

**DÉBAT PUBLIC**  
**« La mer en débat »**  
**Façade maritime Manche Est – Mer du Nord**

Compte-rendu intégral  
Jeudi 08 février 2024

---

<b>SALLE/ADRESSE :</b>	Boulogne-sur-Mer
<b>PARTICIPANTS :</b>	135 participants dans la salle
<b>DÉBUT &gt; FIN :</b>	19h00-21h30

---

**Commission nationale du débat public (CNDP) :**

Mme	Dominique LANCRENON	CNDP
M.	Dominique PACORY	CNDP
Mme	Carmen BOULEY DE SANTIAGO	CNDP
Mme	Marie-Claire EUSTACHE	CNDP

**Intervenants :**

M.	Nicolas GHASSIBI	Eclectic Experience, animateur
M.	Jean-Claude DAUVIN	Professeur Emerite Université de Caen, GIEC Normand
M.	Olivier LEPRETRE	Comité régional des pêches Hauts-de-France
M.	Paulin LECONTE	Comité régional Conchyliculture Normandie Hauts-de-France
M.	Cyril CZEKANSKI	DIRM
M.	Laurent CANTAT-LAMPIN	RTE
M.	Damien LEVALLOIS	DREAL
M.	Sylvain ROCHE	Ingénieur de recherche, Sciences Po Bordeaux
M.	François PAUL	Docteur en géographie physique
M.	Arnaud FORGAR	DREAL

## COMPTE-RENDU DE RÉUNION :

### *Première table ronde*

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Messieurs dames, je vais vous inviter à vous installer, s'il vous plaît. Je vais demander à Dominique LANCRENON et Dominique PACORY de me rejoindre et aux intervenants de la première table ronde de venir s'installer sur scène, Monsieur LECONTE, Monsieur LEPRETRE, Jean-Claude DAUVIN et Monsieur CZEKANSKI. Je profite que les derniers s'installent pour vous dire qu'il y a un photographe ou une photographe qui circule dans la salle. Si vous êtes amené à intervenir, peut-être que vous serez pris en photo, mais vous pouvez refuser. Il y aura des autorisations de droit à l'image. On viendra vous voir pour vous demander votre accord, bien entendu. Je laisse les dernières personnes s'asseoir.

Bonsoir à toutes et à tous. Nous sommes réunis ce soir pour deux tables rondes dans le cadre du débat public « La mer en débat » organisé par la Commission nationale du débat public. Je m'appelle Nicolas et j'interviendrai pour animer ces deux tables rondes, ce soir. Elles sont affichées sous vos yeux. Une première table ronde, « La pêche et la conchyliculture » de 19 heures à 21 heures et une table ronde numéro 2, « Éolien et énergies marines renouvelables ». Avant que nous ne commençons et que je donne la parole à Dominique PACORY de la Commission nationale du débat public, qui était là cet après-midi pour les ateliers thématiques que nous avons faits ? Pouvez-vous lever la main bien haut ? Super. Il y a quand même peut-être une moitié de salle. Merci de rester avec nous ce soir. Nous sommes très heureux de vous avoir parmi nous. Nous allons donc présenter très brièvement ce qu'est ce débat public organisé par la CNDP et nous allons passer sur le fond des sujets qui nous intéressent ce soir. Je me tourne vers Dominique PACORY, délégué régional de la Commission nationale du débat public. Nous sommes à Boulogne-sur-Mer ce soir.

#### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Merci, Nicolas. Bonjour à toutes et bonjour à tous. Nous sommes évidemment très heureux d'être à Boulogne ce soir. La Commission particulière du débat public fait escale à Boulogne. Cette escale vient après une escale sur Granville, Ouistreham, Cherbourg et également sur Le Havre. Nous sommes arrivés à environ 80 modalités qui ont été déclinées sur les deux régions. Nous sommes assez contents de la participation du public. Ce soir, c'est un thème particulier qui est la pêche. Nous avons déjà parlé de la pêche à Cherbourg, un sujet assez prenant et assez intéressant. Aussi, nous allons parler de l'éolien qui est aussi l'un des sujets qui fait partie de la saisine de l'État. Je dois, avant de continuer, excuser le maire de Boulogne qui devait être présent ce soir et qui a été retenu sur un impératif à Paris. Il vous souhaite bien évidemment une bonne soirée. Nous allons donc enchaîner avec cette table ronde.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Je vous propose que l'on rentre directement dans le vif du sujet. Table ronde numéro 1, « La pêche et la conchyliculture ». Nous avons quatre intervenants ce soir pour en parler. Je vous propose de vous présenter plutôt que ce soit moi qui le fasse. Ce sera plus facile pour vous identifier, peut-être en commençant par Monsieur DAUVIN.

#### **M. Jean-Claude DAUVIN - Professeur Emerite Université de Caen, GIEC Normand**

Jean-Claude DAUVIN. Je suis professeur émérite à l'Université de Caen. J'ai été directeur de la station marine de Wimereux pendant 8 ans et directeur de l'UMR qui s'appelait à l'époque Écosystèmes Littoraux et Côtiers. Je suis également président du conseil scientifique de Façade Manche Est Mer du Nord.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci beaucoup. Monsieur LECONTE ?

#### **M. Paulin LECONTE – Comité régional Conchyliculture Normandie Hauts-de-France**

Bonjour. Paulin LECONTE. Je travaille pour le Comité régional de la Conchyliculture Normandie Hauts-de-France et je suis coordinateur pour la partie Hauts-de-France.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci d'être avec nous. Monsieur LEPRETRE.

### **M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Olivier LEPRETRE, président du Comité régional des pêches Hauts-de-France et artisan pêcheur à la retraite depuis peu de temps. La pêche, c'est quelque chose que je connais parfaitement parce que je l'ai exercé toute ma vie.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci beaucoup d'être là ce soir. Enfin, Monsieur CZEKANSKI.

### **M. Cyril CZEKANSKI – DIRM**

Cyril CZEKANSKI. Je suis chef de la mission territoriale à Boulogne-sur-Mer où je travaille pour les affaires maritimes.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci beaucoup. Nous allons commencer par deux présentations introductives.

### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Je voudrais juste ajouter que nous avons, en salle, d'autres acteurs. Nous avons la DREAL et la DIRM à disposition pour éventuellement répondre à des questions. Nous avons aussi les services de Hauts-de-France et le Parlement de la mer qui est là. Si vous avez des questions éventuellement qui viennent se superposer ou compléter, n'hésitez pas. Nous y répondrons.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Je ne me suis pas trop étendu dessus, mais nous parlons de table ronde. L'idée est que des acteurs, des professionnels ou des scientifiques vous partagent leur regard sur la thématique, leur vécu en tant que pêcheurs, par exemple, mais c'est bien d'en discuter avec vous, soit que vous souhaitiez poser des questions, soit que vous souhaitiez partager un point de vue ou un avis sur le sujet. Pour introduire cette première table ronde, je propose à Monsieur LEPRETRE de présenter, en 5 minutes, le Comité régional des pêches, vos activités et vos enjeux sur cette thématique très large.

### **M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Le comité régional est une structure qui représente tous les professionnels. Nous faisons énormément de choses. Nous nous occupons des licences de pêche et de la réglementation pêche. Nous sommes représentés dans toutes les structures nationales et européennes. Le principal but est surtout de réglementer la pêche. Nous avons 116 bateaux sur toute la région, plus particulièrement à Boulogne où nous avons plusieurs flottilles. Nous avons une flottille hauturière et une flottille artisanale où nous avons des bateaux de 12 à 25 mètres. La production à Boulogne, c'est 28 000 tonnes de poissons, ce qui représente quand même pas mal de choses. Boulogne est tout de même un port important. C'est le plus grand port de pêche de France. C'est vraiment très important au niveau économique. C'est le poumon économique du Boulonnais. Comme le dirait Monsieur CUVILLIER, c'est le « Wall Street » de la pêche. Je ne vous fais donc pas dire que c'est très important. Vis-à-vis de tout ce qu'il se passe actuellement, que ce soit l'éolien offshore, les aires marines protégées, j'en passe et des meilleures, la pêche est complètement déséquilibrée et nous devons faire attention à tout ce que nous faisons. Les pêcheurs ne sont pas contre l'écologie, bien au contraire, mais nous ne pouvons pas faire tout et n'importe quoi.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci beaucoup, Monsieur LEPRETRE. Je vais demander le même exercice à Monsieur LECONTE et de nous présenter le Comité régional de la conchyliculture de Normandie Mer du Nord. Je vous en prie, si vous voulez bien nous présenter vos activités.

### **M. Paulin LECONTE – Comité régional Conchyliculture Normandie Hauts-de-France**

Le Comité régional a pour but de représenter et de défendre l'intérêt des conchyliculteurs sur l'ensemble de la façade de Normandie Hauts-de-France. Pour la partie Hauts-de-France, nous avons essentiellement de la mytiliculture avec cinq zones de production et trois techniques de production différentes, soit la moule de bouchot qui est la plus connue, la moule de filière au large de Dunkerque et deux petites zones de chacune 3 hectares de moules à plat où ils exploitent une partie de rocher sur l'estran, un gisement qui n'est donc pas naturel puisqu'il est exploité. Globalement, les grands enjeux sont de continuer à avoir une qualité sanitaire des eaux littorales la plus correcte possible, puisque c'est l'outil de travail principal du mytiliculteur. Sans ça, il n'y a pas de production. C'est une qualité sanitaire, mais aussi trophique. Aussi, une mission de gestion du DPM, le Domaine Public Maritime, avec les services de l'État. Nos missions sont transversales. Cela va de la communication à la gestion du DPM, au suivi sanitaire et au suivi de production. Ce sont 3 700 tonnes en Hauts-de-France, ce qui représente

à peu près un peu plus de 5 % de la production nationale avec trois techniques différentes, comme je l'avais dit.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Vous souhaitez compléter ?

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Oui, car j'ai oublié quelque chose de très important. J'ai oublié de parler de mes pêcheurs à pied. Il y a quand même 450 pêcheurs à pied qui travaillent principalement en baie de Somme. C'est le plus gros gisement de France. C'est quand même une pêche très importante qui, souvent, est assimilée à la pêche de tourisme, mais il faut savoir qu'il y a des professionnels qui en vivent.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Il est vrai que lorsque l'on pense à la pêche, on pense souvent aux bateaux. Merci beaucoup à tous les deux de nous avoir présenté vos activités. C'est assez important, compte tenu de la thématique qui vous concerne directement dans vos vécus respectifs. Nous avons deux questions, du côté de la Commission particulière du débat public. Nous allons les passer successivement, si cela vous va, soit 20 minutes environ pour chacune. La première est « Quel avenir envisagez-vous pour votre profession au regard de la planification maritime et terrestre ? » Je vais proposer à Jean-Claude DAUVIN qui est, comme vous l'avez compris, scientifique et membre du GIEC normand, de nous parler peut-être du cumul des activités en Manche orientale et en Hauts-de-France.

**M. Jean-Claude DAUVIN - Professeur Emerite Université de Caen, GIEC Normand**

Bonsoir à tous. Cela me fait plaisir, comme je l'ai dit cet après-midi, de venir à Boulogne puisque j'ai été Boulonnais pendant 13 ans. J'ai vu que j'avais 4 minutes, mais comme mes prédécesseurs ont pris moins de temps, peut-être que je vais avoir un petit peu plus de temps. Il y aura deux choses, dont le cumul de l'activité humaine en Manche orientale, et quels sont les premiers éléments du changement climatique observables dans cette partie de la Manche suivante.

Il a été évoqué, en préambule cet après-midi, que le système Manche Mer du Nord - vous l'avez sur la petite carte C - est parmi les écosystèmes les plus anthropisés et les plus aménagés de notre océan mondial. En effet, lorsque nous regardons la carte qui a d'ailleurs été redistribuée par le Comité régional des pêches et des élevages marins des Hauts-de-France - celle-là m'a été fournie par ceux de Normandie - nous voyons que c'est un espace maritime très convoité, avec des intérêts de développement économique, de pêche et aussi de zones marines protégées. Nous avons donc un système qui est aussi partagé avec la Grande-Bretagne au nord et il ne faut pas oublier la frontière avec la Belgique. Il y a donc de nombreuses pressions anthropiques qui n'ont pas commencé hier. Nous pouvons le porter à partir de 1850. Que ce soit les fermes éoliennes, comme nous en avons évoqué cet après-midi, ou dragage et dépôt de dragage, immersion des récifs artificiels, même si c'est moins prenant qu'en Méditerranée, l'extraction de granulats, la pêche, l'endiguement et puis, bien entendu, des centrales nucléaires. Il y a cinq centrales dans la partie Manche, dont quatre en France. Cet après-midi, nous avons évoqué la notion de fleuve côtier, d'une zone marine plus proche de la côte qui se forme essentiellement en période de mortes-eaux, lorsqu'il y a des débits des fleuves importants et qui apportent avec eux des sels nutritifs, ce qui fait que nous avons un phénomène d'eutrophisation que les pêcheurs ici appellent le « Vert de mai », mais je ne sais pas s'il est aussi prenant que quand j'étais à Wimereux au début des années 2000. Nous avons d'ailleurs deux programmes de recherche qui étaient le système eutrophisé du littoral régional et un programme national d'environnement côtier.

L'extraction de granulats est faite dans les paléovallées. Il ne faut pas oublier qu'il y a 18 000 ans, la mer de la Manche était vide, ce qui veut dire que les espèces qui ont colonisé cette mer depuis 18 000 ans ont soit des origines de la mer du Nord, soit du sud du golfe de Gascogne, soit de la mer d'Irlande. L'une des particularités de la Manche, comme évoqué ce matin, ce sont 180 espèces de poissons d'eau, dont 50 espèces halieutiques, non seulement poissons, mais aussi crustacés et mollusques qui font partie des pêcheries de Normandie. Il y a de nombreux ports de pêche et de halle à marée, même si j'ai entendu dire que certaines étaient en difficulté et fermeraient peut-être un horizon proche. Nous avons mené, à la fois la science et les organisations professionnelles et le Comité régional des pêches de Normandie, un projet multipartenarial d'intérêt collectif que nous appelons IPREM - vous pouvez d'ailleurs télécharger le document via internet - et qui a mis un certain nombre d'évidences, dont les sensibilités des nourriceries. Nous sommes en plein dans la baie de Seine, dans l'estuaire de la Seine et la baie de Somme, en ce qui concerne ces nourriceries de la Manche Est. Aussi, des sensibilités des frayères. Vous voyez qu'elles sont très nombreuses au sud de la mer du nord et présentes également dans la région de Dieppe-le-Tréport ou en baie de Seine. Enfin, les intensités des arts traïnants. Ici, plus le carré est bleu, plus l'intensité de pêche est importante. Les marins pêcheurs reconnaissent bien les zones de pêche en ce qui concerne les arts traïnants et en particulier le chalut.

En ce qui concerne la drague à coquille, la baie de Seine est un lieu très fort, comme les environs de Dieppe.

Il y a une question qui intrigue les scientifiques. La principale pêcherie normande est la coquille Saint-Jacques pêchée à la drague. Certains disent qu'il y a une forte modification des habitats benthiques. La gestion de la ressource montre une biomasse exceptionnelle depuis une décennie. C'est donc une question. J'y reviendrai dans ma deuxième intervention au niveau du changement climatique. Cette nouvelle activité va changer et perturber l'écosystème en place, non seulement les champs de vent, non seulement les champs de courant, mais aussi des modifications de ce que l'on appelle l'effet récif. Pour l'instant, en Manche, nous ne savons pas si cela va avoir le même impact qu'en ce qui concerne la mer du nord, où les mâts d'éoliennes sont colonisés par la moule *Mytilus edulis* dont on parlait par la conchyliculture, que mes collègues belges appellent le phénomène de mytilisation des monopiles. C'est donc une question qui se pose. Elles font des fèces qui vont enrichir le fonds au niveau des parcs. C'est une question qui va intéresser la communauté scientifique.

Je me suis fait un petit exercice totalement personnel pour voir les évolutions, entre 1950 et 2100, des principales activités qui impactent le niveau du fonds, que ce soit les dépôts dragages, les extractions de granulats, l'éolien ou la pêche. Par rapport au changement climatique, on voit que le 1,5 degré sera sans doute dépassé. Le défi scientifique sera de faire la part de ce qui sera dû aux activités humaines, et en particulier la nouvelle activité de l'éolien par rapport au changement climatique, dont j'aborderai quelques points, tout à l'heure. Merci de votre attention.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci, Monsieur DAUVIN. Avant de vous donner la parole dans quelques instants, et je demande d'ailleurs aux hôtes de se préparer avec les micros, peut-être une réaction. Je me tourne vers Monsieur LEPRETRE et Monsieur LECONTE. Si l'on vous pose cette question de l'avenir de vos professions respectives au regard de la planification maritime et terrestre, quelle réponse spontanée ou concertée avec vos collègues avez-vous à nous partager ?

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Nous n'avons pas le choix. Nous sommes bien obligés de faire ensemble. Ce qu'il y a, c'est que nous ne pouvons pas faire tout et n'importe quoi. D'ailleurs, nous avons distribué des cartes qui parlent d'elles-mêmes où l'on extrait complètement les pêcheurs de la mer. C'est ce que nous sommes en train de faire. Cela s'est connu aussi avec les indigènes que l'on a extraits de leur forêt pour pouvoir mieux les dévaster ensuite. Là, c'est ce que nous sommes en train de faire avec la mer. Vivre ensemble, il y a certainement des solutions, mais nous imposer de sortir de la mer, il est hors de question. C'est clair et net et les pêcheurs ne se laisseront pas faire.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci, Monsieur LECONTE ?

**M. Paulin LECONTE – Comité régional Conchyliculture Normandie Hauts-de-France**

Il y a l'enjeu de l'accès au domaine public maritime. Il ne faut pas oublier que nous ne sommes pas une simple activité. Nous avons quand même pour vocation première de nourrir la population et c'est une activité qui a une importance aussi forte que faire de l'énergie aujourd'hui. Il faut donc que nous ayons de la place pour tout le monde et que l'on cohabite forcément.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Monsieur LEPRETRE, je crois que nous projetons votre carte.

**M. Dominique PACORY - CNDP**

C'est une carte qui a été réalisée avec les deux CRPM.

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Monsieur vient de dire quelque chose de très important qu'il faut rappeler. Nous sommes là pour nourrir des populations et non pas pour détruire les fonds, les habitats et j'en passe et des meilleurs, et de tout ce que l'on entend. Nous sommes là pour nourrir des populations et nous savons ce que nous faisons. Concernant ce qu'il s'est passé par le passé, c'est vrai qu'il y a eu un peu d'exagération, mais il y a très longtemps que tous les pêcheurs se sont sensibilisés à l'écologie et font attention à ce qu'ils font. Cette carte a été faite en collaboration avec le comité de Normandie où il y a toutes les zones référencées entre les aires marines protégées, les extractions granulats et l'éolien. Il doit également y avoir le parc marin et des zones de protection fortes. Il y a un petit peu de tout.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

La carte qui sera accessible sur le site.

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Nous en avons distribué. Normalement, il doit aussi y en avoir à la sortie.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Est-ce que l'idée de cette carte est de mettre en image quelque part le foisonnement de contraintes qui peut se poser à vous en tant que professionnel ?

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

C'est cela. Nous avons fait cette carte parce que lorsque nous parlons de l'éolien, par exemple, on regarde l'éolien et on se dit que ce n'est pas grand-chose, mais à cela, vous ajoutez les aires marines protégées, vous ajoutez les extractions de granulats, vous ajoutez la zone anglaise et les zones de pêche anglaise qui ne sont pas encore en totalité supprimées, mais on y va tout doucement, c'est une accumulation où le pêcheur est complètement exclu de ces zones de pêche.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Je vais me tourner vers vous toutes et tous. N'hésitez pas à lever bien haut la main. Nous viendrons également vers vous, Monsieur CZEKANSKI, pour voir ce que l'État projette justement sur la planification maritime et terrestre. Je ne vois aucune main qui se lève. Souvent, ce sont les premières interventions qui mettent du temps, et puis après, tout s'enchaîne. N'hésitez pas à me faire signe.

**M. William DEVISMES – Intervenant dans la salle**

Je suis vice-président du Comité des pêches de Normandie et président de la Commission Environnement. J'aurais une petite question et savoir ce que sont les méfaits des dépôts de vase sur les sédiments et toute la population benthique : vaut-il mieux ramasser la vase du port avec un godet ou le faire à la va-vite pour une question financière avec une suceuse ? Il y a 2,50 mètres à 3 mètres de vase flottante qui pollue tout. Je me retourne devant Monsieur le Président du parc marin. Allez-vous laisser faire et tolérer que le département pollue une partie du parc et la baie ? Nous avons beaucoup de témoignages sur ce qu'il se passe et nous voudrions quand même avoir des réponses. C'est polluer et empêcher les travailleurs de pouvoir pêcher. Comme dit Olivier, il y a les pêcheurs de son côté, mais il ne faut pas oublier qu'il y a des pêcheurs normands qui viennent pêcher en baie de Seine, comme des pêcheurs des Hauts-de-France qui viennent pêcher chez nous, en Normandie. Nous fichons en l'air toute la faune et l'avifaune, nous fichons en l'air toute la production et la gestion de coques que nous faisons depuis des années et nous déplaçons ces populations qui rendent les autres champs que l'on fait en gestion à mal. Est-ce que nous comptons faire quelque chose contre cela, ou si nous allons laisser faire... C'est au nom de l'écologie. Nous en avons marre de nous faire taper dessus en disant que les pêcheurs sont des propres-à-rien, alors que nous sommes les premiers à faire une gestion correcte de nos pêches, de nos secteurs et que nous installons des jachères depuis des années. Nous voyons ce qu'il se passe pour les coquilles Saint-Jacques en baie de Seine. Il va peut-être falloir arrêter les bêtises, que de nous mettre tout sur la figure.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Que fait-on pour protéger la ressource des diverses pollutions et qui, in fine, impactent les pêcheurs ?

**M. Jean-Claude DAUVIN - Professeur Emerite Université de Caen, GIEC Normand**

Je vais répondre, en ce qui me concerne, à la fois sur les dépôts de sédiments de dragage du grand port du Havre et qui dépose à Octeville entre le Cap d'Antifer et le Cap de la Hève, Machu du Grand Port dormant. D'abord, sur la nature des sédiments déposés, ce ne sont pas les mêmes. Au Havre, ce sont des bassins portuaires dans lesquels il y a 90 % de vase. Dans le cas de Rouen, c'est le chenal d'accès à la Seine, puisque Rouen est un port maritime à 120 kilomètres de la mer. C'est ce que l'on appelle l'engainement et ce sont essentiellement des sables. Aujourd'hui, ce qui a été proposé pour ces dépôts des deux grands ports - je ne vais pas me prononcer pour la partie Hauts-de-France - c'est par casiers et c'est par rapport à une certaine hauteur. Nous définissons des casiers et on ne comble pas ces casiers de façon juxtaposée, de façon à avoir la possibilité de retourner la faune. Il y a d'ailleurs eu une thèse de Stella MARMIN qui a travaillé sur l'expérimental du Machu où il y avait deux zones expérimentales d'un million de mètres cubes, puis l'on a arrêté et on a fait des prélèvements avant. C'est ce que l'on appelle une démarche « BACI » en anglais, « Before-After-Control-Impact », soit avant, pendant et après. D'ailleurs, c'est la démarche qui est conduite aujourd'hui en ce qui concerne l'éolien, puisque cela va durer 25 ans ou 30 ans. Nous avons donc effectivement un impact qui est court. Si vous vous déversez quelques milliers de mètres cubes de sédiments sur la faune, certaines espèces

vont avoir la capacité de revenir à la surface, mais nous avons une capacité de résilience extrêmement forte. En Manche, j'ai travaillé sur la pollution de l'Amoco Cadiz en 1977. Le temps de résilience et le temps de retour pour toutes les activités humaines dans la mesure où elles cessent, c'est entre 7 ans et 10 ans. La dernière chose que j'ai rajoutée par rapport à ces deux grands ports, c'est qu'ils doivent respecter des normes que l'on appelle les normes géodes de concentrations en certains éléments métalliques. Nous ne pouvons donc pas déposer en mer des sédiments qui sont dits pollués.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Je vais peut-être me tourner vers Monsieur CZEKANSKI, représentant de la Direction interrégionale de la mer des services de l'État. Que font les services de l'État sur cette question des pollutions qui, in fine, impactent la pêche ? Est-ce que vous pouvez nous présenter les dispositifs qui peuvent exister ou tout simplement réagir sur cette question ?

**M. Cyril CZEKANSKI – DIRM**

Monsieur, je vous remercie pour votre intervention. Les services de l'État mettent en place plusieurs choses. Vous l'avez rappelé tout à l'heure, cet après-midi, dans les différents exposés. 80 % de la pollution en mer vient de la terre et nous avons eu une intervention très intéressante de l'agence de l'eau qui nous a démontré que l'État, les collectivités territoriales et l'agence de l'eau investissaient plus de 2,3 milliards pour diminuer les pollutions en mer. Je le dis bien à Monsieur DEVISMES qui nous a interpellés. Ensuite, je pense que vous faites référence au clapage du port du Tréport qui est géré au niveau de la DDTM 76.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci.

**M. Dominique PACORY - CNDP**

Les questions qui n'auront pas de réponses ce soir seront posées sur le site et auront une réponse dans les 15 jours par les services de l'État.

**Mme Catherine BOUTIN – Intervenante dans la salle**

Je me bats depuis 19 ans et avec les pêcheurs contre le projet éolien en mer du Tréport. Nous sommes des associations locales avec une connaissance assez détaillée des conséquences de ces projets-là. Pour ne parler que du projet du Tréport, 500 mégawatts, il va occuper une surface à peu près grande comme la ville de Paris. L'artificialisation de l'espace marin va être très impactée, sachant qu'il ne sera pas possible probablement de naviguer ni à l'intérieur ni autour dans un rayon de 500 mètres. Cela multiplie la surface de 50 %, à peu près. Ce qui serait intéressant serait de faire quand même le bilan de ces centrales éoliennes en mer, de ces usines par rapport à l'espace occupé, mais aussi l'impact négatif que cela peut avoir sur l'activité ancestrale des pêcheurs que nous avons toujours connus depuis que nous sommes au monde et celle de nos ancêtres aussi. D'autre part, il y a aussi le rapport qualité-prix. Quand on voit ce que ça produit et ce que ça nous coûte, il serait intéressant que l'on puisse voir un bilan, ainsi que de mesurer l'impact des 45 gigawatts que l'on veut mettre en mer, c'est-à-dire 90 fois la ville de Paris, à peu près. 100 kilomètres carrés, c'est la ville de Paris, pour vous donner une idée. Je parle de la surface. Je ne parle pas de la hauteur, parce que c'est plus haut que la tour Montparnasse et bientôt la Tour Eiffel.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci, Madame BOUTIN. La deuxième table ronde sera entièrement dédiée à l'éolien. Nous allons donc partir de votre questionnement, mais il y avait une partie de votre intervention qui portait directement sur les activités de pêche. Avant que vous ne répondiez, je prends juste une intervention de Monsieur et vous pourrez rebondir sur ces deux interventions.

**M. Dominique GODEFROY – Intervenant dans la salle**

Bonjour. Je suis président du Conseil de gestion du parc marin. J'ai entendu que le parc était quand même interpellé sur un sujet. Concernant le problème de clapage, Jean-Claude DAUVIN a répondu qu'il n'y a pas de rejets de sédiments polluants en mer. Effectivement, cela fait partie des analyses obligatoires et impératives avant de rejeter. Je rappelle aussi que c'est une nécessité pour les pêcheurs du port du Tréport d'évacuer les vases du port, sans quoi, il n'y aurait plus de port au Tréport. Quelque part, il faut trouver des compromis et des solutions qui soient les mieux adaptés à la fois au monde de la profession et à l'environnement. C'est important à prendre en compte. Ce n'est pas ni blanc ni noir. C'est souvent une décision qui est issue de compromis et la DDTM, qui gère ces aspects de clapage, a rappelé que cela dépendait effectivement d'une décision de l'État et d'une autorisation de l'État. Je rappelle d'ailleurs, et là, Monsieur LEPRETRE pourra peut-être me le confirmer ou non, qu'une mise en turbulence d'un fond marin attire souvent aussi un certain nombre d'espèces et que certains petits

bateaux sont à proximité de ces zones de turbulence pour capturer un certain nombre de poissons. C'est simplement ce détail-là.

Le deuxième point est qu'un parc marin n'est pas une zone d'interdiction. Je le vois. C'est une belle zone en vert. Vous l'avez en haut. Ce n'est pas une zone d'interdiction. C'est une zone de gestion. Dans cette zone de gestion, vous avez à la fois des professionnels, vous avez des associations, vous avez les services de l'État, vous avez des scientifiques et vous avez des élus. Tout cela se décide collectivement. Cela ne veut pas du tout dire que tout se passe au mieux. Nous avons parfois des obligations imposées par l'État. Nous avons dû subir l'implantation d'une partie du parc marin de Dieppe-le-Tréport, vous le voyez, qui déborde dans le parc marin. Nous n'avons pas eu le choix puisque nous avons été dessaisis du dossier. À cette époque-là, il y a eu un vide juridique au niveau du classement des avis conformes et des avis simples, pour ceux qui s'y connaissent un peu. Je suis prêt à expliquer après la réunion ce qu'est un avis simple et un avis conforme. Par contre, ce qui me choque sur cette carte, c'est que je vois un projet d'EMR dans le parc. Je suis désolé. Pour le moment, nous n'avons aucune saisie, aucune volonté d'avoir un parc éolien dans le parc marin. Il peut y avoir des zones propices, certes, mais cela ne veut pas dire qu'il y aura un parc éolien dans le parc. Je peux vous dire que l'expression qui a été donnée au Comité de débat public s'est faite au sein du parc marin, et Monsieur FASQUEL était là, d'ailleurs. Je pense que nous avons tous rappelé à l'unanimité que nous ne voulions pas de parc éolien dans le parc marin.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Vous avez l'occasion de le réexprimer ce soir.

#### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Nous pouvons attester ce que vous dites. C'était juste une accumulation des zones qui sont des zones proposées par l'État dans ce débat. Nous allons y revenir tout à l'heure.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Question très concrète, « Quel impact des parcs éoliens en mer présumé ou déjà en place sur les activités de pêche ? » Je me tourne vers vous naturellement.

#### **M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

La question vient toute seule, mais je vais quand même embrayer sur ce que vient de dire Monsieur le Président, et qui est très intéressant, parce que de ne pas faire de parc éolien dans un parc marin, cela me paraît tout à fait normal, ou sinon, le parc marin n'a plus lieu d'exister. Cela coule de source. Je ne comprends même pas que l'on parle de ça et on l'a remis au goût du jour. Nous voyons que cela refait surface de droite et de gauche. Cela revient à votre question, mais Madame BOUTIN est très bien intervenue. Merci. Ce qu'il faut comprendre, c'est que les champs éoliens pour les pêcheurs qui les pratiquent - et je les ai pratiqués - il y en a un au large de la Hollande, le champ éolien de Thorntonbank, et il y en a un dans l'ouest de l'Angleterre, celui de Brighton. Je peux vous dire en tant que pêcheur qu'à côté des champs éoliens, il n'y a plus un poisson. Nous avons du mal à le prouver, car comme il n'y a plus de poissons, plus personne n'y va. Celui qui y va, y perd son temps. Nous ne pouvons donc pas prouver aux autorités qu'il n'y a plus de poissons. Peut-être que cela reviendra avec le temps, mais pour l'instant, je vous certifie qu'il n'y a plus de poissons.

Monsieur Tout-le-Monde voit une belle éolienne qui tourne. C'est magnifique. Vu de la mer, c'est encore plus beau, mais ce que l'on ne voit pas, ce sont les pollutions sous-marines et je peux vous dire que ce n'est pas rien. Lorsque l'on met 1 500 tonnes de béton par pieds et des milliers de kilomètres de câbles dans les fonds sous-marins, si vous n'appellez pas ça une pollution, je ne sais pas comment vous l'appellez. La pire des choses, c'est que je suis sûr que vous êtes loin de vous l'imaginer, ce sont tous les déplacements des sédiments. Avec tous les pieds des éoliennes et tous les courants marins, cela déplace tous les sédiments et bien évidemment, les habitats marins. On transforme les fonds marins sans s'en rendre compte et c'est très important. Nous ne pouvons pas dire que les pêcheurs sont contre, mais le mauvais exemple du parc du Tréport où il a été mal négocié du départ. Cela commence comme ça. Les pêcheurs, en collaboration avec les administrations, donnent souvent des zones, puis souvent, on ne nous écoute plus. On part d'une zone, on l'agrandit un peu plus sur le nord ou un peu plus sur le sud, puis on arrive dans une situation comme celle du parc du Tréport qui est de l'ordre de 20 ans de négociation. Gérard, qui a connu tout le projet, peut en parler aussi. Le projet n'est toujours pas abouti. Nous avons un autre exemple qui est celui de Dunkerque, où lui a été bien négocié du départ avec les pêcheurs et il n'y a aucune opposition. Il n'y a pas de problème. C'est pour cette raison que je vous dis que les pêcheurs ne sont pas contre. Le tout, c'est que l'on tienne compte de leur position. Après, excusez-moi, Monsieur, mais vous avez présenté les habitats marins et autres. Nous connaissons tout cela parfaitement, mais nous n'avons pas besoin de vous écouter. Nous allons en mer et nous savons



ce qu'il se passe et je peux vous dire que tous les pêcheurs ici présents connaissent les endroits où il y a du poisson.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Cela dit, Monsieur DAUVIN a le mérite d'intervenir pour les autres personnes qui n'ont justement pas votre vécu en mer. Vous faites une très bonne transition. Nous avons encore une trentaine de minutes sur cette question de la pêche et de la conchyliculture, transition sur la question des espèces et comment vous vous projetez sur une pêche et une conchyliculture durable. Monsieur DAUVIN, vous avez justement une présentation sur l'évolution de la répartition des espèces et les impacts du changement climatique sur la biodiversité marine. Souhaitez-vous la faire et continuer les échanges ?

### **M. Jean-Claude DAUVIN - Professeur Emerite Université de Caen, GIEC Normand**

Personne ne va contester le fait que les eaux de la Manche, comme pratiquement toutes les eaux de l'océan mondial, se réchauffent depuis une trentaine d'années. Lorsque l'on regarde au niveau du fond, on s'aperçoit que les autres fonds se réchauffent de façon plus importante dans le golfe normano-breton - sur la figure du bas - et aussi le long des côtes françaises, y compris la Côte d'Opale. Lorsque l'on veut comprendre l'effet du changement climatique, ce ne sont pas que les effets locaux, mais ce que l'on appelle les effets cascade du forçage climatique. On est sous l'emprise de l'oscillation nord-atlantique. Nous avons aussi des changements de vents et des impacts du débit des rivières. Nous passons de zones d'étiage en été à des zones d'inondation en ce moment. Nous avons donc de véritables changements sur le régime hydrologique.

Ici, c'est une diapositive que j'ai empruntée à des collègues de Plymouth. Ces changements climatiques ne sont pas d'aujourd'hui. Il y en a toujours eu. Un bon indicateur, c'est l'alternance de pêche au sud de l'Angleterre, à Plymouth, de la sardine qui est présente pendant les périodes chaudes et du hareng pendant les périodes froides. Nous avons donc cette succession de périodes chaudes et de périodes froides. Nous voyons le retour du thon rouge en Manche depuis quelques années, qui est un indicateur à la fois de la progression de l'espèce qui est moins en danger en Méditerranée et qui, de nouveau, fréquente les eaux de la Manche. À l'inverse, nous avons aussi des soucis en ce qui concerne des espèces d'intérêt commercial comme le buccin. Sur la carte de gauche, vous voyez que quand c'est rouge, c'est son aire de distribution. C'est une espèce d'affinité du nord, boréal. Aujourd'hui, les températures au moment de sa reproduction à l'automne, en décembre et janvier, sont trop chaudes pour permettre une reproduction optimale. En revanche, l'introduction d'huîtres creuses japonaises en Normandie, qui ne se reproduisaient pas quand elle a été introduite au début des années 1970, se reproduit aujourd'hui et cela fait de véritables récifs qui sont en compétition également des récifs naturels avec la conchyliculture.

Dans ces changements climatiques, nous avons un petit crabe dont nous voyons la progression depuis l'entrée de la Manche qui était connu au début du XX<sup>e</sup> siècle. Nous l'avons trouvé, à Dieppe-le-Tréport en 2015, pendant les travaux de la thèse de Jean-Philippe PEZY. Aussi, il a été trouvé aussi récemment au sud de la mer du Nord. C'est donc une progression qui suit l'élévation des températures dans toute la Manche et en particulier dans le bassin oriental. C'est une diapositive qui a été empruntée à mon collègue. Vous l'avez vu, pour ceux qui ont regardé l'émission de mardi soir, « La planète en danger », qui était sur les Hauts-de-France. On voit sur les copépodes, les petits crustacés que j'ai mis à gauche, qui sont la nourriture des larves et en particulier les larves de morue, que ces espèces progressent vers le nord. Les espèces que nous avons en Manche vont donc vers la mer du nord. En revanche, celles que nous avons présentes au niveau du golfe de Gascogne pénètrent en Manche. Ensuite, c'est une histoire de taille et c'est une histoire de connexion. Lorsqu'il y a des juvéniles, la taille des copépodes sera adaptée plutôt à la taille de la bouche des morues, par exemple, et nous pouvons donc avoir un effet cascade.

C'est quelque chose que j'ai emprunté à des collègues de l'Ifremer ici, qui a comparé la composition halieutique entre 1988 et 1997, de celle de la décennie suivante, et nous voyons en rouge des modifications d'espèces qui sont plus présentes pendant la deuxième décennie que pendant la première. Nous avons donc un certain nombre d'indicateurs de modification, y compris des espèces halieutiques. J'en parlais un peu plus tôt, mais nous avons des effets positifs. Concernant la coquille Saint-Jacques en baie de Seine, ce que nous voyons en bleu, c'est le recrutement moyen et en rouge, l'élévation des températures. Nous voyons que l'on a un certain synchronisme entre l'élévation des températures moyennes au mois de juillet et la reproduction de cette espèce. Nous pouvons aussi faire des modèles aussi de distribution qui montrent ici le bar, en Normandie. C'est une espèce qui était peu présente dans la décennie 1980-1985, mais qui est bien présente en Manche aujourd'hui et qui, dans les modèles climatiques, montre plutôt un effet négatif du changement climatique à terme. Nous avons aussi des modèles, toujours empruntés au travail de Grégory BEAUGRAND, qui est directeur de recherche au CNRS au LOG, le laboratoire d'océanologie et de géosciences, ici à Wimereux, avec son étudiant qui avait été financé en bourse CIFRE par l'association des pêcheurs d'Étaples. La seule

commune en bleu, c'est quand les probabilités des diminutions – et en rouge, d'augmentations... Nous voyons que c'est une espèce qui, avec le changement climatique, sera malheureusement moins fréquente. Ce n'est pas l'abondance, c'est la fréquence. Par contre, pour le turbot, pas de modification. La coquille Saint-Jacques est une espèce d'affinité boréale et si nous faisons les changements climatiques, nous voyons qu'au fil du temps, elle va progresser vers la mer du nord.

En clair, il faut continuer à observer l'évolution de la biodiversité, développer les recherches interdisciplinaires, physique et écologique, mais les transports de larves aussi, les sciences humaines, informer sur la dynamique des écosystèmes et sur le rôle de l'homme sur ces changements. C'est bien le défi de la communauté scientifique, faire la part de ce qui est dû aux activités humaines par rapport aux dérèglements climatiques, promouvoir la modélisation intégrée pour l'aide à la décision, anticiper et s'adapter aux changements globaux, y compris pour le monde de la pêche. Je vous remercie de votre attention.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Monsieur Dauvin. Nous allons justement se tourner vers eux et leur poser la question. Au regard de ces changements et de ce contexte, avez-vous des besoins et des propositions pour une pêche et une conchyliculture durables ?

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Tout d'abord, je confirme tout ce qui vient d'être dit. Nous sommes les premiers témoins du réchauffement climatique en mer. Nous voyons bien le changement des espèces. Confirmation du thon rouge. Depuis 3 ans, nous avons de plus en plus de thon rouge en Manche, alors qu'avant, nous n'en voyions pas. Pour l'encornet, les volumes ont doublé, voire quadruplé.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Est-ce que je peux me permettre une question de compréhension pour quelqu'un de totalement novice comme moi ? Est-ce que la hausse du thon rouge pose problème ?

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Cela ne devrait pas poser problème. Le problème, c'est la négociation mondiale qui s'appelle l'ICCAT et qui gère les quotas de thon rouge alloués dans chaque pays. Lorsque l'on arrive dans les pays, ce sont les organisations de producteurs qui redivisent entre les pêcheurs, mais en Manche, nous n'avons pas de quotas. C'est ce que j'essaie de faire reconnaître depuis 2 ou 3 ans. Je suis sur le sujet, mais c'est très compliqué et plus qu'on ne l'imagine. Je ramène ça à l'Europe parce que, comme je le dis souvent, les pêcheurs arrivent toujours à s'adapter, mais par contre, la politique commune de la pêche ne s'adapte jamais au terrain. C'est là qu'il y a un problème. Un pêcheur qui pêche de l'encornet, du thon rouge ou autre, le principal, c'est qu'il y a de présent et il va toujours adapter son matériel pour ce qu'il y a à pêcher. Vous avez dit que les pêcheurs ne pêchent plus de sole, chose qui est tout à fait vraie. Maintenant, ils sont sur du bulot. Il y a toujours une adaptation. Après, il y a des périodes sans et des périodes avec. Un coup, c'est comme ça, puis ensuite, c'est autrement.

J'aimerais intervenir également sur le cabillaud où avant, il y avait énormément de cabillaud en Manche Est et dans le sud de mer du nord. Maintenant, nous retrouvons ce cabillaud au nord de la mer du nord – et je pense que vous allez confirmer ce que je vais dire - pour que les œufs de cabillaud survivent, car il faut une eau en dessous de 5 ou 6 degrés. Or, nous sommes largement au-dessus et les œufs meurent, tout simplement. Le cabillaud monte donc vers le nord et il est en abondance au nord. Pour le bulot, c'est pareil. Les pêcheurs le constatent. C'est pour cette raison que je vous dis que nous avons besoin aussi des scientifiques, parce que nous travaillons quand même ensemble, mais parfois, nous ne sommes pas toujours d'accord. Concernant le bulot, dès que les eaux sont trop chaudes, il s'enfuit dans le sable et ils ont donc plus de mal à le pêcher.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci pour ce retour vraiment très concret sur les impacts évoqués par Jean-Claude DAUVIN sur le changement climatique. Sur la conchyliculture, avez-vous des besoins ou des propositions ? Les constats sont-ils identiques ?

**M. Paulin LECONTE – Comité régional Conchyliculture Normandie Hauts-de-France**

Les constats sont identiques et c'est dans la poursuite. Nous voyons arriver de nouveaux prédateurs que nous n'avions pas avant. Petit à petit, je pense à l'araignée de mer qui arrive de plus en plus et qui va finir par arriver sur nos côtes. Nous avons aussi un changement du cycle culturel parce que nous voyons bien que les saisons n'interviennent plus de la même manière. Les tempêtes que nous avions avant en automne sont plutôt maintenant en hiver et avec tout cela, il faut s'adapter et cela vient changer la méthode de travail.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Auriez-vous éventuellement des propositions, même sans en évaluer la faisabilité, mais des suggestions ?

**M. Paulin LECONTE – Comité régional Conchyliculture Normandie Hauts-de-France**

Des propositions, non, mais en tout cas, l'activité conchylicole est une activité qui se fait en milieu ouvert, sans intrants. Le seul levier, c'est la technique. Les professionnels s'adaptent quasiment tous les jours techniquement pour continuer à produire les coquillages de manière viable. Concernant les prédateurs, l'idée est d'anticiper. Il faut aussi un choix politique pour savoir comment gérer ces prédateurs de manière anticipée.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

La gouvernance. Merci beaucoup. Il y avait une question. J'en profite pour vous dire à toutes et tous de ne pas hésiter à lever la main bien haut pour me signaler que vous souhaitez prendre la parole.

**M. Bruno MARGOLLE – Intervenant dans la salle**

Bonjour. Je suis le président de la coopérative maritime à Étapes et je suis vice-président au Comité national des pêches. Si l'on regarde la carte sur la planification spatiale, il y a une chose que nous avons complètement occultée qui est le Brexit. Le Brexit a énormément changé la donne. Si dans la ZE française, on arrive à travailler avec tous les corps de métier et trouver des terrains d'entente sur tous les parcs marins, du côté anglais, nous n'avons pas la main du tout. C'est l'Union européenne. Nous nous apercevons aujourd'hui, bien avant la renégociation en 2026, qu'il va se passer des choses et nous ne pourrons plus du tout accéder aux zones anglaises. Vous imaginez bien qu'il n'y a pas que les bateaux français dans la Manche. Il y a beaucoup d'autres bateaux des autres États membres qui occupent cette façade. Aujourd'hui, la grosse problématique est de savoir quelle est la place de la pêche, parce qu'il va rester un mouchoir de poche lorsque l'on regarde exactement. Les Anglais mettent des aires marines protégées un peu partout, dans des zones qui sont bien précises parce qu'ils ont bien identifié les endroits où il y avait le plus de pêche et de bateaux. Sur quels critères ? C'est très compliqué à savoir. C'est ce que je voulais quand même préciser. Le Brexit a fait énormément évoluer les choses.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

L'impact des relations internationales sur les pratiques quotidiennes des pêcheurs. Je crois que j'avais vu une main levée juste derrière et on m'a soufflé dans l'oreille de demander s'il y a des transformateurs qui souhaitent intervenir ou partager un regard. N'hésitez pas. Merci. Je vous en prie, Monsieur.

**M. Denis BUHAGIAR – Intervenant dans la salle**

Je suis élu écologiste à la Communauté d'agglomération du Boulonnais. Une première remarque est que les écologistes et les pêcheurs travaillent ensemble quelques fois. Je rappelle que nous avons gagné la bataille de la pêche électrique et que les élus européens, puisque cela s'est joué au niveau européen, dont Yannick JADOT et Karima DELLI étaient sur le quai de Boulogne avec les pêcheurs boulonnais. Nous avons donc gagné cette bataille de la pêche électrique. Ce sont les Hollandais qui voulaient pratiquer ce genre de pêche. Le problème, c'est qu'il y a maintenant une nouvelle technique qui nous menace, je pense, mais j'aimerais avoir l'avis des intervenants, c'est la pêche à la senne démersale. Quelle est la posture des intervenants sur ce sujet ? Est-ce un réel danger ? Plus globalement, quelles sont les relations du Comité régional des pêches avec les pêcheurs hollandais qui ont une tendance à utiliser, comme la pêche électrique, à utiliser des techniques de pêche qui vont, plus que des éoliennes, mettre en danger la pêche boulonnaise et européenne ?

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Est-ce que la pêche artisanale française est menacée par des techniques de pêche différentes de ce que nous pratiquons ?

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Votre intervention est très intéressante, mais je pense que ce n'est pas trop l'endroit pour en discuter. Je vais juste en dire deux mots. Sur la pêche électrique, oui, tant mieux. C'était une super décision au niveau européen. Pour la senne danoise, c'est très compliqué. Pour toute technique de pêche, que ce soit la senne danoise, le filet ou tout ce que l'on veut, nous allons en mer pour pêcher.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Je me permets encore une question de compréhension, mais en quoi consiste la senne danoise ?

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Un chalutier court après le poisson et le pourchasse, mais pour la senne danoise, il l'encercle. C'est ça, la différence. C'est beaucoup plus performant qu'un chalutier, mais si nous restons dans des tailles normales de bateaux, ce n'est pas plus destructeur que n'importe quel autre métier. Ce qui tue, c'est le gigantisme et c'est là où il y a un problème. Je pense que nous pouvons en discuter dans d'autres moments, mais là, ce n'est pas trop le lieu pour en discuter.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Y a-t-il d'ultimes demandes de prise de parole avant que nous passions au deuxième thème qui est l'éolien en mer et les énergies marines renouvelables ? Évidemment, nous pourrions continuer à parler de la pêche.

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Vous avez parlé de l'écologie. Je vous répète que les pêcheurs ne sont pas contre l'écologie, bien au contraire. De temps en temps, il est bon de percuter le cerveau d'un pêcheur en lui disant « Attention à ce que tu fais. Ce n'est pas bien » parce qu'il se corrige. Il ne faut pas de l'écologie extrémiste comme nous en voyons là actuellement.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Monsieur, vous avez été la première intervention et vous serez la dernière sur cette table ronde.

**M. William DEVISMES – Intervenant dans la salle**

J'ai bien aimé les tableaux avec les espèces, l'évolution. Par contre, il y a deux espèces que je n'ai pas vues et pourtant, on en rencontre de plus en plus dans la Manche, qui sont le flipper et le bébé phoque. Est-ce un oubli ? Il ne faut pas oublier que, d'après les écologistes qu'il y a derrière, nous pêchons les bébés phoques. Je voudrais seulement dire à ce Monsieur ce que j'ai dit à Sea Shepherd. C'est bien de faire des images et prendre en vidéo le vilain pêcheur, car il a ramassé un dauphin dans son chalut, mais il ferait mieux de venir voir ce qu'il se passe à bord, parce que lorsque l'on a ramassé un dauphin mort depuis 48 heures, c'est nettement moins vendeur. Je veux bien de l'écologie, mais jusqu'à une certaine limite.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci, Monsieur. Il y avait en fait encore une demande de prise de parole du parc marin.

**M. Dominique GODEFROY – Intervenant dans la salle**

Merci. Ça va être rapide. Je me tourne vers Jean-Claude. Il y a un phénomène dont nous n'avons pas parlé qui est l'acidification des océans et je pense que c'est quelque chose qu'il faudra aussi que l'on prenne en compte par rapport à tous les problèmes de calcification de coquillages, de crustacés et autres. Nous assistons à une acidification des océans et je pense que c'est un sujet sur lequel il faudra rapidement se pencher. Ensuite, ce qui m'inquiétait et dont Jean-Claude a parlé, c'est le phénomène de dérégulation des apports d'eau douce avec les incidences sur la conchyliculture. Je rappelle que trop d'eau douce, ce n'est pas bon, mais pas assez d'eau douce, ce n'est pas bon non plus. Le fait qu'aujourd'hui, tous ces apports soient complètement dérégulés entre l'hiver et l'été, cela a des incidences sur les zones que sont les estuaires, qui sont des zones de frayères, qui sont des zones de reproduction et de nourricerie. Je pense qu'il y a quand même, là aussi, pour le monde de la pêche, des choses à peut-être envisager. Je n'ai pas les solutions, malheureusement, Monsieur, mais je pense que c'est un réel problème.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Monsieur DAUVIN, il y avait la question des phoques, des dauphins et l'acidification des océans. Ensuite, peut-être un mot sur la conchyliculture.

**M. Jean-Claude DAUVIN - Professeur Emerite Université de Caen, GIEC Normand**

Les travaux d'Arnaud AUBERT concernent la zone de la Somme et simplement les poissons. Il est clair qu'un certain nombre d'espèces protégées aujourd'hui sont en bonne santé, comme le phoque et certains oiseaux marins. Je vais vous raconter une petite anecdote qui ne se passe pas ici, mais sur le long des côtes du Pacifique, entre la Basse-Californie et le nord de la mer de Béring, sur la baleine grise. La baleine grise a une particularité par rapport aux autres baleines, c'est qu'elle se nourrit au niveau du fond de petits crustacés. Aujourd'hui, il y a une augmentation de la population de baleines grises parce qu'il n'y a plus de chasse et nous observons une diminution qui est liée à ce que l'on appelle la capacité de charge. Quand il n'y a plus assez à manger, les mammifères marins, comme nous, diminuent. En ce qui concerne l'acidification, c'est vrai. D'ailleurs, il y a un dernier article récent, datant de début 2024, qui montre que les capacités de l'océan à capter le dioxyde de carbone, le CO<sub>2</sub>, sont

plus importantes que ce que nous pouvions avoir auparavant. Lorsque l'on capte du CO2, on augmente le pH et les eaux de l'océan sont de plus en plus acides. Effectivement, cela peut poser question sur la calcification et la durabilité des espèces qui ont une coquille calcaire.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Sur les quelques minutes restantes, Monsieur LECONTE, je ne sais pas si vous souhaitiez réagir sur la conchyliculture, ainsi que Monsieur CZEKANSKI ?

**M. Paulin LECONTE – Comité régional Conchyliculture Normandie Hauts-de-France**

Sur les apports d'eau douce, les apports qui sont maintenant un peu déréglés sur les saisons peuvent avoir un impact, mais il y a aussi la gestion de l'eau douce dans les systèmes d'assainissement qui sont un vrai problème. On parle d'activités, mais aussi des activités à terre et la gestion des eaux et de l'assainissement de manière correcte va être de plus en plus importante. Je pense que nous avons tous entendu parler des crises de norovirus dernièrement. Ici, c'est à peu près le même cas, sauf que nous sommes de l'E. Coli mais à chaque fois, nous devons faire attention à chaque pluie et cela devient vraiment de plus en plus récurrent.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci.

**M. Olivier LEPRETRE - Comité régional des pêches Hauts-de-France**

Je rebondis sur ce qui vient d'être dit et qui est vachement important, parce qu'avec les inondations qui se passent depuis deux mois, tout repart à la mer. Indirectement, cela repart en mer et là, cela va nous causer problème. J'alerte quand même. Discrètement, mais j'alerte. Je n'aimerais pas que l'on dise derrière que les pêcheurs ont complètement asséché le poisson le long des littoraux alors que ce n'est pas ça du tout, ce sont les pollutions terrestres.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci.

**M. Cyril CZEKANSKI – DIRM**

J'aimerais réagir sur deux points pour compléter vos propos, Président. Sur le thon rouge, il est vrai que nous en voyons de plus en plus et la problématique qui est mise en avant au niveau du comité des pêches, c'est la mise en marché puisque nous savons qu'à Boulogne, comme nous n'avons pas de thon rouge, nous avons du mal à le valoriser, mais ça, les autorités de l'État, le maréage et les pêcheurs travaillent dessus pour mettre en avant ces nouveaux produits qui arrivent chez nous. Aussi, nous avons parlé de la PCP, la politique commune des pêches. Il faut quand même rappeler que les quotas de poisson sont de mieux en mieux gérés. Nous arrivons au rendement maximum durable, c'est-à-dire que nous arrivons à faire vivre les pêcheurs tout en préservant la ressource et je pense que, dans cette réunion publique, il faut le noter. Merci.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci à vous.

**M. Dominique PACORY - CNDP**

Concernant l'eau douce, tous les 15 jours, la CNDP met en place un webinaire avec des scientifiques que vous pouvez réécouter en ligne. La question de l'eau douce a été abordée mardi dernier. Elle est réécoutable, si vous le souhaitez, sur notre site internet, sans aucun souci.

**Mme Dominique LANCRENON - CNDP**

Oui, surtout de l'acidification de la mer que vous avez citée tout à l'heure.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

C'est donc un webinaire disponible sur la chaîne YouTube de la Commission nationale du débat public. Merci à tous les quatre d'être intervenus.

*Seconde table ronde*

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Je vous propose que l'on passe à la deuxième table ronde, mais évidemment, vous restez en salle où vous pourrez continuer à réagir. Je demande à Messieurs Damien LEVALLOIS de la DREAL, Monsieur Laurent CANTAT-LAMPIN de RTE, Monsieur Sylvain ROCHE et Monsieur François PAUL de venir s'installer. Avant que vous ne vous présentiez chacun, je vais juste vous évoquer les deux questions que la Commission particulière du débat public avait souhaité adresser à ses intervenants pour organiser nos échanges. La première est « L'éolien en mer, quelle planification et quel usage ? », une question assez générale et la deuxième question est « Quelle alternative à l'éolien en mer ? », hydrolien, marémotrice et autres. Si vous avez des interventions sur les alternatives à l'éolien en mer, ce sera la deuxième séquence de cette deuxième table ronde qui durera jusqu'à 21 heures, si je ne dis pas de bêtises. Je vous propose de vous présenter.

### **M. Damien LEVALLOIS - DREAL**

Bonsoir à toutes et tous, Damien LEVALLOIS. Je suis à la DREAL et je suis en charge du développement de l'éolien en mer pour l'État. Aujourd'hui, nous sommes sur le débat public de façade. La DREAL Normandie a développé de premiers projets sous maîtrise d'ouvrage de l'État, soit des projets centre Manche 1 et centre Manche 2. Nous venons donc accompagner ce débat public de façade au titre de nos expériences.

### **M. Laurent CANTAT-LAMPIN - RTE**

Bonsoir à tous. Je suis le délégué régional de RTE, le réseau de transport d'électricité pour les Hauts-de-France. Nous sommes en charge par l'État de réaliser les raccordements électriques entre les parcs éoliens en mer et le réseau de transport français.

### **M. Sylvain ROCHE – Ingénieur de recherche, Sciences Po Bordeaux**

Bonsoir. Je suis ingénieur de recherche à Sciences Po Bordeaux. En 2019, j'ai soutenu un doctorat en sciences économiques sur les politiques de croissance bleue et les énergies marines renouvelables et je suis ici pour vous apporter mon expertise sur le sujet, sachant que je viens de Bordeaux et je suis essentiellement les débats autour de la façade sud-atlantique, mais il y a quand même des similitudes et de grandes différences que nous pourrions peut-être questionner plus tard.

### **M. François PAUL – Docteur en géographie physique**

Bonsoir. Je suis docteur en géographie physique, option climatologie et professionnellement, je travaille dans l'énergie éolienne, mais terrestre. Je n'ai pas de nageoires. Je ne m'occupe que du terrestre.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci beaucoup. Avant que nous ne commençons sur le même principe de questions-réponses ou de point de vue-réponses avec la salle, nous vous proposons une présentation introductive à deux voix, de Monsieur LEVALLOIS et de Monsieur CANTAT-LAMPIN. Je vous en prie. Vous avez 7 minutes.

### **M. Damien LEVALLOIS - DREAL**

Concernant l'éolien en mer, nous avons entendu parler, dans la table ronde précédente, du changement climatique et de ses effets. Le but aujourd'hui, dans la transition énergétique, qui est une réponse à la transition écologique, est d'évacuer toute la consommation d'énergie fossile et donc de revoir nos consommations d'énergie et de les questionner. Aujourd'hui, l'énergie fossile représente 60 % de notre consommation d'énergie. À l'horizon 2050, l'idée est d'atteindre une neutralité carbone, c'est-à-dire que l'on ne produise pas plus de CO2 que le territoire n'en absorbe. Quitter ces énergies fossiles ne pourra se faire qu'en modifiant complètement notre système énergétique et donc en réduisant nos consommations d'énergie. Le plus gros des efforts à faire est non seulement de développer un nouveau système énergétique, mais c'est aussi de moins en consommer. C'est près de 40 % d'énergie qu'il faudra abandonner d'ici l'horizon 2050. C'est la sobriété. C'est le premier axe sur lequel il faudra travailler.

Nous avons mis ici une représentation d'un parc éolien en mer. Un gigawatt, c'est à peu près un tiers de PR. Ce n'est pas juste un plaisir de faire de l'éolien. Ce sont de gros systèmes de production d'énergie et cela produira, à terme, en tout cas, tel que c'est envisagé, 25 % de notre électricité en France. L'objectif qui est proposé sur cette façade et qui est en discussion dans ce débat public est de trouver 7 à 11 gigawatts sur la façade maritime. Il est donc proposé des zones propices. Ici, vous avez deux espaces maritimes, A et B, qui sont proposés à la discussion pour aller jusqu'au 11 gigawatts, mais bien sûr, nous pouvons aller jusqu'à la fourchette basse, et ce sont peut-être ces discussions dont il faut parler. Maintenant, aller à la fourchette basse a des implications sur d'autres façades maritimes. Le but de ce débat public est qu'il se passe partout en France pour éviter aussi les compétitions entre

territoires, puisqu'en ce qui concerne l'éolien en mer, je vous assure, personne ne veut de l'éolien en mer en face de son territoire.

Ce sont plein d'enjeux qui sont pris en compte pour pouvoir développer ou proposer ces zones propices. C'est le trafic maritime. Nous en avons parlé tout à l'heure. Cet espace maritime est très fortement utilisé par l'homme et par le trafic maritime, notamment par les voies qui alimentent les ports en nord Europe. C'est aussi une activité de pêche qui est présente partout en mer. Les pêcheurs pêchent partout en mer. Sur cette carte, nous voyons la répartition des balises d'émission, des balises de pêche. Nous avons mené des études pour essayer de voir où sont les lieux de pêche plus précis par port sur cette zone. Vous voyez ici les ports du Tréport ou de Dieppe avec les zones de pêche attribuées à ces navires. Concernant l'activité de l'éolien en mer, nous prévoyons qu'elle ait également de la co-activité dans ces zones d'éoliennes en mer. Si les premiers parcs de Dieppe-le-Tréport, Fécamp, Courseulles avaient des distances inter-éoliennes de l'ordre du kilomètre, aux vues des évolutions techniques sur les turbines, nous serions bientôt à des distances inter-éoliennes de près de 2 kilomètres, près d'un mille nautique. C'est pour cette raison que nous les prévoyons, d'autant plus pour les activités de pêche, par exemple, qu'ils soient pêchants, c'est-à-dire que l'on impose à l'opérateur d'ensouiller les câbles, de prévoir des lignes d'éoliennes et de ne pas de les mettre n'importe où et n'importe comment pour que l'ensemble de l'espace maritime puisse être utilisé par d'autres opérateurs, dont les pêcheurs.

Concernant les enjeux environnementaux, nous voyons sur cette carte qui vous a déjà été présentée toutes des zones de protection environnementale, dont le parc naturel marin. Pour faire des parcs éoliens en mer, il faut bien sûr les raccorder au réseau électrique. Nous voyons, sur cette proposition de zone propice, où pourraient être engagées les zones de raccordement ou en tout cas, là où il faut réfléchir à raccorder ces futurs parcs éoliens. Puisque nous ne parlons pas seulement d'éolien, mais d'EMR, c'est une diapositive qui vous permet de voir à peu près les productions énergétiques de l'ensemble des énergies marines renouvelables. Si nous prenons le grand cercle bleu, c'est l'ensemble des installations en mer d'énergies renouvelables. On voit que l'éolien en prend une très grande part. Si l'on zoome pour ne prendre que le petit rouge, avec le cercle orange à côté, c'est le marémoteur. Vous voyez les ordres de proportion et les ordres de grandeur. Lorsque je vous disais tout à l'heure notre intention d'installer 45 gigawatts qui faisait 25 % de notre énergie de demain, lorsque nous voyons ces rapports entre éolien et marémoteur, par exemple, nous ne sommes pas du tout dans les mêmes dimensions. Lorsque nous allons chercher plus finement le rond bleu, nous voyons apparaître des technologies qui ne sont pas encore matures, telles que l'hydrolien, mais aujourd'hui, l'État français accompagne notamment une ferme pilote de l'hydrolien, Flowatt, dans le Raz Blanchard, pour pouvoir rendre mature cette technologie. Je vais laisser la parole à RTE.

#### **M. Laurent CANTAT-LAMPIN - RTE**

Je vais essayer de vous indiquer comment nous faisons un raccordement électrique d'un parc en mer. Vous avez les éoliennes qui appartiennent au producteur qui sera le lauréat de l'appel d'offres par l'État. RTE a en charge le raccordement électrique à partir du poste collecteur que nous appelons le poste électrique en mer. Vous voyez que chaque éolienne est raccordée par des câbles électriques à ce poste électrique en mer, que RTE va construire. À partir de ce poste électrique en mer, nous repartons avec des liaisons sous-marines, puis souterraines, jusqu'au réseau électrique RTE. Nous passons d'abord avec un premier câble que l'on appelle un câble sous-marin qui est enfoui pour arriver jusqu'à une jonction que l'on appelle d'atterrage, à la limite entre la mer et la terre. À partir de cette jonction, nous changeons de technologie pour passer avec un câble souterrain qui va aller jusqu'à une station de conversion puisque nous sommes en courant continu entre le poste électrique en mer et cet endroit, pour le transformer en courant alternatif qui est le courant alternatif du réseau électrique français, et le raccorder à un nouveau poste électrique qui va permettre de le connecter à un autre réseau. Voilà le type de raccordement que nous allons retrouver sur l'ensemble des parcs éoliens en mer. Nous avons regardé en fonction des demandes de l'État et en fonction des différentes zones, lesquelles pourraient être un raccordement électrique. Nous avons effectivement regardé la zone qui se situerait en face d'une vaste zone qui va d'Hardelot jusqu'à Berck, où le poste électrique qui permettrait de raccorder ce parc éolien en mer serait connecté sur le poste électrique que vous voyez en rouge, qui est le poste de Fruges, soit un poste de 400 000 volts. Il y a à peu près 40 kilomètres entre les côtes et ce poste électrique de Fruges, en plus des 12 kilomètres qui sont imaginés aujourd'hui entre la zone identifiée du parc éolien en mer et la terre. Voilà à peu près ce que serait un raccordement électrique d'un tel parc éolien en mer. Ici, cela vous illustre comment sont réalisées ces liaisons électriques. Vous voyez qu'en mer, c'est enfoui à quelques mètres sous le milieu marin, avec deux câbles en courant continu, et à terre, nous avons finalement le même système à environ 1,50 mètre en dessous du sol et qui va donc jusqu'à notre poste électrique, qui serait le poste électrique de Fruges. Voilà en quelques mots la typologie d'un raccordement électrique marin.

### **M. Dominique PACORY – CNDP**

Je voudrais juste compléter une information, parce que nous en avons parlé devant le Parlement de la mer et devant le PNR, et également sur les autres escales. La carte de proposition de l'État fait état de trois zones possibles. Il y en a deux qui sont visibles sur cette carte et une troisième qui est encore à l'étude avec la façade Normandie. Pouvez-vous nous en dire un mot ? Aussi, savoir quelles seraient les conséquences si ce parc avait lieu ou n'avait pas lieu.

### **M. Damien LEVALLOIS - DREAL**

Sur cette carte que nous avons envoyée à la CNDP, à la Commission nationale du débat public, il est bien écrit qu'il y a une troisième zone dans l'ouest Cotentin qui arrivera plus tard et pour l'instant, elle n'est pas encore affichée. Elle est en discussion notamment avec la façade attenante, c'est-à-dire Bretagne Pays-de-Loire. Nous sommes dans le débat public sur la révision du document stratégique de façade, de la planification. La zone au large du Cotentin, ou plutôt au large des îles anglo-normandes puisqu'il y a deux espaces, soit celle qui est au large, dans la planification arrêtée en 2019, il est prévu qu'elle soit compatible avec de l'éolien en mer. Aujourd'hui, c'est donc remis à la discussion. Dans cet espace, il y a finalement une possibilité potentielle de mettre en place un ou des parcs éoliens. Maintenant, il faut continuer à travailler ces sujets, notamment les réseaux électriques, puisqu'aujourd'hui, si la Normandie et les Hauts-de-France sont des régions qui produisent de l'énergie électrique, c'est moins le cas en Bretagne et les réseaux ne sont pas les mêmes. Il y a donc beaucoup de travaux à mener pour voir s'il est possible de mettre des parcs éoliens ou, en tout cas, de les raccorder. L'objectif de 7 à 11 gigawatts doit se regarder sur la globalité de la façade maritime. Si nous voulons atteindre les 11 gigawatts, il faut aller dans tous les espaces maritimes, dont cet espace de l'ouest Cotentin. Comme je l'ai dit tout à l'heure, au regard des zones affichées ici, si nous allons à la fourchette basse, il faut regarder les impacts de l'ensemble de cette fourchette basse sur l'ensemble du système électrique futur.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Je vois que les débats commencent déjà dans la salle, ça discute. Dans très exactement 8 minutes, je vous donne la parole. Vous pourrez déjà m'indiquer, en levant la main, lorsque vous souhaitez prendre la parole. Avant cela, je vais demander aux deux autres intervenants, qui sont indépendants de la maîtrise d'ouvrage, de réagir à cette première question. Quelle nécessité et si nécessité, quel emplacement pour l'éolien en mer et quelles conséquences ? Monsieur ROCHE, si vous le souhaitez, en 4 minutes, et je demanderai le même exercice à Monsieur PAUL.

### **M. Sylvain ROCHE – Ingénieur de recherche, Sciences Po Bordeaux**

Je trouve cela très intéressant parce que dans le cadre de ma thèse, j'ai essayé de comprendre un peu la question du retard de la France dans le domaine de l'éolien en mer. Si je vous donne quelques chiffres, aujourd'hui, nous avons 480 mégawatts installés en France alors qu'en Europe, nous avons 30 gigawatts, dont 15 gigawatts au Royaume-Uni. Il y a donc quand même une contradiction assez forte entre la ressource naturelle disponible et la réalité du terrain. La France a le deuxième potentiel offshore en Europe, sauf que nous sommes très en retard par rapport à d'autres pays, que ce soit la Grande-Bretagne, l'Allemagne, le Danemark ou la Belgique. Nous avons manqué de vision anticipatrice sur ce sujet. Je me souviens, lors de mes travaux, que la contestation et la controverse a débuté ici en 1997 ou 1999, lorsque la région, à l'époque, réfléchissait à développer un parc éolien en mer du côté de Dunkerque. Nous sommes maintenant en 2024 et au final, on se pose toujours les mêmes questions. Comment expliquer ce blocage, cette inertie du système énergétique à se réinventer ? Il y a plusieurs réponses, notamment que l'État a été très mal outillé pour pouvoir concilier les activités d'usage en mer, les activités traditionnelles, la plaisance, la pêche et les activités émergentes, comme celle de la production décarbonée. Nous n'avons pas été outillés comme la Grande-Bretagne l'a été du fait de la présence des plateformes pétrolières. Une deuxième raison, et il faut le dire clairement, c'est un verrouillage lié au nucléaire et qui est très fort. Le premier appel d'offres, ce n'est pas 2011, mais 2004. On l'oublie souvent. L'histoire l'oublie. En 2004, c'est aussi le lancement de l'EPR. Il est vrai que pendant plusieurs années et encore aujourd'hui, ces deux technologies ont été mises en concurrence alors qu'elles devraient plutôt être mises en concomitance pour pouvoir répondre aux objectifs climatiques sur la neutralité carbone d'ici 2050. Enfin, la troisième raison est encore une fois liée à l'outillage. Aujourd'hui, nous avons un DSF, un document stratégique de façade, qui permet aux différents acteurs de la mer de pouvoir avoir une visibilité à long terme sur les différents usages de la mer. Concernant ce document, les Britanniques l'ont eu dès les années 2000. Nous, nous ne l'avons pas eu parce que nous avons raté Veulettes-sur-Mer. Peut-être que cela parle à certains acteurs parmi vous. Veulettes-sur-Mer devait être le premier parc éolien en mer français dont l'inauguration était prévue en 2007-2008. Ce parc ne s'est jamais fait pour des questions politiques, mais aussi pour des questions aussi économiques et de concurrence avec le nucléaire. Nous n'avons finalement pas eu cet outil qui a permis de réussir la territorialisation de cette technologie. Nous avons raté le processus d'apprentissage.



L'acculturation de cette technologie ne s'est pas faite et encore aujourd'hui, je pense que nous le payons.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Monsieur PAUL. Ensuite, nous donnerons la parole à la salle. Vous êtes donc docteur en géographie physique.

**M. François PAUL – Docteur en géographie physique**

Oui. Je suis aussi professionnel de l'éolien terrestre. Nous avons beaucoup de retard en offshore pour l'éolien. Cela peut être un bien parce que finalement, nous n'avons pas installé des machines de 1 ou 2 mégawatts. Nous sommes tout de suite optimums en taille de machine. Nous pouvons faire tout de suite, si cela est possible de le faire, des paquets plus importants et donc contribuer significativement au mix énergétique. Il faut bien sûr que cela se fasse dans la concertation. Je pense que, depuis les gilets jaunes, on a compris qu'il fallait quand même beaucoup parler. Cette organisation de débats est quand même une très bonne chose pour faire avancer la technique.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Je propose que nous passions aux échanges avec la salle. Je vous rappelle juste que la deuxième séquence sera vraiment sur les alternatives à l'éolien en mer. Gardez, si vous avez un point de vue sur l'hydrolien, le marémoteur et autres. Je vais donner la parole en priorité à des personnes qui ne se sont pas exprimées.

**M. Michel GOETQHELUCK – Intervenant dans la salle**

Bonjour. Je suis un ingénieur à la retraite. L'un des gros défauts que l'on attribue à l'éolienne sur terre, c'est le fait qu'entre sa puissance installée, admettons 5 mégawatts, et sa production, il y a donc un pourcentage d'utilisation dans l'année, entre zéro et 5 mégawatts. De temps en temps, c'est zéro. De temps en temps, c'est 5 mégawatts. Sur les éoliennes sur terre, on dit que - je me trompe peut-être, mais vous allez le confirmer – qu'il y a un quart ou un tiers du temps qui est productif. Pour les éoliennes en mer, quel est le taux d'utilisation ? Vous parlez d'un projet de 45 gigawatts, mais évidemment, c'est entre zéro à un moment donné et 45 gigawatts. Quel est le taux d'utilisation en mer par rapport aux taux d'utilisation sur terre ?

**M. Alain BERTHAULT – Intervenant dans la salle**

Alain BERTHAULT pour France Insoumise et également ingénieur en retraite. En ce qui nous concerne, nous sommes pour l'éolien en mer. Je voudrais faire remarquer qu'il y a une étude qui a été faite au Danemark par rapport aux éoliennes en mer et qui montre qu'il y a, aujourd'hui au Danemark, au niveau des éoliennes, plus de poissons qu'avant. C'est une région où les poissons peuvent frayer et que de nouvelles espèces sont venues. Il ne faut pas que les pêcheurs aient peur des éoliennes en mer. En ce qui nous concerne, nous sommes pour les éoliennes en mer, mais pour deux raisons. D'une part, cela peut permettre, aux pieds des mâts, qu'il y ait du frayage de poissons. Par ailleurs, entre les mâts, dans certains endroits, il peut être fait de l'aquaculture. Il vaut mieux que l'aquaculture soit en mer que sur terre, comme c'est prévu à Boulogne. Si les mâts sont assez éloignés, comme cela a été montré au Danemark et qu'il y a plus de poissons, à ce moment-là, les chaluts de la pêche artisanale pourront venir y pêcher.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. C'était donc l'expression d'un point de vue sur le sujet. Il y avait une dernière prise de parole. Ne vous inquiétez pas, nous ferons plusieurs tours de parole. Nous avons le temps. C'est juste pour que nos intervenants n'aient pas trop de questions à répondre en même temps.

**M. Ewan GEFFROY – Intervenant dans la salle**

Bonsoir. Je suis ingénieur au travail pour ma part, expert pêche et Skyborn Renewables, une entreprise qui fait des éoliennes en mer. En effet, il y a une question très intéressante. Concernant le taux d'utilisation, comme disait ce cher Monsieur ici, des éoliennes en mer, dans le domaine, nous appelons cela le facteur de charge. Il y a entre 35 % et 45 % suivant les technologies. Sur 45 gigawatts, si nous prenons un bon tiers, entre 14 et 17 gigawatts lissés sur l'année, par exemple, en été, il y a moins de vent, il y a moins de tempêtes et les éoliennes tournent moins, mais en hiver, en automne, ça souffle un peu plus et là, ça produit plus. En ce moment, nous partons sur 35 % et 45 %, mais avec le temps et les avancées technologiques, c'est un facteur de charge qui a tendance à augmenter. Ce que nous observons vraiment, c'est que les éoliennes en mer restent quand même plus productives que ce qu'il y a sur terre.

### **M. Dominique PACORY – CNDP**

Merci pour cette réponse, mais c'était à l'État qu'elle était demandée. Je pense que l'État est amené aussi à répondre si c'est nécessaire. Monsieur le Maire, si vous vouliez intervenir.

### **M. Daniel FASQUELLE – Intervenant dans la salle**

Je voudrais intervenir. Je ne suis pas ingénieur, ni en retraite ni au travail, mais simplement un habitant de la côte. Vous avez parlé des enjeux, mais je pense que vous avez quand même oublié pas mal d'enjeux. Il n'y a pas que la question de la circulation maritime dans le détroit du Pas-de-Calais. D'abord, je pense que c'est quand même important. Vous avez balayé cela d'un revers de main, Monsieur, tout à l'heure en disant que de toute façon, les gens sont contre. Nous avons quand même le droit d'avoir un avis sur le cadre de vie dans lequel nous sommes et sur ce que l'on aura sous les yeux quand on se promène sur la plage ou sur le front de mer, par exemple. C'est quand même chez nous. Si nous organisons un débat public, c'est pour demander l'avis des gens. La question que je pose, c'est que si nous sommes contre, que se passera-t-il ? Vous allez passer en force ? Vous vous en moquez ? Vous vous en fichez ? Cela n'a pas d'importance ? Je pense que la question de l'accessibilité est essentielle. C'est quand même là où nous vivons. C'est notre cadre de vie et notre vie au quotidien. Notre avis compte. Dans les enjeux, il y a également l'acceptabilité par les habitants d'avoir, sous leurs yeux, à 10 ou 15 kilomètres, des éoliennes qui vont impacter fortement leur paysage, leur cadre de vie, qui seront présentes le jour, qui seront présentes la nuit et qui seront présentes toute l'année. Je pense que c'est quand même un point extrêmement important.

Par ailleurs, vous n'avez pas parlé non plus des activités économiques et des activités touristiques. Je suis le maire d'une ville touristique. Je fais tout avec les élus qui sont avec moi, mais je peux parler au nom de l'ensemble des maires, que ce soit le maire de Bergues - je ne sais pas s'il est là, mais en tous les cas, je sais qu'il est du même point de vue que le mien - le maire de Merlimont, le maire de Stella et le maire de Camiers, nous sommes unanimes pour vous dire que nous faisons tout pour justement développer un cadre qui soit agréable. La ville du Touquet, c'est 4 000 emplois qui dépendent de l'économie touristique. Ces emplois dépendent d'un cadre et d'un environnement que l'on crée et que nous essayons de rendre le plus agréable possible. Ce sont des emplois à l'année. Si vous détruisez ce paysage, si vous détruisez ce cadre, vous abîmez ces emplois et vous abîmez l'attractivité. Vous allez exactement à rebours de tous les efforts que l'on fait pour rendre ce cadre plus agréable. J'ai entamé un grand débat public sur le front de mer du Touquet pour transformer ce front de mer, pour le rendre plus beau, plus agréable, pour que la voiture soit moins présente, par exemple, et pour que la nature soit plus présente. La renaturation du front de mer, c'est un axe extrêmement important et vous, vous allez me coller un champ d'éoliennes en face de la plage qui va être présent, qui va clignoter le soir et qui va faire que ma plage n'aura plus aucun intérêt du point de vue de son attractivité. Je pense que là aussi, les emplois dans l'économie touristique, ça compte. Nous avons créé, avec plusieurs acteurs économiques et des élus, un collectif que l'on appelle le collectif Horizon.

J'ajouterai simplement deux autres sujets, mais d'autres en parleront beaucoup mieux que moi. Vous êtes quand même, là aussi, dans un couloir majeur d'oiseaux migrateurs, puisque nous avons, dans la baie d'Authie et dans la baie de Canche, des oiseaux qui se reposent sur leur couloir de migration, et vous allez implanter des éoliennes dans un couloir majeur d'oiseaux migrateurs. Nous savons très bien que cela va avoir un impact extrêmement négatif. Je suis plutôt du côté des chasseurs. Je n'ai pas toujours été d'accord avec la LPO et les défenseurs des oiseaux quand ils étaient contre la chasse, mais je peux vous assurer que lors de la dernière réunion du parc marin, nous étions tous sur la même ligne pour dire la même chose. Ce n'est pas possible. Vous devez aussi en tenir compte. Ensuite, s'agissant de l'implantation de ces blocs de béton dans la mer à un endroit qui est extrêmement riche et extrêmement sensible, nous savons que cela aura des conséquences aussi majeures sur le milieu sous-marin, mais aussi sur la faune et la flore du milieu sous-marin et vous n'en avez pas parlé non plus. C'est aussi un point extrêmement important. Je sais que certains disent qu'il y aura toujours des poissons ou que ça va être un monde merveilleux avec plus de poissons encore après. Les marins pêcheurs qui sont là et qui sont les premiers à observer la nature savent très bien que ce n'est pas vrai. Aussi, vous allez taper dans une zone de pêche. Les marins pêcheurs voient leur zone de pêche réduite de par les accords avec les Anglais et de par le Brexit. Je pense que c'est important également de les entendre parce que si nous créons ce parc marin là où il est prévu, en face des côtes de Berck, Merlimont, Cucq et Le Touquet, vous allez taper dans une zone de pêche qui est extrêmement importante. Concernant l'emploi, l'environnement et le cadre de vie, je demande à ce que ce soit également mis en débat, à ce que l'on nous écoute et à ce que l'on nous entende.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci.

### **M. Dominique PACORY – CNDP**

Il y a une information qui a été donnée cette semaine et que je peux vous redonner. Je crois qu'il y a des collectivités du parc naturel marin qui ont pris des délibérations et nous leur avons proposé, tout un chacun, de pouvoir les poster, s'ils le veulent, sur le site internet du débat.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Il y avait une intervention, une question sur le fameux facteur de charge, la productivité des éoliennes et finalement trois questions de Monsieur de l'impact sur la décision d'un tel débat public, à quoi cela sert de participer et si vous allez écouter les différents points de vue et notamment, ce qu'il se passe si l'on est contre l'éolien en mer. Aussi, une intervention sur le cadre de vie impacté par l'éolien en mer et si l'on en tient compte, des impacts sur les oiseaux migrateurs. Je tiens à préciser que cet après-midi, nous avons un atelier sur la biodiversité marine et les questions de pollution terre-mer. Enfin, les impacts sur les milieux sous-marins. Pour commencer sur le facteur de charge, il y a eu des éléments de réponse donnés par Monsieur qui est ingénieur dans l'éolien, mais voulez-vous revenir dessus ?

### **M. Arnaud FORGAR - DREAL**

Je suis Arnaud FORGAR de la DREAL Normandie, adjoint à Damien LEVALLOIS. Pour donner une définition simple du facteur de charge, c'est la puissance moyenne à laquelle va fonctionner une éolienne. La production éolienne va varier dans le temps. On estime qu'une éolienne à terre fonctionne environ 80 % du temps entre zéro et 100. Pour une éolienne en mer, on estime que cela fonctionne entre 90 % et 95 % du temps. En termes de notion de facteur de charge, nous allons être entre 20 % et 25 % de facteur de charge. Pour une éolienne en mer, on multiplie environ par deux, soit entre 40 % et 50 %. Que veulent donc dire les 45 gigawatts ? Aujourd'hui, en instantané, la puissance éolienne sera disponible entre un minimum qui sera de plus que zéro, car étant donné que l'éolien en mer est envisagé sur tous les espaces maritimes français, il y a un aspect de compensation entre régions et cela pourra monter de façon assez élevée, mais jamais à 45 gigawatts, sachant que tous les parcs éoliens ne fonctionneront pas en même temps. Cela aura tendance à se compenser. Grosso modo, 45 gigawatts d'éolien en mer correspondent à la production de 14 EPR. À terme, l'éolien en mer produira autant que les futurs EPR.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Monsieur ROCHE, sur cette question ?

### **M. Sylvain ROCHE – Ingénieur de recherche, Sciences Po Bordeaux**

Oui, juste deux remarques. Une première remarque pour comparer aussi les chiffres. Pour le nucléaire, le facteur de charge retenu sur l'année 2019 est de 68,1, ce qui permet d'avoir une comparaison. Concernant aussi le facteur de charge de l'éolien, il faut savoir qu'il y a quand même une différence entre l'éolien posé et l'éolien flottant. On pense que l'éolien flottant aura un bien meilleur facteur de charge que l'éolien posé.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Si vous dites « on pense », c'est qu'à ce stade, nous n'avons donc pas de données objectivées.

### **M. Sylvain ROCHE – Ingénieur de recherche, Sciences Po Bordeaux**

Il existe déjà des centrales flottantes, notamment au large d'Aberdeen, en Écosse, mais encore une fois, les vents écossais sont différents. Les ressources naturelles sont très différentes, mais du fait que les éoliennes vont être beaucoup plus loin, on estime que le facteur de charge sera, de manière automatique, beaucoup plus haut.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Et concernant l'impact sur la décision publique des personnes qui seraient contre le projet ?

### **M. Damien LEVALLOIS - DREAL**

C'est bien tout le sujet du débat et c'est ce que fait la Commission nationale du débat public, à savoir recueillir tous les arguments et puis de les proposer après au maître d'ouvrage pour y apporter une réponse. Nous aurons, en tant que maître d'ouvrage, donc l'État, 3 mois pour répondre au compte-rendu de ce débat public qui sera fait par la Commission nationale du débat public. Je n'ai pas balayé tout à l'heure l'aspect « personne n'est pour », c'est juste que j'ai balayé l'aspect qu'il pouvait y avoir une concurrence de territoire entre les espaces. C'est juste cet élément-là que j'apportais. Revoir le développement, par exemple, de 45 gigawatts, j'ai parlé de ces fourchettes hautes ou basses. Si c'est bas partout, c'est donc de revoir cet objectif de 45 gigawatts, revoir cet objectif de 25 % de l'énergie produite à l'horizon 2050 à partir d'éoliennes et donc les basculer vers d'autres systèmes énergétiques. Aujourd'hui, ce qui est envisagé dans l'immédiat – et nous avons entendu parler du nucléaire - c'est

bien sûr 6 réacteurs nucléaires à court terme. La prochaine loi validera ou non d'autres systèmes nucléaires. Nous avons entendu parler des 14 EPR à l'horizon 2050. C'est quelque chose qui est là aussi, mais comme nous vous l'avons dit tout à l'heure, 14 EPR, c'est la même production que les 45 gigawatts. Ces deux outils produiront la moitié de l'énergie dont nous avons besoin et il reste donc à en trouver encore 50 %, sauf que tout cela, à la fin, ne fait que 60 % de l'énergie d'aujourd'hui. Vous enlevez un tiers de votre énergie aujourd'hui - je suis gentil et je ne vais pas jusqu'à 100 % - et qu'en plus, vous n'arrivez pas à faire tout votre système de production électrique, ce que l'on refait à partir d'aujourd'hui, c'est tout notre système de production électrique. La dernière centrale nucléaire mise en service, c'est Civaux en 2002. En 2050, elle aura 48 ans. On reconstruit tout un système d'énergie électrique pour faire 50 % de plus d'énergie que ce que nous faisons aujourd'hui. Aujourd'hui, nous faisons 400 térawattheures par an. Il faut qu'en 2050, nous produisons 600 térawattheures par an et ça ne fera que les deux tiers de l'énergie que nous avons de disponible aujourd'hui, puisque nous avons basculé tous nos systèmes vers l'électrique. Nous avons quitté le pétrole. À chaque fois que l'on fait un choix de ne pas installer un système énergétique, quel qu'il soit, nous faisons un choix de se couper de la production énergétique dont nous aurons besoin en 2050. Il faut juste faire ces choix. Cela peut être sur de l'éolien en mer ou à terre, cela peut être du photovoltaïque. « Je ne veux pas de photovoltaïque, je ne veux pas d'éolien en mer, je ne veux pas d'éolien à terre, je ne veux pas de nucléaire », mais ce n'est pas plus facile pour le nucléaire.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Si je peux me permettre, nous parlerons aussi des alternatives de l'éolien en mer. Quelle prise en compte de l'impact de l'implantation des parcs éoliens sur l'économie locale touristique ?

#### **M. Damien LEVALLOIS - DREAL**

Je crois que ce système a été pas mal discuté sur le parc de Saint-Nazaire. Je pense qu'il faut aller regarder puisque maintenant, nous avons l'expérience d'une année de saison touristique puisqu'il a été mis en service en décembre, il y a plus d'un an. Il faut aller voir ce qu'il s'est passé sur cette zone et de ce que l'on en observe au bout d'une saison touristique. Il n'y a pas eu d'effet touristique sur cet aspect-là, mais ce n'est pas pour cette raison que nous ne le prenons pas en compte. Nous menons aussi des études sur le sujet. Nous menons notamment des études sur les aspects paysagers. Pour le parc centre Manche que nous avons développé et dont l'État a été finalement le maître d'ouvrage, nous avons produit, suite à des demandes des élus, des études sur les aspects paysagers de cette prise en compte. Nous étions dans un cas assez fort puisque l'on avait un bien inscrit à l'UNESCO. Nous sommes donc allés faire des études pour savoir comment nous pouvions développer ce bien au regard de cette inscription à l'UNESCO des tours Vauban de Saint-Vaast-la-Hougue. Aujourd'hui, la façon dont nous l'avons développé est reconnue au niveau de l'UNESCO. Vous avez un guide de la prise en compte des biens inscrits à l'UNESCO au regard du développement de l'éolien et l'étude qui a mené l'État sur ce projet est citée. Il y a quatre études internationales qui sont citées, dont la nôtre. Il est donc assez intéressant de voir que nous pouvons finalement développer un projet en lien avec le territoire, en lien avec les paysages et en lien avec le tourisme et avec le milieu de vie.

Quand vous soulignez le fait de comment est-ce que l'on vit face à ce parc éolien, je pense qu'il faut se poser aussi la question de savoir comment est-ce que l'on vit sans toute cette énergie que nous disposons aujourd'hui. Comment pouvons-nous envisager demain ? Nous sommes des gloutons d'énergie. Si notre confort est ce qu'il est, si notre système de santé est ce qu'il est, si notre développement économique est ce qu'il est, si notre système de démocratie est ce qu'il est, c'est parce qu'en 200 ans, nous avons acquis, via cette énergie, tout ce confort et tout ce système. Comment le conserver ? C'est en conservant un minimum d'accès à l'énergie. Je vous l'ai dit, nous n'aurons que 60 % de ce que nous avons aujourd'hui si nous développons tous les systèmes énergétiques qui sont envisagés. Ne pas en faire certains, c'est prendre un autre choix, et c'est un autre choix que celui du paysage, qui est tout à fait bon, mais c'est aussi un autre choix.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Dernier point qui était abordé. Comment tenez-vous compte des couloirs d'oiseaux migrateurs et également de l'impact sur les milieux sous-marins ?

#### **M. Damien LEVALLOIS - DREAL**

Ce sont des sujets forts, au point où l'État s'est engagé dans un projet qui est aujourd'hui basé sur 3 ans, l'Observatoire des énergies renouvelables. Nous avons un premier projet, MigraLion, qui est en Méditerranée, et un second projet qui est Migraflane sur tout le pourtour atlantique, d'observation justement des migrateurs pour pouvoir cartographier ces voies de migration qui sont aujourd'hui peu connues. C'est en ce sens que ces projets sont menés. Aujourd'hui, c'est l'Office français de la biodiversité qui est à la manœuvre de ce projet et de ces études pour cartographier au mieux ou en tout

cas, améliorer la connaissance sur le sujet. Le projet est lancé et les premières campagnes sont, je crois, prévues pour l'été.

**M. Sylvain ROCHE – Ingénieur de recherche, Sciences Po Bordeaux**

En termes d'agenda, ce qui est important de comprendre, ce sont les 10 prochaines années. Récemment, le PDG d'EDF a clairement indiqué que l'inauguration d'un deuxième EPR d'ici 2035-2036 est très peu probable. La question est de savoir si dans les 10 prochaines années, nous ne faisons rien ou nous développons les énergies renouvelables. C'est une première réflexion. La seconde réflexion concerne la place du débat public. Nous pouvons faire changer. Je viens d'une région où nous avons débattu pendant plusieurs mois d'un projet qui a été très clivant, qui est un projet de parc éolien au large de La Rochelle, qui est le projet Oléron où à l'origine, le parc était dans un parc naturel marin. Très rapidement, la mobilisation des citoyens et la contestation des associations environnementales, notamment la LPO, a fait qu'il y a eu un consensus du refus de ce projet et la CNDP a proposé un autre zonage en dehors du parc naturel marin. Nous pouvons donc aussi faire bouger les cartes. Il me semblait important de le signifier.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Je reprends un dernier tour de parole. Je vais prioriser les personnes qui ne se sont pas encore exprimées, mais Madame BOUTIN va reprendre la parole. Juste après, je demanderai à la régie d'afficher la question qui va venir des alternatives et cela relancera un tour de parole. Je vous en prie, Madame BOUTIN.

**Mme Catherine BOUTIN – Intervenante dans la salle**

Monsieur LEVALLOIS nous a sorti des chiffres qui sont tout à fait étonnants. Il nous a dit que 1 gigawatt correspondait à un tiers d'EPR. Le projet du Tréport, c'est la moitié de 1 gigawatt qui doit produire, d'après le document d'aides d'État que vous ne pourrez pas contester, 1,8 térawattheure, n'est-ce pas ? Si c'était 1 gigawatt, cela fera le double, 3,6. À titre de comparaison, nous avons la centrale nucléaire où doit être raccordé ce fameux projet. Il produit tous les ans 17 térawattheures. Il occupe 2 kilomètres carrés et la surface du projet en mer du Tréport, c'est 100 kilomètres carrés. Nous voyons déjà l'efficacité. Autre exemple, le document d'aides d'État sur les six premiers projets, c'est-à-dire Le Tréport, Fécamp, Courseulles, Saint-Brieuc, Saint-Nazaire et Oléron, soit six fois la ville de Paris, doit produire, d'après ce document, 10,8 térawattheures. Si l'on compare avec Fessenheim qui a été fermée, Fessenheim en produisait 13. Fessenheim faisait 2 kilomètres carrés et là, nous comparons à 600 kilomètres carrés. Je suppose que vous ne pouvez pas me contester ça, Monsieur LEVALLOIS. D'autre part, les centrales nucléaires qui sont le long de nos côtes n'empêchent pas la pêche de fonctionner et ne tuent pas les oiseaux. Sur la partie des éoliennes de plus en plus haute, de plus en plus grande, il faudra encore de plus en plus d'espace. Quand j'entends toujours des arguments comme quoi les pêcheurs devront pouvoir pêcher à l'intérieur des usines éoliennes, vous n'avez pas écouté ce que disait Monsieur LEPRETRE qui disait que ce n'était pas possible et qu'il n'y avait plus de poissons. Autre chose aussi, on parle de Saint-Nazaire où l'on nous avait annoncé une production de 1,7 térawattheure. Saint-Nazaire, alors que nous avons eu beaucoup de vent cette année, a fait 1,3 térawattheure, c'est-à-dire que le taux de charge de Saint-Nazaire est de 31 %, alors que l'on nous en avait annoncé 41 %.

**M. Dominique PACORY - CNDP**

Quelle est votre question, Madame BOUTIN ?

**Mme Catherine BOUTIN – Intervenante dans la salle**

Non. Je ne pose pas de questions. J'affirme des choses, mais je voudrais qu'on me les conteste. Concernant ce qu'a dit Monsieur FASQUELLE sur le débat public, pour Le Tréport, nous avons eu deux débats publics, nous avons eu des enquêtes publiques, nous avons eu des concertations, nous avons eu des oppositions des maires de Dieppe au Crotoy, des deux comités de pêche des Hauts-de-France et de Normandie, nous avons eu des associations et les pêcheurs qui se sont battus, y compris dans des recours juridiques. Le résultat, c'est « Circulez, il n'y a rien à voir. On se fiche pas mal de ce que vous pensez ». C'est un mépris total de la population.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Je vais prendre les prises de parole. J'insiste un peu, mais les personnes qui vont s'exprimer, et vous avez totalement le droit évidemment de le faire, vous êtes déjà intervenus. S'il y a une personne qui n'est pas encore intervenue et qui souhaite le faire, n'hésitez pas.

### **M. Dominique GODEFROY – Intervenant dans la salle**

Je crois qu'il y a des choses qui n'ont pas été dites. Concernant, la décision finale, la décision étatique, j'allais dire, puisque c'est l'État qui décide au final si le parc se fait ou ne se fait pas, elle n'appartient pas au territoire. Au sein du PNM, si vous proposez aujourd'hui une implantation de parc, vous savez pertinemment, en tant que représentant de l'État, que c'est le conseil d'administration de l'OFB à Paris qui va décider si ce parc se fait. C'est comme cela que Dieppe-le-Tréport a pu se faire. Nous avons été privés de notre décision locale alors que nous avons donné un avis et que nous étions prêts à donner un avis conforme défavorable. Si nous sommes saisis aujourd'hui au sein du parc marin sur l'implantation d'un parc éolien, je sais que le conseil de gestion que je préside modestement donnera un avis défavorable. La moindre des choses est que cet avis soit qualifié de conforme, c'est-à-dire qu'il soit opposable, mais nous en serons dessaisis parce que le bilan financier du projet dépasse la somme fatidique qui renvoie cet avis auprès de l'OFB. C'est bien le pouvoir central qui va décider de l'implantation ou non. Je rejoins un peu Madame, j'en suis un peu désolé, c'est que quelque part, notre avis, il sera peut-être pris en compte en recommandations, en préconisations, mais il n'ira pas plus loin. Quant au coïncider des oiseaux, ne vous inquiétez pas, il y a des gens qui travaillent depuis une dizaine d'années dessus et nous les connaissons très bien, je vous rassure.

### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Pour compléter ce que vous dites, le dernier débat public, comme cela a été rappelé, et il y a un président de ce débat qui est dans la salle, a fait en sorte que le lieu change d'endroit à la suite du débat. Nous verrons.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

C'est une question récurrente, concernant l'impact sur la décision publique d'un débat public. Vous évoquiez le fait que les territoires sont décorrélés de la décision qui est à l'échelle gouvernementale.

### **M. Alain BERTHAULT – Intervenant dans la salle**

Quel est le prix du kilowattheure fabriqué en mer par rapport aux autres prix sur terre, par rapport au prix du kilowattheure en centrale thermique et le prix du kilowattheure en nucléaire ? Aussi, 45 gigawatts, c'est bien, mais quand le vent est nul, comment remplace-t-on ces 45 gigawatts ? Où allons-nous chercher les kilowatts qui n'existent plus quand il n'y a pas de vent en hiver ?

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Je reprends les interventions, avec la première intervention de Madame BOUTIN sur le nucléaire qui prend une surface moindre par rapport à l'éolien en mer et qui aurait une productivité, un facteur de charge supérieur. Quid de cette relation et de ces choix entre les différentes énergies ? La deuxième intervention concernait l'impact sur la décision et nous en avons déjà un peu parlé. Aussi, la question du prix du coût de l'éolien en mer par rapport aux autres énergies et pour la dernière intervention, elle est notée par ma collègue. J'y reviendrai juste après.

### **M. Arnaud FORGAR - DREAL**

Concernant les chiffres avancés par Madame BOUTIN, sur le nucléaire, c'est à peu près ça. L'avantage du nucléaire, c'est beaucoup de production sur quelque chose d'assez ramassé. Nous n'allons pas le contester. Un EPR produit environ 10 térawattheures. Vous disiez pour Penly que deux réacteurs de 1 400 mégawatts, cela fait 17. L'EPR, c'est donc 1 600 mégawatts. Nous sommes donc sur l'ordre de 20 térawattheures. Concernant les 1 gigawatt, quand vous disiez 3,8 pour le Tréport, pour 500 mégawatts, pour faire nos calculs, on considérerait que 1 gigawatt d'éolien en mer faisait 4 térawattheures. Vous verrez 4 ou 10. Nous avons même compté un tiers. Nous avons même pris des marges de sécurité. Sur l'espace, aujourd'hui, 1 gigawatt est égal à un tiers d'EPR. Nous sommes d'accord avec vos chiffres.

En termes d'espace, l'éolien en mer est extensif, c'est-à-dire que cela va occuper de l'espace. Peu importe la taille des machines. Plus la machine est grande, plus elle est espacée, mais plus ça produit. La densité énergétique d'un parc, soit la moyenne du mégawatt installée par kilomètre, reste à peu près la même. Aujourd'hui, nous sommes autour de 8 mégawatts du kilomètre carré, peu importe la taille des éoliennes. Plus elles sont grandes, plus elles sont espacées, mais plus elles produisent. En moyenne, nous sommes à peu près identiques. Simplement un retour d'expérience sur le facteur de charge de l'éolien qui nous dit qu'en 2019, l'intégralité des parcs éoliens avait un facteur de charge sur l'Europe en moyenne de 37 % avec des éoliennes qui étaient un peu plus anciennes. Aujourd'hui, avec les nouvelles technologies, on estime que l'on va augmenter nos facteurs de charge, d'où les chiffres que j'ai pu vous dire tout à l'heure entre 40 % et 50 % de facteur de charge, alors qu'avec de vieux modèles aujourd'hui, nous avons 37 % et constatés en 2019.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Je me permets de passer sur la toute dernière question. Quand le vent est nul en hiver notamment, comment est-ce que l'on remplace les gigawattheures que l'on ne produit pas ?

**M. Laurent CANTAT-LAMPIN – RTE**

Je vais essayer de répondre à cette question. Aujourd'hui, nous avons déjà une partie importante du parc électrique français qui est constituée d'énergies renouvelables. D'abord, historiquement avec les barrages hydrauliques, mais aussi, de plus en plus, et particulièrement d'ailleurs l'an dernier, d'énergies renouvelables avec les éoliennes terrestres et le photovoltaïque. Aujourd'hui, ces énergies contribuent très largement à alimenter l'ensemble des Français. Nous avons déjà été confrontés en partie à cette question des périodes où il y a moins de vent, où il n'y a pas de soleil, par exemple, à 19 heures en plein hiver, au moment de la pointe de consommation. Aujourd'hui, le parc français, et notamment avec une part importante de nucléaire, permet de répondre à ces variations. Sur l'éolien terrestre, nous avons en plus une chance qui est que, globalement, l'éolien terrestre produit plus en hiver qu'il ne le fait en été, c'est-à-dire au moment où nous avons finalement le plus besoin d'électricité. Tout ça pour dire qu'aujourd'hui, les énergies renouvelables contribuent et nous sommes capables de répondre à ces préoccupations-là, soit avec le nucléaire qui est capable de varier, soit avec d'autres moyens particuliers, comme par exemple les centrales thermiques, notamment avec les centrales au gaz, soit enfin à partir des importations que nous pouvons avoir aussi par les pays étrangers. Je dirais que nous avons déjà ces éléments de réponse. RTE travaille à tout un tas de scénarios d'ici 2050, avec un volume plus ou moins important d'énergies renouvelables. Il y a tout un tas d'autres moyens de flexibilité que nous regardons, avec des flexibilités de stockage que nous voyons arriver ou des variabilités de la consommation française qui permettront de répondre à ces questions de variabilité.

**M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Il y avait également la question du prix du kilowattheure fabriqué par l'éolien en mer. Nous avons d'ailleurs une slide.

**M. Damien LEVALLOIS - DREAL**

Vous avez tous les prix des systèmes énergétiques. Le prix de l'éolien en mer aujourd'hui et des nouveaux projets qui sortiront, il y a Dunkerque où il a été attribué à un prix de 44 euros le mégawattheure. Pour le centre Manche 1 dont j'ai parlé tout à l'heure, le premier projet, sous maîtrise d'ouvrage d'État, a un prix attribué à 45 euros le mégawattheure. Vous avez connaissance de la renégociation pour le nucléaire historique, par exemple, entre EDF et l'État, à hauteur de 70 euros le mégawattheure. Pour l'EPR, nous n'avons pas complètement les prix, mais nous savons ce qui a été négocié au niveau d'Hinkley Point en Angleterre, soit autour de 110 euros et 120 euros le mégawattheure. Pour répondre à cette question, vous voyez une évolution de prix, même par rapport aux appels d'offres AO1 et AO2. Pour Dieppe-le-Tréport, qui est dans l'appel d'offres numéro 2, en 2013-2014, nous étions sur des prix autour de 130 euros. Nous avons une filière qui devient de plus en plus mature et nous arrivons donc à des prix qui sont les plus compétitifs de l'ensemble des systèmes de production. Aujourd'hui, lorsque l'on vous parle de prix, c'est que l'État, lorsqu'il attribue le parc à un industriel, n'achète pas le parc éolien, mais achète l'énergie produite. Quel que soit le coût que l'industriel met dans son parc éolien, il correspond à un prix de vente. Il ne va pas construire son parc à perte. Au final, nous achetons l'électricité produite. Que cela tourne ou ne tourne pas, finalement, nous allons acheter l'énergie qui est produite et à la fin, nous savons que sur une année, cela produit, par exemple pour un parc de 1 gigawatt, un tiers d'EPR. Pour le parc centre Manche qui fait 2,5 gigawatts, ce sont de gros outils et c'est l'équivalent d'un réacteur nucléaire en production annuelle.

Lorsque l'on discute, je ne défends pas le projet devant Le Touquet ou devant vos communes. Mes prises de parole ont juste pour but d'aller informer correctement sur les prises de décisions et sur les avis de chacun, mais pas d'essayer de convaincre. L'idée est bien de dire que l'on prend cette décision, mais voilà les impacts que cela a et voilà ce à quoi il faut répondre, en réponse à cette décision, et comment nous pouvons finalement concourir à mieux informer, puisque c'est juste que ce que l'on nous demande. Nous avons une question, une interrogation ou une prise de parole et nous disons « Cette prise de parole engendre ce type de système ou ce type de réponse auxquels il faudra apporter quelque chose ». Pour ce qu'est le débat public, nous avons parlé de La Rochelle et du changement de la zone. Je vais parler de centre Manche et du débat public porté par l'État en 2019. Dans les services de l'État, nous faisons Fécamp 2, soit un second parc autour de Fécamp en courant alternatif. On est sorti du débat public, au large du Cotentin, en courant continu. L'exemple de La Rochelle n'est pas local. Nous allons plutôt parler d'un exemple de la façade. Voilà ce à quoi a conduit le débat public. Les arguments du débat public, l'État les écoute et les modifie. Sur ces types d'installations d'éolien en mer, vous avez deux projets très courts qui viennent d'arriver puisque l'on parle de 2019 et La Rochelle, c'était en 2022.

L'État a écouté les arguments du public et y a répondu. Encore une fois, je ne suis pas là pour défendre ce projet.

#### **M. Daniel FASQUELLE – Intervenant dans la salle**

Ce qu'il se passe ce soir n'est pas normal. Ils sont à cinq à la tribune et sont à cinq pour les éoliennes. Nous, dans la salle, n'avons le droit, que pour quelques-uns, de prendre la parole. Si vous voulez un débat, pourquoi il n'y a pas un défenseur des oiseaux qui parlera des oiseaux migrateurs et de la LPO à la Seine, sur la tribune ? Pourquoi n'y a-t-il pas un représentant des marins pêcheurs dont l'activité va être durablement impactée ? C'est ça, le débat. Aujourd'hui, vous avez présenté une présentation qui était complètement partielle, tronquée et qui était dans un seul sens. Il n'y a pas de débat, ce soir. Ce n'est pas comme ça qu'un débat doit avoir lieu. Nous ne sommes évidemment pas sur un pied d'égalité dans la salle. Il fallait mettre, sur la tribune, les différents points de vue et à ce moment-là, on pouvait vraiment débattre. Ce soir, on ne débat pas. C'est une leçon que l'on nous donne ou un discours que l'on tient. On vous a mandaté. Vous êtes fonctionnaires. Vous êtes payés pour ça. On vous a demandé de nous tenir un discours et nous, on est censé répondre à ce discours. Les conditions du débat ce soir ne sont pas bonnes et ne sont pas réunies. J'aurais aimé entendre un expert des oiseaux, j'aurais aimé entendre les marins pêcheurs, j'aurais aimé entendre des défenseurs de l'environnement et des fonds marins, mais je ne les entends pas ce soir. Je n'entends qu'un discours sur les térawattheures. J'ai été 13 ans député à l'Assemblée nationale. J'ai voté contre toutes les lois qui ont détricoté le nucléaire. Si nous en sommes là, c'est aussi parce que nous avons mis fin au nucléaire français et maintenant, il faut un effet de rattrapage. Il faut se précipiter. Nous faisons un peu tout et n'importe quoi parce que nous essayons de réparer les erreurs que l'on a commises pendant 10 ans. C'est aussi ça, la vérité des choses. Il serait bien aussi de passer à la seconde partie du débat et que nous voyons les autres solutions. D'ailleurs, je pense que je vais partir.

#### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Vous le savez très bien. Je vous en ai parlé hier soir. Je vais quand même répondre parce que vous attaquez la Commission nationale du débat public. Vous savez très bien que j'avais invité ce soir deux élus, un pour l'éolien et un contre l'éolien. Ces deux élus se sont désistés cette semaine. C'est pour cette raison que la table a été modifiée. Deuxièmement, lorsque nous avons parlé de la pêche, nous avons mis des pêcheurs sur la table. Nous avons mis des gens qui représentent la pêche. Là, c'est l'État qui représente le projet de l'État, avec deux personnes qui venaient nous assister. Nous sommes allées devant le Parlement de la mer pour vous entendre. Nous avons parlé devant le parc naturel marin pour vous entendre. Nous répondrons également ce mois-ci aussi à d'autres élus du territoire pour aller les entendre, entre autres pour le 76. Vous savez très bien que nous avons entendu les gens qui n'étaient pas d'accord. Nous avons laissé la parole à d'autres personnes et c'est encore le cas.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Nous vous proposons de passer aux alternatives. Si nous ne faisons pas d'éolien en mer, quelles sont les alternatives ? C'était bien prévu au programme.

#### **M. Nelson PAILLOUX – Intervenant dans la salle**

Bonjour. Je suis au lycée maritime de Boulogne-sur-Mer. Plus tard, je compte être marin pêcheur. Depuis tout à l'heure, on entend tout un tas de choses pour l'éolienne et pour les installations, mais nous n'avons pas parlé de savoir comment cela allait se passer pour les désinstaller quand elles ne seront plus fonctionnelles, mais aussi au niveau de la catastrophe écologique. Lorsque nous voyons le coût d'une installation, je n'imagine pas lorsque nous allons les désinstaller. Nous laisserons plutôt des tas de ferraille en mer.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Le démantèlement. Merci. Je vous propose que l'on réponde tout de suite à cette question.

#### **M. Arnaud FORGAR - DREAL**

Ce qu'il faut savoir sur le démantèlement, c'est qu'à l'issue de la durée de fonctionnement du parc, l'intégralité des installations seront retirées. Pour garantir le fait que l'on puisse retirer et démanteler le parc, il y a une provision financière qui est constituée par les porteurs de projets privés dans le cadre des appels d'offres, c'est-à-dire qu'il y a de l'argent qui est bloqué pour être sûrs qu'à la fin du parc, nous serons en capacité de démanteler. Le montant qui est fait est, je crois, de l'ordre de 500 000 euros du mégawatt. Sur un parc de 1 gigawatt, je crois que c'est 200 000 euros du mégawatt, mais il y a plusieurs centaines de millions d'euros qui sont bloqués pour être sûrs que l'on pourra retirer l'installation éolienne à la fin de la vie du parc.



## **M. Dominique PACORY - CNDP**

Pouvez-vous préciser les trois types d'installation d'éoliennes que nous avons ?

## **M. Arnaud FORGAR - DREAL**

Aujourd'hui, il y a trois types de fondation, soit une première qui est une fondation en béton et qui va faire de l'ordre d'environ 6 000 tonnes de béton qui sera après ballastée, ce que l'on appelle les fondations gravitaires. Nous avons cet exemple en Normandie, à Fécamp. Nous avons un autre type de fondation que l'on appelle la fondation mono pieux, avec un pieu métallique que l'on va venir enfoncer dans le sol marin. C'est l'exemple que nous allons avoir à Courseulles en Normandie. Désolé, je ne cite que des exemples normands, puisque ce sont les projets les plus avancés. Nous avons également un troisième type de fondation que nous appelons les jackets qui sont des fondations du même type que nous pouvons retrouver sur les installations pétrolières. L'exemple que nous aurons sera sur le parc de Dieppe-le-Tréport qui fera appel à des fondations jackets, soit métalliques.

## **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Nous allons passer sur cette question des alternatives à l'éolien en mer et vous montrer qu'il existe d'autres technologies. Monsieur PAUL, je crois que vous aviez une présentation à ce sujet, si nous pouvons l'afficher en régie. Par ailleurs, vous dire que l'on entend bien le regard critique sur l'organisation du débat public, y compris d'une table ronde spécifiquement. Cela fait partie de votre droit à l'exprimer.

## **M. François PAUL – Docteur en géographie physique**

Ça fait longtemps que l'on en parle, voire plus de 25 ans. Je me rappelle qu'en 1999, on a largué la première bouée météo pour mesurer les paramètres climatiques en mer en vue d'un projet éolien offshore en 1999. En 2008, l'Ifremer a fait un rapport sur les énergies marines. On peut le trouver facilement sur internet. L'Ifremer prévoyait pour 2020, il y a 4 ans, 4 000 mégawatts pour l'éolien en mer et il y en avait zéro en 2020, 200 mégawatts pour le gradient thermique, l'énergie thermique marine, où il y en a zéro en 2020, 400 mégawatts pour le marémoteur où il y en a 240, mais ils étaient déjà là en 2008 à l'usine de la Rance. Aussi, 500 mégawatts pour l'hydrolien, mais il y en a zéro en 2020 et 200 mégawatts pour l'houlomoteur et il y a zéro mégawatt. Cela veut dire deux choses. En France, on parle. Deuxième chose, ce n'est pas facile de faire de la prospective sur des technologies qui ne sont pas matures.

L'énergie des marées consiste à utiliser la différence du niveau de mer, avec les marées hautes et les marées basses, le marnage. Plus c'est important, plus nous pourrions récupérer de l'énergie. C'est une vieille énergie qui existait au Moyen-Âge sous la forme de moulins à marée en Bretagne. J'ai vu le moulin à marée à Bréhat, par exemple, mais aussi en Charente. En 1966, nous avons inauguré l'usine marémotrice de la Rance, 240 mégawatts qui fonctionnent toujours. En 2011, c'est la deuxième seule usine marémotrice au niveau mondial qui a été inaugurée en Corée du Sud. On voit la photo en dessous. Ce que je dis est factuel. Ce que je raconte là, chacun peut le trouver sur internet ou dans des rapports. Cela consiste donc à récupérer l'énergie des vagues grâce à une structure articulée. On voit le schéma qui est indiqué en dessous. Il y a eu des essais qui ont été faits en 2008 au large du Portugal. Cela fait déjà un moment. L'un des principaux problèmes, c'est que ça ne tient pas bien les tempêtes et les tempêtes en mer, il y en a.

Il y a une deuxième technique qui consiste à immerger une bouée. Ici, c'est de l'énergie sous-marine. Le principe est un peu compliqué. Ce qu'il faut savoir, c'est que cela va se développer sous forme de prototype à l'île Maurice, mais pas dans l'immédiat. Apparemment, il faut quand même aussi de l'eau assez chaude. L'énergie hydrolienne, c'est mettre, sur le fond marin, une éolienne, une turbine qui utilise les courants marins. En 1956, ce sont des ingénieurs d'EDF qui ont conçu ce principe. Le potentiel serait d'environ 2 500 mégawatts. Il y a eu des essais à Paimpol et Bréhat par EDF, entre autres. Une hydrolienne a été installée en Irlande du Nord par une entreprise, un industriel, c'est-à-dire une entreprise qui prend des risques financiers et qui a installé une hydrolienne de 1,2 mégawatt. Tout le cycle a été fait puisque cela a été démantelé en 2019. Tout à l'heure, nous avons parlé du projet Flowatt. Nous verrons bien quand cela démarrera, combien cela peut produire et quels sont les impacts sur l'environnement.

Il y a aussi l'énergie thermique qui utilise la différence de température qu'il y a entre l'eau de surface qui peut être très chaude, notamment aux Caraïbes, et l'eau en profondeur. Il suffit d'aller à 1 000 mètres. 1 000 mètres, c'est à la fois beaucoup et pas beaucoup, où l'eau est déjà très froide. C'est donc la différence de température qui permet de fabriquer de l'électricité. Pour l'instant, ce concept a été développé par des Français, par D'ARSONVAL, il y a déjà plus d'un siècle. Actuellement, il y a un prototype qui fonctionne à La Réunion de 15 kilowatts. C'est dire que cela ne répond pas aux enjeux

pour l'instant. Il y a un projet de 16 mégawatts en Martinique. En dessous, nous avons une vue de ce que pourrait être ce genre d'installations.

Lorsque l'on m'a demandé de faire une présentation, je n'avais pas décidé de dissocier l'énergie éolienne des énergies marines. Nous avons parlé d'éoliennes de grande taille en mer. La première centrale a vu le jour au Danemark. C'était 9 machines de 450 kilowatts. Actuellement, sur terre, nous faisons l'équivalent de cette centrale éolienne avec une seule éolienne. En France, nous avons sorti la première centrale en 2022. En 2023, c'était Saint-Brieuc et Fécamp, en cours de construction. Pour mettre un peu en rapport l'éolien en France, c'est presque 28 000 mégawatts actuellement, terrestre et maritime, mais essentiellement terrestre. L'objectif pour le maritime, c'était 18 000 en 2035. Je ne sais pas si ce sera réalisé. Nous verrons bien. En 2050, on parle de 40 000. Ici, un petit graphique pour expliquer dans le temps. De l'échelle à l'an 2000 jusqu'à maintenant, nous voyons, à l'intérieur des cercles verts, la puissance unitaire des machines. Nous voyons que cela augmente très vite. C'est pour cette raison que la France, qui a pris le train en marche, est d'emblée dans les grandes puissances. Le nombre de machines par centrales augmente aussi. Au début, c'était un parc de 10 machines. Maintenant, c'est entre 60 et 80 machines.

Ici, c'est le développement de l'éolien maritime au niveau mondial. Chaque barre correspond à ce qui a été installé dans l'année en question. Nous voyons que l'Europe est leader jusqu'en 2020, mais en 2021, la Chine a installé plus de 15 000 mégawatts en mer. La Chine travaille donc également sur l'offshore. En 2022, du fait que la Chine n'a pas renouvelé son expérience de 2021, les données ont baissé. Là, ce sont les perspectives pour l'énergie éolienne maritime au niveau mondial. On voit que la Chine va se développer très fort en éolien maritime et l'Europe va commencer à la rattraper vers 2027-2028. C'est donc de l'énergie qui va produire énormément puisque chaque année, ils vont installer au départ 10 000 mégawatts, 20 000 mégawatts, puis ça va aller jusqu'à 60 000 mégawatts par an. Cela va être quand même une alternative à terme pour le pétrole et le gaz.

#### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Monsieur ROCHE, aviez-vous une présentation sur les alternatives à l'éolien en mer à nous partager ?

#### **M. Sylvain ROCHE – Ingénieur de recherche, Sciences Po Bordeaux**

Oui. C'est un document que j'ai trouvé en 2008. Depuis, je n'ai pas trouvé mieux. Quelques éléments pour compléter ce qui a été dit. Concernant l'énergie marémotrice, aujourd'hui, en France, hormis la Rance, il n'y a plus réellement de potentiel. On ne va pas entourer le Mont-Saint-Michel de maréliennes. Ce n'est pas une technologie qui va être développée en France. Peut-être en Grande-Bretagne, du côté de l'estuaire de la Severn vers Bristol, mais en tout cas, il n'y a pas réellement les ressources naturelles. Concernant l'hydrolien, la centrale du côté de Cherbourg, dans le Raz Blanchard, l'État a promis une subvention de 65 millions d'euros pour développer une centrale de 17,5 mégawatts, ce qui permet aussi de comparer, en termes de puissance, un parc éolien offshore, 1 gigawatt, et cette centrale au large de Cherbourg qui est de 17,5 mégawatts. Concernant l'houlomoteur, aujourd'hui, il n'y a pas réellement de projet en France, hormis peut-être du côté du Pays basque. La région Nouvelle-Aquitaine et la communauté d'agglomération de Bayonne réfléchissent à implanter une centrale houlomotrice à 7 kilomètres de Biarritz et de Tarnos, mais encore aujourd'hui, nous sommes totalement dans la projection d'ici 10 à 15 ans.

Pour compléter, je crois énormément à ce que l'on appelle la multifonctionnalité technologique, le multiusage, et peut-être que ces technologies sont vouées à être développées, mais aussi à travers la question de l'érosion du littoral. Concernant le marémoteur, il y a des ingénieurs, et je pense notamment à EDF, qui réfléchissent à ce qu'ils appellent un marémoteur 2.0 que l'on appelle les maréliennes qui permettent à la fois de produire de l'énergie décarbonée massive et aussi être une solution contre la montée des eaux et l'érosion du littoral. Même chose aussi avec l'énergie houlomotrice où il y a des entreprises, comme pour le groupe LEGENDRE, via une digue portuaire houlomotrice qui permet à la fois aussi de produire de l'énergie décarbonée et aussi de répondre au problème de l'érosion. Pour ces deux énergies houlomotrices et hydroliennes, le gros problème, c'est qu'en 2018, elles n'étaient pas dans la PPE, la programmation pluriannuelle de l'énergie. Au final, l'État n'a pas donné une visibilité à moyen et long terme à ces filières pour les faire mûrir. Concernant l'énergie thermique des mers, c'est essentiellement en zones tropicales. Il y en a deux autres en plus qui n'ont pas été évoquées parce qu'elles sont vraiment dans une phase de recherche et de développement, avec l'énergie des gradients de salinité où nous sommes vraiment dans la recherche pure. C'est via les différents degrés de salinité entre deux mers ou deux océans et nous arrivons à produire de l'énergie. J'ai vu cette technologie en phase de recherche et de développement aux Pays-Bas. Aussi, il y a la biomasse marine qui est intéressante. C'est comment nous pouvons utiliser les algues et les déchets marins pour produire de l'énergie et notamment des carburants verts.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Merci. Comme promis, je reprends un tour de parole en salle en privilégiant – et je crois que vous le comprendrez - les personnes qui n'ont pas encore pris la parole.

### **M. Paul LESLIE – Intervenant dans la salle**

Je suis Paul LESLIE pour France Marémoteur. Merci en tout cas d'avoir introduit le sujet du marémoteur dans le débat. Par contre, je ne suis absolument pas d'accord avec l'appréciation qui a été donnée sur le potentiel de l'énergie marémotrice en France. Quand on regarde le marémoteur tel qu'il existe aujourd'hui, qui consiste à créer un barrage sur un estuaire, je suis d'accord que le potentiel est plutôt limité, mais depuis les années 2010, il y a eu énormément d'avancées et des recherches sur un nouveau modèle de marémoteur qui consiste à s'affranchir des estuaires et plutôt de créer des digues reliées à la terre sur un linéaire de côtes, et donc créer ce que l'on peut appeler des lagons marémoteurs. Avec Monsieur ROCHE, nous avons travaillé ensemble en 2018 sur un livre blanc sur ce sujet qui s'appelait « Un nouveau regard sur l'énergie des marées ». Je pense que c'est important. Aujourd'hui, je vais parler du nouveau marémoteur et de son potentiel. Son potentiel en France est très important parce que pour pouvoir gérer ce type de structure, il faut des eaux peu profondes et des marées importantes. Nous avons deux zones en France où ces deux conditions sont réunies, soit sur la côte ouest du Cotentin, en Normandie, et dans la région des Hauts-de-France, entre le Tréport et le Touquet où il y a ces conditions. Quand on regarde le potentiel dans ces deux zones, on arrive à une capacité estimée – et qui est aussi dans le livre blanc de la société hydrotechnique de France – à 15 gigawatts. Par rapport à vos cercles où vous avez comparé finalement des choses à des horizons de temps différents – ce qu'il ne faut pas faire - vous avez, dans une vision 2050 pour l'éolien en mer, comparé avec le potentiel de production aujourd'hui de ces autres technologies. Quand on parle de 15 gigawatts, comme nous parlons de quelque chose qui est parfaitement prédictible parce que c'est l'énergie des marées, nous pouvons déjà calculer la production. C'est donc 25 térawattheures à peu près, soit 5 % à 6 % des besoins de la consommation électrique aujourd'hui de la France. Parler du marémoteur comme quelque chose du passé est un non-sens. C'est une ressource énorme qui reste à développer pour la France et surtout, en Normandie.

### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Est-ce que je peux vous inviter à poster des informations ?

### **M. Paul LESLIE – Intervenant dans la salle**

Nous avons un cahier d'acteurs qui est en cours de préparation. Vous pouvez compter sur nous.

### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Si vous pouvez le poster assez rapidement, cela nous intéresserait. Merci.

### **M. Alain BERTHAULT – Intervenant dans la salle**

Les Maldives veulent avoir une autonomie énergétique grâce à des capteurs solaires flottants. Il est vrai que, peut-être qu'en mer du nord et dans la Manche, nous ne pouvons pas mettre de capteurs solaires flottants, mais il y a peut-être d'autres régions en Méditerranée où ce qui se fait au niveau des Maldives pourrait être testé. En Grande-Bretagne, ils ont mis pas mal de capteurs solaires flottants, mais c'est au niveau de lacs, mais je me posais la question de savoir si cette hypothèse des capteurs solaires flottants en mer était quelque chose qui a été également étudiée.

### **M. William DEVISMES – Intervenant dans la salle**

Comme je l'ai dit tout à l'heure, je ne suis pas ingénieur, je suis mécanicien. Vous savez la différence qu'il y a entre un ingénieur et un mécanicien ? Les mécaniciens sont là pour réparer les bêtises des ingénieurs. Je disais tout à l'heure que Veules n'était pas le premier, mais ça, je peux en parler, parce que j'étais Président de la commission environnement en Haute-Normandie. Le premier était Fécamp, où ils sont arrivés avec 12 éoliennes. Les pêcheurs de Fécamp étaient d'accord. C'était 12 pour la première négociation, puis à la deuxième négociation, c'est ressorti avec 18 éoliennes. Nous étions d'accord, puis nous avons continué d'en parler, puis nous en sommes arrivés à 24. Au moment de signer pour 24 éoliennes, ils nous ont dit qu'il leur en fallait 36. On leur a dit d'aller se faire voir. Il n'était pas question que l'on signe. C'étaient les premières que nous devons faire. Ensuite, il y a eu Veules, où ils ont voulu leur faire la même chose. Il y a eu deux négociations. Nous nous sommes levés et nous sommes partis. Il reste encore un pêcheur ici, qui est Gérard et qui est témoin.

Ensuite, je voudrais dire à Monsieur, pour les éoliennes en mer au Danemark, qu'il y a que deux champs. Il n'y en a pas 36, il n'y en a que deux. Il y avait Horns Rev 1 et maintenant, il y a Horns Rev 2. Le premier a été débaqué, mais le problème qu'il y a, c'est qu'ils ont laissé 1,50 mètre de pieux. Le roi du Danemark leur a dit « Vous n'allez pas laisser ça comme ça. Vous allez le remettre tel

qu'il était avant ». Ça leur apprend. Il ne faut pas oublier qu'il y a des réglementations internationales et qu'ils tombent dedans. Le Code minier en est une.

Pendant que j'y pense, RTE est là, c'est impeccable. Concernant les deux EPR pour Penly, la puissance qu'il va y avoir, va être pour toute l'industrie du Val de Seine. Je le sais. Nous en avons parlé, il n'y a pas si longtemps que ça. Par contre, quand tu fais tes visios, ce que tu as mis, ce n'est pas le global qu'il y a sur l'ensemble de la façade Cauchoise. Tu aurais dû mettre directement les parcs. Ne va pas dire que tu ne les as pas, tu les as. Cela vient de chez toi. Je peux te le montrer. Les premiers ont été faits en 2016. Ensuite, on vous montre 2023 et on vous dit que ce ne sont pas les mêmes. On dit que ce ne sont pas les mêmes et on nous répond « Non, il y a les couleurs qui changent. Les premiers sont bleus, ensuite, ils sont rouge et orange ». Pour RTE, quand vous parlez du courant, concernant le prix de rachat de l'éolien, il faut peut-être dire tout. Maintenant, il me semble que le montage est à votre charge. Enfin, à votre charge, ce n'est pas à notre charge, à nous. Nous pouvons donc baisser le prix du courant. Quand les prix de raccord sont faits sur les crédits français, il n'y a pas de problème, on avance avec tout. Par contre, je voudrais juste savoir si vous êtes au courant à votre niveau, mais d'après les dernières sources que j'ai, pour faire vos raccordements, je parle de toute la France et pas que pour l'éolien en mer, mais dans les ministères et surtout au niveau de Bercy, ne sommes-nous pas en train de chercher 200 milliards pour les faire ?

### **M. Dominique PACORY – CNDP**

Avez-vous une question ?

### **M. William DEVISMES – Intervenant dans la salle**

Allons-nous arrêter de prendre les Français pour des cons ?

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Je rappelle les interventions. Sur l'énergie marémotrice, n'y aurait-il pas quand même une sous-estimation de son potentiel ? Aussi, une question précise sur les Maldives qui développeraient les capteurs solaires sur mer. Qu'en est-il ? Les engagements pris par l'État au moment de négociations avec des pêcheurs qui ne seraient pas respectés et vous voyez les impacts que cela a encore aujourd'hui sur la confiance que cela peut générer. Encore une fois, cette question de l'impact sur la décision. Il y avait aussi une question sur le prix. Est-ce que le raccordement par RTE inclut le prix de rachat de l'électricité ? Je m'excuse pour l'heure de fin que nous avons annoncée à 21 heures. Nous poursuivons les échanges tant qu'il y en a besoin, mais il y aura tout de même une heure limite pour rendre la salle, avec les équipes techniques qui attendent pour ranger. Je vous propose que nous continuions pendant encore 15-20 minutes ce débat au maximum pour que nous puissions ensuite vous libérer.

### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Toutes les questions qui sont posées et qui n'ont pas eu de réponse seront postées sur le site internet et feront l'objet d'une réponse.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Sur la marémotrice ou sur les capteurs solaires ?

### **M. Arnaud FORGAR - DREAL**

Sur le potentiel marémoteur, c'est quelque chose que nous avons en tête et que l'on regarde. Les projets de lagons ne sont pas nouveaux. Il y a déjà eu pas mal de démarchage sur le territoire, avec notamment un industriel de Grande-Bretagne qui était venu démarcher pour développer des projets au large de la Manche Est mer du nord, mais qui affichaient des facteurs de charges bien en deçà de ce qui peut se faire en matière d'éolien en mer. Concernant cette technologie, la problématique, c'est le potentiel et c'est aussi la maturité. Ce sont aujourd'hui des projets de lagons qui vont utiliser l'énergie marémotrice. Le projet le plus avancé est au Pays de Galles, à Swansea, mais il n'est pas encore fait. Aujourd'hui, il y a une urgence climatique. Il y a une urgence d'augmenter la production de l'électricité. On estime qu'il faut augmenter, d'ici 10 ans, la production d'électricité de 50 %. Aujourd'hui, nous avons donc besoin de technologies matures et compétitives, d'où le choix de l'éolien en mer, mais l'État reste attentif à ce qu'il peut se passer dans les autres filières, notamment l'hydrolien, et c'est pour cette raison que nous allons aider l'hydrolien.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Concernant les capteurs solaires sur mer développés aux Maldives ?

## **M. Damien LEVALLOIS - DREAL**

Concernant les capteurs solaires sur mer, il y a des projets qui sont même étonnants, avec des systèmes de capteurs solaires sur flotteurs qui résistent à des vagues de 10 mètres. C'est donc assez impressionnant. Aujourd'hui, il y a un développeur en Méditerranée qui travaille sur le sujet. Cela ne fait pas partie des objectifs de l'État aujourd'hui. Vous avez entendu tout à l'heure le mot barbare de PPE, de programmation pluriannuelle de l'énergie. Il n'y a pas ce système aujourd'hui dans la programmation pluriannuelle qui est en cours, mais elle sera révisée dans quelques années. Nous parlons tout à l'heure de surface de l'éolien. Le capteur solaire prend encore plus de surface et cette fois-ci, il utilise toute la surface, alors que l'éolien, même si nous parlons de grandes surfaces, c'est un pieu tous les deux kilomètres. Ce ne sont pas de grandes surfaces d'étalement sur l'eau. Lorsque nous sommes à un pieu tous les deux kilomètres, nous parlons toujours de parc, mais on se pose même la question de l'objet individuel en tant que tel, tellement ils sont espacés.

Tout à l'heure, en introduction, Monsieur ROCHE avait souligné que l'État français a été moins outillé, en tout cas pour le co-usage, par rapport à ce qui peut se faire au Royaume-Uni. Je vais mesurer cette chose de deux manières. L'énergie était présente en mer du Nord depuis très longtemps, puisqu'il y a des plateformes pétrolières et il y a du gaz. Un nouvel arrivant énergétique a moins dérangé les usagers de la mer alors que chez nous, cela n'existait pas et ce nouvel arrivant dérange donc tout le monde. D'un autre côté, au Royaume-Uni, nous sommes dans le système libéral et finalement, le parc éolien appartient à l'industriel, bien entendu, mais tout le co-usage est mis à la discrétion de l'industriel. C'est lui qui décide ou non s'il y a du co-usage et c'est la loi de l'assurance qui s'applique s'il y a un dégât. Ils gèrent donc les problèmes entre eux, entre pêcheurs et industriels éoliens, et l'État ne s'en occupe pas. Ce n'est pas ça qui est fait en France. En France, on attribue une concession. Nous n'attribuons pas le périmètre et l'ensemble de la surface, mais plutôt chaque objet individuel, voire le câble, de façon à ce que l'État puisse mobiliser l'espace au sein du parc éolien pour d'autres activités. Aujourd'hui, on imagine que la pêche et c'est pour cette raison que nous demandons des investissements forts des industriels pour que le parc soit pêchant. À Saint-Nazaire, nous n'avons que des arts dormants puisque nous sommes sur un plateau rocheux. Il n'y avait pas d'arts traînants ni de chalutiers. À Fécamp, nous serons sur des arts dormants et des arts traînants, c'est-à-dire des chalutiers. À Courseulles, nous aurons même des dragueurs dans le parc. Il y a un projet d'essai qui a été fait sur les tables traçantes des navires. Nous avons mis, sur 20 navires de pêche, sur leur table traçante, le futur parc éolien. Ils ont donc simulé la pêche dans ce parc éolien pour voir la capacité de faire. Il y a une étude écossaise qui a également été faite et qui date de 2014 sur toute la drague à la coquille. Cela va au-delà de l'usage dans un parc éolien, mais cela spécifiait justement que la drague à coquilles est très adaptée à travailler dans le parc éolien puisque nous sommes sur une traîne très courte avec des matériels qui suivent bien les pêcheurs et qui n'emporte pas le navire, comme pourrait le faire un chalut dans le courant. L'État français fait donc très attention aux co-usages en mer, autorise le co-usage en mer et fait tout pour qu'il y ait du co-usage en mer. Il faut peut-être aussi réinventer ce co-usage, mais vous avez parlé de photovoltaïque et d'aquaculture. Il y a peut-être aussi autre chose en termes de co-usage de la mer sur ces espaces, mais aujourd'hui, c'est la pêche qui est ciblée en termes de co-usage.

## **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

RTE était questionné sur le raccordement et son impact. Je ne sais pas si j'ai précisément bien saisi la question, mais sur son impact sur le prix d'achat de l'électricité.

## **M. Laurent CANTAT-LAMPIN – RTE**

Nous avons effectivement simplifié les choses, tout à l'heure, dans la présentation qui a été faite puisque les premiers appels d'offres en mer comprenaient la partie du raccordement. Depuis l'appel d'offres de Dunkerque, le raccordement est mis à part. Il est intégré dans le tarif d'utilisation des réseaux publics de transport et donc dans la facture qui est payée par l'ensemble des consommateurs. Pour vous illustrer, sur Dunkerque, le projet qui n'est pas loin des côtes, à peu près à une dizaine de kilomètres des côtes, comme il a été évoqué ce soir, cela représente 400 millions d'euros d'investissement pour le raccordement et le parc en lui-même coûte 1 milliard d'euros. Cela vous donne donc un ordre d'idée de ce que peut représenter le raccordement en termes de coût d'investissement sur un tel parc.

## **Intervenante dans la salle**

Ces premiers projets sont à la charge des consommateurs.

## **M. Laurent CANTAT-LAMPIN – RTE**

Dans tout les cas, Madame, c'est toujours le consommateur qui paie à la fin. Vous avez raison.

### **Intervenante dans la salle**

Il était prévu au départ que ce soit le promoteur qui paie. Je ne sais pas si vous êtes au courant, mais pour les six premiers projets, le raccordement a été retiré à la charge des promoteurs.

### **M. Laurent CANTAT-LAMPIN – RTE**

C'est ce que j'ai essayé d'expliquer, mais dans tous les cas, ce sont les Français qui payent. Que ce soit dans un dispositif ou dans un autre, ce sont toujours les Français qui payent à la fin.

### **Intervenante dans la salle**

Pour les 400 millions par parc, ce sont les consommateurs qui vont devoir les payer. Ce n'est pas compris dans le tarif. C'est ce que je veux dire.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Très bien. Je vous propose de conclure cette soirée qui n'est qu'un rendez-vous du débat public. Vous l'avez compris, il y en a plusieurs sur différents territoires, mais il y a surtout une plateforme en ligne. C'est moins convivial qu'une réunion publique comme celle-ci, c'est moins délibératif et interactif, mais c'est important, car vous pouvez contribuer quand vous le voulez. Je laisse Dominique PACORY conclure cette rencontre.

### **M. Dominique PACORY - CNDP**

Je vous remercie tous d'être venus. Sachez que nous allons continuer le débat. Tous les 15 jours, il y a des webinaires en ligne sur tout ce qui est technique et scientifique. Nous avons aussi « La mer en 3D » qui arrive. Je vais laisser Carmen vous l'expliquer.

### **Mme Carmen BOULEY DE SANTIAGO - CNDP**

Merci, Dominique. « La mer en 3D » est un événement, une journée de débats multisites sur cinq villes en même temps en France qui, pour la façade Manche Est/mer du nord, se tiendra à Rouen le 16 mars, de 10 heures à 18 heures. Le but est d'avoir aussi du temps pour approfondir et échanger sur les différents enjeux du DSF.

### **M. Nicolas GHASSIBI - Eclectic Experience, animateur**

Enfin, avant de vous libérer pour aller vers un cocktail convivial, je souhaitais remercier les équipes techniques qui ont installé la salle, installé la sonorisation et la vidéo qui sont ici. Je les remercie pour leur travail. Je vous souhaite une bonne soirée à toutes et à tous. Ceux qui le souhaitent peuvent prolonger les échanges autour d'un petit verre. Merci aussi au Secrétariat général du débat public pour la préparation.