quelques mois.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

J'ajoute à l'intervention de Mme TINCELIN une question très directe et plus rude sur la concertation ;

« Pourquoi dépenser autant d'argent à faire semblant d'écouter. Quel est le budget ? Est-ce de la concertation ou de la propagande ? » Peut-être que messieurs les garants pourront répondre à cette question.

Jean TRARIEUX, garant CNDP

Je répondrai à Mme TINCELIN au début de la synthèse

Damien LEVALLOIS, DREAL

Ce qui vous choque est que ce ne soit pas votre choix. Le choix des élus du Val de Saire n'est pas celui du public. Le choix réalisé est celui de la carte participative, sur deux grandes zones qui étaient devant le Cotentin et la Seine Maritime. Ce sont sur ces deux possibilités que le choix de l'État a été construit et que nous sommes venus présenter aux élus du Val de Saire, avant même l'avoir présenté à la commission du débat public, le 16 janvier dernier. Alors même qu'il ne répondait pas à toutes les attentes.

Barfleur, cahier d'acteur, 35 km des côtes, ... : c'est votre cahier d'acteur. M. ASSELINE, vous étiez à 80 km des côtes, à 32km de Fécamp. Je mets devant chez les autres mais pas chez moi.

Mais, Mme TINCELIN, on a répondu à votre demande. Aujourd'hui, ce projet est à 33 km de Gatteville,

On est donc à un ou deux km près de votre demande formulée en tant qu'élus.

Sur l'opportunité des 1,5GW, il y a ce premier projet, l'ouverture vers le 2^e qui était déjà écrit dans la question du débat public : « Un premier projet d'1GW et les suivants ? »

On a répondu sur un premier projet et l'ouverture *via* un raccordement mutualisé, du second projet. Aujourd'hui, le rapport RTE sorti à l'été - juste avant notre réunion à Réville - publié officiellement au mois d'octobre avec cette urgence énergétique que l'on voit bien dans tout ce que je vous raconte en termes d'objectifs. Localement, on a toujours défendu ce sujet du raccordement mutualisé de 2GW. RTE nous a opposé que cette technologie n'était pas encore employée - d'ici 2024-2025.

Pour mémoire, les premiers projets raccordés en courant continu 2012-2015, en Allemagne, on subit beaucoup d'avarie mais cela a permis de valider cette technologie. Aujourd'hui, c'est RTE, *via* les taxes publiques, qui conçoit et met en œuvre ces éléments. S'il ne parvient pas à assurer le raccordement de manière sûre, il devra payer le manque à gagner auprès de l'industriel.

C'est validé par la Commission de régulation de l'énergie, une autorité indépendante. On part donc sur le schéma le plus sûr (1,25GW de transit). Au regard de notre urgence et des études menées, on essaie d'optimiser la zone à partir de cela et de faire les 2,5GW en global parce que l'on sait que l'on peut faire 2x1,25GW. Ce sont bien ces schémas en termes de proposition de zone.

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Merci. Monsieur TRARIEUX, c'est peut-être le moment de répondre sur l'utilité de la concertation. C'est l'occasion de conclure cette réunion également.

D'autres questions posées sur internet ont bien été enregistrées. Elles recevront une réponse *via* le site internet très rapidement.

5. CONCLUSION

Jean TRARIEUX, garant CNDP

Je vous propose quelques éléments de synthèse à chaud.

Je vous remercie pour votre participation et pour être venus. Aujourd'hui ce n'était pas si évident que cela, et pour le nombre de questions et la diversité des sujets couverts. Cela me donne beaucoup de travail mais je vous remercie.

Je retiens que l'on a abordé quasiment tous les thèmes ce soir : énergies renouvelables versus nucléaire, aspects économiques, raccordement, recyclage - un sujet qui vous tenait à cœur - l'environnement, l'avifaune et les fonds marins. Je retiens trois points saillants.

On a entendu beaucoup de questions pratiques et concrètes. Systématiquement, vous avez eu des réponses longues, et étayées, ce qui montre que ce sont des questions de fond. Votre présence et ces questions montrent que c'est utile. Effectivement, quand on lance un nouveau débat public ou une concertation, on peut se dire « ah encore ? je ne sais pas trop de quoi on va parler... » Et regardez le nombre de questions de ce soir : j'en note une quarantaine...

Sur cette concertation, pour revenir au propos de Mme TINCELIN. La zone issue du débat public, je partage un peu votre sentiment dans le sens où cette zone qui a été décidée par Mme la Ministre, sur les bases du débat public, reste une décision d'État. Ce n'est pas Chantal JOUANNO qui a décidé, mais ça a été décidé sur tous les éléments qui sont remontés.

Je vous remercie, Mme TINCELIN, car vous parlez de l'opportunité mais on n'en parle jamais suffisamment. Oui, l'opportunité est une question systématiquement posée. C'est simplement légal, on doit parler de l'opportunité c'est-à-dire faire le projet ou non. Je vous propose une autre formulation : c'est la possibilité de faire un parc supplémentaire avec une puissance comprise entre 0 MW et 1,5 GW. C'est dans cette plage très large que la concertation se situe. C'est statuer sur « quelle puissance j'estime être nécessaire et réalisable ».

Je rappelle ce que disait tout à l'heure Laurent, c'est une question d'argumentation.

Pour finir, sur la question sur internet, c'est difficile étant garant de la CNDP, de dire que les concertations ne sont pas utiles. Je suis convaincu de leur utilité et notre rôle, comme le disait Laurent PAVARD au début, est de veiller à une information complète et objective. On fait bien attention à ce que l'on soit dans un exercice d'information et pas de publicité ou pire, de propagande comme cela a pu être évoqué.

Le deuxième point que je retiens mais que l'on peut retenir dans presque toutes les réunions est que, lorsque l'on prend une thématique, la vision que l'on a de la thématique dépend de l'angle sous lequel on l'aborde. Par exemple, la question sur les

zones de réserve autour des parcs, on voit que si on l'aborde sous l'angle d'un pêcheur ou d'un environnementaliste, on n'apporte pas les mêmes arguments et réponses.

Vous avez fait preuve d'écoute et de bienveillance ce soir. Rappelez-vous qu'une thématique se voit sous différents angles.

Je voulais revenir sur la concertation aussi. Il va y avoir un certain nombre de réunions thématique sur lesquelles vous pourrez travailler. J'en ferais ressortir deux par rapport aux questions qui ont été posées.

Une réunion est prévue sur les usages en mer. Ce sera l'occasion de retravailler sur le sujet.

Il y a aussi eu beaucoup de questions sur les aspects techniques et géométriques, les critères et caractéristiques du parc. Sur la 2^e phase du projet, une réunion est prévue sur le cahier des charges ; on vous invite à y participer pour amener vos questions et propositions sur ces points.

Le 3^e point que je retiens de tout cela, pour le futur, il est apparu plusieurs questions sur la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser), c'est quelque chose de fondamental sur ce type de projet et je vous invite à le garder à l'esprit (participants et maîtrise d'ouvrage) car je crois que ce sera un thème central de la concertation continue.

Enfin, sur le patrimoine et le paysage, il y a eu un important volume de questions sur ce sujet. Ce qui m'a frappé, ce sont les questionnements, doutes et craintes, une forme d'angoisse vis-à-vis de ce sujet. Je pense qu'il faut beaucoup travailler sur ce sujet, vous rassurer et répondre à vos questions. Quelques pistes ont déjà été vues ; la méthodologie qui va être mise en ligne doit l'être rapidement pour que les gens intéressés puissent travailler dessus pour la réunion du 4 février.

Les questions sur le nombre et les caractéristiques des éoliennes appellent également à réexpliquer le principe du permis enveloppe, pour que chacun puisse mieux comprendre comment il fonctionne.

Je me permets de redire que la planification répond à un certain nombre de sujets.

J'ai entendu une personne qui a fait le parallèle avec son vécu. Je trouve cela très intéressant car pour se rassurer, on a tendance à se ramener à quelque chose que l'on connaît. Je trouve cela intéressant de faire le parallèle avec un exemple concret. La Tour Eiffel, c'est intéressant car elle mesure environ 320 m de haut. N'y a-t-il pas un parallèle qui pourrait être fait pour donner un ordre de grandeur de la hauteur ? C'est un sujet qui pourrait être à creuser pour expliquer un certain nombre de choses ;

Marie-Pierre BORY, SYSTRA

Merci. Une dernière intervention de Monsieur le Maire qui demande le budget de la concertation ?

Jean TRARIEUX, garant CNDP

Je ne pourrai pas vous répondre sur le sujet car le budget est piloté par la maîtrise d'ouvrage.

Damien LEVALLOIS, DREAL

Le budget du dernier débat public se situait entre 1,2 et 1,3 millions d'euros. Aujourd'hui, notre concertation repose sur une enveloppe de 400 000€. J'espère ne pas atteindre cette limite supérieure.

Jean TRARIEUX, garant CNDP

L'écart s'explique du fait de la différence d'ampleur des différents dispositifs. Le débat public durait 6 mois. D'autre part, sur ce débat public, on a connu quelques soucis comme son interruption.

Côté CNDP, les outils ne sont pas les mêmes. On s'appuie sur beaucoup d'entreprises externes pour développer des outils comme des questions/réponses en ligne.

Damien LEVALLOIS, DREAL

C'est vrai que je ne compte pas dans notre montant tout le salaire des fonctionnaires qui travaillent dans l'ombre.

Marie-Pierre BORY

Le site internet a par exemple été réalisé par des services de l'État ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

Oui, ce sont nos collègues du CEREMA de Brest qui l'ont réalisé. Les études, l'infographie du document n'ont pas été externalisées. Ainsi, beaucoup d'éléments mobilisent l'ensemble des services de l'Etat pour le faire à moindre coût.

Marie-Pierre BORY

Peut-être pouvez-vous désormais conclure en nous indiquant les prochaines dates-clef, M. LEVALLOIS ?

Damien LEVALLOIS, DREAL

Oui. Je rappelle que le site eoliennesenmer.fr est disponible. Je vous invite à le consulter, à poser vos questions, à lire la documentation et toutes les études. On a réalisé une foire aux questions dans laquelle vous pourrez trouver des éléments de réponse.

Ce site parle de tous les projets portés par l'état, par exemple sur les projets flottants. On va également l'alimenter à terme sur les projets existants et déjà attribués à des industriels. Le fait que l'État soit maître d'ouvrage en début de procédure ne permet pas d'arriver avec un projet ficelé et donc de répondre à toutes les questions.

Les débats publics portaient initialement sur des projets ficelés : l'industriel pouvait répondre à des questions très précises ; comme on a changé les procédures pour que le débat public soit entièrement ouvert à la concertation, on ne peut pas répondre à toutes ces questions. On peut construire en avance, avec le public, ces projets. Là tient le paradoxe : si l'on vient avec un projet ficelé, on ne peut plus discuter. Si l'on vient avec un projet en phase amont, on a beaucoup d'incertitude sur le projet. Et on ajoute de l'incertitude avec ces aspects « permis enveloppe » ...

Voilà les différents types de réunion sur lesquelles vous pourrez venir : aspects patrimoniaux et paysagers le 4 février. D'autres rendez-vous seront ajoutés à ces différents événements. Hier soir on a gagné une nouvelle réunion concernant le raccordement. Elle aura lieu au Havre.

Le calendrier est amené à évoluer en fonction des réunions et de des demandes.

Nous serons toujours présents pour répondre et informer, ce pourquoi le calendrier est interactif.

Marie-Pierre BORY

Suivez-bien le calendrier qui est régulièrement mis à jour et qui fait foi.

Merci beaucoup, je vous souhaite un bon week-end, un bon dimanche. À bientôt.

Fin de la réunion à 21h.



Pour en savoir +

concertation.centremanche@developpement-durable.gouv.fr

www.eoliennesenmer.fr

DREAL Normandie

www.normandie.developpement-durable.gouv.fr



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*