



COMPTE RENDU INTÉGRAL

Mardi 19 octobre 2021 - **MARSEILLE**

RÉUNION PUBLIQUE - 18H-20H - 18 PARTICIPANTS

Commission particulière du débat public (CPDP)

M. Étienne BALLAN
Président

M. Arthur LAUNEAU
Membre

**M^{me} Sophie
BERTRAN DE BALANDA**
Membre

M. Mathias BOURISSOUX
Membre

M. Sébastien FOURMY
Membre du secrétariat
général de la CPDP

M^{me} Marion GALLAND
Membre du secrétariat
général de la CPDP

Intervenants

M. Frédéric AUTRIC
Directeur de projet éolien
flottant à la DREAL Occitanie

M. Jean-Philippe BONNET
RTE

M. François VIREVIALLE
Direction interrégionale
de la mer

M. Philippe VEYAN
EDF Renouvelables

M. Sébastien BARLES
Adjoint à la mairie de Marseille
pour la transition écologique

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Bonjour à toutes et à tous. Bienvenue pour cette réunion de proximité marseillaise du débat public EOS. Je vous propose que l'on commence car nous avons dépassé 18h. Je me présente, je m'appelle Arthur. Je suis membre de l'équipe du débat EOS. Nous allons animer aujourd'hui cette réunion à deux voix avec Sophie BERTRAN DE BALANDA, qui est membre de l'équipe du débat également. Je vous propose tout de suite, avant de commencer cette réunion, de vous présenter quelques règles pour pouvoir faciliter les échanges ensemble au moment où nous les aborderons.

Tout d'abord, la réunion est enregistrée afin que nous puissions retranscrire l'intégralité des échanges. Dans la mesure du possible, nous vous demandons, à chaque fois que nous allons organiser les temps de discussion, d'attendre d'avoir un micro avant de vous exprimer pour que nous puissions bien entendre dans l'enregistrement ce que vous aurez dit pour que nous puissions l'intégrer au compte rendu.

Autre règle pour la discussion : nous vous demandons de bien vouloir lever la main pour demander la parole lorsque vous la sollicitez pour que nous puissions distribuer la parole au fur et à mesure et que nous évitions de parler les uns sur les autres, pour que l'on s'entende bien. Nous vous demandons, lorsque vous vous exprimez, que vous avancez vos arguments, que vous posez vos questions, de ne pas vous interrompre les uns les autres pour que l'on puisse bien entendre dans l'enregistrement ce qu'il se dit et pour que nous puissions avoir une discussion argumentée.

Enfin, règle collective, ne pas avoir de propos injurieux lorsque nous nous avançons. Parfois, on peut ne pas être d'accord. Parfois, on peut être sincèrement offusqué ou surpris par ce que dit quelqu'un. L'essentiel est de ne pas s'injurier. On peut marquer son approbation ou sa désapprobation, mais sans s'injurier. Merci beaucoup à vous.

Avant que l'on commence à se présenter, je vous propose que l'on regarde une petite vidéo de présentation du débat public. Pourquoi fait-on un débat public ? À quoi cela sert-il ? C'est Camille qui vous en parle.

[Diffusion d'une vidéo]

Ce soir, le débat public est à Marseille, où nous vous proposons de prendre la parole. Nous allons commencer tout de suite. Nous allons vous inviter les uns et les autres à vous présenter, à nous dire qui vous êtes, si vous venez au nom d'une structure ou si vous venez en tant que citoyenne ou citoyen. Nous vous proposons de partager avec nous dès le début de cette réunion vos attentes. Peut-être êtes-vous venus avec un besoin particulier, que vous souhaitez savoir quelque chose, que vous souhaitez d'ores et déjà mettre une contribution à la discussion, sans forcément rentrer dans les détails. On vous invite à partager avec nous vos attentes. Je vous propose que l'on débute ce tour de table. Une précision. Nous allons tenir le micro pour éviter de nous le passer de main en main. Merci.

... **M. Bernard XXX**, Participant [0 h 12 min 46 s]

Je m'appelle Bernard. J'habite Marseille, une ville extrêmement ensoleillée et ventée, donc c'est très propice. Sur la façade méditerranéenne, il y a tellement de choses à dire que je ne sais pas par où commencer.

... **M. Damien CYPRIEN**, Ingénieur mécanicien de la Marine nationale en retraite

Je m'appelle Damien CYPRIEN. Je suis ingénieur mécanicien de la Marine nationale à la retraite. Je suis ici personnellement pour essayer de démontrer l'impact négatif des éoliennes, qu'elles soient terrestres ou marines. Merci.

... **M. Pierre COURBEMY**, Journaliste

Bonjour. Je m'appelle Pierre COURBEMY. Je suis journaliste en Provence. Je viens suivre le débat, tout simplement.

... **M. Éric XXX**, Participant [0 h 13 min 42 s]

Bonjour. Je suis Éric, citoyen. Comme l'énergie, c'est quelque chose de très important, et là, on parle pour des années et des années. Il ne faut pas se tromper sur le choix que l'on doit faire.

... **M. Philippe VEYAN**, EDF Renouvelables

Bonsoir. Philippe VEYAN, EDF Renouvelables. Je travaille dans l'éolien flottant depuis une dizaine d'années.

... **M. Emmanuel FERRIER**, Adjoint à la mairie de Marseille en écologie urbaine

Bonsoir à toutes et à tous. Je suis Emmanuel FERRIER, adjoint au maire en écologie urbaine sur les 4e et 5e arrondissements. Mon attente est de voir comment fonctionne la Commission nationale du débat public. C'est la première fois que j'assiste à une réunion. Je suis très intéressé.

... **M. Sébastien BARLES**, Adjoint à la mairie de Marseille pour la transition écologique

Bonsoir. Je suis Sébastien BARLES. Je suis adjoint à la transition écologique de la ville de Marseille.

... **M. Étienne BALLAN**, Président de la CPDP

Bonsoir. Étienne BALLAN, président de la Commission particulière du débat public.

... **M^{me} Séverine GAGNOT**, Participante

Bonjour. Séverine GAGNOT. Je suis citoyenne. Je me pose des questions surtout sur l'impact écologique.

... **M. Mathias BOURISSOUX**, Membre de la CPDP

Bonsoir. Mathias BOURISSOUX, membre de la Commission particulière du débat.

... **M. DELACROIX**, Retraité

Bonsoir. DELACROIX. Nous sommes retraités, sensibles aux besoins de notre avenir pour l'électricité et les paramètres qui vont avec.

... **M. Olivier XXX**, Enseignant en énergies marines [0 h 15 min 25 s]

Bonjour. Pardonnez-moi, je vais être un peu long, sans prétention. D'une part, je suis enseignant spécialisé notamment dans les domaines des énergies marines. J'ai une seconde casquette. Je représente une association internationale très connue dans le monde de l'environnement dont je tairai le nom. La troisième chose, c'est que j'ai travaillé pendant vingt-cinq ans dans les travaux maritimes. Je connais bien le sujet. Ce qui m'intéresse aujourd'hui, c'est de voir un petit peu autour de quelles questions tourne le débat sur les éoliennes.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Peut-on avoir votre prénom ?

... **M. Olivier XXX**, Enseignant en énergies marines

Mon prénom, c'est Olivier.

... **M^{me} Cécile REILHES**, Direction départementale des territoires et de la mer

Bonjour. Je suis Cécile REILHES. Je travaille à la Direction départementale des territoires et de la mer au service Mer, Eau, Environnement.

... **M. François VIREVIALLE**, Direction interrégionale de la mer

Bonjour. François VIREVIALLE, Direction interrégionale de la mer.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Bonsoir à tous. Je suis Frédéric AUTRIC. Je suis le directeur de projet éolien flottant en Méditerranée. Je représente le ministère de la Transition écologique et j'exerce mes fonctions à Montpellier à la DREAL Occitanie.

... **M. Jean-Philippe BONNET**, RTE

Bonjour. Je suis Jean-Philippe BONNET. Je représente ici RTE, le réseau de transport d'électricité, co-maître d'ouvrage aux côtés de l'État pour les projets éoliens en mer.

... **M^{me} Clémentine GHACHEM**, RTE

Bonsoir à tous. Clémentine GHACHEM, également RTE, réseau de transport d'électricité pour le raccordement électrique.

... **M^{me} Lucie CHATENET**, RTE

Bonsoir. Lucie CHATENET, également de RTE, réseau de transport d'électricité.

... **M. Ghislain PERRET**, Participant

Bonjour. Ghislain PERRET, citoyen intéressé par l'énergie et tout ce qui touche à l'écologie.

... **M. Sofiane XXX**, Participant [0 h 17 min 10 s]

Bonsoir. Sofiane. Comme mon voisin, simple citoyen. Je suis clairement pour les énergies renouvelables, mais je considère qu'un débat permet de peaufiner ses arguments et ses contre-arguments. De ce que j'ai pu entendre, je pense qu'il va y avoir un débat contradictoire, donc cela peut être intéressant.

... **M^{me} Marion GALLAND**, Membre du secrétariat général de la CPDP

Bonsoir. Marion, équipe du débat EOS.

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Merci beaucoup pour ces premiers échanges. Il y a pas mal de sujets, ce soir. Les raisons pour lesquelles vous êtes venus sont assez différentes. J'ai entendu qu'il y avait un besoin d'information, des personnes qui ont besoin d'avoir une vision globale sur le projet, des personnes sont aussi peut-être venues pour porter certaines contributions en particulier ou avec certaines demandes en particulier. Nous allons essayer de débattre ensemble ce soir de tous ces sujets. Sophie, je te propose de présenter les enjeux de ce débat public.

... M^{me} Sophie BERTRAN DE BALANDA, Membre de la CPDP

Très bien. Nous sommes vers la fin du débat. Vous voyez sur le T-shirt d'Arthur que le débat finit le 31 octobre. Pourtant, ses enjeux sont grands. L'enjeu numéro 1, c'est savoir s'il faut développer d'importants parcs éoliens commerciaux en Méditerranée. Tous, pendant ces quatre mois, nous avons débattu de cette question-là. C'est la question de fond. La question du « non » est aussi posée, mais si « oui », où et comment ? Et si le projet ne se fait pas, que fait-on d'autre à la place au vu des problématiques climatiques que chaque citoyen connaît ?

Dans tous les cas, la question des impacts est posée et a été longuement débattue lors d'ateliers, lors de réunions de proximité, les impacts positifs ou négatifs, que ce soit l'économie, les questions d'environnement, de biodiversité, de transport maritime, d'industrie, etc. Ce qu'il est important de réaliser, c'est qu'on a la chance d'avoir un débat qui a démarré le 12 juillet et qui finit le 31 octobre. C'est dans ce débat qu'il faut échanger et argumenter auprès de l'État qui est aujourd'hui porteur du projet pour que chaque citoyen apporte sa contribution à cette proposition de l'État de faire des parcs éoliens commerciaux en mer Méditerranée. Nous allons voir un petit film. Après, je donnerai la parole au représentant de l'État M. AUTRIC, qui va décrire le projet.

[Diffusion d'une vidéo]

Je vais donner la parole à Frédéric AUTRIC qui va présenter en dix-huit minutes chrono ses diapositives sur le projet.

... M. Frédéric AUTRIC, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Je vous remercie. Merci de votre intérêt pour ce projet. Nous allons faire la présentation à deux voix avec Jean-Philippe BONNET de RTE. Je voulais vous rappeler en premier lieu pourquoi on fait ce projet. Aujourd'hui, on porte tous le constat que le réchauffement climatique est une menace qui pèse sur nos sociétés. Ce réchauffement climatique est dû aux émissions de gaz à effet de serre. Ces émissions de gaz à effet de serre sont pour 70 % à l'origine de notre utilisation des énergies fossiles. C'est pour cela que la France et un certain nombre de pays du monde, lors de l'accord de la COP 2021, ont pris la décision de réduire drastiquement leurs émissions de gaz à effet de serre.

La France a pris un engagement de réduire de 40 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici la fin de la décennie et de viser pour 2050 la neutralité carbone. Pour atteindre cet objectif, il faut faire un gros travail de réduction de consommation d'énergie. On vise une diminution par deux de ces consommations en faisant un effort particulier sur les énergies fossiles, puisque ce sont elles qui sont à l'origine de ces émissions de gaz à effet de serre.

Dans le même temps, pour l'énergie qu'il reste à produire, il faut abandonner le plus possible les énergies fossiles et développer les énergies décarbonées. Cette décarbonation de l'économie va concerner à la fois le domaine du bâtiment, celui des transports, l'industrie et elle va entraîner ce qu'on appelle une électrification des usages. Cette électrification des usages va conduire à une augmentation de nos besoins en électricité. RTE a estimé qu'à l'horizon 2030, qui est la dimension dans laquelle s'inscrit ce projet, l'augmentation de notre consommation sera de 5 %. Donc, il faut être en capacité de produire cette électricité.

En ce qui concerne cette ambition électrique, la France souhaite diversifier ses sources d'approvisionnement, ce qu'on appelle un foisonnement, continuer à utiliser le nucléaire mais en réduisant sa part à 50 % de la production électrique – aujourd'hui, c'est 70 % – et mobiliser les énergies renouvelables, et notamment le photovoltaïque ou l'éolien au sens large, l'éolien terrestre et en mer. La Programmation pluriannuelle de l'énergie, qui fixe les priorités d'action de la France en matière d'énergie pour les dix prochaines années, prévoit notamment en ce qui concerne l'éolien en mer qu'entre 5 et 6 GW d'installations d'éoliennes seront mises en service d'ici à la fin de l'année 2028. Cet engagement de la France pour les énergies en mer ne date pas d'aujourd'hui. Il date d'une dizaine d'années. La France soutient cette solution technique. Plusieurs appels d'offres ont été lancés. Il y a sept lauréats qui ont été désignés avec cinq parcs dans la Manche et deux parcs en mer du Nord. Plus récemment, des débats publics ont été organisés, à l'instar de celui qui nous réunit ce soir, pour la Normandie et la Bretagne.

Pourquoi la Méditerranée ? Elle a un certain nombre d'atouts naturels, en particulier des vents réguliers et forts, le mistral ici et la tramontane, des profondeurs de fond assez importantes qui sont tout à fait favorables au flottant, et un faible marnage. Nous avons assez peu de marées. Des acteurs locaux sont engagés dans la transition énergétique, avec notamment des régions qui ont fixé les objectifs très ambitieux de développement de l'énergie marine renouvelable, notamment de l'éolien en mer, pour assurer leur avenir industriel et énergétique.

On a également un potentiel économique sur la façade. On a recensé près de 500 entreprises, principalement des PME, qui pourraient se positionner sur la chaîne de valeur pour intervenir dans le développement de ces projets, dans leur fabrication, leur installation en mer mais aussi dans leur maintenance, avec environ 300 entreprises en PACA et un peu plus d'une centaine en région Occitanie. C'est également une opportunité pour le développement des ports, puisque le flottant nécessite d'avoir des ports de proximité à la fois pour assurer la construction des structures, mais également pour assurer leur maintenance. Nous avons deux ports qui se positionnent sur ces sujets, qui sont en capacité d'accueillir ces activités : le Grand port maritime de Marseille-Fos en PACA et le projet de Port-la-Nouvelle avec une extension prévue, dont l'un des objectifs est de pouvoir accompagner le développement de l'éolien flottant en mer Méditerranée. Enfin, notre territoire est déjà engagé dans

l'éolien flottant, puisque trois projets de fermes pilotes sont en cours de développement : une ferme en PACA, Provence Grand Large, et deux autres fermes au large de l'Occitanie, dont on attend la mise en service d'ici 2023.

L'État et RTE sont co-maîtres d'ouvrage du projet. Pourquoi ? C'est prévu par la loi. On a fait une petite diapositive pour essayer de comprendre comment cela fonctionne. Sur la partie gauche, on est dans une phase qui est celle d'aujourd'hui, celle de l'élaboration du projet et le débat public. À droite, on voit les phases de construction et d'exploitation. Ce qu'on observe si on regarde la diapositive, c'est que pour les parcs éoliens, au stade du débat public, l'État porte le projet.

L'État a saisi la Commission nationale du débat public pour savoir s'il était opportun d'organiser un débat, ce qu'elle a décidé. Ensuite, l'État, si le projet se poursuit, va lancer les appels d'offres, comme nous l'avons vu dans la vidéo, pour désigner des opérateurs industriels qui seront chargés de concevoir le projet, de définir les technologies utilisées, les modes de construction, qui vont obtenir les autorisations environnementales pour pouvoir réaliser ces travaux, construire les parcs, les exploiter pendant vingt-cinq ou trente ans et en assurer le démantèlement lorsqu'ils arriveront en fin de vie. RTE reste maître d'ouvrage au stade du débat et dans la phase de construction car, de par la loi, c'est lui qui va réaliser les infrastructures de raccordement au réseau de transport d'électricité.

Nous allons commenter cette diapositive à deux. Je vais commenter la partie gauche, celle du parc éolien flottant. Jean-Philippe commentera la partie raccordement. Un parc éolien flottant, c'est un certain nombre d'éoliennes qui sont flottantes. Cela veut dire que l'on a des turbines qui vont transformer l'énergie du vent en électricité et qui seront posées sur des structures flottantes. Ces structures flottantes sont composées d'une plateforme, un flotteur. Ce flotteur est ancré au fond de la mer. Il y a les lignes d'ancrage et des ancres qui permettent à l'éolienne de rester stabilisée sur son lieu d'implantation.

Sur la diapositive, nous voyons ces lignes d'ancrage qui viennent fixer le flotteur au fond de l'eau et on voit un câble dynamique électrique qui va relier en chapelet chaque éolienne flottante les unes aux autres pour les ramener au niveau d'un poste électrique en mer. Pour vous donner un ordre de grandeur, le projet porté par l'État, ce sont deux parcs en Méditerranée qui auraient à terme environ 50 éoliennes qui constitueraient chacun de ces parcs. Ces éoliennes auraient au moins une hauteur de 260 m de haut, ce qui est un peu moins que la tour Eiffel.

... M. Jean-Philippe Bonnet, RTE

Pour compléter cette présentation, quelques mots sur la partie raccordement. RTE est une entreprise publique qui exploite le réseau de transport d'électricité, réseau qui couvre toute la France métropolitaine et qui est intimement connecté avec les autres réseaux européens, qui garantit la solidarité énergétique entre les territoires. Pour que l'énergie produite par les éoliennes puisse bénéficier aux objectifs de décarbonation de la France, puisse se substituer à d'autres moyens de production, il faut qu'elle soit connectée à ce grand réseau national. C'est l'objectif du raccordement présenté ici.

Comment cela fonctionne-t-il ? D'abord, on rassemble la production de chacune des éoliennes sur un poste électrique en mer. Le schéma est peut-être un peu trompeur. Le poste électrique est

vraiment au cœur des éoliennes, au plus près des éoliennes. Il récupère l'énergie produite par toutes ces éoliennes. On élève la tension électrique, ce qui permet ensuite d'amener cette électricité avec un nombre réduit de câbles jusqu'à terre. Pour un premier parc de 250 MW, il nous suffit d'un câble pour amener toute l'électricité à terre. Pour les extensions futures à 750 MW, il faudra trois câbles pour assurer cette fonction.

La plateforme sera conçue au départ, si le projet se fait, pour être évolutive, c'est-à-dire pour qu'on ne multiplie pas les plateformes, mais pour qu'on puisse accompagner la croissance ultérieure avec des modules qui s'ajouteraient. Le câble en mer est ensouillé, c'est-à-dire qu'il n'est pas posé simplement au fond de la mer, mais il est enfoui sous le fond marin pour ne pas gêner les usages. Il y a différentes techniques selon la nature des fonds.

Une fois arrivé à terre, il y a une chambre de jonction d'atterrage qui permet de connecter ce câble sous-marin à des câbles terrestres, ce qui est une autre technologie que l'on a l'habitude de pratiquer, pour rejoindre un poste électrique RTE existant. On vient se connecter sur un nœud de réseau qui existe déjà et qui couvre l'ensemble du territoire. En fonction de la longueur de l'ensemble, on peut être conduit à devoir réaliser ce qui s'appelle un poste intermédiaire de compensation de manière à maîtriser certains phénomènes électrotechniques. C'est quelque chose que l'on essaie d'insérer au mieux dans l'environnement terrestre existant pour gérer ces phénomènes. Voilà en quelques mots comment se présente un raccordement de parc éolien flottant au réseau électrique.

... M. Frédéric AUTRIC, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Pour la zone d'implantation possible du projet, on a évoqué quatre macrozones qui ont été identifiées. Ces macrozones ont fait l'objet d'un travail de concertation avec les acteurs de la façade au sein du Conseil maritime de façade qui réunit un certain nombre d'acteurs de la mer. Cela nous a permis de travailler avec eux et de produire ce zonage qui représente, pour la partie A, B, C, D qui sont les quatre macrozones susceptibles d'accueillir les parcs, une superficie de l'ordre de 3 300 km². L'objectif n'est pas que l'ensemble de cette surface soit occupé par les parcs puisque les deux parcs que l'on porte auraient chacun 150 km² d'emprise. Donc, il faut retenir que les deux parcs occuperaient 10 % de la totalité des espaces.

L'un des enjeux du débat, c'est de choisir où les mettre, de savoir où c'est le plus pertinent de les installer. Sur la diapositive, vous voyez les quatre zones pour les parcs en mer. En couleur saumonée, ce sont les zones d'études pour le raccordement électrique avec une partie en mer et une partie à terre pour venir se connecter sur les postes existants. Nous voyons apparaître sur la diapositive des textes en rouge et en vert. En rouge, ce sont les postes de 400 kV. En vert, ce sont ceux de 225 kV.

Avec la commission, nous avons souhaité faire un zoom sur la zone d'étude D qui est plutôt orientée PACA. Pour la partie parc, zone schématisée par l'éolienne, c'est environ 635 km² d'emprise avec une distance à la côte comprise entre 16 et 43 km et des profondeurs de fond entre 60 et 120 m. La technologie flottante est particulièrement adaptée dès que l'on dépasse les 50 m. Là, c'est le cas. Il y a un plateau continental qui permet cette technologie. Ensuite, une partie vient raccorder la zone d'étude au raccordement que Jean-Philippe à vous présenter.

... M. Jean-Philippe Bonnet, RTE

Ce schéma illustre ce que je présentais tout à l'heure, c'est-à-dire qu'en vert, à terre, vous avez la cartographie du réseau électrique existant avec notamment deux nœuds électriques qui sont les bons candidats pour le raccordement d'une éventuelle ferme flottante, un poste que l'on appelle Ponteau, qui se situe à côté de la centrale électrique existante de Martigues-Ponteau, et un autre poste qui s'appelle Feuillane, qui est à proximité de l'usine ArcelorMittal de Fos. La plateforme sera proche des éoliennes en mer. Il faut pouvoir amener nos câbles vers l'un ou l'autre de ces postes, pas forcément les trois au même endroit, mais il faut pouvoir les raccorder. Cette zone se caractérise par un environnement très industriel plutôt à l'Est, plus naturel à l'Ouest, des fonds marins qui ont une vraie richesse sur tout le littoral et une activité maritime importante d'entrée et de sortie du port, avec laquelle la position de nos câbles doit être compatible.

... M. Frédéric AUTRIC, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Comme nous l'avons vu dans le film, il y a un certain nombre d'enjeux dans la zone du débat. On ne va pas pouvoir tous les présenter dans la diapositive, mais ce sera l'occasion de nos échanges. Je ne vais pas les reciter. Nous allons faire un focus sur la partie environnement. Nous avons un certain nombre d'interactions environnementales qui sont de manière générique identifiées pour la technologie de l'éolien flottant. Certaines de ces interactions peuvent être des opportunités, c'est ce que l'on voit apparaître à gauche de la diapositive. D'autres peuvent être des risques. Ces risques ou opportunités peuvent concerner à la fois l'étape de construction des éoliennes et la période qui correspond à leur exploitation. C'est pour cela que nous avons deux codes couleur pour représenter ces éléments. Je ne vais pas rentrer dans le détail. Nous pourrions y revenir.

Il y a un certain nombre de risques qui peuvent être potentiellement impactants pour l'environnement. C'est pour cette raison qu'au stade du débat public, l'État a mené une étude environnementale. Cette étude bibliographique avait deux objectifs principaux. C'était d'identifier les principaux enjeux environnementaux présents en mer Méditerranée, notamment dans le golfe du Lion, à la fois sur la partie maritime et la partie terrestre, sur la base des données existantes. Avec nos prestataires, nous avons récupéré l'ensemble des données qui pouvaient exister pour les différents compartiments de l'environnement. Et puis, l'autre objectif est de faire un travail très précis de risques d'effets associés à l'implantation de ces parcs d'éoliennes.

Nous avons réussi, à partir de données spatialisées des enjeux, à qualifier leur sensibilité à l'implantation d'un parc éolien pour faire ce que l'on appelle des cartes de risques d'effets. Le risque d'effets étant que l'enjeu puisse être affecté par la réalisation du parc. Il y a quatre compartiments marins qui ont fait l'objet de ce travail. Vous avez les habitats benthiques, ce qui est au fond de l'eau, les mammifères marins, notamment les cétacés, le compartiment poissons, mollusques, crustacés et enfin l'avifaune marine, mais pas l'avifaune migratrice. Nous y reviendrons dans nos échanges. Ces quatre compartiments font l'objet de cartes de risques d'effets. Nous vous avons donné un exemple de cartes résultantes pour les oiseaux marins en fonction des données. Plus la couleur est foncée, plus le risque est considéré comme important. Plus la couleur est claire, moins le risque est important. Cela permet, nous le

voyons sur une zone assez vaste qui dépasse les quatre zones d'études, d'avoir une cartographie de ce risque d'effets par ces différents compartiments.

Les attentes du maître d'ouvrage pour le débat public, c'est de vous rappeler que nous sommes dans un cadre qui a changé depuis la loi d'un État au service d'une société de confiance de 2018. Avant, l'État faisait un appel d'offres et choisissait un opérateur. Une fois que l'opérateur industriel était retenu, c'est lui qui allait présenter son projet au débat public. Donc, les gens disaient : « Vous avez l'opérateur. Le projet est défini. La zone d'implantation est connue. Quel est le rôle du public dans cet exercice ? »

La loi a complètement changé les choses. Aujourd'hui, l'opérateur n'est pas désigné. Nous faisons un débat public. Nous discutons de l'opportunité ou pas du projet, de ses caractéristiques. Si le projet se poursuit, alors l'État lancera un appel d'offres auprès d'un opérateur sur une zone qu'il aura déterminée après avoir recueilli la parole du public. Ensuite, le développeur pourra développer son projet avec un certain nombre d'étapes que l'on pourra évoquer ensemble. L'idée étant pour nous, si le projet se poursuit, que le premier parc puisse être mis à l'eau à l'horizon 2029-2030.

Au-delà de l'opportunité, ce que l'on attend du débat public, c'est de partager les enjeux. Nous avons fait une étude bibliographique sur la partie environnementale. Mais il y a d'autres enjeux en mer sur les usages, le transport maritime, la pêche, la plaisance, etc. Il faut bien valider ce diagnostic des enjeux avec le public, définir au moins trois zones préférentielles pour en retenir deux, donc se laisser la possibilité à la fin de faire le bon choix, et puis de recueillir les préoccupations, les attentes et les propositions du public pour une bonne intégration des parcs dans leur environnement et dans leurs usages. Je vous remercie.

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Merci beaucoup, messieurs, pour cette présentation. Quelques points avant de lancer le débat. L'ensemble de ce qui vient de vous être présenté par les responsables du projet a valeur d'information et en aucun cas de contrainte. Comme cela vous a été expliqué en introduction, c'est un débat public qui débat de l'ensemble des sujets, à commencer par l'opportunité du projet. Faut-il ou non faire ces éoliennes ? Par conséquent, l'ensemble des informations introduites ce soir par les responsables du projet peuvent être approuvées, critiquées, commentées, remises en cause, voire contestées. C'est votre liberté. C'est la liberté du public dans ce débat.

Nous, équipe du débat, garantissons votre droit à avoir cette information dans le cadre du débat public et à pouvoir vous exprimer sur l'ensemble de ces sujets. Par conséquent, nous ne prenons pas position ce soir. Nous ne sommes pas pour ou contre l'éolien. Nous sommes là pour vous donner la parole, la faire entendre au responsable de projet, vous permettre de l'interpeller directement ou de débattre entre vous, de confronter vos arguments, de porter vos contributions. Notre rôle est de faire entendre votre parole publique et de faire ressortir les arguments.

Nous ne comptons pas les pour et les contre dans ce débat, nous ne sommes pas des arbitres d'un sondage ou d'un référendum. Nous sommes là pour créer un espace de discussion, faire ressortir les arguments et faire un vrai débat de fond sur ce projet. Nous vous proposons donc à présent de

commencer ce temps de débat, d'échange. Souhaitez-vous réagir à ce que vous venez d'entendre ? Y a-t-il des points que vous aimeriez tout de suite aborder à présent ou des questions que vous aimeriez poser au responsable de projet ? Monsieur.

... **M. Pierre COURBEMY**, Journaliste

Bonsoir. Quand vous dites que pour la première phase du projet, chaque parc pourra produire 250 MW, pouvez-vous nous donner un ordre d'idée de ce que cela représente comme énergie ? Est-ce qu'on peut, avec cela, éclairer une ville comme Aix ? Un quartier ? Je ne sais pas du tout à quoi cela correspond. Pouvez-vous comparer cette source d'énergie avec une centrale nucléaire ? Quelle est la proportion d'énergie entre un parc comme celui-là et un EPR ?

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci beaucoup pour votre question. Je propose au responsable du projet de répondre.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Par rapport à votre première question sur les 250 MW, notre mission est de faire deux parcs initiaux qui, chacun, auront 250 MW. Si on prend ces deux parcs, c'est-à-dire 500 MW, on considère qu'en termes de consommation électrique résidentielle, c'est-à-dire la consommation quotidienne de votre maison pour l'usage de l'électricité que vous avez, cela représente environ la consommation de 950 000 habitants, donc c'est plus que la métropole Aix-Marseille. Pour l'Occitanie, cela représente les villes de Toulouse ou Montpellier et Nîmes réunies. Si on fait la totalité du projet, c'est-à-dire les deux fois 750 MW, c'est beaucoup plus. Là, on est à l'équivalent d'une tranche de centrale nucléaire commune en France. Pour ceux qui connaissent la centrale nucléaire du Tricastin, c'est l'un des réacteurs. Cela équivaut à peu près à la production électrique d'un réacteur nucléaire de 200 MW, qui sont les réacteurs les plus communément répandus dans notre parc nucléaire.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci beaucoup pour ces précisions. Monsieur, ces éléments répondent-ils à votre question ?

... **M. Pierre COURBEMY**, Journaliste

Oui, merci beaucoup.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Monsieur, bonsoir.

... **Intervenant non identifié [0 h 44 min 50 s]**

Bonsoir. J'ai entendu votre présentation. Une question me vient à l'esprit. Quels ont été les conséquences et les inconvénients qui se sont posés dans l'installation des centrales aujourd'hui existantes en mer ? Pouvons-nous déjà tirer des idées positives ou négatives de ce qu'il s'est passé ? Comment cela s'est-il passé ? Y a-t-il eu des oppositions dans la population ? Les bénéfices que l'on a déjà obtenus sont-ils à la mesure de ce qu'on attendait ? Est-on allé au-delà ? Sommes-nous restés en retrait de ce que l'on prévoyait ? De combien avons-nous dépassé le projet prévu ? La théorie, c'est une chose. La réalité, hélas, parfois, est un peu différente.

... **M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP**

Merci pour votre question. Réponse des responsables du projet.

... **M. Frédéric AUTRIC, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie**

Pour ce qui est de l'éolien en mer, j'ai dit que la France soutenait cette filière. Les premiers appels d'offres ont été lancés il y a une dizaine d'années. Aujourd'hui, nous n'avons pas d'éoliennes en mer à l'échelle commerciale. Il n'y a aucune éolienne en mer en France. Nous avons un site d'essai au large de Nantes avec une éolienne flottante qui n'est pas à l'échelle 1.1. Maintenant, nous n'avons aucun parc éolien réalisé. Parmi les premiers parcs qui sont en train de se construire, à Saint-Nazaire et à Saint-Brieuc, le premier parc sera mis en service en 2022. C'est le parc de Saint-Nazaire.

Pour autant, l'éolien en mer n'est pas quelque chose de nouveau à l'échelle mondiale, et notamment européenne, car nous avons plus de 5 000 éoliennes en mer posées qui permettent aujourd'hui de produire de l'électricité en Grande-Bretagne, en Norvège, au Danemark et en Belgique notamment. Ces premières éoliennes en mer ont été installées en 1991, il y a trente ans. Il y a énormément de retours d'expérience acquise sur ces technologies sur ces mers-là, donc en mer du Nord et en mer Baltique. Elles ne sont évidemment pas transposables trait pour trait à la mer Méditerranée. Ce n'est pas la même mer, on n'a pas les mêmes espèces qui l'habitent. Nous avons des espèces communes et des espèces endémiques.

Ces retours d'expérience nourrissent le travail que nous avons fait notamment au niveau de l'étude bibliographique, mais ne peuvent être récupérés trait pour trait. C'est pour cette raison que la France, notamment sur l'éolien flottant, à travers un appel à projets de l'ADEME en 2015, a retenu quatre sites pour faire des fermes pilotes, dont trois en Méditerranée. Ces sites accueillent chacun trois éoliennes. On est sur des éoliennes à l'échelle 1.1. Nous ne sommes plus sur des modèles réduits. On est sur des fermes pilotes.

On attend beaucoup de ces retours d'expérience sur la partie technologique et sur la partie environnementale. Je préciserai que les fermes pilotes arriveront en France, 2023, dans deux ans, mais il y en a déjà en activité, une au large de l'Écosse depuis 2017 et une au large du Portugal depuis 2020

sur des puissances équivalentes à celle qu'on envisage en France et qui vont permettre d'alimenter un retour d'expérience sur la technologie flottante en particulier.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

M. AUTRIC, pour rebondir, je crois que la question de Monsieur portait sur les conséquences et inconvénients qui s'étaient éventuellement posés dans le cadre de l'installation d'éoliennes en mer. Sur les éoliennes qui existent à ce jour, pouvez-vous peut-être répondre à ce point-là ?

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Comme tout projet d'aménagement, nous avons un certain nombre de préoccupations qui s'expriment. Je n'ai pas fait l'analyse trait pour trait de ce qui s'est passé en Europe, mais globalement, les parcs ont été autorisés donc ils ont été mis en place. Je ne peux pas donner plus de précisions.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Monsieur, bonsoir.

... **M. Philippe VEYAN**, EDF Renouvelables

Bonsoir. Je voulais apporter un complément d'information par rapport à la question posée sur le retour d'expérience. S'agissant de la ferme pilote écossaise dont parlait M. AUTRIC, de notre côté, je suis d'EDF, nous suivons cela de très près. Nos collègues d'Equinor, société norvégienne, ont installé cela il y a quelques années. En termes de production d'énergie, c'est extrêmement positif. Nous avons même ce qu'on appelle des facteurs de charge, c'est-à-dire que la production totale annuelle est divisée par la puissance nominale, et cela nous fait le nombre d'heures équivalentes. Sur toutes les heures, je crois que c'est plus de 50 %. C'est une valeur extrêmement importante, plus importante que ce que l'on voulait à l'origine.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci beaucoup pour ces éléments. Y a-t-il d'autres demandes d'intervention, d'autres questions ? Peut-être souhaitez-vous rebondir sur les premiers échanges qui viennent d'avoir lieu ? Monsieur.

... **M. Olivier XXX**, Enseignant en énergies marines

Si je peux me permettre, j'ai plusieurs questions. Pouvez-vous préciser quels sont les acteurs qui ont défini le zonage actuel ? Vous les avez mentionnés tout à l'heure, mais vous n'avez pas précisé de qui il s'agissait. Comme on arrive en bout de course de cette consultation du public, quels sont les enseignements tirés des précédentes réunions publiques auxquelles vous avez sûrement participé ?

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Je suis légitime pour répondre à la première question, mais c'est la commission qui pourra vous répondre sur la seconde. Je vous propose de passer la parole à François VIREVIALLE qui gère le Conseil maritime de façade pour préciser les familles d'acteurs. Je crois qu'ils sont plus de 120.

... **M. François VIREVIALLE**, Direction interrégionale de la mer

Bonjour. Une des mes missions au sein de la Direction interrégionale de la mer Méditerranée, c'est d'assurer le secrétariat, au sein du Conseil maritime de façade, de sa Commission spécialisée éolien et de son Conseil scientifique. Les travaux qui ont été mentionnés pour la caractérisation des quatre macrozones ont été portés par la Commission spécialisée éolien qui a été créée en 2016 pour accompagner et suivre le développement de l'éolien flottant. Cette commission réunit des acteurs de l'État, des industriels, des acteurs de la pêche, des acteurs des collectivités et des acteurs de l'environnement.

Si vous voulez des précisions, dans l'environnement, de mémoire, il y a Centralia foundation [incompris 0 h 51 min 18 s], WWF. Au niveau des collectivités, on a par exemple le Grand Narbonne, la métropole d'Aix. Au niveau des pêcheurs, on a les deux comités des pêches régionaux Occitanie et PACA. Au niveau des industriels, nous avons les Syndicats des énergies renouvelables et la Fédération des énergies éoliennes. Dans les services de l'État, les différents échelons des services de l'État régionaux et départementaux. Ce n'était pas exhaustif, évidemment.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci beaucoup. Voilà pour la réponse à votre première question. Je propose qu'on laisse la parole à Étienne BALLAN, président de l'équipe du débat, pour répondre à la seconde question sur les premiers enseignements du débat.

... **M. Étienne BALLAN**, Président de la CPDP

J'ai combien de temps, Arthur ?

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Réponse brève, s'il te plaît.

... **M. Étienne BALLAN**, Président de la CPDP

Voilà. Monsieur, les enseignements du débat sont très nombreux, parce qu'effectivement, on a aujourd'hui tenu une quarantaine de débats mobiles, c'est-à-dire de temps de discussions avec le public dans l'espace public, sur les marchés, à Marseille, dans toute la région. Il y a eu une dizaine

de réunions de proximité comme ici. Il y a eu de nombreux dispositifs d'échange dans les écoles, les collèges et lycées. Et puis, à travers des partenariats avec différents acteurs, il y a eu des marches ou des choses comme cela. Je terminerai avec une petite dizaine d'ateliers thématiques, c'est-à-dire d'ateliers qui sont principalement en ligne, qui approfondissaient différents sujets. Vous trouverez tous les comptes rendus sur le site. Je ne vous dis pas d'aller chercher toutes les réunions, ce serait très long. Vous avez des comptes rendus vidéo de différentes choses, des comptes rendus écrits parfois.

Si on devait essayer de résumer en quelques mots pour vous répondre, le premier point, c'est que c'est un débat qui porte sur les objectifs et la finalité de ce projet avant de porter sur ses caractéristiques. La finalité, c'est pourquoi on fait cela et dans quelle mesure un projet de ce type est un projet intéressant au vu de la politique énergétique que l'on veut mener et au vu du chemin vers le mode de vie de 2050. Le public a voulu beaucoup parler de cela. Quand on parle d'éolien dans la rue dans le débat public que l'on a pu faire, il n'y avait pas beaucoup de personnes qui disaient qu'ils étaient pour ou contre. Il y en a quelques-uns, mais il y a surtout beaucoup de personnes qui disent : « En a-t-on vraiment besoin, au regard de l'évolution de nos modes de vie et des choix qu'il faudrait qu'on fasse collectivement pour changer ces modes de vie ? » C'est pour cela que c'est un débat qui a porté énormément sur les questions de sobriété, d'efficacité énergétique et d'évolution des modes de vie, sous l'angle d'évolution volontaire ou d'évolution contrainte de ces modes de vie. C'est le premier grand thème, vraiment.

Le deuxième, c'est, si les modes de vie changent ou que les choses évoluent, la solution est-elle de produire de l'électricité par des centrales, c'est-à-dire par de grandes unités de production, comme les deux parcs éoliens qui vous sont présentés, du type de la production centralisée ? Ou faut-il au contraire changer de modèle et faire plus petit et plus nombreux ? Qu'est-ce que cela veut dire ? Est-ce que cela permet vraiment de répondre à la demande ou pas ? Tous ces sujets ont été fortement développés. Ce sont les questions énergétiques. Je passe très rapidement.

Le deuxième grand sujet, cela a été la question de la biodiversité et de l'environnement avec beaucoup de questions sur l'état des connaissances sur ce milieu qu'est la Méditerranée française, sur son état actuel, sa capacité à retrouver un meilleur état environnemental ou pas, et que si on ajoutait un usage nouveau sur cette mer, quels pourraient en être les effets liés à cet usage, mais aussi les effets liés aux autres usages, et au cumul de l'ensemble de ces usages. Je crois que ce sont les deux points principaux. Il y en a beaucoup d'autres.

Peut-être une question importante posée et évoquée par M. AUTRIC, c'est celle du lien avec les fermes pilotes. Il y a trois fermes pilotes, comme cela a été dit, qui ne sont pas encore construites, qui ont un retard d'à peu près trois ans sur leur construction. Un certain nombre d'acteurs souhaiteraient attendre que ces fermes soient construites et qu'on puisse en tirer un certain nombre d'expériences avant de procéder à un choix de zone, de profiter des retours d'expérience et de la connaissance scientifique avant de réfléchir à une zone. Ce à quoi le maître d'ouvrage ici présent répond que, pour lui, il y a suffisamment de connaissances et qu'elles sont suffisamment robustes pour procéder au choix des zones.

Je parle de ce point car c'est un point peut-être un peu moins de fond, un peu moins technique, un peu moins sur ce qu'est une éolienne et quels sont les impacts, mais plutôt un choix politique. À quel

moment, devrait-on pouvoir décider et avec quel degré de certitude ou d'incertitude s'autorise-t-on à décider ? C'est un choix très collectif. À quel moment engage-t-on ou pas une décision de ce type, qu'elle soit positive ou négative ? Voilà, c'est très bref.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. Je me permets de préciser dans la continuité que tous ces éléments dont vient de parler Étienne ont été donnés lors d'une réunion organisée à Marseille le 29 septembre dernier. Depuis le début du débat public, on essaie de faire un débat de terrain. Nous sommes venus à Marseille, nous sommes là ce soir. C'est important de pouvoir être présents sur le terrain. Monsieur, ces éléments vous semblent-ils répondre à vos différents questionnements ?

... **M. Olivier XXX**, Enseignant en énergies marines

Oui, cela apporte des éléments supplémentaires. Il y a encore beaucoup d'interrogations, mais je ne vais pas monopoliser la parole.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci.

... **M^{me} Sophie BERTRAN DE BALANDA**, Membre de la CPDP

Je m'excuse, comme on enregistre, car on ne connaît pas tout le temps très bien vos voix, pouvez-vous rappeler votre prénom ?

... **M. Olivier XXX**, Enseignant en énergies marines

Mon prénom, c'est Olivier.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. Je propose qu'on vous donne la parole, monsieur.

... **M. Damien CYPRIEN**, Ingénieur mécanicien de la Marine nationale retraité

Je m'excuse, je suis un détracteur de l'éolien. Je suis ingénieur de la Marine nationale à la retraite. J'ai pas mal d'expérience. J'estime qu'on ne parle pas assez de l'impact négatif de l'éolien sur l'énergie du vent. L'éolien absorbe l'énergie du vent. L'énergie, c'est la masse multipliée par la vitesse. L'éolien est un transformateur. Il transforme l'énergie du vent en énergie électrique. Je pourrais vous donner comme exemple l'Allemagne, qui a choisi l'éolien. Je pense qu'ils produisent de l'ordre de 100 GW.

Cela représente 100 milliards de watts, qu'ils ont pris intégralement sur l'énergie du vent. C'est ce qu'il faut savoir. C'est pour cela que le vent, à l'heure actuelle, il n'y en a presque plus.

Regardez les arbres en face. Les feuilles ne bougent plus. Il n'y a plus de vent. Le vent qui nous vient la plupart du temps des pôles Nord et Sud, en se dirigeant vers les zones tropicales, est très amoindri. Il y a beaucoup moins d'évaporation, moins de nuages, moins de pluie. C'est ce qui fait monter la température. Le climat n'est plus assez réfrigéré. Le problème, c'est l'élévation de température qui fait fondre les glaces. Vous pouvez parler de tout ce que vous voulez, mais vous ne parlez pas assez de l'impact sur l'énergie du vent qui est amoindri. J'ai écrit au GIEC. J'ai écrit à beaucoup de personnes. Je peux répondre à toutes les questions. Je vous certifie que l'éolien est un danger de mort pour le futur. Merci de m'avoir écouté.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci de vous être exprimé. Vous n'avez absolument pas à vous excuser, comme vous l'avez dit, d'être un détracteur de l'éolien. Le débat est là pour cela.

... **M. Damien CYPRIEN**, Ingénieur mécanicien de la Marine nationale retraité

Je vous remercie de m'avoir écouté.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

C'est normal de vous écouter. Nous sommes là pour cela. C'est le but du débat. Pour essayer de bien comprendre les arguments que vous avancez ce soir, pour que nous le partagions toutes et tous ici, si j'ai bien compris, vous amenez comme argument l'idée qu'il y aurait moins de vent et que la pose d'éoliennes et les changements climatiques étaient responsables de cette baisse du vent ? Ai-je bien compris ?

... **M. Damien CYPRIEN**, Ingénieur mécanicien de la Marine nationale retraité

Absolument.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Je propose de donner la parole au responsable de projet pour répondre à ces points.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Je n'ai pas la compétence de l'intervenant. Ce que je voulais préciser, c'est que pour qu'un projet soit autorisé, il faut que le porteur de projet puisse démontrer à travers une étude d'impact les impacts sur l'environnement au sens large de son projet. Cela peut être les milieux naturels, faune et flore, mais c'est aussi l'humain et le milieu physique, la qualité de l'eau et le vent. À ce stade du débat, nous ne sommes pas au stade de l'étude d'impact. Nous sommes au stade d'un principe, l'intention de mettre en place ces éoliennes en mer.

Si le projet se poursuit, les développeurs devront allier ces études d'impact. La qualité de ces études d'impact sera validée par l'autorité environnementale, qui est une autorité indépendante, mais il y aura également une enquête publique et les services instructeurs de l'État, in fine, pourront valider l'étude d'impact si elle conclut que les impacts sur l'environnement sont acceptables et qu'il n'y a pas de perturbations sur les espèces vivantes ou les éléments physiques. C'est à ce stade-là de la démarche du projet que l'on pourra avoir ce type d'éléments. Après, je ne sais pas si la filière qui développe les fermes pilotes peut compléter.

... **M. Jean-Philippe BONNET**, RTE

On peut rappeler ici, et tu l'as déjà fait au début, que le principal enjeu climatique auquel on doit faire face est celui du réchauffement lié à nos émissions de gaz à effet de serre. C'est ce qui conduit à piéger une partie de l'énergie qu'on reçoit du soleil, qui est une énergie fantastique. Ce que consomme l'homme sur la planète en termes d'énergie, c'est ridiculement petit par rapport à l'ensemble de l'énergie que l'on reçoit chaque jour de la part du soleil. Le problème, c'est qu'aujourd'hui, avec l'effet de serre, on piège un peu trop de cette énergie et on réchauffe la planète. Je pense que ce projet s'inscrit en réponse à ce défi de réduire nos émissions de gaz à effet de serre par nos consommations énergétiques. Je n'ai pas vu que les grands experts du climat et de la planète s'alarment aujourd'hui d'une perturbation des grands régimes de vent planétaires par nos petites éoliennes à l'échelle du globe.

... **M. Damien CYPRIEN**, Ingénieur mécanicien de la Marine nationale retraité

Si on parle de petites éoliennes, on se trompe. Il faudrait recenser le nombre d'éoliennes qu'il y a sur Terre. Là, vous seriez sûrement surpris. Ce n'est pas quelques petites éoliennes. Quelques petites éoliennes, cela ne ferait pas grand-chose. C'est comme les moulins à vent. Mais on mise beaucoup trop sur l'éolienne. Alors qu'on aurait mieux fait de rester un peu plus sur le nucléaire en recherchant la sécurité du nucléaire. Le nucléaire ne pollue pas du tout l'atmosphère. Le nucléaire fait peut-être du mal ponctuellement, mais l'éolien fait du mal sur la Terre entière. C'est ce que je voulais dire.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci beaucoup. Monsieur, vous avez réagi sur cette question du nucléaire. Souhaitez-vous prendre la parole pour amener des arguments ? On vous écoute.

... **M. Bernard XXX**, Participant

Pour répondre à monsieur, il y a eu, il y a quelques jours, au journal télévisé de TF1, et je ne suis pas payé par eux, un reportage sur les futures éoliennes de la côte atlantique et méditerranéenne. Je constate qu'en France, on a quelques années de retard en Méditerranée par rapport à l'Atlantique. Ensuite, il y a eu un reportage sur les éoliennes qui sont en Belgique depuis dix ans. Donc, la France a déjà dix ans de retard. On a interrogé les scientifiques qui depuis dix ans surveillent ces éoliennes. Il faut remarquer que là-bas, les éoliennes sont posées. On implante des pieux dans le sous-sol, ce qui est beaucoup plus perturbant que les éoliennes flottantes, hormis l'ancre. On peut se demander si on n'installerait pas aussi des niches à poisson autour pour les crustacés. Effectivement, les Belges ont dit que depuis dix ans, il n'y a quasiment rien. En plus, les éoliennes ont tenu toutes les tempêtes de ces derniers hivers. Il n'y a quasiment aucun problème. C'est bien, de poser la question aux Français, mais de temps en temps, il faudrait peut-être aller voir à l'étranger pour avoir leurs réponses. La Belgique, ce n'est pas loin.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci pour votre contribution. J'ai vu deux demandes d'intervention. Juste avant, monsieur, dans votre intervention, vous avez demandé au responsable du projet s'il comptait installer des niches à poisson dans les éoliennes. Est-ce bien la question que vous posez ?

... **M. Bernard XXX**, Participant

Oui, entre autres. En Belgique, certains pêcheurs disaient qu'il y aurait des problèmes pour l'avenir. Au contraire, on a constaté qu'il y avait plus de poissons aux pieds parce qu'il y avait des bateaux beaucoup plus loin. On parle de la pollution des éoliennes, mais les pauvres poissons, lorsqu'il y a des centaines de bateaux qui passent avec du bruit, cela ne gêne personne. Il ne faut pas exagérer. Au pied de ces éoliennes, il y a un peu plus de poissons qu'à côté où ils sont perturbés par les pêcheurs notamment, et je ne parle pas de la pollution des moteurs diesels, etc.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. Je propose de donner la parole au responsable du projet pour répondre plus spécifiquement sur ce point des poissons autour d'éventuelles éoliennes, et si des niches sont envisageables.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Nous sommes à l'écoute des propositions qui émanent du débat. Le temps de la décision viendra après. La décision devra être prise en concertation avec les sachants, que ce soient les scientifiques ou les professionnels de la pêche, par rapport à l'éventualité de mettre des niches pour poissons. Un certain nombre de pêcheurs, notamment des représentants des pêcheurs, se sont exprimés sur ce sujet. Ce que l'on peut dire, c'est qu'aujourd'hui, ce qu'on appelle l'effet récif, c'est la colonisation par

les organismes marins d'une structure immergée. C'est ce que l'on observe sur les bateaux et sur les éoliennes en mer posées en mer du Nord et mer Baltique où l'on a des organismes marins qui viennent se fixer aux structures immergées et qui peuvent, en fonction de cette implantation, entraîner une modification de la chaîne trophique, c'est-à-dire du système vivant autour des éoliennes.

Aujourd'hui, le bilan qu'ont fait les scientifiques, c'est que cet effet récif existe. Après, de dire qu'il a un effet négatif, neutre ou positif, les retours d'expérience se contredisent parfois. Globalement, on évoque un effet neutre ou positif. Ce qui nous paraît important, c'est qu'à travers les fermes pilotes, notamment sur ce point, il y a des mesures de suivi prévues par les développeurs pour voir en mer Méditerranée ce qu'il peut se passer. Ce qu'on observe sur notre façade dépend de la richesse du milieu. Nous avons entendu dans le débat que la mer Méditerranée est une mer un peu moins riche que l'Atlantique, donc on ne peut pas forcément transposer un retour d'expérience d'un site sur un autre. Donc, ces fermes pilotes pourront nous apporter des éclairages sur ce point.

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Merci. Monsieur, à vous.

Intervenant non identifié [1 h 9 min 6 s]

Vous avez parlé de l'augmentation de la consommation d'électricité dans les années à venir de 5 %. Il y aura aussi une baisse du nucléaire. Demain, si je comprends bien, les éoliennes vont devoir prendre le relais pour alimenter le système électrique français. Le problème de l'éolien, c'est que c'est une énergie renouvelable, mais intermittente. Vous avez dit qu'en Méditerranée, les vents sont forts et réguliers. Pour faire régulièrement de la voile, des vents forts, oui. Réguliers, pas toujours. Ce qu'il va se passer, c'est que vous allez être obligés de construire des centrales à gaz pour pouvoir impacter le système et empêcher que l'on ait des vacances. Cela veut dire qu'au niveau écologique, c'est une catastrophe. Pourquoi faire des éoliennes pour augmenter la pollution avec des centrales à gaz ? C'est ce qu'il se passe en Allemagne en ce moment. Et je ne vous parle pas du prix du gaz.

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Merci beaucoup. Je propose de donner la parole au responsable de projet. Serait-on obligé de construire des centrales à gaz en cas de mise en œuvre de ces projets éoliens ?

... M. Jean-Philippe BONNET, RTE

Vous décrivez la situation allemande. Vous extrapolez à ce que cela pourrait donner en France. Les situations sont différentes dans les deux pays. Si l'Allemagne a dû construire ou relancer des centrales thermiques, à gaz mais aussi, pire, à charbon, c'est parce qu'elle a décidé de sortir très rapidement du nucléaire. Elle doit substituer au parc nucléaire des centrales qui fonctionnent de manière régulière. En France, il ne faut pas croire que nous n'avons pas de centrales thermiques. Nous avons déjà des centrales thermiques. Historiquement, EDF assurait l'alimentation de tous les Français avec une base nucléaire et de l'hydraulique qui a cette capacité à stocker une partie de la production, et beaucoup de centrales à charbon et au fioul qui assuraient les besoins de pointe, notamment en hiver. Depuis plusieurs années, la France s'est engagée dans le défi de fermer ses centrales thermiques. Aujourd'hui,

chaque fois que l'on met en service une centrale éolienne en France, elle permet de moins faire appel à ces centrales thermiques. Elle permet de mieux utiliser notre parc hydraulique, car il faut aussi savoir que l'on France, on a plus de massifs montagneux qu'en Allemagne, donc nous avons un parc hydraulique plus développé.

Quand une centrale éolienne va fonctionner, et je suis d'accord avec vous, elle ne va pas fonctionner tout le temps... Elle va fonctionner à certains moments à pleine puissance, parfois, de manière plus basse, parfois elle va s'arrêter. Aujourd'hui, comme nous avons un grand réseau interconnecté sur l'ensemble du territoire français et avec nos voisins européens, quand nous avons de l'énergie éolienne qui arrive, d'une part, nous l'anticipons. On n'est pas surpris. Vous faites de la voile, vous savez qu'il y a une météo capable de prévoir le vent, qui est relativement fiable. À partir de là, on peut aussi donner des instructions aux producteurs thermiques de s'arrêter parce que l'on sait que l'on va avoir de l'énergie éolienne, aux producteurs hydrauliques de garder leur eau pour plus tard parce qu'il y aura de l'énergie éolienne. C'est le rôle de RTE de jouer ce rôle de chef d'orchestre pour que l'énergie éolienne produite se substitue le plus possible à l'énergie thermique. On y arrive à peu près. On estime qu'aujourd'hui, 75 % de la production éolienne nouvelle en France se substitue à la production thermique en France ou à l'étranger, parce que l'on joue aussi sur des échanges européens. Après, à plus long terme, si on imaginait un système à 100 % d'énergies renouvelables, il faudrait avoir d'autres solutions pour gérer cette variabilité des flux qui pourrait passer par de la production d'hydrogène au moment où on a trop d'électricité, du stockage, de la réutilisation par des filières qui ne fassent pas appel à des énergies fossiles en complément. Sinon, on rate la cible.

... **Intervenant non identifié [1 h 13 min 27 s]**

On s'engage dans une voie dont on ne connaît pas vraiment l'avenir. Une fois qu'il n'y aura plus de nucléaire, par exemple, on ne sait pas ce qu'il va se passer. On se lance dans un projet sans voir vraiment le but fondamental qui est normalement la réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'éolien, vous l'avez dit vous-même, c'est impossible. En passant par cette voie de l'éolienne, c'est impossible. Pourquoi se lancer là-dedans alors que l'on sait que l'on va dans une impasse ?

... **M. Jean-Philippe BONNET, RTE**

Peut-être un élément. Je ne vais pas répondre à cette question complexe. Ce sont des débats de société, des choix politiques. Je vous informe simplement de cette actualité. Lundi prochain, RTE publiera ses scénarii de bilan prévisionnel à l'horizon 2050. Des scénarii énergétiques et électriques pour la France à l'horizon 2050 qui visent à éclairer les choix politiques en proposant différentes alternatives. Notre rôle n'est pas de décider à la place du débat démocratique, mais c'est de pouvoir éclairer les possibles. Vous avez raison, il y a des futurs électriques impossibles. On ne peut pas faire fonctionner un système électrique fiable pour tous les consommateurs simplement avec des éoliennes comme on ne peut pas le faire fonctionner qu'avec du nucléaire. Il faut un mix.

... **Intervenant non identifié [1 h 15 min 1 s]**

Je ne suis pas un défenseur du nucléaire, c'est simplement pour dire que le nucléaire seul ne peut pas fournir l'électricité à la Terre entière.

... **M. Jean-Philippe BONNET, RTE**

Ce que je constate, c'est que depuis qu'on a développé l'énergie nucléaire, EDF a soigneusement, quand il était en monopole, gardé une diversité de ses modes de production en combinant du nucléaire, de l'hydraulique et du thermique pour assurer la réponse aux besoins des Français qui fluctuent dans la journée et dans la saison. Ce que RTE cherche à éclairer dans ses scénarii, c'est quels sont les mix réalistes, possibles. Ils sont très divers. Ils ne résolvent pas la question de nos choix politiques d'avenir, mais ils les éclairent. Donc, je vous donne rendez-vous lundi pour la présentation de ces scénarii.

... **M. Frédéric AUTRIC, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie**

Je voudrais rappeler que RTE avait évoqué le fait que d'ici 2035, la flexibilité du réseau permet d'accueillir le développement des éoliennes prévues dans la PPE, l'horizon dans lequel nous nous positionnons, sans avoir à construire des moyens de stockage connexes. C'est important. Après, 2050, c'est un autre sujet.

... **M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP**

Monsieur, on vous écoute.

Intervenant non identifié [1 h 16 min 57 s]

Il y a deux choses à considérer. La production éolienne ou solaire est intermittente, je suis d'accord. La consommation également. Donc, cela fait deux paramètres. Quand nous faisons du renouvelable, parce que pour moi, il n'y a pas que l'éolien, mais aussi le solaire, il faut du stockage. Or, le stockage, on n'en parle quasiment jamais. Je rappelle qu'à l'heure actuelle, dans les réseaux insulaires, y compris dans les installations d'EDF, vous avez du stockage. Vous en avez en Guyane, en Corse, en Nouvelle-Calédonie, à La Réunion. Il y a un article qui est paru il y a trois jours sur du stockage par EDF sur trois sites. Les batteries de Bolloré fabriquées en Bretagne, on n'en parle pas. Il y a du stockage. La solution existe et on a l'impression que cela n'existe pas. Il faudrait nous donner de bonnes informations.

... **M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP**

Merci. M. AUTRIC, souhaitez-vous réagir sur ce besoin éventuel de stockage ?

... **M. Jean-Philippe BONNET, RTE**

Je peux répondre. Je vous remercie de citer ce projet à Ventamon, car il est porté, non pas par EDF, mais par RTE. C'est bien RTE, ce n'est pas pareil. Nous sommes indépendants d'EDF, je le rappelle.

C'est porté par RTE parce que nous estimons que le stockage a sa place dans le système électrique et dans l'avenir du système électrique. Pour autant, la réalité aujourd'hui, vous l'avez dit et c'est très vrai, dans les petits systèmes électriques insulaires, on est rapidement confronté à la problématique du stockage parce que c'est un petit système et qu'on a peu de moyens de production sur lesquels nous pouvons jouer. En Europe continentale, il faut avoir en tête que c'est le plus grand réseau interconnecté au monde. Même des grands pays industrialisés comme les États-Unis ou le Japon sont beaucoup moins bien interconnectés pour des raisons historiques et géographiques. Cela fait que l'on peut jouer sur un grand nombre de paramètres. L'enjeu n'est pas tellement celui du stockage, mais celui de la flexibilité. C'est dans quelle mesure on est capables d'adapter à tout moment la production à la consommation. Quand on a beaucoup de centrales sur lesquelles on peut jouer, notamment arrêter les centrales polluantes quand on a des énergies renouvelables qui arrivent et les redémarrer quand il n'y a plus de vent ou de soleil. Là, on a des capacités à assurer la sécurité de l'approvisionnement sans avoir besoin de stockage à proprement dit qui est capable d'aller dans les deux sens. Mais vous avez raison, dans les futurs énergétiques que RTE explore, le stockage est amené à prendre une place de plus en plus importante.

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Merci pour cet échange. Je propose à monsieur de prendre la parole. Je crois que vous représentez la ville de Marseille, que l'on remercie ce soir de nous accueillir ici. Nous vous écoutons.

... M. Sébastien BARLES, Adjoint à la mairie de Marseille pour la transition écologique

Je ne parlerai pas au nom de la ville de Marseille, car nous ne nous sommes pas vraiment prononcés sur le sujet de fond de l'opportunité de l'éolien flottant. Je parlerai en tant qu'élus écologiste. Merci pour ce débat, parce que je crois que c'est une vraie question. Ce débat sur l'éolien flottant pose la question de nos choix énergétiques. Nous sommes sur le triptyque sobriété, efficacité énergétique et développement des EnR.

L'enjeu premier pour nous, c'est de décarboner pour répondre à l'impératif climatique, mais également sortir du nucléaire, donc travailler sur un scénario de sortie progressive du nucléaire pour différentes raisons, parce que c'est une énergie très chère, qui produit beaucoup moins d'emploi à euros équivalents et à production équivalente que les énergies renouvelables. Par ailleurs, il y a des questions de sûreté qui se posent, de sécurité, liées notamment au vieillissement de nos réacteurs. Il y a la question des déchets qui reste en suspens. Que fait-on des déchets ? Et que fait-on de l'approvisionnement en uranium ? Cela reste une vraie question de dépendance énergétique. Pour nous, ce n'est certainement pas une énergie d'avenir. La relance du parc nucléaire avec les nouveaux projets des EPR, qui sont aujourd'hui à l'unité à 19 milliards d'euros, on voit les retards, les malfaçons qui ont lieu sur les EPR, mais également les nouveaux projets SMR de microcentrales, je ne sais pas ce que cela veut dire...

Mais il y aura toujours cette question des déchets qui restera en suspens.

Donc, il faut sortir du nucléaire. Il faut décarboner d'autres énergies. Il faut que les énergies renouvelables participent au financement de la sobriété énergétique, notamment la question du financement, de la rémunération énergétique. On sait aujourd'hui en France qu'il manque 10 milliards d'euros pour rénover notre habitat et participer à dépenser moins et mieux notre énergie. Sur la question de l'éolien, pour nous, écologistes, c'est une technologie fiable, compétitive, qui a un faible bilan carbone, mais qui a des impacts, bien évidemment, comme toute source énergétique.

Les impacts sont indéniables. Il y a des impacts sur le paysage avec tous les débats sur la question de l'éolien terrestre. Ces impacts sont malgré tout endigués par toutes les études d'impacts qui ont lieu, les concertations prévues, le fait qu'il n'y a pas d'éoliennes à moins de 500 m d'une zone d'habitation. Il y a des impacts sur la biodiversité qu'il faut mesurer, maîtriser et compenser au maximum. Il y a aussi des impacts sonores. Et puis, le vrai souci en France, contrairement à l'Allemagne où il y a un développement de petit éolien depuis des décennies, le modèle économique n'a pas été forcément le bon modèle avec l'absence de concertation, notamment en milieu rural, des habitants et avec des projets qui n'ont pas été perçus comme de l'intérêt collectif et au bénéfice des habitants.

Aujourd'hui, pour le développement des énergies renouvelables et de l'éolien, notamment l'éolien offshore, il y a une question de planification. C'est un peu le cadre de ce débat qui est intéressant. On pourrait prévoir une vraie planification soutenable de l'éolien offshore. En tant qu'écologistes, on est a priori plutôt favorables, avec un bémol malgré tout, c'est cette course au gigantisme. Il faut toujours faire attention à ne pas aller trop vite et trop loin. Quand j'entends parler de mâts de 250 m... Et il y a toute la question de la maîtrise publique de cette source énergétique.

Quand je disais tout à l'heure que les énergies renouvelables doivent permettre de produire et de financer la sobriété, il faut avancer sur des modèles hybrides où l'on arrive à avoir un intérêt pour la collectivité, à pouvoir financer toutes les politiques de sobriété énergétique par les énergies renouvelables. Donc, y compris sur ces grands parcs d'éolien offshore, il faudrait pouvoir imaginer des montages qui permettent aux collectivités, je pense aux régions, en l'occurrence Occitanie et Provence, d'avoir des bénéfices directs en termes d'emploi. Le fait que la technologie et l'assemblage des éoliennes puissent être faits sur les grands ports des différentes régions, pour nous, c'est une donnée importante. Le fait que le grand port maritime de Marseille puisse jouer un rôle est important. Le risque, c'est la question climat contre vivant. Il faut préserver les deux, il ne faut pas foncer sur l'éolien sans mesurer les impacts sur le vivant. Et il faut être très vigilant sur les retombées en termes de production de cette technologie et en termes d'investissements et de retombées sur le financement de la transition.

A priori, en tant qu'écologistes, on est favorables à ces projets, en tout cas, sur l'opportunité. Sur la question du zonage, il faudra attendre l'expérimentation avec les fermes éoliennes pour délimiter et mesurer les zones à moindre impact. Je crois que les réserves exprimées par l'avis du Parc national des calanques sont intéressantes à ce niveau-là, notamment au niveau de la biodiversité. Merci.

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Merci beaucoup, monsieur. Vous allez me dire si j'ai bien compris. J'ai noté quatre points sur lesquels vous questionnez les responsables du projet ce soir. Le premier, sur le besoin selon vous d'une planification soutenable de l'éolien offshore. Le deuxième sur l'enjeu de la maîtrise publique de ces

projets. Vous avez parlé d'un intérêt pour la collectivité qu'il y ait des sociétés d'économie mixte, par exemple. Vous avez évoqué le besoin selon vous de vigilance sur les questions de biodiversité. Et enfin, le besoin d'attendre l'expérience des fermes pilotes s'agissant du zonage. Ai-je bien résumé vos quatre points ? Très bien. Je propose au responsable de projet de répondre sur ces quatre points évoqués par Monsieur. M. AUTRIC, souhaitez-vous répondre ?

... M. Frédéric AUTRIC, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Sur la planification, ce qui est soumis au débat aujourd'hui, ce sont deux parcs éoliens en mer réalisés de manière progressive avec des parcs initiaux et une extension pour donner de la visibilité au public. Lors du débat, un certain nombre d'acteurs nous ont demandé si, en Méditerranée, l'État n'envisageait que ces deux parcs-là ou s'il y avait d'autres ambitions. Aujourd'hui, cette planification de l'éolien en mer s'inscrit dans la PPE, Programmation pluriannuelle de l'énergie, qui fixe pour dix ans les priorités en matière d'action énergétique.

Dans l'actuelle PPE, la visibilité sur l'atterrissage de l'éolien sur les façades est donnée par les cinq premières années de la PPE. Notamment, la Méditerranée est intégrée dans la PPE sur les cinq premières années. La nouvelle PPE, excusez-moi de l'acronyme, va être sur la période de 2024 à 2033. Elle va être discutée en 2023. Le public y sera associé. L'État envisage dans cette prochaine PPE de donner de la visibilité sur l'ambition qu'a la France en matière d'éolien en mer sur les façades maritimes. Il y aura effectivement un travail de planification réalisé avec les acteurs de terrain pour pouvoir dire : « Dans la prochaine PPE, en mer Méditerranée, on envisage tant de gigawatts. » Si d'aventure c'était le cas, un débat public serait mené à l'échelle de la façade pour l'ensemble de ces intentions d'installation d'éoliennes en mer. Cette planification, nous ne l'avons pas complètement aujourd'hui. Mais l'État envisage de donner cette visibilité pour la prochaine PPE. Rendez-vous en 2023.

Ensuite, pour la maîtrise publique, aujourd'hui, les montages prévus, ce sont des montages industriels pour la partie parc qui investit. C'est lui qui finance le projet. Il y a un complément de rémunération prévu pour soutenir le développement de cette filière par l'État. C'est le contribuable qui va agir sur ce complément de rémunération. Il y a un certain nombre d'attentes qui ont été exprimées pour un financement participatif. Aujourd'hui, ce qui s'observe sur l'éolien en mer, c'est que ce financement participatif, qui a permis aux territoires d'être intégrés au projet, l'a été sur un certain nombre de parcs à l'initiative des développeurs. L'État est en train de réfléchir à intégrer, non pas à l'initiative du développeur, mais à celle de l'État le fait qu'il puisse y avoir des financements participatifs.

Après, les retombées économiques pour les collectivités, il peut y en avoir directement à travers une taxe « éolien en mer » qui existe si le projet est implanté dans les eaux territoriales françaises, c'est-à-dire entre 0 et 22 km du trait de côte. Ces taxes prévoient notamment des retombées économiques pour les communes qui seraient en impact paysager avec 50 % de ces taxes qui pourraient leur être versées. Voilà ce que l'on peut dire aujourd'hui sur cet aspect des finances publiques.

Sur la partie biodiversité, l'ambition qu'on a, c'est la transition écologique. Nous n'opposons pas le changement climatique et la biodiversité. Pour nous, il faut agir sur l'éolien et la biodiversité. Il y a une démarche progressive, une étude bibliographique à ce stade. Ensuite, je rappelle que lors de l'appel

d'offres, s'il est lancé, il y aura des critères environnementaux inscrits. Ensuite, le porteur de projet devra réaliser une étude d'impact. Cette étude d'impact sera validée par les services de l'État. Pendant que le projet sera construit, il y aura des suivis environnementaux qui seront mis en place. Nous avons la chance, au niveau de la façade méditerranéenne, d'avoir mis en place un conseil scientifique de façade qui est là pour éclairer avec une compétence technique très pointue les services de l'État dans ce suivi sur les parcs éoliens en mer, à la fois sur les pilotes qui vont démarrer et demain sur les commerciaux.

Enfin, sur le fait d'attendre le retour d'expérience des fermes pilotes sur le zonage, pour nous, ce n'est pas une position que l'on partage. On considère aujourd'hui, on a suffisamment d'éléments pour identifier les zones de moindre impact sur l'environnement et les usages pour identifier la localisation de ces deux parcs. Par contre, nous sommes convaincus qu'il faudra récupérer ces retours d'expérience des pilotes pour alimenter les études d'impact des projets commerciaux. Dans le phasage de notre projet, il est tout à fait possible d'avoir le retour d'expérience de ces parcs qui pourront être mis en service en 2023 pour alimenter les autorisations environnementales des parcs commerciaux et ne pas faire n'importe quoi.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci pour ces éléments. Monsieur, je me retourne vers vous. Est-ce que cette discussion amène d'autres questionnements ou répond à vos interrogations ?

... **M. Sébastien BARLES**, Adjoint à la mairie de Marseille pour la transition écologique

À peu près sur trois points, pas vraiment sur la question des retombées et du modèle économique d'exploitation. Oui, c'est très bien de faire un financement participatif. Mais en fait, ce ne sera pas suffisant. Comment peut-on mobiliser plus de moyens en maîtrise publique ? Bien sûr, il faudra des développeurs, des industriels dans le panel. Mais il faut qu'il y ait bien plus de maîtrise publique et ensuite de retombées sur le territoire en termes de garanties, de filières industrielles, de maintenance, d'emplois créés pour la maintenance par ceux qui vont exploiter.

Je crois que là-dessus, il y a un modèle énergétique à créer. On crée très modestement à Marseille en montant une SEMP plutôt sur le photovoltaïque, mais aussi sur d'autres sources énergétiques sur lesquelles nous allons aller. Il faut faire participer les citoyens, mais aussi les collectivités avec un refinancement, de vraies retombées locales. Pour moi, c'est important. C'est un moyen de faire accepter socialement ces projets.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Je voudrais simplement rebondir sur l'enveloppe, car c'est une préoccupation que nous avons entendue de la part des citoyens et des élus. Après, nous avons une contrainte. La réglementation européenne ne nous permet pas de mettre de critères dans les appels d'offres industriels, dans le montage contractuel qui est celui d'aujourd'hui, pour dire qu'on veut une entreprise de nationalité

française ou qui soit à proximité pour pouvoir intervenir. Nous n'avons pas cette possibilité-là. Nous essayons de voir comment faire en sorte, de manière indirecte, de pouvoir orienter les lauréats de ces appels d'offres pour un choix local.

Ce que l'on sait en parallèle, c'est qu'il faut absolument construire la filière. Aujourd'hui, nous avons des régions très engagées pour structurer le réseau des entreprises du territoire. Un certain nombre d'entre elles sont déjà impliquées dans les fermes pilotes. L'idée est d'être prêt au bon moment. C'est là qu'on a besoin de la visibilité de la planification. On s'est aperçu sur d'autres territoires que la filière monte en compétences. On forme des gens. Tel projet va être mis à l'eau à telle époque, donc on aura de l'emploi à ce moment-là. Si tout se décale, l'entreprise qui a formé ses compagnons se retrouve sans chiffre d'affaires pour compenser cet investissement.

Aujourd'hui, il y a cette visibilité qui est importante. Cette filière se structure. Si on a une filière compétitive locale, on a de grandes chances que ce soit elle qui contribue à ces projets. Elles ne seront pas les lauréats des appels d'offres mais les sous-traitants de rang 1, 2 ou 3. Un certain nombre d'emplois seront créés pour assurer la maintenance. On peut considérer que cette maintenance sera faite depuis un territoire de proximité et pas par des personnes très éloignées des sites. Après, il y a la partie installation, fabrication qui peut retomber sur des ports de proximité.

De là à dire que les éoliennes seront construites et qu'il y aura des industries qui s'implanteront sur la façade pour ces premiers parcs, cela me paraît très ambitieux. Par contre, à l'échelle de la façade atlantique, on a trois usines qui représentent un tiers de la capacité de construction des éoliennes européennes. On a un tiers de la capacité de production. Vraisemblablement, pour ces premiers parcs, ce sont plutôt ces usines-là qui alimenteront les projets. Après, à voir dans le développement de la filière à l'échelle de la Méditerranée ce qui pourra être fait, sachant que les projets en Méditerranée, ce n'est pas qu'en France mais il y en a sur d'autres pays qui touchent la Méditerranée.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. Monsieur, on vous donne la parole.

... **Intervenant non identifié [1 h 34 min 46 s]**

Pour rebondir sur ce que vous venez de dire, qui me surprend un peu, pourquoi n'a-t-on pas choisi de faire une filière éolienne nationale ? On a fait une filière nucléaire nationale. Pourquoi l'État, le gouvernement, ne décide-t-il pas de créer une filière éolienne qui apporterait à la France des emplois et pourrait être exportée ? On fait le choix de faire travailler des entreprises X ou Y, qui n'ont comme seule logique que la loi du profit. Il faut que vous sachiez que toutes ces entreprises encaisseront une partie du profit. Et vous choisissez, plutôt qu'une réponse nationale française qui permet de nous développer ce sujet-là, d'aller chercher des compagnies étrangères qui n'ont qu'une seule logique, celle du profit. Ils s'en foutent, de l'écologie. Ils veulent faire des sous.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

M. AUTRIC, avant de vous donner la parole, peut-être, Monsieur, souhaitez-vous réagir ou compléter.

... **M. Damien CYPRIEN**, Ingénieur mécanicien de la Marine nationale retraité

Les entreprises se foutent de l'impact des éoliennes sur l'énergie du vent. Le problème éolien est international. Il n'est pas que français. C'est un très grand problème.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. Monsieur, on vous écoute.

... **M. Sébastien BARLES**, Adjoint à la mairie de Marseille pour la transition écologique

Par rapport à cette volonté de structurer des vraies filières industrielles nationales, on est absolument d'accord. Je crois qu'on aurait un grand travail à faire sur le nucléaire et le démantèlement, et qu'on devienne leader mondial sur la question du démantèlement. À Marseille, je crois qu'on a 1 000 ingénieurs qui travaillent, je ne sais pas si c'est encore pour EDF, sur la filière nucléaire qui pourrait demain être reconvertie sur le fait d'être moteur sur la question de l'industrie du démantèlement nucléaire. Pour moi, c'est un enjeu essentiel.

... **Intervenant non identifié [1 h 37 min 25 s]**

Pour vous répondre, on pourrait aussi créer, et à mon avis, cela ne coûterait pas plus cher, une filière nationale de l'éolien. Si c'est pour se retrouver comme pour les sociétés d'autoroute, qu'on a privatisées et qui se font des sous sur le dos du contribuable français...

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci, monsieur. Je vous propose que l'on donne la parole au responsable du projet. Ensuite, monsieur, j'ai vu votre demande. Nous vous laisserons la parole.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Il y a une proposition qui est faite, je l'entends. Je n'ai pas de réaction particulière à faire dessus. Aujourd'hui, s'il n'y a aucune éolienne posée en mer en France, on a 4 800 emplois structurés autour de cette filière, qui travaillent principalement à l'export, sur la construction des sept parcs attribués par l'État en Manche et en Atlantique. Donc, il n'y a pas rien. Ensuite, vous faites une proposition que

nous avons entendue. Mais je voulais rappeler qu'il n'y a pas zéro emploi aujourd'hui en France. On a trois usines qui couvrent un tiers des capacités de production d'Europe. C'est énorme.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. Sur l'échange qui vient d'avoir lieu, messieurs, estimez-vous que ces éléments apportent des réponses à votre questionnement ou voulez-vous des approfondissements ?

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Peut-être que M. VEYAN pourrait compléter.

... **M. Philippe VEYAN**, EDF Renouvelables

Dans le cadre de discussions sur l'industrie, si je reprends les quatre projets pilotes en cours de développement, au moment presque de pré-réalisation, en ce qui concerne EDF Renouvelables, nous sommes à la tête d'un de ces projets qui s'appellent Provence Grand Large. Il prévoit d'installer trente éoliennes.

Dans le cadre de la préparation de ce chantier, qui aura lieu en fin d'année prochaine, le sous-traitant a déjà annoncé la construction de flotteurs en France, à Fos-sur-Mer. Ces flotteurs ont été conçus par une équipe basée en région après une étude qui est survenue entre Monaco et Nice, qui s'appelle SBM Offshore. Ce sont 1 000 personnes. L'assemblage des flotteurs, c'est un chantier qui va donner du travail à hauteur de 150 000 heures dans un chantier naval qui avait été historiquement créé pour construire des plateformes pétrolières et, maintenant, son plan de charge est assuré pour dix-huit mois, qui s'appelle Eiffage, une société bien française.

Je voudrais ajouter que quand on parle d'éolien flottant, il ne faut pas se concentrer seulement sur l'éolienne, mais la plus grosse partie de la valeur du projet est dans le flotteur.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci, monsieur. On va prendre d'abord monsieur, qui ne s'est pas encore exprimé.

... **M. Sofiane XXX**, Participant

Déjà, merci pour ce débat contradictoire. Je le trouve une fois de plus intéressant. Trois petites questions. Concrètement, sur le budget, est-ce que l'État le finance à 100 % ? Est-ce que l'État prévoit de budgéter ce parc ? Visiblement, ils vont sortir d'ici 2022-2023 sur les côtes bretonnes, si j'ai bien compris, donc j'imagine que c'est déjà budgété par l'État. Mais celui-ci, concrètement, est-ce que l'État prévoit de le financer et à quelle hauteur ? 100 % ? Avec quelles collectivités locales ? Deux questions techniques. Pouvez-vous nous indiquer la différence entre le parc éolien flottant et ceux qui existent déjà avec les fondations posées plus importantes ? Et la deuxième chose, cela m'est venu comme cela,

mais est-ce que les technologies de nos jours permettraient, à ce parc éolien, d'ajouter des panneaux photovoltaïques ? Quitte à avoir un parc assez important, autant le rentabiliser au maximum.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci, Monsieur. Est-ce que les responsables de projet peuvent répondre ?

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Concernant l'investissement du projet, ce que j'évoquais tout à l'heure, c'est que pour le parc, l'investissement va être porté par l'industriel. Par contre, pour développer ces technologies innovantes, l'État fait le choix d'apporter un complément de rémunération qui est la différence entre le prix de revient que coûte le parc au développeur et le prix de vente de son électricité quand il va vendre l'énergie qu'il a produite.

Pour donner un ordre de grandeur, aujourd'hui, dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie, pour la Méditerranée, on dit que le prix cible que l'on a fixé dans l'appel d'offres, c'est 110 € du MWh. Imaginons, le lauréat fait un prix à 109 €, il y a plusieurs compléments. Ensuite, il va vendre son électricité sur le marché. S'il la vend à 50 €, alors que cela lui a coûté 109 € du MWh, on ne va pas trouver d'investisseurs pour faire ce financement. L'État paye ce qu'on appelle le complément de rémunération, c'est-à-dire la différence entre le prix de vente sur le marché de l'électricité et le prix de revient que lui a coûté la construction de ce parc. Si le prix de l'électricité, c'est 50, le prix cible à 110, nous, on va payer la différence, 60 €. Cet engagement, l'État le prend sur vingt ans.

Dans le dossier, on a fait un calcul, que j'ai sous les yeux. En fonction de l'énergie produite par ce parc, avec les taux de charges qu'on a évoqués tout à l'heure et qui sont très intéressants sur l'éolien en mer qui produit pas mal d'énergie, la contribution de l'État pourrait être de 1,5 milliard d'euros pour un parc de 250 MW. L'État le budgétise dans son budget. Aujourd'hui, les énergies renouvelables sont prévues dans le cadre de ce montage.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Est-ce que cela comprend le raccordement ?

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Cette partie-là concerne le parc. Je vais laisser la parole à mon collègue pour la partie raccordement. Cela, c'est pour lancer une filière. Ensuite, quand la filière s'organise et que les projets augmentent en volume, que l'apprentissage se fait sur le retour d'expérience pour construire ces parcs et faire des économies pendant la construction et l'exploitation, les prix vont baisser.

C'est ce qu'on a observé sur le posé. Au début, l'État a aidé le posé. Pour le dernier appel d'offres lancé sur le posé à Dunkerque, le prix cible proposé par les lauréats, c'est 44 €. C'est en dessous du

prix du marché. Donc là, nous, on n'a aucun complément de rémunération. Cela y est, la filière peut construire un projet qui se situe au prix du marché. C'est ce qu'on appelle la courbe d'apprentissage. Pour l'éolien flottant, qui se développera au-delà de l'échelle nationale, on envisage d'ici une dizaine d'années, pour les projets qui seraient lancés dans dix ans, d'avoir un prix de construction qui soit au niveau du prix du marché.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Excusez-moi. Allez-y, monsieur.

... **M. Sofiane XXX**, Participant

Juste une précision. Si j'ai bien compris, ce seraient des concessions sur une vingtaine d'années ?

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Le complément de rémunération, c'est un tarif que l'on garantit sur vingt ans. Ensuite, le parc est exploité sur vingt-cinq ou trente ans. Pendant vingt ans, il y a ce complément-là. Dans le montage contractuel et le business plan en place, il intègre le fait qu'il sera soutenu pendant vingt ans. Au-delà, il peut continuer d'exploiter vingt-cinq ou trente ans. C'est aujourd'hui ce que pense la filière sur la durée de vie de ces systèmes en mer dans un milieu que vous connaissez, qui est particulièrement agressif et corrosif.

... **M. Sofiane XXX**, Participant

Donc ce n'est pas une concession, au bout de ces vingt ans, cela ne revient pas à l'État ? Cela reste dans le domaine privatif ?

... **M. Jean-Philippe BONNET**, RTE

Pour répondre à votre question sur l'occupation du sol, soit le projet est dans les eaux territoriales françaises, soit il est au-delà. Dans tous les cas, c'est un prescriptible inaliénable. Il y a effectivement une occupation temporaire accordée au bénéficiaire qui, au bout d'un certain nombre d'années, devra démanteler ses installations. Il n'occupera pas l'espace pour toute la vie. Il a un temps qui lui est donné. Classiquement, je ne sais pas pourquoi, pour les concessions d'utilisation maritime, les concessions sont attribuées sur quarante ans. C'est juridique. Je n'ai pas l'explication. Sur la durée de vie du parc, on est plutôt sur vingt-cinq ou trente ans.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Nous avons deux autres questions de monsieur sur la différence entre le flottant et le posé et la possibilité ou non d'installer des panneaux solaires.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Pour le posé, on a une éolienne au-dessus du niveau de la mer avec des pales, un moteur et une turbine. Cela, c'est la même chose. Mais la différence, c'est sur la fondation. On a une sorte de treillis métallique, ce qu'on appelle un jacket, comme on peut l'observer sur les pylônes de RTE sur le réseau de haute tension. Il y a cette sorte de treillis métallique qui vient se fonder au fond de la mer, souvent par des systèmes d'ancrage, avec des pieux qui sont coulés avec du béton dans le fond de la mer en fonction de la qualité des matériaux. C'est une technique qui fonctionne assez bien si on est sur des fonds assez peu profonds.

Mais pour répondre à votre question de tout à l'heure, c'est pour cela qu'en Méditerranée, on est en retard. Ce n'est pas qu'on est en retard, mais la seule technologie qui existait il y a dix ans, c'était la technologie du posé. Si on met du posé en Méditerranée, il faut que ce soit entre 0 et 50 m de fond, donc on va se retrouver très vite proche du rivage. C'était quelque chose qui n'était pas accepté en termes d'impact paysager compte tenu de la pente des fonds de la mer Méditerranée. À partir du moment où cette technologie du flottant a émergé dans l'esprit d'un certain nombre d'acteurs, c'est devenu envisageable en Méditerranée. Cela explique un petit peu le décalage de façade qu'il peut y avoir entre la façade Manche-Atlantique et la mer Méditerranée.

Enfin, sur le couplage entre cette technologie du flottant et le photovoltaïque, je retiens votre proposition. Après, il faut voir comment l'on peut réussir à mettre en mer sur ces technologies des panneaux photovoltaïques, comment ces panneaux peuvent produire de l'énergie si on a du sel qui vient se déposer sur des panneaux, comment on assure leur entretien... Aujourd'hui, ce n'est pas prévu dans le projet. On est vraiment sur une production électrique en termes d'énergie du vent. Mais je pense qu'il y a des solutions qui sont en train d'être imaginées sur des champs photovoltaïques flottants. Cela commence à émerger, mais plutôt sur des plans d'eau calmes.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. RTE pour une précision sur la contribution de RTE au budget ?

... **M. Jean-Philippe BONNET**, RTE

Sur le coût du raccordement évoqué, pour donner un ordre de grandeur, nous l'estimons entre 450 millions d'euros et 850 millions d'euros pour un parc de 750 MW, c'est-à-dire à sa pleine capacité. Pourquoi cette fourchette large ? Cela va dépendre tout simplement de la distance à laquelle on sera de la côte. Les macrozones sont assez vastes. Selon qu'on est au plus près de la côte ou au plus loin, il y aura vraiment une différence de coût. Cela est financé par RTE. RTE est une entreprise publique

financée par prélèvement sur les factures de l'ensemble des consommateurs. Ce n'est pas l'État ni la fiscalité, c'est un prélèvement sur les factures d'électricité qui touche toute la population.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Monsieur, estimez-vous avoir eu des réponses à l'ensemble des questions posées ?

... **M. Sofiane XXX**, Participant

Cela m'en pose une autre...

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

J'en profite pour annoncer qu'il est 19h50. Nous allons entrer dans les dix dernières minutes prévues pour cette réunion. Je m'adresse notamment aux personnes qui ne se sont pas encore exprimées. J'ai beaucoup dit « Monsieur », ce soir, je crois. J'aimerais beaucoup dire « Madame », aussi. Mesdames, si vous souhaitez vous exprimer, ou encore Messieurs, c'est vraiment le moment de poser vos dernières questions.

... **M. Sofiane XXX**, Participant

Vous indiquez que cela peut créer une taxe énergétique supplémentaire pour les consommateurs, pour l'ensemble des Français. Avez-vous une estimation sur ce coût, et par ailleurs, sur le coût de l'entretien en général ?

... **M. Jean-Philippe BONNET**, RTE

RTE va assurer la construction, l'exploitation et la maintenance. Tout cela fait partie de notre fonctionnement. RTE gère 100 000 km de lignes électriques sur l'ensemble du territoire français. Aujourd'hui, vous payez déjà dans vos factures d'électricité l'entretien, le développement et le renouvellement de ce réseau de transport d'électricité. On n'a pas le sentiment que le développement de l'éolien en mer va faire exploser ces factures-là. Nous l'incluons. Finalement, nous avons beaucoup investi dans les années 1980 pour raccorder de nouvelles centrales nucléaires. Aujourd'hui, on estime que pour raccorder de l'éolien en mer, c'est dans la continuité de nos missions. Finalement, vous le payez déjà tous les ans à travers vos factures. Il n'y a pas de nouvelles taxes ou de modification par rapport à cela. Sur l'entretien des parcs, il incombera aux opérateurs. L'État s'engage sur un complément de rémunération.

Ensuite, c'est à l'opérateur d'assumer ces risques et l'entretien avec l'argent qu'il va toucher de la vente d'électricité et éventuellement du complément de rémunération si les prix au marché sont plus bas que ce qui l'attendait. C'est bien ses risques à lui et sa responsabilité à lui de ne pas se retrouver en disant : « Finalement, j'ai sous-estimé les coûts d'entretien. Rajoutez-moi de l'argent. » Cela, ce n'est pas possible.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet
éolien flottant à la DREAL Occitanie

Pour donner un ordre de grandeur, si on prend la totalité des dépenses du projet et qu'on fait un camembert, il y a une partie pour les études de développement de 8 %, 75 %, donc trois quarts du budget, pour l'investissement pour construire le parc, et l'exploitation représente 17 %. On obtient un peu moins de 20 % qui seraient les coûts d'exploitation du projet.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. Nous avons trois demandes de prise de parole. Qui demande la parole ? J'ai vu Madame. Monsieur, vous la demandiez depuis un moment. Monsieur également, et monsieur. Nous avons quatre interventions.

... **M^{me} Séverine GAGNOT**, Participante

On parle de l'impact écologique au niveau du territoire, mais pas à l'étranger lié à l'extraction des terres rares. Je voulais savoir si, actuellement, dans les cahiers des charges liés à l'éolien, vous aviez prévu d'intégrer le fait de choisir des technologies pour limiter cet impact sur le choix des métaux rares et leur quantité ?

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci beaucoup. Une réponse brève des responsables du projet.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet
éolien flottant à la DREAL Occitanie

Sans répondre directement à votre question sur les terres rares, je précise que dans le cadre des cahiers des charges, l'État ambitionne de prescrire des obligations de recyclabilité des ouvrages. J'évoquais tout à l'heure le nécessaire démantèlement des installations à la fin du projet. Il faut que ce soit le plus recyclable possible. Aujourd'hui, 90 % de ce que compose ce projet est constitué d'acier, parfois de béton. Cela, c'est recyclable. Le plus compliqué, aujourd'hui, à recycler, ce sont les pales qui sont des matériaux composites. Il n'y a pas de filière nature aujourd'hui mise en place. Il y a des solutions pour recycler les pales. Je ne rentre pas dans le détail. Il y a une entreprise qui a mis sur le marché il y a moins d'une semaine une pale 100 % recyclable. À l'échelle de notre projet qui n'est pas envisagé avec 2029-2030, on est très optimistes sur cette partie de recyclabilité, pourquoi pas proche de 95 ou 100 %. Sur les terres rares, j'essaie de reprendre mes notes pour voir si j'ai les chiffres que l'on avait estimés. On les a mis dans le dossier. Ce qui est important, c'est qu'aujourd'hui, les éoliennes en mer utilisent des terres rares, ce qui n'est pas le cas des éoliennes terrestres. Elles utilisent des terres rares car cela permet d'avoir dans la génératrice des facilités en termes de maintenance de ces ouvrages. C'est un intérêt pour le développeur d'avoir une technologie qui lui permet d'avoir moins de maintenance sur les machines en mer. Aller en mer est toujours plus compliqué que sur terre. En plus, cela permet

d'avoir des électroaimants qui sont en capacité de produire cette énergie sur des puissances unitaires importantes.

Il y a effectivement cet impact terres rares, qui n'est pas contredit. Mais il n'est pas envisagé à mon avis à ce stade que, dans le cahier des charges, on interdise l'utilisation de ce type de matériaux car on serait sans doute en difficulté pour mettre des génératrices suffisamment puissantes pour alimenter le parc en électricité dans les ambitions que l'on a. Le facteur de charge évoqué tout à l'heure, c'est 50 %. Une éolienne terrestre, c'est 25 %. C'est deux fois moins. Le photovoltaïque, on est à 15 %. L'éolien en mer est quelque chose de très compétitif.

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Madame, est-ce que cela répond à votre question ? Oui. Monsieur, on vous écoute.

... Intervenant non identifié [1 h 55 min 22 s]

Je voudrais revenir sur un point. Avez-vous étudié les problèmes de complémentarité des territoires et des énergies renouvelables ? La France est un pays relativement compact, avec des façades très différentes et des régimes météo très différents, avec des massifs montagneux. On a cette chance, comparé à d'autres pays. Est-ce que ceci a été pris en compte ? Les Marseillais savent que quand il fait beau, ici, il fait souvent mauvais dans le Nord. Est-ce que, compte tenu des pertes de charges en ligne du transport d'électricité et de la qualité du réseau d'interconnexion, ces éléments sont pris en compte ? J'ai une deuxième question plus large pour l'ensemble du public. Ne pensez-vous pas qu'on va trop lentement dans ces discussions ? Le monde du pétrole et du gaz en mer nous a pavé le chemin il y a très longtemps. Ils ont commencé par faire du posé, du flottant après. Cela fait trente ans que des éoliennes sont installées en mer. En France, on n'entend que des retards dans le monde de l'énergie, pas uniquement pour les éoliennes. Dans le nucléaire, c'est pareil. Quel est le poids de cette inertie face aux problèmes autour de nous ?

... M. Arthur LAUNEAU, Membre de la CPDP

Merci beaucoup. Réponse de RTE.

... M. Jean-Philippe BONNET, RTE

Sur cette première question qu'on appelle le foisonnement, vous avez raison. À l'échelle nationale, et encore plus à l'échelle européenne, puisque tous les pays sont interconnectés, il y a une variabilité de l'éolienne à un endroit précis. Quand on regarde globalement les éoliennes en Europe, en première analyse, on peut dire qu'il y a toujours du vent quelque part. Il faut à tout moment une éolienne qui produit de l'électricité. On a un flux, sinon constant, du moins très prévisible et pas variable de manière totale. C'est pris en compte dans la gestion du système électrique français et européen.

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Sur la question des retards, je précise que le gouvernement a adopté la loi ASAP, qui est une loi de simplifications administratives et qui prévoit que pour les recours portés contre les projets éoliens en mer, il n'y ait qu'une seule instance compétente en premier et dernier ressort. Avant, on avait plusieurs voies de recours. Cela a alourdi le temps des procédures. Il ne s'agit pas de compromettre le droit à contester un projet, ce droit est présent, mais c'est raccourcir ces délais car la France a des délais assez importants.

Les délais inhérents au projet, on a présenté un planning en atelier jeudi, sont liés au fait qu'il faut prendre en compte l'environnement, faire des états initiaux suffisamment robustes sur un domaine maritime peu connu. Cela prend du temps. Ensuite, il faut développer techniquement des projets. L'éolien flottant, son innovation, c'est de coupler une éolienne, il y en a 5 000 en mer aujourd'hui, et un flotteur. Cette technologie du flottant vient de l'hydrocarbure offshore, donc ce sont des technologies où il y a un couplage assez technique à faire. Les ingénieurs qui font les calculs, cela leur prend un peu de temps et c'est souvent très itératif et intégratif. Après, il y a le temps des travaux.

Cela fait qu'on est sur un planning. Aujourd'hui, on a un débat public en 2021. On pense qu'on ne sera pas en capacité de le faire avant 2029-2030. Pour ceux qui trouveraient que c'est trop long, il faut trouver d'autres solutions, mais c'est difficile.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci, Monsieur. Je précise, s'agissant de votre intervention sur le fait qu'il y aurait du retard dans le développement éolien, que la Commission nationale du débat public a organisé depuis 2010 quatorze concertations sur du développement potentiel de l'éolien en mer. Depuis 2010, à ce jour, malgré la tenue de concertations et l'annonce souvent de poursuite de ces projets, aucun parc éolien n'a pour l'instant vu le jour. Trois parcs éoliens sont actuellement en travaux mais aucun n'a vu le jour. Je précise que ce ne sont pas les concertations de quelques mois qui, en dix ans, sont responsables des retards sur ces projets. Je précise, car c'est souvent quelque chose qui revient, ces attaques sur la concertation.

... **M. Sébastien BARLES**, Adjoint à la mairie de Marseille pour la transition écologique

Une suggestion sur le financement évoqué par la taxe qui pourrait peser. Suggestion spéculative, mais l'idée, en tout cas, nous, on commence à mener une réflexion sur les câbles sous-marins qui traversent la Méditerranée et l'ensemble des océans qui vont alimenter les data centers. On imaginait une taxe dite GAFA, car ce sont de gros investisseurs, qui aujourd'hui bénéficient de ces infrastructures et également après des raccordements pour l'alimentation des data centers.

Donc, imaginer une régulation de ces câbles et un financement via des taxes qui pourraient bénéficier à des projets d'autonomie énergétique, je pense qu'il y a une piste à creuser à ce niveau-là sur le financement de ces nouvelles sources de l'éolien flottant offshore via une taxation modeste, soit des flux qui partent de tous ces câbles, soit de l'installation même des câbles, qui pourrait bénéficier à des projets d'autonomie énergétique globale.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci beaucoup. Réponse des responsables du projet. Non ? Très bien. Monsieur.

... **M. Damien CYPRIEN**, Ingénieur mécanicien de la Marine nationale retraité

N'oubliez pas que l'énergie du vent n'est pas une grammaire incommensurable. Réfléchissez.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci. Monsieur.

... **Intervenant non identifié [2 h 1 min 48 s]**

Nous arrivons vers la fin de cette réunion. Merci pour les éclairages qu'il y a eu sur tous les points. Je pars avec le sentiment qu'encore une fois, nous sautons des étapes. Nous partons vers quelque chose de nouveau, qui est certainement positif, dont on ne peut pas encore dire quel est le coût réel et on a l'impression qu'on oublie que derrière nous, nous avons le nucléaire, et qui a encore aujourd'hui des difficultés à se mettre en route dans sa totalité, avec onze ans de retard pour un des objectifs que nous avons qui nous a coûté une fortune colossale. Nous partons sur un projet qui nous paraît tout à fait viable. Mais dans dix ans, ne va-t-on pas se retrouver dans une réunion comme cela, en se demandant pourquoi on a fait cela ?

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Cela me paraît tout à fait important et cela renvoie à la question à laquelle je n'ai pas répondu tout à l'heure. Quelqu'un nous a demandé si on n'allait pas dépasser les coûts du projet. On l'entend souvent. Là, la particularité, c'est que ce risque est pris par l'industriel. L'État, la seule chose qu'on lui garantit pendant vingt ans, c'est le complément de rémunération entre le prix qu'on aura signé avec lui au niveau du prix cible du contrat d'achat, et c'est tout. Si, in fine, pour des raisons indéterminées, il avait mal calculé son budget, et que ce soit un peu plus difficile pour lui économiquement, ce n'est pas à la charge du contribuable de payer ce surcoût, contrairement à d'autres projets.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Monsieur, pouvez-vous reposer votre question dans le micro ?

... **Intervenant non identifié [2 h 6 min 46 s]**

On est toujours dans cette logique capitaliste et de profit. Si, demain, il vous fait chanter en vous disant qu'il arrête ses éoliennes, que fait-on ? On rallume les centrales à gaz ?

... **M. Frédéric AUTRIC**, Directeur de projet éolien flottant à la DREAL Occitanie

Lui, pour rentabiliser son projet, il doit faire de l'électricité. Sinon, il n'a pas d'argent. Il n'a aucun intérêt à arrêter ses éoliennes. Après, il peut avoir des difficultés à les construire, c'est autre chose.

... **M. Jean-Philippe BONNET**, RTE

En complément, je renvoie aux scénarii que RTE va publier. Je ne révèle pas de secret en disant que quand on intègre la volonté de sortir des énergies fossiles, c'est-à-dire d'arrêter de consommer en France du pétrole, du gaz naturel, on arrive à la conclusion qu'on va continuer à consommer de l'électricité, peut-être probablement un peu plus qu'aujourd'hui. Il y a aussi un enjeu de sobriété, d'efficacité énergétique qui va permet de réduire les besoins énergétiques, mais on est dans cette logique-là.

On a interrogé la filière nucléaire en leur disant : « Dans vos rêves les plus fous, que seriez-vous capables de construire dans les années à venir ? » Et on se rend compte que cela ne répond pas aux besoins. Dans tous les scénarii, on a besoin d'énergies renouvelables. Je fais un peu de teasing pour ces scénarii à venir, publiés la semaine prochaine, mais dans tous les scénarii, on a des énergies renouvelables qui se développent plus qu'aujourd'hui, dans des proportions différentes selon la place du nucléaire, mais le renouvelable nous semble être une option sans regret.

... **M. Arthur LAUNEAU**, Membre de la CPDP

Merci beaucoup. C'est sur ces mots que nous allons conclure cette réunion marseillaise. Nous allons rapidement vous remercier, toutes et tous, d'être venus. C'était agréable de débattre ensemble ce soir. Merci aux responsables du projet pour leurs réponses. Merci à la ville de Marseille pour son accueil ce soir et au long du débat. Étienne, veux-tu dire un petit mot ? Non, très bien.

Prochain rendez-vous de ce débat public, qui se poursuit jusqu'au 31 octobre, lundi 25 octobre, de 17 h 30 à 20 h, pour un atelier en ligne sur la définition du cahier des charges dans l'éventualité où le projet serait poursuivi par les responsables. Quelles exigences insérer à ce cahier des charges ? On en discute lundi 25 octobre en ligne de 17 h 30 à 20 h. Et réunion de restitution du débat public jeudi 28 octobre à Montpellier. Mais si vous êtes à Marseille, pas de problème, vous pourrez la suivre en direct sur YouTube. Toutes les informations sont sur le site Internet du débat eos.debatpublic.fr et sur les réseaux sociaux. On vous remercie toutes et tous. Merci aussi à toute l'équipe d'organisation. Bonne soirée.