

# Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

## Projet de parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

### SYNTHÈSE DE LA RÉUNION PUBLIQUE – impacts du projet sur la pêche et la sécurité maritime et aérienne 29 juillet 2015 – Barre-de-Monts

#### En tribune

#### **Commission particulière du débat public :**

Jacques ROUDIER, président  
Dorothee BRIAUMONT, membre  
Aurélie COUTURE, membre  
Jean-Marc REBIERE, membre  
Bruno de TREMIOLLES, membre

#### **Maîtrise d'ouvrage :**

Lucile FORGET, Responsable du développement local  
Thomas BORDRON, responsable de la sécurité maritime, Les Éoliennes en mer îles d'Yeu et de Noirmoutier

#### **Intervenants :**

Pascal DENIS, Maire de La Barre-de-Monts  
Cédric GERVAISE, Directeur de recherche en acoustique sous-marine, fondation partenariale Grenoble  
José JOUNEAU, Président du Comité régional des pêches (COREPEM)  
Sébastien ARNAUD, patron pêcheur, Armement Bad Boy, Yeu  
Sylvain GALLAIS, patron pêcheur, Armement L'Entêté, Noirmoutier  
Amiral Emmanuel de OLIVEIRA, Préfet maritime de l'Atlantique  
Capitaine de Frégate Stanislas AZZIS, pilote d'hélicoptère  
Vincent DELHAYE, chef de la subdivision aérodromes, développement durable, sûreté, délégation Pays de la Loire, Direction de la sécurité et de l'aviation civile

*Ouverture de la réunion à 19 h 30.*  
90 participants

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

Jacques ROUDIER, président de la CPDP, ouvre la réunion et donne la parole à Pascal DENIS, maire de la Barre-de-Monts, pour un mot d'accueil.

Pascal DENIS souhaite que les échanges de cette réunion soient fructueux puis remercie les participants pour leur présence.

### Présentation du débat public

Jacques ROUDIER rappelle les principes réglementaires du débat public et les enjeux qui le légitiment, tel que la participation des citoyens aux processus de décision et la garantie d'indépendance de ces décisions. L'objet du débat public est de remettre le citoyen au cœur de la décision publique. Il porte sur l'opportunité du projet et vise à :

- informer le public ;
- veiller à sa participation (question et avis sur le projet) ;
- éclairer le maître d'ouvrage sur les aspects problématiques du projet ;
- enrichir, démocratiser et légitimer la décision.

Jacques ROUDIER présente les origines et rôles de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) et de la commission particulière du débat public (CPDP), qui doit conduire un débat régi par des principes de transparence, d'argumentation, d'égalité de traitement et d'indépendance. Le débat public fera l'objet d'un compte rendu (rédigé par la CPDP) et d'un bilan (rédigé par le président de la CNDP). Trois mois après la publication de ces documents, le maître d'ouvrage fera connaître sa décision sur les suites qu'il entend donner au projet.

Jacques ROUDIER présente les modalités du débat public, son périmètre, son contexte et son calendrier (du 2 mai au 7 août). Une vingtaine d'événements est prévue : 8 réunions publiques, 5 ateliers thématiques dont 3 réunions publiques de restitution), 5 débats mobiles. Le jeune public est impliqué à travers trois ateliers menés avec des lycéens de La Roche-sur-Yon au mois de mai.

Il conclut son intervention sur les outils mis à disposition du public pour suivre et participer au débat.

### Intervention de Cédric GERVAISE (CNRS) sur l'impact acoustique du projet

Cédric GERVAISE, chercheur en acoustique, rappelle que ce travail a été réalisé à la demande de la CNDP par une équipe multidisciplinaire de cinq chercheurs et se présente sous la forme d'une synthèse de 76 pages accessibles sur le site de la CPDP.

Les principaux axes qui ressortent de cette étude sont : les niveaux sonores émis et leur répétition, lors des différentes phases du projet, le bruit des éoliennes pendant leur fonctionnement, le cumul des bruits et la portée. Cédric GERVAISE présente des équivalents entre les niveaux sonores des projets éoliens et les niveaux sonores des activités aériennes. Il indique que les gammes de fréquence émises par le parc seront audibles par l'ensemble de la faune marine, ce qui pose la question des impacts :

- le masquage de leur communication, qui peut avoir un impact sur leur reproduction,
- des réactions comportementales de fuite ou de stress,
- des modifications de l'appareil auditif, voire une destruction des tissus.

Cédric GERVAISE présente une échelle d'impacts, qui dépend de la distance aux travaux. Il précise qu'il existe des outils permettant de prédire ces impacts et de les mesurer, puis évoque 12 retours d'expérience de parcs européens, orientés notamment sur les impacts vis-à-vis des marsouins et des phoques.

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

Durant la phase de travaux, des convergences sont observables sur l'activité de battage de pieu et la mortalité de l'espèce dans un rayon de 60 m autour des travaux pour les mammifères et dans un rayon de 150 m à 1000 m pour les poissons. S'agissant des modifications de l'appareil auditif, le rayon de l'impact est de l'ordre de 1 km à 3 km, sachant que le sens majeur de ces espèces est l'audition. Concernant les impacts comportementaux, des convergences portent sur une audibilité des travaux dans un rayon de 50 km et des observations de fuite et d'éloignement dans un rayon de 20 km pour les mammifères marins et dans un rayon de 1,5 km à 5 km pour les poissons.

Durant la phase de production, il n'y a pas d'impact sur la mortalité et sur la perte d'audition. Dans le même ordre d'idée, peu de comportements de fuite sont observés. Cédric GERVAISE évoque des constats diversifiés des comportements de la faune durant cette phase :

- retour à l'état initial de la faune dans certains parcs,
- présence accrue de mammifères marins dans certains parcs (dû à l'effet récif et aux ressources alimentaires),
- aucun retour à l'état initial après 10 ans, observé pour un seul site.

Cédric GERVAISE évoque ensuite des réactions comportementales négligeables pour les poissons, mais précise que l'audibilité fait l'objet de conclusions variables sur des distances de 1,5 km à 100 m.

Cédric GERVAISE présente différentes solutions de réduction d'impact :

- émettre des sons pour faire fuir les animaux. Les retours d'expérience sont mitigés sur cette solution,
- mettre en place des systèmes de réduction du bruit généré par le battage de pieu, qui permettent de réduire de moitié les impacts ou leur rayon,
- accroître la connaissance de l'état initial (répartition, utilisation fonctionnelle et saisonnalité des espèces) pour planifier les travaux.

### Questions relatives à l'intervention de Cédric Gervaise :

Gilles BLONDEAU revient sur les seuils de bruit pour une éolienne et s'enquiert des effets cumulés.

Cédric GERVAISE déclare que le seuil est celui de la puissance sonore perçue (audibilité de l'animal, par exemple). La multiplication des éoliennes va augmenter le rayon d'impact.

Gilles BLONDEAU comprend qu'il y a un effet aggravant. Il remarque ensuite que la simulation porte sur une éolienne de 2 mégawatts et demande ce qu'il en est pour une éolienne de 8 mégawatts.

Cédric GERVAISE indique qu'il ne sait pas.

Yves LEQUELLEC (Vendée Nature Environnement – FNE) remarque que la question des émissions sonores représente un enjeu majeur. Il note qu'il reste des inconnus et que la France doit encore progresser dans le domaine, puis revient sur les impacts cumulés et déclare que FNE sera attentive à la façon dont le maître d'ouvrage retranscrira cet aspect dans les études à venir.

Danielle AUCLAIN demande pourquoi une solution d'éoliennes flottantes n'a pas été privilégiée.

Claude MIDI (directeur du projet des éoliennes en mer Îles d'Yeu et Noirmoutier) revient sur la phase de travaux, qui correspond au chantier le plus important. Il indique que la mise en place de fondations jacket n'aura pas le même impact que la solution par pieu. Par ailleurs, le maître d'ouvrage exclut le battage et envisage des techniques de forage de micropieux. Claude MIDI remarque ensuite que le champ de la connaissance reste ouvert et qu'il reste de nombreuses choses à découvrir. Il évoque différentes recherches permettant d'atténuer les nuisances et le stress et la mortalité générés par le chantier (rideau de bulles, faire fuir les poissons).

Philippe KAVAFYAN (directeur éolien mer ADWEN) revient sur les différences de mégawatt et indique que plus les éoliennes sont grandes, plus le rotor tourne lentement, ce qui permet de diminuer les vibrations. Il ajoute que ces vibrations seront également diminuées par les fondations jacket. Ces aspects doivent encore être quantifiés.

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

Martin GÉRARD observe que ce qui compte, c'est la vitesse en bout de pale, beaucoup plus importante, de l'ordre de la vitesse du son.

Philippe KAVAFYAN indique que des calculs montrent que la vitesse en bout de pale est de 300 km/h. Il ajoute que si la vitesse est plus importante, les pales sont instables, voire se cassent.

Claude MIDI revient sur les éoliennes flottantes (ancrées par des chaînes), qui présentent divers intérêts, notamment en matière de profondeur. Si l'État a lancé un appel à manifestation d'intérêt pour des fermes-pilotes, la technologie n'est pas encore mature, notamment au niveau du raccordement et au niveau du stress mécanique des éoliennes, en bout de pale, en cas de forte houle.

André BERTIN (groupe Lumières et Beauté de l'île d'Yeu) revient sur le fait qu'il n'existe aucune donnée sur les éoliennes de 8 mégawatts. Il aborde ensuite les bruits générés par le battage et cite un chiffre de 210 dB à 270 dB pour une éolienne de 2 mégawatt. Il s'enquiert des effets sur les mammifères marins et sur les poissons.

Cédric GERVAISE rappelle que l'étude porte sur une synthèse des connaissances. Or, il n'y a pas de connaissances sur les éoliennes de 8 mégawatt. S'agissant des chiffres cités par André BERTIN, il indique qu'il faut se montrer prudent avec les concordances de décibels au niveau aérien et au niveau sous-marin.

### Présentation du projet

*Diffusion préalable d'un film de présentation du projet.*

Lucile FORGET rappelle le contexte de ce projet, relatif à l'utilisation de 23 % d'énergie renouvelable à horizon 2020 et 32 % à horizon 2030 et la production de 6000 mégawatts par l'énergie éolienne (à l'horizon 2020). Elle décline les différents appels d'offres de l'État et les différents projets éoliens mis en place depuis, puis présente le maître d'ouvrage : « les éoliennes en mer – îles d'Yeu et de Noirmoutier », un groupement d'entreprises, qui inclue ENGIE, (ex-GDF SUEZ), EDP Renewables, Neoen Marine, et comprend plusieurs partenaires (Adwen, RTE). Lucile FORGET explique que le projet éolien doit s'organiser en partenariat avec les acteurs économiques du territoire et s'inscrire dans le contexte de transition énergétique et de constitution d'une filière éolienne française.

Elle décline les caractéristiques du projet :

- implantation à 17 km de Noirmoutier et 11 km de l'île d'Yeu ;
- 62 éoliennes, d'une puissance de 496 MW ;
- une superficie de 82,5 km<sup>2</sup> ;
- un coût estimé de 2 milliards d'euros ;
- une mise en service à partir de 2021 et un démantèlement à partir de 2041 ;
- des éoliennes de nouvelle génération (210 m de haut à partir du niveau de la mer).

Lucile FORGET présente les éléments de calendrier du projet, avec la décision de poursuite ou non du projet à fin 2015, l'enquête publique en 2018 et la décision finale d'investissement à la fin de l'année 2018. La mise en service du projet est prévue à partir de 2021 et son démantèlement, à partir de 2041. Le projet s'accompagne de mesures prises pour atténuer ses conséquences sur l'environnement, le tourisme, le paysage et la pêche. Des études (préliminaires et complémentaires) et des concertations ont par ailleurs été engagées pour comprendre les différents états initiaux.

Lucile FORGET rappelle que le projet a été conçu afin d'être compatible avec les activités maritimes : la zone du projet se trouve à l'écart des axes de navigation commerciale. Elle précise cependant que les données AIS (système d'identification automatique ne tiennent pas compte des navires de moins de 15 m. Un travail doit donc être mené avec le Comité régional des pêches, qui dispose de données précises sur le sujet. Lucile FORGET aborde ensuite les dispositions réglementaires :

- mise en place d'un balisage maritime et d'un balisage aéronautique ;
- mise en place d'une étude de justification des moyens techniques sur les risques potentiels du projet sur les trafics et activités maritimes. Les données doivent être croisées avec les données d'accidentologie maritime. L'étude sera rendue le mois prochain ;

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

- définition d'un plan d'intervention maritime.

Lucile FORGET rapporte ensuite les choix du maître d'ouvrage pour maintenir l'activité sur la zone :

- éolienne de grande puissance pour diminuer l'emprise ;
- maintenir des couloirs et des corridors (espacement des éoliennes).

Elle indique ensuite que des échanges réguliers ont lieu avec le Comité régional des pêches. Les représentants de la pêche professionnelle sont associés à toutes les études maritimes mises en œuvre (étude des ressources halieutiques et étude socio-économique à venir sur la fréquentation de la zone). Un suivi de la ressource va être opéré durant toutes les phases du projet, jusqu'au démantèlement du parc. Un travail d'évaluation est mené sur les compensations durant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation en cas d'impacts avérés. Lucile FORGET évoque ensuite les différents retours d'expérience issus des autres parcs éoliens à l'étranger, notamment l'Angleterre, où certaines pratiques de pêche sont maintenues.

### Questions relatives au projet

Martin GÉRARD interroge le maître d'ouvrage sur la quantité de matériel (acier, béton, etc.) va être immergée, par catégorie.

André BERTIN évoque la situation danoise, où la pêche est interdite dans deux parcs éoliens, notamment pour des raisons de sécurité. Il aborde ensuite la question de la visibilité des éoliennes et remarque qu'il est possible de jouer sur la lumière pour maquiller leur perception. André BERTIN revient sur l'alimentation, intermittente, tributaire du vent, et devant être régulée par des centrales thermiques à charbon ou à gaz, ce qui lui semble aberrant du point de vue des émanations de gaz à effet de serre. Il évoque ensuite le coût de l'éolien en mer, cinq fois plus élevé que le coût de l'électricité et signale que ce prix a un impact sur le marché et sur les contribuables. Il se réfère à la situation de l'Allemagne, où le prix de l'électricité deux fois plus élevé que celui de la France.

Lucile FORGET revient sur la question des matériaux immergés et indique qu'un bilan carbone du projet a été réalisé. Il est disponible sur le site de la CPDP.

Martin GÉRARD remarque que tous les matériaux immergés seront des friches industrielles d'ici quelques années. Il illustre son propos en expliquant que l'Australie a abandonné la subvention de l'éolien. Il souscrit ensuite à l'intervention d'André BERTIN sur le prix, cinq fois plus élevé, auquel doivent s'ajouter les externalités. Martin GÉRARD estime que le coût est beaucoup trop important, en perspective des emplois créés.

André BERTIN évoque les impacts du projet en matière de fréquentation touristique, notamment l'activité de plaisance.

Philippe KAVAFYAN déclare qu'une structure jacket comprend entre 1000 et 1200 tonnes d'acier. Il évoque un maximum de 100 000 tonnes d'acier immergé pour le projet.

Lucile FORGET revient sur les risques de friche industrielle et déclare qu'un fonds de garantie est prévu pour le démantèlement du parc. Des provisions sont faites par le maître d'ouvrage. Elle rappelle ensuite les conditions de maintien des activités de pêche. S'agissant de l'impact paysager, Lucile FORGET rappelle que la CPDP a fait procéder à une contre-expertise, qui a attesté du sérieux de la méthode. S'agissant des problèmes d'intermittence, elle déclare que les éoliennes en mer fonctionneront 90 % du temps, dont 40 % du temps à pleine puissance. Sur la construction des centrales thermiques ou des centrales à charbon, elle indique que RTE peut réguler la production d'éolienne de façon à éviter la construction de ces structures.

Gilles BLONDEAU aborde la question des couloirs maritimes et indique qu'en 2018, un nouveau parc éolien va apparaître du côté de Saint-Nazaire. Il s'enquiert des répercussions de ce parc sur la définition des couloirs de navigation.

Emmanuel DE OLIVEIRA (préfet maritime) assure que le parc de Saint-Nazaire n'aura pas d'impact sur la voie d'accès nord. Le parc actuel n'a pas d'impact sur l'accès sud au port.

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

### Intervention de José JOUINEAU, président du Comité régional des pêches

José JOUINEAU présente les chiffres de la pêche en pays de Loire : 1200 pêcheurs, 400 entreprises, 500 pêcheurs à pieds professionnels, 95 millions d'euros de chiffre d'affaires. Le Comité régional regroupe 6 ports et 21 points de débarquement. Le rôle du Comité est d'assurer la représentation et les intérêts régionaux des professionnels de la pêche, participer à l'application des réglementations et aux politiques de protection et de mise en valeur de l'environnement, apporter un appui scientifique et technique aux membres du COREPEM. José JOUINEAU rappelle que 74 % de l'espace maritime ligérien est occupé par des zones Natura 2000, des zones d'extraction, ou par des sites propices à l'installation de nouvelles énergies. Il explique ensuite que le Comité régional a décidé de s'intégrer au projet en embauchant des chargés de mission et des ingénieurs. Il s'est également positionné pour que les choses se passent le mieux possible avec les différents interlocuteurs et pour favoriser une vision globale et définir des règles de bonne conduite. L'objectif du Comité est de maintenir les activités ancestrales des pêcheurs.

### Sébastien ARNAUD, Marin pêcheur

Sébastien ARNAUD présente son activité, puis déclare que la position des éoliennes en quinconce pose problème, dans la mesure où le côté Norois n'est pas suivi et présente un danger, notamment en matière de pêche au filet (la distance de 1800 m est insuffisante). Il s'inquiète également de la position de la centrale au milieu [des éoliennes] et rappelle que les pêcheurs travaillent dans la zone du parc quatre mois dans l'année. Il conclut son intervention sur le fait que les pêcheurs souhaitent continuer à travailler et être sereins pour leur avenir.

### Sylvain GALLAIS, Marin pêcheur

Sylvain GALLAIS présente les différents types de pêche dans la zone du projet :

- casiers (crabe, homard),
- palanques,
- filets,
- chalut de fond dans les extrémités de la zone,
- chalut pélagique (deux bateaux côte à côte),
- senne, sur les extrémités de la zone.

Il présente ensuite son activité et explique qu'il traverse la zone tous les jours. S'agissant des espèces présentes dans la zone, il cite les crabes, les homards, les araignées, les espèces pélagiques et différentes variétés de poisson selon les saisons.

Claude MIDI revient sur les différents enjeux du parc éolien et indique qu'il est toujours complexe de concilier les objectifs, par exemple de respect de l'activité ancestrale de pêche et de lancement d'une activité industrielle. Cela étant, il déclare que les discussions se poursuivent et permettent de trouver des compromis et de concilier les activités. L'idée, pour le maître d'ouvrage, est de s'assurer d'une bonne connaissance de l'état initial de la ressource, des méthodes de pêche et d'appliquer la méthode ERCS (Éviter, Réduire, Compenser, Suivre).

Yves LE QUELLEC déclare qu'il est également nécessaire d'accompagner les initiatives. Il demande ensuite aux pêcheurs si la constitution du parc peut se traduire par un déplacement de certaines activités sur d'autres zones et s'enquiert des conséquences de ce déplacement sur la gestion de la ressource.

José JOUINEAU déclare que les parcs sont installés sur deux zones récifales alors que la plupart des parcs en Europe sont situés sur des zones chalutables. Dans ces conditions, le Comité a privilégié le fait que les arts traînants ne seraient plus pratiqués au sein des parcs afin de protéger la zone. Le Comité étudie l'encadrement des pratiques au sein des parcs en labellisant ou en favorisant la promotion, le partenariat et la concertation.

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

Caroline CAPELAN (plongeuse) remarque que des épaves sont présentes dans la zone du parc. Elle s'inquiète des dommages qui seront occasionnés pour implanter les éoliennes.

Lucile FORGET déclare que deux campagnes géophysiques ont été réalisées sur la zone en 2013 et 2014 pour détecter la topographie et la nature du sol. Effectivement deux épaves ont été repérées. Elles ne seront pas modifiées.

Thomas BORDRON (Responsable de la sécurité maritime – Éoliennes en mer Îles d'Yeu et de Noirmoutier) précise qu'un service de l'Etat est dédié à la gestion des épaves, le Département de la Recherche Archéologique Subaquatique et Sous-marine (DRASSM). Ce service pourrait être amené à expertiser la zone.

Jérôme MOISSON objecte que le DRASSM est un service davantage orienté sur l'archéologie que sur la plongée et le loisir.

Thomas BORDRON indique que les épaves peuvent tout de même présenter une richesse archéologique.

André BERTIN estime que les pêcheurs auront beaucoup de mal à se faire entendre une fois que les éoliennes seront implantées. Il ajoute que la démarche ERCS ne fonctionne pas pour l'éolien terrestre, puis indique que la compensation ne permet pas de remplacer la ressource qui a été détruite. André BERTIN évoque ensuite le problème des infra-sons, qui créent des maladies tant sur terre que sur mer. Il déclare ensuite que l'énergie générée par les éoliennes n'est pas propre, selon les retours d'expérience de l'Allemagne et du Danemark, dans la mesure où ces deux pays n'économisent pas de CO<sub>2</sub>, car ils doivent réguler l'intermittence de la production des éoliennes avec des centrales à charbon ou à gaz.

José JOUNEAU déclare que les pêcheurs sauront veiller au maintien et à la pérennité de leur activité. Il rappelle ensuite que les pêcheurs ne font que s'inscrire dans les objectifs de la France en terme de transition énergétique.

Jean-Marc BOYADJIS (RTE) revient sur l'intermittence des moyens de production et déclare que le réseau fonctionne depuis une cinquantaine d'années en régulant la production par différents moyens. Il ajoute que RTE est parfaitement capable d'intégrer les parcs éoliens sur le réseau électrique et le gérer. Il souligne ensuite que la transition énergétique ne concerne pas que la seule production. Elle implique de travailler sur les méthodes de consommation. Jean-Marc BOYADJIS aborde ensuite le cas de l'Allemagne, qui a construit des éoliennes au nord alors que la consommation est au sud. Il rappelle également que l'Allemagne a fait le choix d'arrêter le nucléaire, remplacé par le charbon. Jean-Marc BOYADJIS ajoute que le réseau électrique prévu pour les parcs éoliens du nord n'est pas développé. Une fois qu'il le sera, le système se régulera.

Martin GÉRARD estime que les énergies intermittentes auront un intérêt à partir du moment où les techniques permettront de stocker l'énergie. Il déclare ensuite ne pas croire que le parc sera démantelé et assure que celui-ci sera abandonné. Il revient sur les matériaux immergés et note que les réponses qui lui ont été apportées ne concernent pas les câbles.

### Intervention d'Emmanuel DE OLIVEIRA, préfet maritime

Emmanuel DE OLIVEIRA rappelle les réglementations relatives à l'occupation publique du domaine maritime, dont l'objectif est de s'assurer que les installations sont compatibles avec la navigation et avec la sécurité. Il ajoute que le démantèlement est un point de vigilance, dans la mesure où les ouvrages abandonnés représentent un danger potentiel pour la navigation et l'environnement. Le démantèlement est donc prévu dans le cahier des charges. Emmanuel DE OLIVEIRA évoque ensuite les aspects de balisage maritime, qui s'appuient sur une recommandation internationale. Le projet de balisage doit être soumis en commission des phares, sous la tutelle du Ministère de l'Écologie. S'agissant de réglementation des usages, Emmanuel DE OLIVEIRA déclare qu'il n'existe aucun cadre. Les usages sont donc régis par un arrêté du préfet maritime, selon des principes fondés sur l'expérience européenne, notamment britannique, afin d'assurer une cohérence d'ensemble aux règles de navigation. Les pratiques locales doivent être prises en compte, notamment la pêche. Les dispositions sont différentes en fonction des arts, d'un parc à l'autre. L'intérêt de la gestion par arrêté du préfet est qu'elle est souple, adaptable et évolutive. Emmanuel DE OLIVEIRA déclare que son objectif est de préserver les usages préexistants (pêche et plaisance) et de les organiser dans leur nouvel environnement. Cependant la navigation des grosses unités devra rester à distance du parc. S'agissant de la plongée de plaisance, elle n'est pas autorisée sans les parcs éoliens. Elle peut être autorisée dans le cadre de sorties organisées par des clubs, dans un

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

cadre défini. Emmanuel DE OLIVEIRA évoque ensuite les commissions nautiques, qui réunissent des marins afin de recueillir leur avis technique. Les recommandations émises par ces commissions sont en règle générale suivies par les préfetures maritimes. Ces commissions sont amenées à se réunir plusieurs fois dans le cadre de ce projet et lors de ses différentes phases, en tenant compte des retours d'expérience des parcs existants et des évolutions de la réglementation. Emmanuel DE OLIVEIRA aborde ensuite les opérations de sauvetage au sein du parc, qui seront coordonnées par les Centres Régionaux des Opérations de Secours et de Surveillance (CROSS). L'exploitant doit élaborer un plan d'urgence maritime amené à s'intégrer dans le dispositif « Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile » (ORSEC) maritime.

### Intervention de M AZZIS, capitaine de frégate et pilote d'hélicoptère

M. AZZIS présente différents modèles d'hélicoptère, leur rayon d'action et le nombre de passagers. Deux hélicoptères peuvent intervenir dans la zone, à raison d'une heure et demie sur zone, sans besoin de ravitaillement, sachant qu'une heure est nécessaire pour se rendre sur zone. M. AZZIS présente les différents impacts du champ d'éoliennes :

- Radio VHF : peu d'impact,
- les navires doivent être à plus de 100 m du champ pour être discriminé par radar,
- peu de perturbations magnétiques,
- impact sur les hauteurs et les trajectoires,
- impact sur la vigilance des pilotes,
- impact sur les échos radar.

M. AZZIS déclare ensuite que pour des raisons d'impact sur le radar, les éoliennes doivent être disposées de façon simple, afin de pouvoir discriminer les navires qui se trouvent dans le champ par leur position non alignée. Il présente ensuite les dispositifs de treuillage et précise que les rotors des éoliennes doivent pouvoir être arrêtés dans un délai idéal de 5 minutes entre la demande et l'arrêt. Il évoque ensuite les aspects de dimensionnement, de marquage, de communication et de balisage lumineux des éoliennes, qui doivent pouvoir être réduits afin de permettre l'utilisation de matériel de vision nocturne.

### Questions de la salle

André BERTIN demande pourquoi la pêche est interdite sur les parcs éoliens en mer du Danemark.

M. AZZIS déclare qu'il n'est jamais allé au Danemark, si bien qu'il ne peut émettre que des suppositions. Il explique que l'évaluation des risques en matière d'intervention implique de prendre en compte tous les aspects : caractéristiques des hélicoptères et caractéristiques des champs (position, vent, turbulences). Dans ces conditions, si les hélicoptères danois ne sont pas suffisamment puissants, ils ne peuvent par exemple pas dépasser les turbulences générées par le champ éolien. Le problème peut également être lié au fait que les éoliennes sont trop proches les unes des autres.

Martin GÉRARD demande si le projet pourra bénéficier des retours d'expérience des autres parcs.

M. AZZIS déclare que plusieurs dizaines de parcs éoliens fonctionnent en Europe depuis plusieurs dizaines d'années. Les retours d'expérience sont donc nombreux, notamment avec l'Angleterre.

Danielle AUCLAIN remarque que la pêche au sein des parcs éoliens n'est permise qu'en Angleterre et sous certaines conditions. Elle estime ensuite que l'étude d'impact est insuffisante et ne tient pas compte des autres projets éoliens. Elle s'enquiert des compensations environnementales. Danielle AUCLAIN remarque ensuite que le projet aurait été plus pertinent au niveau local, afin d'éviter les pertes d'énergie pendant l'acheminement. Elle se demande ensuite pourquoi ce projet n'est pas soumis à un referendum local.

Clémence SORET (en charge des études environnementales Eoliennes en mer Îles d'Yeu et Noirmoutier) déclare que l'étude d'impact, actuellement réalisée, obéit à des protocoles détaillés dans le document du maître d'ouvrage. Tout le milieu marin est étudié, ainsi que l'avifaune, les mammifères, etc. Clémence SORET assure que l'étude d'impact de ce projet est supérieure à celles des autres études d'impact menées sur l'éolien terrestre. S'agissant des mesures compensatoires, Clémence SORET indique qu'elles n'ont pas encore été définies. Elles seront corrélées aux impacts du

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

parc sur le milieu, qui ne sont pas encore déterminés. Concernant les impacts cumulés, Clémence SORET déclare qu'ils sont pris en compte. Il est possible de se référer au site de l'Autorité environnementale pour vérifier quels sont les projets en cours et susceptibles d'interférer avec le projet de l'île d'Yeu et de Noirmoutier et d'amplifier les effets.

Claude MIDI revient sur l'utilisation locale de l'électricité et explique qu'elle n'a pas vocation à être utilisée localement. Chacun paye le même prix, quelle que soit sa position par rapport au système de production. Des dispositions peuvent cependant être étudiées sur les aspects de stockage avec les transporteurs et les distributeurs. Claude MIDI déclare ensuite que le porteur de projet doit verser une taxe dédiée aux projets ayant une vocation au développement durable.

Jean-Marc BOYADJIS rappelle que le parc éolien va être raccordé en 225 000 volts au poste de Soullans et indique que plus la tension est élevée, moins l'énergie se perd. Les transformateurs du poste de Soullans permettront de répartir l'électricité sur la côte. Concernant les investissements et l'entretien du réseau, Jean-Marc BOYADJIS indique que RTE rend chaque année des comptes à la Commission de régulation de l'énergie (CRE), qui fixe les tarifs de l'électricité. Le tarif du transport d'électricité représente environ 9 % de la facture et est stable depuis plusieurs années.

Édouard DATTIN (CESER) demande si les problèmes financiers actuels d'AREVA ne risquent pas d'avoir des conséquences sur l'avenir du projet, notamment le rapprochement avec EDF.

Philippe KAVAFYAN (directeur France de l'éolien mer – ADWEN) déclare que le marché européen de l'éolien en mer est en forte croissance. Il assure que l'union des expériences d'AREVA et de GAMESA va permettre à Adwen d'être présent sur le marché de l'éolien en mer européen et de faire baisser les coûts (avec la machine de 8 mégawatt). Il précise que ce marché est complètement différent du sujet nucléaire.

### Intervention de Vincent DELAHAIS, Direction Générale de l'Aviation Civile

Vincent DELHAYE présente les aspects de réglementation et de balisage aéronautique. En matière de réglementation, il cite deux arrêtés, l'un qui concerne les obstacles à la navigation aérienne et l'autre relatif au balisage spécifique des éoliennes. Le premier, arrêté du 25 juillet 1990, définit les seuils de hauteur à partir desquels une autorisation ministérielle doit être donnée pour la construction (100 m et 50 m en agglomération). Le balisage aéronautique est nécessaire pour les ouvrages de plus de 80 m. S'agissant de la navigation aérienne, Vincent DELHAYE déclare que les éoliennes doivent être blanches, ou gris clair, avec un facteur de luminance supérieur à 0,4. Chaque éolienne doit disposer d'un balisage lumineux. Les scintillements des feux doivent être synchronisés. Vincent DELHAYE précise que les feux de jour ne seront pas visibles depuis la côte. Pour les feux nocturnes, des feux à éclat rouge sont imposés par la réglementation. Afin de prévenir les risques de confusion de balisage, des concertations sont mises en œuvre entre les deux domaines maritime et aérien. Vincent DELHAYE déclare que des travaux sont en cours pour trouver un consensus avec les administrations et faire évoluer les spécifications de balisage. Des solutions de balisage partiel sont à l'étude (uniquement le contour du parc) avec une intensité lumineuse diminuée.

### Questions de la salle

Martin GÉRARD déclare que le véritable sujet concerne l'écologie et non le balisage. Il rappelle que certains politiques se sont émus « du coût faramineux de l'éolien marin », puis affirme que ce projet est désastreux d'un point de vue écologique.

Michaël RAMON revient sur la distance des 2000 marins et s'en inquiète, en perspective de catastrophes récentes, comme l'Erika. Il s'enquiert ensuite des impacts du projet sur le tourisme et déplore la dégradation paysagère que provoquera le parc éolien.

Lucile FORGET rappelle qu'une étude d'impact socio-économique doit être réalisée. Elle ajoute que les retours d'expérience au Danemark, en Allemagne ou en Angleterre n'ont pas montré de dégradation en matière de tourisme et de coût de l'immobilier après l'arrivée des parcs éoliens en mer. Certaines activités touristiques se sont développées autour de l'éolien, générant un afflux de touristes.

Clémence SORET revient sur l'étude socio-économique, qui doit être rendue dans le même temps que l'étude d'impact sur l'environnement. Cette étude prend en compte l'immobilier et le tourisme. Elle explique ensuite que l'étude d'impact

## Parc éolien en mer entre les îles d'Yeu et de Noirmoutier

sur l'environnement doit dresser la liste de tous les impacts que le parc éolien va engendrer. Elle rappelle que le parc éolien entre dans le cadre d'une transition énergétique, dont l'objectif est de pallier le réchauffement climatique, qui aura des conséquences beaucoup plus importantes que les impacts locaux et temporaires engendrés par le parc éolien.

Emmanuel DE OLIVEIRA revient sur les 2000 marins pour la distance minimum de passage des grands navires. Il dit ne pas être sûr que cette distance soit la plus appropriée. Il est possible qu'elle soit augmentée afin de détourner le chenal d'accès. Des études de risque doivent encore être menées.

André BERTIN revient sur les études d'impact et déclare que les bureaux d'étude sont entachés de conflits d'intérêts et ne sont pas neutres. À son sens, ces études d'impact ne valent rien. Il explique par exemple que les études relatives à l'immobilier doivent être beaucoup plus précises et proches des parcs qu'elles ne le sont (rayon de 30 km autour du parc). Il revient ensuite sur les études relatives aux infra-sons, refusées par l'industrie éolienne. Il cite une étude américaine réalisée en 1985 sur des éoliennes de 2 mégawatt révélant des infra-sons nocifs à 3 ou 4 km.

Emmanuel DE OLIVEIRA déclare que les études d'impact en mer ne sont pas faites avec des officines en collusion avec le maître d'ouvrage, mais par des établissements publics, comme l'IFREMER, et l'Agence des aires marines protégées. Il lui semble qu'il est possible de compter sur leur neutralité. Emmanuel DE OLIVEIRA signale que l'agence des aires marines protégées a refusé l'implantation de champs éoliens dans des zones non propices et dangereuses.

Claude MIDI déclare que les prestataires qui travaillent avec le maître d'ouvrage ont une éthique et ne sont pas là pour abonder dans le sens du maître d'ouvrage. Claude MIDI évoque des bureaux d'étude, des universitaires, des associations indépendantes. Il ajoute que la procédure d'étude d'impact est publique et donne lieu à l'avis de l'Autorité Environnementale, indépendante du maître d'ouvrage. Claude MIDI revient ensuite sur les questions relatives au prix de l'électricité. Il rappelle que la conception et l'exploitation du parc sont financées par le maître d'ouvrage, qui assure la maîtrise du risque. L'État, de son côté, rachète l'électricité à un certain prix (autour de 200 euros le mégawatt/heure), via la CSPE (Contribution au Services Public de l'Electricité), qui va financer le surcoût du développement des nouvelles énergies. Claude MIDI conclut sur le fait que pour financer le parc, les consommateurs d'électricité vont payer moins de 3 euros par an.

*Clôture de la réunion à 23h00*