



Atelier thématique « Les impacts sur l’environnement : qu’en savons-nous ? Que faire pour les mesurer ? » 28 Mai 2015 – Ce que la commission a entendu

Introduction

L’atelier thématique s’est tenu jeudi 28 mai 2015 à Cayeux-sur-Mer, en présence de 41 participants¹ répartis en 5 tables.

Clément Mabi de la commission particulière du débat public (CPDP) a introduit l’atelier en rappelant que le débat avance : déjà 38 jours écoulés, 2 rencontres et 7 débats mobiles organisés. Il a invité les participants à contribuer également sur le site car ces témoignages internet seront également pris en compte pour le compte-rendu final. Il a également rappelé les prochaines rencontres à venir, le fonctionnement de l’atelier et les règles de ce soir.

L’atelier a mis en lumière une convergence de points de vue sur le besoin de connaissances et d’études approfondies sur les impacts environnementaux d’un parc éolien en mer. La maîtrise d’ouvrage a rappelé que d’autres études sont à venir. Elles sont programmées dans le cadre de la phase de levée des risques. Tous appellent à la vigilance : les phases d’études et de travaux seront déterminantes. Une bonne gestion de ces phases permettra de limiter les impacts lors de l’exploitation du parc. Tous s’accordent sur la nécessité impérieuse d’un suivi scientifique régulier et durable tout au long de la phase de travaux, d’exploitation et de démantèlement en concertation avec les professionnels de la mer, les chasseurs et les associations de défense de l’environnement.

L’atelier s’est déroulé en trois temps. Chaque partie était scindée entre 15 minutes d’interventions en tribune et 35 minutes de travail par table. A la fin du travail par table, les participants devaient remplir un formulaire pour laisser une trace de leur contribution, enrichie par la discussion collective sur les connaissances actuelles des impacts sur l’environnement, les façons de mesurer ces impacts et leurs propositions pour les limiter.

¹ Voir la liste des participants sur notre site : <http://eolienmer-pdlt.debatpublic.fr/archives-differentes-reunions>.

Ces travaux par table ont fait l'objet d'une mise en commun à la fin de l'atelier par Aline Guérin et Clément Mabi, nourrie d'échanges avec la salle. Ce document souhaite faire la synthèse de ces interventions, des questions orales et des contributions écrites.

Les impacts environnementaux lors de la phase travaux

Le maître d'ouvrage a étudié les impacts que pouvaient engendrer la phase de travaux sur l'environnement. Afin de les limiter, il a fait le choix de réduire le temps du chantier et l'emprise au sol grâce à des éoliennes plus puissantes de 8 MW et des câbles à tension plus élevée par rapport au premier appel d'offres de 2010. Au niveau de la zone, le choix a également été fait d'éviter les ridens et les épaves. Le maître d'ouvrage a fait état de certaines nuisances attendues liées à la phase de travaux : augmentation du bruit, de la turbidité de l'eau et une perturbation possible pour l'avifaune. Florence Simonet de la société des Eoliennes en mer Dieppe – Le Tréport (EMDT) a expliqué que des travaux et des études sont prévus et doivent encore être menés afin de mieux cerner l'impact des travaux sur l'environnement.

Olivier Becquet du Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins (CRPMEM) de Haute-Normandie et d'autres participants dans la salle ont été plus catégoriques que le maître d'ouvrage sur les nuisances et leurs conséquences. Le bruit des travaux représenterait un danger pour la faune marine pouvant tuer et/ou de blesser certains poissons, leurs larves et les juvéniles. L'augmentation de la turbidité (caractère plus ou moins trouble d'un liquide) affecterait également les laminaires qui disposeraient de moins de lumière. Certains ont également estimé que les perturbations acoustiques pourraient provoquer des changements de comportement, des migrations voire une désertion de certaines espèces de la faune sous-marine. Des oppositions ont ensuite émergé sur le ridens de Dieppe (hauts-fonds marins dont le relief abrite une flore et une faune particulière). Le maître d'ouvrage considère qu'ils ont été évités pour l'implantation des éoliennes mais le CRPMEM estime qu'une partie du parc se situe tout de même dans les ridens.

Les échanges ont mis au jour un consensus sur le manque de données, d'études précises, scientifiques et indépendantes sur ce sujet. Plusieurs contributions ont demandé à ce que des comparaisons soient faites avec les parcs éoliens à terre et avec les retours d'expérience des parcs éoliens en mer des pays du Nord quand d'autres mettent en doute la pertinence de telles comparaisons. Sylvie Barbier de France Nature Environnement a souligné l'importance de rationaliser, cibler et prioriser la commande d'études. Elle a mis en évidence un déficit de connaissances mutuelles et a insisté sur la nécessité d'acquérir des connaissances supplémentaires, établies par des programmes concertés et pilotés avec les entités les plus indépendantes possibles.

Des propositions recueillies dans les contributions écrites rejoignent celles du maître d'ouvrage et les précisent : privilégier des fondations « *jacket* » moins impactantes, collecter des échantillons et des prélèvements du site pour connaître l'état « *zéro* » et mieux le restituer après le démantèlement, définir « *l'état final* » souhaité à la fin des travaux, assurer un suivi constant par le développement d'un groupe d'intérêt scientifique via des mesures et des relevés réguliers (mesure acoustique, quantité de vase, turbidité de l'eau, nombre d'échouages, pollution chimique).

D'autres propositions ont émergé chez les participants de l'atelier pour limiter les impacts avant la phase de travaux : établir un calendrier ajusté aux cycles marins (marées) et biologiques (périodes de reproduction, migrations) ; et pendant la phase travaux : mettre en œuvre des techniques concrètes (rideau de bulles, dispositifs d'effarouchement, balises, GPS, radar, surveillance et vigilance accrues).

Sans que cela ne résolve la problématique des impacts, une alternative a été envisagée par Olivier Becquet et d'autres participants : déplacer la zone d'implantation des éoliennes.

Malgré ces propositions, des incertitudes et des craintes demeurent sur les effets cumulés avec les futurs parcs éoliens dans la Manche (à Courseulles-sur-Mer, Fécamp et au large du Royaume-Uni) et sur les effets inattendus : le déminage ne risque-t-il pas de changer les fonds de la zone ? La désertion des poissons ou des changements de migration, si elles ont lieu, ne risquent-elles pas de rendre caduques certaines études ? Des participants appellent à être vigilants à ne pas transposer une démarche terrestre à un projet en mer et à différencier les « *seuils de sensibilités* » des différentes espèces face aux nuisances. En outre, la question de l'opportunité d'implanter des éoliennes sur une partie d'un parc naturel marin a de nouveau été posée.

Les impacts environnementaux lors de la phase d'exploitation

Des impacts risquent d'abord d'être générés par les fondations immergées. Les éoliennes vont potentiellement créer des vibrations et des émissions sonores. Pour le maître d'ouvrage, ces nuisances n'augmenteront pas de façon significative le niveau sonore des milieux sous-marins mais il étudiera de près cette question. Pour Patrick François du CRPME Nord-Pas-De-Calais, ces vibrations et nuisances sonores risquent d'éloigner la faune sous-marine voire d'entraîner leur désertion.

Le parc éolien représente également une perte d'habitat pour certaines espèces sous-marines. Cette perte pourrait entraîner des modifications sur la ressource halieutique, la chaîne trophique, les migrations et les secteurs de ponte. Pour autant, certains estiment que les fondations pourraient créer au contraire un « *effet récif* » (effet selon lequel un récif artificiel favoriserait le développement d'une vie marine spécifique) en attirant encore plus de poissons. Cet effet a suscité la controverse au cours de l'atelier. Patrick François et Morgane Remaud de l'Agence des Aires Marines Protégées ont critiqué cet argument expliquant que cet effet n'était pas avéré, qu'il est surévalué, qu'il peut attirer des espèces « *opportunistes voire invasives* » et qu'il est inutile dans la mesure où la zone est déjà « *d'une richesse inestimable* ». Patrick François a insisté sur le fait que, contrairement à la mer du Nord, l'efficacité de cet effet n'avait jamais été prouvée dans la Manche.

Les fondations pourraient entraîner des modifications du relief sous-marin, des courants, de la marée, de la houle et du trait de côte. Morgane Remaud a rappelé que les dunes hydrauliques (dunes sous-marines formées par les courants) étaient actuellement classées, car accueillant de nombreux habitats pour la faune sous-marine et représentant une zone importante en terme de biodiversité. Le maître d'ouvrage estime qu'avec des fondations

« *jacket* », ces modifications seront limitées aux abords des éoliennes et n'impacteront pas la zone qui va jusqu'à la côte. Les fondations « *jacket* » sont largement privilégiées par les participants et le maître d'ouvrage au détriment des fondations « *gravitaires* » qui obligent à racler le sol. Ce choix n'est pas encore définitif et sera déterminé à l'issue de la phase de levée des risques. Le CRPME met en garde sur les « *dégâts* » écologiques causés par les extracteurs de granulats. Quant au trait de côte, les études réalisées par EMDT précisent qu'il n'est pas attendu d'impacts.

Des impacts risquent ensuite d'être générés par les câbles. C'est la technique de l'ensouillage qui est privilégiée par le maître d'ouvrage mais des participants craignent que cette technique ne modifie les dunes hydrauliques. Si la technique de l'enrochement était finalement retenue, des participants alertent sur un possible « *effet récif* ». Sur les champs électromagnétiques générés par les câbles, le maître d'ouvrage précise que « *l'état de l'art reste encore à construire* ». Face à cette méconnaissance, des participants demandent à mener des études sur les possibles impacts de ces champs en particulier sur les raies et les requins.

Enfin, des impacts risquent d'être générés par les interventions en mer (augmentation du trafic et donc du bruit) et les activités de maintenance. Afin de respecter la biodiversité, le maître d'ouvrage a choisi de ne pas mettre d'antifouling (peinture empêchant les organismes aquatiques de se fixer sur une surface immergée) mais le public s'est inquiété de l'impact de la dissolution des anodes sacrificielles composées de métaux, de l'utilisation des produits de nettoyage et d'entretien pouvant polluer l'eau voire les poissons.

Les participants de l'atelier ont proposé de mesurer les impacts sur la faune marine tout au long de la phase d'exploitation (recensement des espèces, mesure de leur évolution, définition d'un état initial et final de la population sous-marine). Ils ont précisé certaines propositions avancées par le maître d'ouvrage : compenser les impacts (faire des supports avec des cavités hétérogènes pour les crustacés, éviter le nettoyage des pieux, quadriller les câbles de filets) et assurer un suivi scientifique tout au long de l'exploitation en collaboration avec les professionnels de la mer et les associations (étude des différentes sensibilités environnementales des espèces et de leur capacité de résilience, mise en place d'indicateurs, modélisations pour avoir une « *vision intégrative de l'écosystème* », études sur les retours d'expérience des Pays du Nord à ce sujet, utilisation de la redevance fiscale pour financer les études).

Les contributions écrites et les questions lors des échanges avec la salle font état d'inquiétudes : « *si des choses apparaissent qui n'avaient pas été envisagées, comment les compenser dans le cadre légal des mesures de compensation ?* ». Enfin, des participants ont pointé du doigt le manque de recul sur la génération d'éolienne de 8 MW.

Les impacts en l'air et à terre

Le maître d'ouvrage prévoit des impacts potentiels sur les oiseaux générés par les pales des éoliennes et le balisage lumineux du parc. Selon Anthony Danesin de la Fédération de chasse de la Somme, ces impacts peuvent être directs : l'oiseau percute une pale de l'éolienne et meurt, l'oiseau contourne, l'oiseau survole ; mais peuvent aussi être indirects : une

augmentation de la faune sous-marine induite par l'effet récif entrainera une augmentation du nombre d'oiseaux prédateurs dans la zone et donc du nombre de collisions. Selon le maître d'ouvrage, l'obligation de contourner ou de survoler la zone pourrait entraîner des modifications des trajectoires de vols côtiers ou migratoires. Néanmoins, des suivis radars ont permis de montrer que la majorité de la migration se passe sur les cinq premiers kilomètres des côtes et qu'au-delà des dix kilomètres on retrouve moins de 2 % des oiseaux migrateurs. Enfin, EMDT n'exclut pas une modification voire une perte de l'habitat si le parc se situe en zone de repos ou d'alimentation. Il précise que des campagnes d'observation en bateau et avion pour les oiseaux, et de nouveaux enregistrements acoustiques pour les chauves-souris sont en train d'être menés. Ces études vont permettre de déterminer un état initial encore plus poussé et des mesures adaptées à ces impacts.

Au niveau de l'acoustique aérienne, le maître d'ouvrage prévoit des nuisances sonores pendant la phase travaux qui devraient fortement diminuer pendant la phase d'exploitation, respectant ainsi la réglementation de 5 dB le jour et 3 dB la nuit. En revanche, certains participants alertent sur un possible impact des infrasons des éoliennes sur les oiseaux et les poissons. Des études sont encore prévues par EMDT : campagnes de mesures in situ et modélisation des niveaux sonores aériens.

Au niveau du trait de côte, EMDT prévoit une modification locale du courant au niveau des éoliennes mais pas au-delà. Une modélisation de l'état initial de la côte et des impacts du parc est prévue. Des participants ont fait part de leur crainte d'une perturbation du « transit littoral » c'est à dire du mouvement des galets. D'autres s'inquiètent pour l'enfouissement du câble de raccordement entre les éoliennes et le poste à terre notamment au niveau de l'estran qui est une zone humide.

Face à cela, des mesures ont été proposées. Pour limiter les impacts sur les oiseaux, le maître d'ouvrage a fait le choix d'installer des éoliennes de 8 MW afin d'obtenir des couloirs de passage plus grands et de garantir un espacement suffisant des lignes éoliennes pour qu'elles ne représentent pas un obstacle à leur franchissement. Le maître d'ouvrage travaille également avec la sécurité civile aérienne pour faire évoluer la réglementation en vue d'une réduction du balisage lumineux du parc qui attire les oiseaux. Anthony Danesin propose lui de brider les machines pendant les pics migratoires et les tempêtes mais également de créer des récifs artificiels éloignés en concertation avec les acteurs économiques et les pêcheurs. En outre, les participants ont en majeure partie demandé davantage d'études d'impacts (études des migrations transmanche, cartographie de l'avifaune, création d'indicateurs, calcul du nombre d'échouages, études des retours d'expériences des parcs éoliens à terre et en mer à l'étranger) ainsi que des mesures concrètes comme l'installation de « *palpeurs* » sur les pales des éoliennes pour étudier les collisions des oiseaux (certains se demandent comment dénombrer les oiseaux morts par collision, leur cadavre ne laissant pas de trace car emporté par la mer).

Afin de limiter les impacts environnementaux du raccordement du parc éolien, RTE a avancé plusieurs propositions : faire un atterrissage en dehors de la zone de falaise, faire en sorte que la liaison soit intégralement souterraine et sous-marine, que les travaux soient faits à une période non touristique et respectueuse de l'environnement, qu'elle privilégie le passage sous route et enfin, insérer le poste électrique à terre dans un paysage industriel afin de limiter les nuisances et les impacts sur l'activité agricole. Plusieurs personnes ont appelé à

un atterrissage au niveau de Penly afin d'épargner la vallée de l'Yères, classée en Site d'Importance Communautaire (SIC).

Malgré ces mesures, des incertitudes et des questions subsistent chez des participants. Certains estiment que le parc est trop grand pour qu'il soit possible d'assurer un réel suivi. La question de la sensibilité aux impacts des différentes espèces est revenue dans cette séquence. Enfin, des personnes ont mis en garde sur le fait que la plupart des retours d'expériences que nous avons sur l'avifaune étaient des retours d'expérience à terre mais que nous n'avions pas en mer.

Questions restées sans réponse au cours de la réunion

Vous trouverez ci-dessous la liste des questions restées sans réponse au cours de la réunion. Celles qui n'ont pas encore été posées au sein de notre espace questions-réponses sur le site du débat y seront intégrées ; les auteurs des autres seront invités à consulter les réponses déjà en ligne et à demander des précisions s'ils le souhaitent.

Sur le déminage

- Les démineurs prendront-ils le temps de lever les mines ou les feront-ils exploser sur place par manque de temps ? S'ils les font exploser, cela risque de modifier les fonds. (Question reformulée) Patrick François, CRPMEM Nord-Pas-De-Calais.

Sur les impacts des fondations et des câbles sur les fonds

- Les fondations seront-elles « jacket » ou gravitaires ? Sylvie Barbier, FNE.
- Quels impacts sur les dunes hydrauliques ? (Question reformulée) Gérard Montassine, CRPMEM Boulogne.
- Quelles conséquences sur les ridens de Dieppe ? (Question reformulée) François Rogeret, citoyen.
- Dans quelle mesure la zone de pêche sera saccagée ? (Question reformulée) François Rogeret, citoyen.
- « Que sait-on sur le retour à la « normale » des fonds d'un point de vue sédimentaire ? » Peggy Sargian, Parc naturel marin estuaires picards et mer d'Opale.
- « Les fondations risquent-elles, lors de l'enfoncement des pieux, d'ébranler les falaises déjà fragiles ? » François Rogeret, citoyen.
- « Les fondations sont-elles démontables et combien cela coûterait pour remettre à l'identique les fonds marins ? » François Rogeret, citoyen.
- « Si enrochement au pied des éoliennes, s'agit-il de béton ou de roche naturelle ? » François Rogeret, citoyen.

Sur les impacts sur la faune marine

- Quels dispositifs sont prévus pour la surveillance des mammifères marins et leur éloignement ? (Question reformulée) Sylvie Barbier, FNE.
- Quel impact du bruit pour la faune aquatique ? (Question reformulée) Jérôme Bronche, ESTRAN Cité de la mer.
- « Quelle est la capacité de résilience du milieu ? » Peggy Sargian, Parc naturel marin estuaires picards et mer d'Opale.
- Y aura-t-il un retour des mammifères marins après la phase de construction ? (Question reformulée) Jérôme Bronche, ESTRAN Cité de la mer.
- « L'évitement temporaire des mammifères ne risque-t-il pas d'être durable ? » Peggy Sargian, Parc naturel marin estuaires picards et mer d'Opale.
- « Que faire des fluctuations de populations de poissons ? » Jérôme Bronche, ESTRAN Cité de la mer.
- A-t-on des retours d'expérience « effet récif » d'autres parcs éoliens ? (Question reformulée) Jérôme Bronche, ESTRAN Cité de la mer.
- « Peut-on être sûrs que les modifications / pertes d'habitat auront des impacts positifs dans la logique des récifs artificiels ? » Peggy Sargian, Parc naturel marin estuaires picards et mer d'Opale.
- L'effet récif est-il avéré ? (Question reformulée) Jérôme Bronche, ESTRAN Cité de la mer.

- Quelles conséquences sur la colonisation des « trous entre les roches ». Seront-ils les bienvenus malgré les vibrations liées à l'exploitation ? (Question reformulée) François Rogeret, citoyen.
- Quelles conséquences aussi sur l'entretien courant : avec la pollution causée, les fonds marins ainsi que « leurs habitants » seront-ils protégés et consommables ? (Question reformulée) François Rogeret, citoyen.

Sur l'impact visuel / tourisme

- Les éoliennes, en dessinant un nouveau paysage, ne va-t-il pas impacter le tourisme et l'immobilier ? (Question reformulée) François Rogeret, citoyen.

Sur les impacts sur le trait de côte

- « Quelle sera l'évolution du trait de côte ? (galet) » Emmanuel Noiret, élu Cayeux sur Mer.

Sur les impact sur l'avifaune

- « Quel sera l'impact sur la zone migratoire ? (aérienne) » Emmanuel Noiret, élu Cayeux sur Mer.
- Quel impact sur les couloirs migratoires des oiseaux ? (Question reformulée) Thierry Ruellet, GEMEL.
- Quelle est la hauteur de vol des espèces d'oiseaux susceptibles de suivre des bateaux de pêche (si la pêche est autorisée) ? (Question reformulée) Sylvie Barbier, FNE.
- « Les oiseaux vont-ils contourner, survoler, pénétrer dans le parc ? » Jérôme Bonche, ESTRAN Citée de la mer.
- « Lien entre la pêche et les oiseaux sur zone ? » Jérôme Bonche, ESTRAN Citée de la mer.
- Quels impacts des signaux lumineux qui attirent les oiseaux ? (Question reformulée) Alexandrine Baffreau, Université de Caen.

Sur les impacts cumulés

- « Quels impacts accumulés quand plusieurs parcs en mer les uns derrière les autres ? » Peggy Sargian, Parc naturel marin estuaires picards et mer d'Opale.
- « Il est avancé que les modifications hydrosédimentaires ne seront que locales. Mais quand est-il de la courantologie quand 3 parcs éoliens seront installés les uns derrière les autres dans le sens de la dérive littorale ? » Peggy Sargian, Parc naturel marin estuaires picards et mer d'Opale.
- Que sait-on des impacts cumulés ? (Question reformulée) Jérôme Bronche, ESTRAN Cité de la mer.

Sur les impacts du parc de manière générale

- Impacts de la période d'installation sur la période d'exploitation ? » Peggy Sargian, Parc naturel marin estuaires picards et mer d'Opale.

Sur la sécurité au sein et aux abords du parc

- En cas d'accident, quels dispositifs sont envisagés ? Quels sont les risques d'accident ? (Question reformulée) Sylvie Barbier, FNE.
- Comment se passe une opération de sauvetage d'un bateau dans le parc ? Les catastrophes induites (au niveau environnemental) sont-elles à la charge du contribuable ? Quelle

responsabilité du promoteur ? Patrick François, CRPMEM Nord-Pas-De-Calais. (Question reformulée).

- « L'effet d'obstacle peut-il mettre les acteurs de la pêche en danger ? » Emmanuel Noiret, élu Cayeux sur Mer.
- Quelle navigation pour la pêche et la plaisance ? François Rogeret, citoyen. (Question reformulée).
- Le parc va-t-il provoquer des interférences avec les instruments de navigation ? François Rogeret, citoyen. (Question reformulée).

Sur la zone d'implantation des éoliennes

- « L'éolien terrestre n'était pas possible pour la classification de la Baie de Somme. Pourquoi est-il possible en mer ? » Emmanuel Noiret, élu Cayeux sur Mer.
- « Pourquoi ne pas arrêter une autre zone ? » Emmanuel Noiret, élu Cayeux sur Mer.

Sur la phase travaux

- Quelle durée et quelle intensité de la turbidité ? Anthony Danesin, Fédération de chasse de la Somme. (Question reformulée).

Sur le démantèlement

- « Qui va payer quoi ? Comment tout cela se remettra-t-il d'aplomb ? ». François Rogeret, citoyen.

Sur l'aspect financier du parc

- Quelle rentabilité de l'éolien sachant que son coût est trois fois supérieur au terrestre ? Emmanuel Noiret, élu Cayeux sur Mer. (Question reformulée).

Sur les études et le suivi pendant la phase d'exploitation

- « Qui fait les études et comment ? » Daniel Lemaire, Picardie Nature.
- Y aura-t-il un Groupement d'Intérêt Scientifique ? Quand ? Jérôme Bronche, ESTRAN Cité de la mer. (Question reformulée).

Autres

- « Ne peut-on pas éviter l'emprise foncière agricole ? » Emmanuel Noiret, élu Cayeux sur Mer.