

**DÉBAT PUBLIC**  
**« La mer en débat »**  
**Façade maritime Nord Atlantique / Manche Ouest**

Compte-rendu intégral  
Mardi 6 février 2024  
« La mer et le changement climatique, quelles  
interdépendances ? »

---

**SALLE/ADRESSE :** En ligne

---

**PARTICIPANTS :** 160 participants en ligne

---

**DÉBUT > FIN :** 18 h 00 à 20 h 10

---

**Commission particulière du débat public (CPDP) :**

<b>M.</b>	<b>Florent AUGAGNEUR</b>	<b>Président CPDP</b>
<b>Mme</b>	<b>Isabelle BARTHE</b>	<b>CPDP</b>
<b>M.</b>	<b>Étienne BALLAN</b>	<b>CPDP</b>

**Intervenants :**

<b>Mme</b>	<b>Valentine COUMERT</b>	<b>Facilitatrice</b>
<b>Mme</b>	<b>Sophie PANONACLE</b>	<b>Présidente du Conseil national de la mer et des littoraux et Présidente du Comité national du trait de côte</b>
<b>M.</b>	<b>Guillaume MASSÉ</b>	<b>CNRS, chef de la station marine de Concarneau</b>
<b>Mme</b>	<b>Sylvie DUFOUR</b>	<b>CNRS, Muséum national d'histoires naturelles</b>
<b>M.</b>	<b>Théophile BONGARTS</b>	<b>Plateforme Océan et climat</b>
<b>M.</b>	<b>Gaël PERROCHAON</b>	<b>GIP Littoral Nouvelle-Aquitaine</b>
<b>Mme</b>	<b>Brigitte GREY</b>	<b>Panel citoyen Action littoral plus</b>
<b>M.</b>	<b>Olivier BONNOT</b>	<b>Panel citoyen Action littoral plus</b>

## COMPTE-RENDU DE RÉUNION :

### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Nous allons maintenant vous proposer de petits sondages pour faire connaissance. Vous êtes maintenant 140 participants connectés, et nous souhaiterions savoir qui est présent dans la salle. Donc, nous allons vous demander de répondre à quelques questions pour savoir où vous vous situez géographiquement, dans quelle façade maritime, puisque c'est ce qui nous intéresse, ou ailleurs, et qui vous êtes, tout simplement. Est-ce que vous représentez une organisation, une association ? Est-ce que vous êtes élus du territoire ? Nous voulons en savoir un peu plus sur les participants présents.

Le sondage a démarré. On attend un peu que tout le monde ait fini de répondre. Je pense que l'on peut mettre fin au sondage. Vous voyez les résultats qui s'affichent. Donc, plutôt équilibré, à part pour la façade Normandie – Hauts-de-France. Bretagne, un peu en tête de représentation aussi. Donc, on a 29 participants de Bretagne – Pays de la Loire, 19 de Nouvelle-Aquitaine, 23 de Méditerranée, 21 qui viennent d'autres régions, donc pas des littoraux.

Nous allons pouvoir passer au deuxième sondage, pour savoir à quel titre vous participez à cette réunion. Êtes-vous un professionnel de la mer, acteur engagé pour la protection du littoral ou de la biodiversité, chercheur, acteur scientifique, habitant, élu ou agent du secteur public ? On vous laisse un petit instant pour répondre. Normalement, les résultats du sondage s'affichent sur votre écran. Nous avons 32 acteurs engagés pour la protection du littoral et de la biodiversité, 28 habitants plaisanciers ou riverains de la mer, 21 chercheurs, acteurs scientifiques, 11 agents du secteur public, 6 professionnels de la mer et 2 élus du territoire.

Merci beaucoup pour ce sondage. On peut arrêter le partage des résultats.

Je vais maintenant laisser la parole à Florent AUGAGNEUR et Isabelle BARTHE, membres de l'équipe du débat, pour vous présenter le débat plus en détail.

### **M. Florent AUGAGNEUR, Président Commission particulière du débat public**

Bonsoir à toutes et à tous. Je prends la parole juste pour dire un mot de remerciement. Déjà pour vous remercier d'être présents et pour vous souhaiter la bienvenue dans ce webinaire qui fait partie d'une série, d'un cycle de webinaires où l'on approfondit des sujets que l'on a nommés « Les Mardis de la mer », qui sont une partie des événements du débat. Mais il y en a de nombreux autres, près de 200 événements dans ce débat « La Mer en débat », qui se poursuit jusqu'au 21 avril, et qui a vocation à alimenter les décisions en 2024, concernant la planification maritime et l'éolien en mer.

Donc, merci à toutes et à tous d'être là. Merci surtout aux intervenantes et aux intervenants qui ont accepté, qui ont préparé une intervention aujourd'hui. Merci aussi à Mme Sophie PANONACLE, qui est présente, Présidente du Conseil national de la mer et des littoraux et Présidente du Comité national du trait de côte. Merci à la plateforme Océan climat qui nous accompagne dans ces webinaires des Mardis de la mer. Et merci aussi au Museum d'Histoire naturelle qui nous accompagne également. Et enfin, merci surtout à toutes les équipes qui ont organisé ce webinaire.

Je passe tout de suite la parole à Isabelle BARTHE, qui va présenter et introduire ce webinaire.

### **Mme Isabelle BARTHE, Commission particulière du débat public**

Bonsoir à toutes et à tous. Merci de vous connecter. Je vois que les connexions augmentent progressivement. C'est tout à fait encourageant pour nous. Comme l'a dit Florent, nous avons décidé de mettre en place un cycle de webinaires qui s'appelle « Les Mardis de la mer en débat », pour permettre d'éclairer, à l'aide de la science, les grandes questions, les grands enjeux de ce débat. Nous avons commencé il y a 15 jours avec un webinaire sur la question du bon état écologique de la mer. Nous poursuivons ce soir avec la question des interdépendances entre la mer et le changement climatique. On s'aperçoit, à la fois dans les rencontres sur le territoire, qui ont démarré en novembre, et qui sont donc déjà bien avancées, et aussi par vos participations sur la plateforme du débat, que c'est une question qui vous intéresse au plus haut point. En effet, il y a à la fois, dans ce qui nous revient, un besoin d'éclairage scientifique très important, à la fois sur le système océanique et son rôle dans le fonctionnement du climat mondial. Et, *a contrario*, comment les bouleversements du climat impactent l'océan, à la fois les milieux physiques, la biodiversité et aussi, par ricochet, comment les activités humaines, qui dépendent de la mer vont elles-mêmes être impactées, et comment il sera possible ou pas de s'adapter à la fois en mer et sur les littoraux. Ce sont des questions essentielles.

Et nous remercions nos intervenants de ce soir. Vous verrez, quand vous allez rentrer à la fois dans les discussions initiales et, ensuite, dans le travail en sous-groupe que vous aurez, qu'il sera certainement

intéressant de voir comment nos perceptions, en rentrant dans ce débat, et nos perceptions après le débat peuvent avoir évolué. Et cela nous intéresse aussi beaucoup.

Je ne suis pas plus longue que cela. Merci beaucoup pour toutes vos contributions. Continuez bien évidemment à participer sur tous les supports qui vous sont offerts, que ce soit sur les territoires ou sur la plateforme du débat. Et place tout de suite aux éclairages scientifiques.

### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup Isabelle. On va démarrer avec la première intervention sur ce thème : quel est le rôle de l'océan dans le système climatique mondial ? Je passe la parole à Guillaume MASSÉ, chargé de recherche au CNRS et chef de la station marine de Concarneau, du Muséum national d'histoires naturelles.

### **M. Guillaume MASSÉ, Chargé de recherches au CNRS, Chef de la station marine de Concarneau, du Muséum national d'histoires naturelles**

Bonjour à toutes et à tous. Ravi d'être avec vous ce soir. On m'a chargé d'une lourde tâche, en fait, c'est de vous dresser un peu le portrait de quel est le rôle de l'océan dans la machine climatique et ce qui peut éventuellement arriver, ou du moins, ce qui se passe en ce moment et comment cela impacte l'océan et comment cela risque d'avoir des effets en cascade sur nous.

Si l'on passe à la *slide* suivante, 5 minutes, je vais rester très superficiel, mais la première chose que je voulais vous dire et vous rappeler, c'est que l'océan, donc tout ce bleu, c'est 70 % de la surface de la Terre. Et si l'on parle en termes de quantité, l'océan, c'est 3 800 mètres, en moyenne, de profondeur, donc cela fait une masse d'eau qui est absolument énorme. Et l'une des caractéristiques de cette masse d'eau, c'est qu'elle a une capacité d'absorption de l'énergie qui est extrêmement importante. Et surtout, extrêmement importante par rapport à l'atmosphère. Donc, elle est capable d'absorber le surplus de chaleur, du moins la chaleur. Dans le cadre du changement climatique, c'est le surplus de chaleur. Typiquement, elle absorbe à peu près 90 % du surplus de chaleur que l'on émet à l'heure actuelle. C'est déjà un premier moyen de vous montrer l'importance de l'océan.

Moi, je suis un océanographe polaire, dont le haut de la carte et le bas de la carte sont des choses qui m'intéressent. Et ce n'est pas pour rien. Vous voyez que ces zones sont blanches. Ici, vous ne voyez pas les banquises, mais typiquement, en hiver, ces zones sont recouvertes de banquise. Elle a tendance à fondre, vous l'avez tous entendu. La banquise, déjà physiquement, a un rôle extrêmement important. Elle est blanche, donc toutes les zones couvertes par la neige sont blanches. Vous avez un effet que l'on appelle l'albédo : c'est le renvoi vers l'atmosphère et hors de l'atmosphère de toute la chaleur qui arrive sur terre. Lorsque c'est blanc, c'est à peu près 100 % de l'énergie qui arrive sur terre qui est renvoyée vers le haut. Après, quand c'est vert ou un peu plus foncé, cela diminue. L'océan, lui, absorbe beaucoup de cette chaleur de l'atmosphère.

Puis, un autre processus se passe. Lorsque vous formez de la banquise, vous allez avoir de la formation d'eaux qui sont denses, le sel de l'océan est expulsé de la glace qui se forme. Et vous avez un phénomène qui se passe. Là, c'est ce qui est marqué plongée convective. Vous avez des masses d'eau qui se mettent à plonger. C'est un peu comme un tapis roulant. Ces masses d'eau plongent, sont remplacées par d'autres masses d'eau. C'est cela qui met un peu en circulation toutes ces masses d'eau à travers le globe.

Cette circulation est également extrêmement importante. Et là, encore une fois, c'est le rôle de l'océan, dans le contrôle du climat et la distribution de la chaleur. Puisque ces masses d'eau qui vont s'être réchauffées, par exemple dans les zones tropicales ou à l'Équateur, vont être transportées vers des zones qui sont plus froides. C'est toute une distribution de la chaleur. Et si l'on prend un exemple, c'est ce qui explique en fait les différences de températures que vous pouvez avoir en hiver du côté du Québec avec des différences de températures que l'on a du côté de la Bretagne ou d'où je viens.

Maintenant, si l'on passe à la diapositive suivante, non seulement l'océan absorbe la chaleur, mais il absorbe aussi certains des gaz à effet de serre que l'on émet, en particulier le CO<sup>2</sup>. Sur la gauche, ce que vous voyez, c'est ce que l'on appelle la pompe physique de l'océan. Le CO<sup>2</sup> se dissout dans l'océan. Et en fait, plus l'eau est froide, plus vous avez une capacité de dissoudre du CO<sup>2</sup> dans l'océan. Typiquement, à l'heure actuelle, l'océan, peut-être pas aussi vite – en tout cas, on s'en rend moins compte – que l'atmosphère, se réchauffe. Et donc, la capacité à dissoudre et à pomper le CO<sup>2</sup> de l'atmosphère diminue.

Puis, sur la droite, ce que vous voyez en vert, c'est ce que l'on appelle le phytoplancton. Le phytoplancton, c'est la forêt de l'océan. Il faut savoir que 50 % de l'oxygène, mais aussi du CO<sup>2</sup> qui est émis est absorbé au sein de l'océan par ce que l'on appelle la pompe biologie, donc ce phytoplancton, ces petites choses vertes que vous voyez. Ce qui est intéressant dans le phytoplancton, c'est que cela pompe du CO<sup>2</sup>, c'est à la base de la chaîne alimentaire. Et de manière ultime – et probablement

Sylvie DUFOUR vous l'expliquera plus tard –, ce CO<sup>2</sup> va pouvoir être stocké au fond de l'océan. À travers la chaîne alimentaire, il va arriver au fond de l'océan. Donc ça, c'est du carbone, éventuellement que l'on a émis dans l'atmosphère, qui va se faire stocker dans le fond des océans.

Ce sont des bases, c'est très succinct. Je pourrais vous parler pendant certainement plusieurs heures de l'importance de l'océan dans le contrôle du climat.

Maintenant, juste pour terminer, si l'on se met en perspective, cet océan qui se réchauffe, c'est les capacités de pompage qui diminuent, c'est la formation de banquise qui va diminuer aussi. Donc, c'est les courants et tout ce tapis roulant, en fait, qui peuvent ralentir. Et cela va perturber aussi tout ce qui est production biologique, et en particulier le phytoplancton.

### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup, Monsieur MASSÉ, d'avoir tenu les 5 minutes. Et n'hésitez pas, dans le *chat*, à poser vos questions sur la présentation que vous venez d'entendre ou celle qui va suivre dans un instant.

On va poser une deuxième question : quels sont les effets du changement climatique sur la mer et la biodiversité marine ? On va donner la parole à Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles.

### **Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche au CNRS, Chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

Bonsoir à toutes et à tous. Merci à la CNDP pour votre invitation. Comme vient justement de le dire Guillaume MASSÉ, l'océan joue un rôle majeur actuellement dans la limitation du réchauffement de l'atmosphère, en absorbant, jusqu'à présent, plus de 90 % de l'excès de chaleur dû à l'émission des gaz à effet de serre. En fait, c'est énorme, ce 90 %. Et sans l'océan, nous, espèce humaine, subirions déjà des chaleurs beaucoup plus fortes. L'océan nous a protégés jusqu'à présent, mais avec de graves conséquences irréversibles sur l'océan lui-même, comme l'a montré Guillaume, et aussi sur la vie qu'il abrite.

L'océan se réchauffe. Nous, espèce humaine, avons la capacité de réguler notre température corporelle, autour de 37. Mais en fait, dans l'océan, la majorité de la biodiversité marine, ce sont des organismes qui ne régulent pas leur température. À l'exception d'oiseaux marins et de mammifères marins, mais qui, en fait, sont retournés à la mer. Donc, la vie marine est directement impactée par le réchauffement océanique. Et ce réchauffement entraîne des perturbations de la physiologie, c'est-à-dire du fonctionnement vital des organismes, de leur développement, de leur croissance ou de leur reproduction. Et cela peut aller jusqu'à entraîner la mort de certaines espèces.

Et c'est ce que l'on constate actuellement, par exemple, pour les coraux. C'est l'augmentation de la température, en particulier des éléments extrêmes, qui entraîne ce que l'on appelle le blanchissement des coraux, c'est-à-dire la perte de leur microalgue symbiotique et la mort des coraux. Et l'on constate aujourd'hui qu'environ 20 % des récifs coralliens ont disparu dans les dernières décennies, que 25 % environ sont en danger et que la majorité serait menacée si le réchauffement se poursuit de la sorte. Or, cette perte de récifs coralliens est non seulement dommageable pour eux-mêmes, mais il y a aussi des conséquences très larges sur les sociétés humaines qui en dépendent. Les récifs coralliens, c'est ce que l'on appelle des *hot-spots* de biodiversité, c'est l'habitat de nombreuses espèces, des poissons par exemple, qui sont des ressources de pêche pour les sociétés humaines locales. Les récifs coralliens, c'est aussi des barrières physiques de protection des côtes, des habitats humains, contre les grandes vagues liées aux fortes tempêtes, qui sont de plus en plus fréquentes, ou même aux tsunamis.

Vous voyez, ce réchauffement n'est pas du tout anodin.

Là, c'était les coraux. Les récifs coralliens sont fixés. Mais si l'on considère aussi les espèces qui peuvent se déplacer, par exemple des poissons, on observe ce que l'on peut appeler des migrations climatiques, comme sur Terre. Et on constate par exemple la migration vers le Nord, de certains poissons, comme l'arrivée de daurades en nombre en Bretagne, avec des effets sur la prédation de parcs à huîtres, ou l'arrivée de bars jusqu'en Norvège. Cela peut être vu comme une nouvelle opportunité pour les pays du Nord.

Mais ce que l'on observe aussi, c'est la remontée de poissons tropicaux vers les eaux plus froides de l'hémisphère Nord, et là avec des conséquences graves à nouveau sur les sociétés humaines locales, tropicales, dont la survie économique et aussi culturelle dépend de ces espèces, de cette pêche. Et là encore, ce sont les pays parmi les plus pauvres qui subissent les plus graves conséquences.

Là, c'est des exemples que je vous donne des conséquences du réchauffement de l'océan, qui a absorbé toute cette chaleur. Mais comme vous l'a montré aussi Guillaume, dans ce contexte de gaz à effet de serre, l'océan nous a protégés jusqu'à présent de deux façons, en absorbant la chaleur et en absorbant une grande partie du CO<sup>2</sup>, du gaz carbonique. Absorbé de façon positive, on peut dire,

comme la dit Guillaume, via cette photosynthèse par les microalgues, le phytoplancton, qui est le début de la chaîne alimentaire, mais aussi absorbé par la dissolution directe dans l'eau, comme il vous l'a montré. Et cette dissolution du CO<sup>2</sup> dans l'eau, c'est cela qui entraîne ce que l'on appelle l'acidification de l'océan, qui devient donc plus acide.

Et là, tout un nombre d'études en cours montre les effets que cette acidification a sur les organismes qui vivent dans l'océan. Les plus clairs, c'est tous les organismes qui ont des squelettes carbonatés. À nouveau, les récifs coralliens et leurs squelettes sont affectés dans leur construction par cette acidification. Mais cela peut être aussi le cas des coquilles de mollusques ou même du squelette de poissons. Puis, des études montrent que cette acidification entraîne des conséquences physiologiques très variées. Par exemple, sur des capacités à réguler les échanges ioniques. Et aussi, pour certaines espèces même, cela peut toucher par exemple des fonctions comme l'olfaction.

Pour donner un avis dans ce contexte, pour préserver la biodiversité marine qui est impactée directement par ce changement climatique et le rôle que joue l'océan dans cette absorption d'excès de chaleur et d'excès de CO<sup>2</sup>, il faut absolument réduire les émissions de gaz à effet de serre et ce réchauffement climatique. Par la sobriété énergétique que sont les énergies renouvelables. Mais aussi pour la biodiversité marine, il faut considérer l'ensemble, et l'ensemble de tous les impacts anthropiques qui jouent sur cette biodiversité. C'est un tout, donc il faut réduire toute l'accumulation de ces effets. C'est donc éviter la surpêche industrielle, promouvoir une pêche durable et artisanale, réduire les pollutions. On parle beaucoup du plastique, mais toutes les pollutions terminent en mer. C'est aussi les herbicides, les pesticides, qui sont d'actualité. Et il faut réduire la dégradation, la destruction des milieux marins depuis les côtes jusqu'aux grands fonds, qui sont source aussi de bien des convoitises. Et promouvoir des aires marines de haute protection au niveau national, mais aussi au niveau international. Et tout cela est vraiment une question de responsabilité et de justice environnementale, puisque les perturbations résultent très largement des activités des pays du Nord et impactent très fortement ceux du Sud. Merci.

### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup, Madame DUFOUR, pour cette présentation. On va passer à la troisième présentation, intervention d'expert de ce soir, avec cette nouvelle question : quels sont les effets du changement climatique sur l'élévation du niveau de la mer, et quel impact sur les littoraux ? La parole est à Monsieur Théophile BONGARTS, responsable du pôle adaptation côtière au sein de la plateforme Océan et climat.

### **M. Théophile BONGARTS, Responsable du pôle adaptation côtière, plateforme Océan et climat**

Bonjour à toutes et à tous. Pour parler de l'élévation du niveau de la mer, je voudrais préciser le fonctionnement de deux autres phénomènes liés au changement climatique, qui sont responsables de l'élévation du niveau de la mer.

Le premier, c'est parce que le climat se réchauffe, l'océan se réchauffe, cela a été dit. Et quand l'océan se réchauffe, il se dilate. Et donc, il prend plus de volume. La conséquence de cela est que le niveau de la mer augmente.

La deuxième cause d'élévation du niveau de la mer, c'est la fonte de la glace. La glace qui est dans nos glaciers en montagne et de la glace contenue dans les calottes glaciaires, au Groenland et en Antarctique. On peut projeter qu'à la fin du siècle, le niveau de la mer pourrait augmenter, dans certains scénarios, d'un mètre, voire plus.

Comment cela va-t-il se manifester ? Quels seront les impacts ? Un premier, bien connu, est celui de l'érosion, c'est-à-dire le lent grignotage de nos côtes, de nos plages, de nos falaises. Et aussi d'autres événements, qui vont être beaucoup plus extrêmes qu'ils ne pouvaient l'être par le passé. C'est-à-dire que l'on avait dans le passé des tempêtes qui pouvaient se produire une fois par siècle et atteindre des niveaux d'eau très élevés. À l'avenir, dans un monde où le niveau moyen de la mer augmente, ces événements extrêmes pourraient se produire une fois par mois, une fois par an.

Ce qui nous intéresse, c'est comment on va pouvoir adapter nos villes qui sont les zones du littoral où se concentre la majeure partie de la population. C'est aussi important d'adapter nos villes côtières, parce qu'elles contiennent énormément d'actifs, d'infrastructures, et ici c'est traduit sur cette *slide* par un pourcentage de PIB, qui pourrait être impacté, endommagé du fait de l'élévation du niveau de la mer.

Maintenant, en France, sur la *slide* suivante, on observe que nous ne sommes pas épargnés. Effectivement, 25 % des côtes du littoral français, approximativement, sont impactés par l'élévation du niveau de la mer. Et plus spécifiquement, il y a certaines portions de zones où le phénomène de recul du trait de côte se fait de façon très rapide : 25 centimètres par an, jusqu'à parfois 2 mètres par an, sur 300 km de portion du littoral. Et quand on essaie de comprendre combien de personnes sont impactées

par cela, en France, c'est déjà plus d'un million de personnes : 1,4 million d'habitants qui sont menacés par l'élévation du niveau de la mer.

Sur les *slides* suivantes, on peut voir des formes que cela a pris en France, et qui ont marqué les populations, marqué aussi nos décideurs politiques, et donc amené à certaines formes d'actions. Une tempête s'était produite en 2010, à La Rochelle, Xynthia : un hiver, lorsque différentes conditions de vents, de basses pressions, de forts coefficients de marée s'étaient réunies, une forte vague s'était produite et avait causé la mort de 47 personnes.

Sur la *slide* suivante, on voit qu'une autre manifestation très courante en France est celle de l'érosion sur certaines de nos plages. Ici, nous sommes dans les Landes, où, en janvier 2023, un immeuble, le signal était particulièrement exposé à l'érosion. Et quelques semaines plus tard, sur la *slide* suivante, on voit que cette habitation avait dû être détruite. C'était une première manifestation très concrète et très médiatisée de comment nous sommes d'ores et déjà concernés par l'élévation du niveau de la mer.

Quelles sont les solutions ? Sur la *slide* suivante, on a le regard des scientifiques. C'est extrait d'un rapport du GIEC, que vous connaissez peut-être, qui vient synthétiser un ensemble de productions scientifiques produites. Et ici, il essaie de mettre en lumière quelles sont les réponses que l'on peut apporter à l'élévation du niveau de la mer.

- En petit a, cela ne nous intéresse pas : pas de réponse. C'est ce qui peut se produire dans les contextes où les moyens financiers peuvent manquer, où l'action politique manque.
- Petit b, cela se fait beaucoup, c'est l'idée d'avancer sur la mer. C'est-à-dire que l'on va anticiper que la mer monte. Et on va surélever les surfaces sur lesquelles on va construire des habitations. Cela peut par exemple se faire dans des contextes où l'on a absolument besoin de s'étendre sur la mer, ou dans de petites îles du Pacifique.
- La réponse c, c'est quelque chose que l'on connaît davantage, que l'on a plus en tête : ce sont les digues de protection.
- Ensuite, une réponse qui consiste à se retirer. C'est-à-dire relocaliser certains quartiers, certaines infrastructures qui seraient trop exposées. Et c'est peut-être la solution vers laquelle on se tourne aujourd'hui le plus, étant donné que le phénomène d'élévation du niveau de la mer s'accélère du fait du changement climatique, et même est inexorable. Donc, il va falloir à terme, très certainement, relocaliser certaines infrastructures.
- La solution e est dite d'accommodation. Alors, on a ici une représentation qui, sans doute, illustre de pilotis. C'est l'idée de « faire avec ». Cela peut être des pilotis dans certaines régions du monde. Par exemple, aux États-Unis, cela se fait beaucoup. Mais cela peut être aussi de repenser comment la ville pourrait davantage être traversée par l'eau, peut-être grâce à des bétons plus spongieux, plus poreux, ou peut-être grâce à un aménagement particulier des villes qui, lors de fortes vagues, de fortes tempêtes, pourraient se faire traverser. Et l'eau pourrait suivre des itinéraires prédéfinis pour aller se déverser de l'autre côté de la ville, dans des bassins de rétention conçus spécialement pour cela.
- On a ensuite un ensemble de réponses f, qui sont les réponses basées sur les écosystèmes. C'est-à-dire laisser la place à certains écosystèmes côtiers comme les coraux, comme les mangroves, comme les systèmes dunaires, pour qu'ils jouent le rôle qu'ils ont joué naturellement, de nous protéger, et de jouer un rôle tampon entre la mer et le territoire. Bien souvent, les écosystèmes ont été détruits du fait de l'artificialisation des activités humaines.

Maintenant, dans la réalité, l'ensemble de ces solutions qui étaient sur le papier sont combinées et vont vraiment dépendre de contextes spécifiques, d'où l'illustration rapide ici de quelques exemples de projets, en dehors des frontières françaises.

Le premier se trouve en Angleterre, dans le sud de l'Angleterre, à Portsmouth. Et ce qui est très intéressant ici – on peut le voir sur la *slide* suivante –, c'est qu'ils ont souhaité, à travers ce projet, expérimenter et croiser les différentes approches. Sur la *slide* suivante, je vais pouvoir souligner quelques spécificités de ce projet et de ses succès. Le premier succès vient du fait qu'ils ont réussi à collaborer à une échelle territoriale plus large que celle de la ville. La ville était impactée, les communes rurales autour l'étaient aussi. Et dans ce projet, il y a eu 5 collectivités territoriales qui ont travaillé ensemble. Et ça, c'est une première étape essentielle. Et quelque chose de très important à comprendre, c'est que l'ensemble du littoral est concerné et, si certaines zones se protègent sans concertation des zones voisines, il y aurait un risque, ce que l'on appelle un transfert d'impacts. C'est-à-dire que là où l'on se protège, involontairement, on va peut-être impacter davantage la commune voisine. C'était donc quelque chose de très important.

Deux autres choses que je souhaitais souligner ici, c'est que le projet a commencé en 2008. Nous sommes aujourd'hui en 2024. Il y a donc énormément de temps qui est nécessaire pour que les mentalités bougent. C'est un temps nécessaire pour sensibiliser la population, pour leur faire changer de comportement. Nous sommes ici sur des questions très sensibles, qui sont parfois émotionnelles. Et

donc, un temps long nécessaire est nécessaire pour penser des politiques d'adaptation et faire bouger les choses.

Dernière illustration importante, c'est que ces projets coûtent cher. Ici, on a 10 000 logements qui ont été protégés à travers 30 projets, et cela a coûté plus de 350 millions d'euros. Donc, c'est considérable, c'est quelque chose aussi important à avoir en tête.

Un exemple suivant se trouve encore en Angleterre, dans la ville de Glasgow. Là, on est dans une ville très urbanisée aussi, qui se trouve dans une rivière impactée par l'élévation du niveau de la mer. Sur la *slide* suivante, on peut voir les points sur lesquels je souhaite insister, qui sont, premièrement, le besoin de se projeter à très long terme quand on s'adapte et d'intégrer l'incertitude. On ne sait pas précisément où sera le niveau de la mer dans 20 ans, dans 30 ans, dans 50 ans. Et ici, il a été identifié différentes trajectoires d'adaptation, pour se dire que, si la mer atteint tel niveau à telle date, on mettra en place telle solution ou telle autre si les choses se passent différemment. Donc, on a différentes possibilités, on appelle cela des trajectoires d'adaptation possibles.

Le succès de ce travail a aussi été de mixer un grand nombre d'acteurs différents, que je vais vous citer, qui sont les autorités locales, mais aussi les gestionnaires de réseaux de gaz, réseaux d'énergie, très impactés par l'élévation du niveau de la mer, les gestionnaires de réseaux de transport, les universités, le NHS (*National Health Service*), c'est-à-dire l'équivalent de la Sécurité sociale en France, et les agences de protection de l'environnement. On voit ici qu'il y a tout un ensemble d'acteurs qui sont directement concernés, mais qui doivent travailler ensemble, notamment pour financer davantage les projets. Donc, ici, le projet a réussi à être financé par l'ensemble de ces acteurs. Et la coconstruction avec tous ces acteurs a été la garantie finale du financement du projet.

Ensuite, un dernier exemple, et j'aurai terminé.

#### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

On déborde un tout petit peu. Si l'on peut passer un peu plus rapidement sur cet exemple-là, merci beaucoup.

#### **M. Théophile BONGARTS, Responsable du pôle adaptation côtière, plateforme Océan et climat**

D'accord. Sur la *slide* suivante, on est ici sur la côte Ouest des États-Unis. Ce que je voulais vraiment mettre en valeur, c'est que l'on a travaillé avec les populations. Cet exemple est intéressant, parce que les populations sont parfois non-anglophones aux États-Unis, mais hispanophones. Et on a rémunéré ces populations pour les faire participer à des activités de projection et de coconstruction de projets d'adaptation, alors qu'ils n'étaient pas forcément familiers de ces enjeux. Et pour cela, on a utilisé des outils très innovants, différents du langage scientifique, du langage d'expert auquel ils sont parfois peu réceptifs, en se basant notamment sur de la réalité virtuelle et sur de sites internet pour leur faire imaginer quels seraient les différents scénarios d'adaptation future.

Je m'arrête là, merci.

#### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup. Désolée d'être stricte sur le temps, mais nous avons beaucoup d'interventions encore. Mais merci beaucoup pour cette présentation, Monsieur BONGARTS.

Là, on a deux autres interventions qui suivent après, mais on va passer à un petit temps de restitution des questions que vous avez adressées dans le *chat*, qui sont adressées aux scientifiques et aux présentations que vous venez d'entendre. Je laisse la parole à Isabelle BARTHE qui nous fait part de ces questions.

#### **Mme Isabelle BARTHE, Commission particulière du débat public**

Merci. Tout d'abord, pour ne pas frustrer les personnes qui ont posé des questions dans le *chat*, mais qui ne sont pas des questions de compréhension et des questions de précision, je vous rappelle que vous aurez la possibilité de mettre ces questions-là en débat, en sous-groupes tout à l'heure.

J'ai quelques questions qui s'adressent d'abord à M. MASSÉ. Je vais essayer de les synthétiser. En gros, il vous est demandé : est-ce que l'on sait à quelle vitesse les masses d'eau se déplacent ? Quel impact le réchauffement du climat a-t-il sur les courants profonds, notamment le Gulf Stream ? Et troisième question : est-ce qu'il y a un consensus scientifique ou est-ce qu'il y a des disparités sur ces connaissances de l'évolution du système climatique mondial et de ses impacts sur l'océan ? Une question demande : comment se fait-il que les océanographes aient des avis si différents ?

Ces trois premières questions pour M. MASSÉ. Ensuite, j'ai deux questions pour Mme DUFOUR et deux questions également pour M. BONGARTS.

**Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Monsieur MASSÉ, si vous voulez bien répondre, de manière concise, si possible, merci.

**M. Guillaume MASSÉ, Chargé de recherches au CNRS, Chef de la station marine de Concarneau, du Muséum national d'histoires naturelles**

D'où l'importance que les scientifiques se déplacent et fassent leur mission, et ainsi de suite. Ce qui est clair, c'est qu'il y a un consensus parmi les scientifiques que cela change, que l'on est convaincu des impacts et ainsi de suite, ce sont des choses que l'on connaît bien. C'est plus le rythme auquel cela change, les prédictions puisque c'est basé sur des modèles. Ces modèles sont basés sur des observations. Donc, on complète nos données. Et après, il y a des spécialistes qui font de prévisions. Ces prévisions deviennent de plus en plus exactes. Et tout cela repose sur notre capacité à acquérir de plus en plus de données.

Après, sur la question de la vitesse à laquelle se déplacent les masses d'eau, c'est une question qui n'est pas forcément facile à répondre, puisque, en fonction d'où l'on est, en fonction de la masse d'eau et du courant, en fait, que l'on étudie, les courants sont plus ou moins rapides. Donc, c'est extrêmement variable.

La troisième question, je ne m'en rappelle plus vraiment. Si vous pouviez la répéter rapidement.

**Mme Isabelle BARTHE, Commission particulière du débat public**

La question portait sur : est-ce qu'il y a un consensus scientifique sur ces questions-là ? Parce qu'une personne disait : comment se fait-il qu'il y ait des avis si différents entre les océanographes ? Donc, cela m'interrogeait sur la notion de consensus scientifique sur ces grandes questions liées à l'océanographie.

**M. Guillaume MASSÉ, Chargé de recherches au CNRS, Chef de la station marine de Concarneau, du Muséum national d'histoires naturelles**

Il y a consensus. Après, ce qui est clair, c'est qu'il y a toujours des climatosceptiques, des gens qui sont encore relativement actifs et ainsi de suite. On est dans les histoires de *fake news*, de ralentir, il y a des intérêts économiques, etc.

Ce qui est clair, c'est que les scientifiques du climat et de l'océan sont tous... il y a consensus : cela change, il y a des impacts. Et encore une fois, la chose qu'il nous reste à affiner, c'est la vitesse à laquelle cela change, même si l'on s'en rend compte de plus en plus vite, y compris dans l'océan, et je dirais, la profondeur des impacts.

J'ai beaucoup aimé la présentation de M. BONGARTS. Là, c'est un message d'espoir puisqu'il y a d'éventuelles solutions qui peuvent être mises en œuvre pour protéger les littoraux. Par contre, la présentation de Sylvie a bien montré que l'océan, ce n'est pas qu'une zone où l'on vit à côté. C'est une zone qui nous nourrit. Ces changements ont des impacts, et si l'on veut justement limiter ces impacts. C'est là-dessus que l'on doit agir aussi et réduire nos émissions de gaz à effet de serre, par exemple.

**Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup pour ces éléments de réponse. Il y avait deux questions pour Mme DUFOUR.

**Mme Isabelle BARTHE, Commission particulière du débat public**

Pour Mme DUFOUR, j'avais deux questions qui font écho à ce qui vient d'être dit, d'ailleurs. Est-ce que l'océan a encore des capacités d'adaptation au réchauffement climatique et à la pollution ? Et où en sommes-nous de l'acidification des sols ? Quelle est la grandeur actuelle de l'acidification des océans ? Avec un focus demandé sur le golfe de Gascogne. En tout cas, est-ce que l'on a des précisions sur le degré actuel de l'acidification des océans et sur la capacité de l'océan à s'adapter encore au réchauffement climatique et à la pollution ?

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

Je ne sais pas ce que peut exactement vouloir dire « s'adapter au réchauffement climatique ». Il y a l'océan physique. Comme l'a déjà dit Guillaume, il a déjà beaucoup absorbé et il va réussir à moins rejeter de chaleur avec la perte de la banquise. On s'aperçoit aussi que l'on pensait que cela s'était réchauffé en surface, et on voit de plus en plus que c'est réchauffé en profondeur. Donc, la situation est vraiment très impactée.

Après, il y a l'océan que l'on peut appeler de la biologie du vivant de l'océan. Et là, c'est tout le problème et ce sont aussi les mêmes questions que sur terre : la vitesse d'adaptation des organismes par rapport à la vitesse de changement de leur milieu. Dans l'océan, on a toute sorte de formes de vie, on a les représentants actuels des plus anciens groupes du vivant, comme c'est dans l'océan qu'est apparue la



vie. Donc, on a toute une panoplie assez extraordinaire. Et la façon dont ils vont répondre à ces changements est vraiment une question très importante et fortement inquiétante. Parce que c'est cette question de la vitesse du changement des conditions qui n'a rien à voir avec l'adaptation au fur et à mesure des temps géologiques des espèces. C'est le même problème que sur terre.

Je ne sais pas si, Guillaume, tu veux aussi répondre.

Pour l'acidification, dans une région spéciale, je n'ai pas de chiffres région par région. C'est sûr que ce n'est pas la même chose partout, parce que cela dépend aussi des organismes qui y vivent, des algues qui absorbent le CO<sup>2</sup> dans des régions, et pas dans d'autres. Mais il y a un consensus aussi sur ce fait que l'absorption de CO<sup>2</sup> induit une acidification.

**Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup. Et il restait deux dernières questions pour M. BONGARTS. Je m'excuse par avance, mais on va devoir être très synthétiques, car on a un peu de retard.

**Mme Isabelle BARTHE, Commission particulière du débat public**

J'ai deux questions, mais auxquelles vous avez déjà un peu répondu, mais peut-être que vous pourrez apporter des précisions. La renaturation constitue-t-elle la meilleure solution fondée sur la nature concernant l'érosion des littoraux ?

Et une autre question, peut-être un peu plus sur les causes : quels impacts des prélèvements de sable dans les cours de fleuves autour des grandes métropoles sur l'érosion du littoral ?

**M. Théophile BONGARTS, Responsable du pôle adaptation côtière, plateforme Océan et climat**

Sur la renaturation, la meilleure solution... je ne pense pas qu'il y ait de meilleures solutions. Il y a des endroits où cela peut fonctionner, d'autres où cela ne fonctionnera pas. Il s'agit de voir le contexte local et de combiner les solutions en fonction de cela.

Par rapport à la seconde question, sur les prélèvements de sable, effectivement aujourd'hui, s'il y a de l'érosion, ce n'est pas que dû au changement climatique. Le changement climatique va venir exacerber les impacts de l'érosion, causer des tempêtes, comme je le disais, plus importantes – je schématise un peu. En revanche, l'impact de l'homme et la façon dont l'homme s'est développé sur les côtes ont énormément d'impacts aussi. Cela peut être le prélèvement de sable, très dommageable à l'environnement et au processus d'érosion. Cela peut être aussi les retenues qu'il y aura en amont, notamment dans les barrages. Et des articles scientifiques ont réussi à chiffrer cela. 10 % des sédiments mondiaux sont stockés en amont dans les fleuves, par des barrages. Donc, c'est considérable. C'est autant de sédiments qui n'arrivent pas à la mer, et qui pourraient se déposer sur les plages et les littoraux et participer à la dynamique côtière littorale, comme on l'appelle.

Donc, l'impact de l'homme et l'artificialisation aussi, c'est-à-dire le fait que l'on détruit les habitats, que l'on s'installe et que l'on construit des hôtels et des habitations sur les littoraux, jouent énormément et impactent énormément les zones côtières.

**Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup d'avoir répondu de manière concise et précise. On va maintenant passer à deux autres interventions, plus d'acteurs cette fois-ci. On démarre avec M. Gaël PERROCHON, qui est chargé de mission risques littoraux, au Groupement d'intérêt public littoral de Nouvelle-Aquitaine. Et je vous demanderai, si possible, de tenir le 5 minutes. Je sais que c'est difficile, mais nous avons pris un peu de retard.

**M. Gaël PERROCHON, chargé de mission risques littoraux, Groupement d'intérêt public Littoral de Nouvelle-Aquitaine**

Bonjour à tous et à toutes. Je vais vous parler de la gestion de l'érosion à une échelle régionale. Tout d'abord, je vais expliquer ce qu'est un groupement d'intérêt public. C'est une formule juridique qui permet, par ces statuts, d'institutionnaliser un partenariat pour la mise en œuvre d'une mission d'intérêt général. Comme on peut le voir sur la diapositive suivante, il y a en fait différents membres qui constituent les GIP. On va avoir l'État, la Région, les 4 départements et les intercommunalités littorales. L'intérêt est de travailler de façon collégiale sur la question de l'érosion. On travaille aussi avec d'autres partenaires, mais qui ne sont pas membres, comme l'ONF, le BRGM, le Conservatoire du littoral, etc.

La région Nouvelle-Aquitaine, aujourd'hui au sein des intercommunalités littorales, regroupe environ 1 million d'habitants, ce qui nécessite des politiques d'aménagement et de gestion spécifiques. C'est pourquoi l'ensemble des membres a décidé de définir un projet littoral qui se nomme « Réussir la transition littorale de Nouvelle-Aquitaine à l'horizon 2030 ». Le GIP permet d'accompagner les territoires,

c'est un outil de réflexion, de coordination, qui travaille essentiellement sur 4 axes : attractivité, mobilité littorale, préservation des espaces naturels, aménagement touristique et risques littoraux.

Comme vous pouvez le voir, notre périmètre d'intervention est à l'échelle régionale. Après, sur le côté littoral, il est important de préciser que l'on a l'interface terre/mer, donc on travaille sur le trait de côte, mais aussi en rétro-littoral, sur une bande côtière d'environ 30 à 50 km, qui permet également d'intégrer, tout ce qui va être question d'aménagement et de recomposition spatiale. Nous n'avons pas d'interventions sur le milieu maritime direct.

La question de l'érosion est un sujet d'actualité. Mais en fait, c'est un sujet qui est traité depuis quelques années par le GIP, notamment le GIP qui, je le rappelle, est issu d'une volonté collective, mais qui est assez récente tout de même, parce que cela date de 2006, même si avant, il y avait la mission interministérielle d'aménagement de la côte Aquitaine, qui date des années 80. Là, pour rentrer un peu plus dans le vif du sujet, on travaille sur les risques littoraux. Il faut savoir que sur les risques littoraux, il va y avoir la migration linéaire, la submersion marine, et donc l'érosion. Et là, je vais me concentrer davantage sur la question de la gestion de l'érosion.

Quand on parle de l'érosion, il faut tout de même préciser qu'il y a un cadre national. Depuis 2009, avec le Grenelle de la mer, a été instituée la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte. Et en parallèle, il y a eu des travaux qui ont été menés à l'échelle régionale pour développer une stratégie régionale de gestion du trait de côte, et qui va donner de grands principes et objectifs pour développer des plans d'action au niveau local, en tenant compte des spécificités des territoires.

Si on continue sur la *slide* suivante, l'objectif est bien d'accompagner les territoires qui sont volontaires, pour s'engager dans des stratégies locales. Ce sera soit les COMMU, soit les intercommunalités. Donc, l'objectif est, pour nous, de garder une cohérence à une échelle régionale. Là, comme vous pouvez le voir, sur cette cartographie, nous avons donc 12 territoires qui sont engagés dans des stratégies locales. Et effectivement, il y en a 8 aujourd'hui qui arrivent à la fin des premières générations, car la stratégie régionale date de 2012. Donc, on a des stratégies qui datent déjà depuis presque 10 ans. Et donc, 8 stratégies arrivent en fin de première génération, en fin de premier programme d'action, et on a environ 18 millions d'euros qui ont été engagés à l'échelle régionale pour lutter contre l'érosion.

Ce sont des projets qui sont menés en partenariat, comme je vous le disais, avec l'État et la Région. Ce qui permet d'avoir de multiples financements et des stratégies qui sont financées à hauteur de 80 %. L'idée de travailler tous ensemble, en fait, est très importante, car on a aussi sur le littoral, comme vous le savez certainement, plusieurs maîtrises d'ouvrage, qui sont liées à des compétences. Par exemple, quand on va commencer à parler de planification urbaine, sur ces sujets, la maîtrise sera plutôt communale. Après, derrière, si l'on parle de GEMAPI, une intervention plus opérationnelle. Ce sont plutôt les intercommunalités qui vont intervenir. Donc, l'idée est de mettre tout le monde autour de la table, pour pouvoir échanger sur ces sujets.

Le maître mot, c'est effectivement anticiper pour mieux gérer.

Comment fonctionne la stratégie locale ? En fait, l'idée est déjà d'avoir un diagnostic, de définir les enjeux, de voir où il y a des secteurs en érosion. Et après, il va falloir tout simplement étudier des scénarios, qui permettront de définir les modes de gestion qui seront les plus adaptés. Effectivement, il y aura une analyse coûts/bénéfices qui permettra d'aider les décideurs, donc les communes et intercommunalités à définir les modes de gestion les plus adaptés. L'avantage également, c'est que cela permet déjà d'avoir une méthodologie cadrée qui permet d'avoir une cohérence et en même temps de pouvoir justifier des choix auprès des citoyens, de par cette méthodologie. Donc, on va pouvoir faire de la pédagogie et être transparents sur les choix qui ont été définis.

Les stratégies locales sont déclinées en 8 axes, sur un programme pluriannuel. Vous avez à l'écran quelques axes qui sont détaillés, mais cela va toucher plusieurs sujets. Cela va être par exemple :

- Sensibiliser le grand public.
- Améliorer la connaissance par rapport à l'aléa, donc les prévisions de l'aléa.
- La gestion de crise.
- Comment on réduit la vulnérabilité ? Donc, là, cela va toucher tout ce qui est étude de relocalisation, et après, les moyens opérationnels, donc lutte active souple et dure.

L'idée aussi est, quand on parle de la gestion de l'érosion, comment on gère à la fois sur du court terme, où il y a urgence aujourd'hui, et comment on va gérer sur du long terme. C'est pour cela que les programmes sont montés de la manière où l'on va pouvoir travailler sur du court, moyen et long terme.

Sur la diapositive suivante, l'idée était de vous montrer qu'il existe plusieurs modes de gestion. Quand je disais qu'il fallait adapter le mode de gestion aux enjeux qui sont identifiés, effectivement, si l'on a un peu d'enjeux sur certains secteurs, on va plutôt aller sur de l'évolution naturelle surveillée, on va constater tout simplement ce qui se passe sur le terrain, on va surveiller. Après, on peut avoir de

l'accompagnement des processus naturels. Cela va être la plantation [mots incompris – 00:49:52] par exemple, pour limiter l'érosion et pour avoir une dune qui est en bonne santé, qui joue son rôle de tampon. On peut aussi poser des ganivelles. Après, on va avoir ce que l'on appelle la lutte active souple ou dure. Souple, c'est plutôt des rechargements en sable qui se font soit, comme on peut le voir, du côté en mer directement avec du sable qui est envoyé directement sur la côte, ou soit de la remobilisation directement sur les plages. Après, on aura la lutte active dure, c'est la présence des ouvrages. Et un autre mode de gestion est le repli stratégique.

Je voulais terminer avec un exemple local d'une stratégie. Comme je vous l'expliquais, on en a 12 à l'échelle régionale. Là, c'est l'exemple de Capbreton. La stratégie est portée par la ville de Capbreton. La fin du premier programme s'est achevée en 2022, avec un programme qui allait de 2017 à 2022 et qui a engagé environ 4,9 millions d'euros, qui a été soutenu à 80 % par les partenaires. Comme on le voit sur le schéma, on voit qu'en fonction des secteurs, on n'aura pas les mêmes modes de gestion. Donc, c'est bien adapter les modes de gestion aux différents enjeux.

Au niveau de Capbreton, vous avez l'entrée du port avec le chenal. Sur la partie Nord, on voit bien qu'en fait on a une bande côtière qui est assez large, qui a donc un aléa érosion très faible. Et de l'autre côté, on a la partie plutôt urbaine avec un front de mer. Il a été décidé sur cette zone-là, la partie urbaine, où il y avait déjà un ouvrage, de maintenir cet ouvrage et de compléter en renforçant avec du sable, qu'il y ait des rechargements en sable, effectués via ce que l'on appelle un *by-pass*, qui est assez unique en Europe, et qui a été installé en 2008. En fait, c'est une canalisation qui passe sous le chenal, une canalisation de 800 mètres, qui permet d'acheminer le sable de la partie Nord vers la zone urbaine.

Après, un peu plus loin, on a un sous-secteur où l'on voit le trait rouge qui s'arrête. C'est là où l'ouvrage s'arrête.

#### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Je vais vous inviter à commencer à conclure, si c'est OK pour vous.

#### **M. Gaël PERROCHON, chargé de mission risques littoraux, Groupement d'intérêt public Littoral de Nouvelle-Aquitaine**

Tout à fait. Je termine juste sur cet exemple. Donc, on voit bien qu'un peu plus loin, on aura d'autres enjeux, mais qui sont un peu plus diffus, avec une érosion marquée. Là, on va travailler plutôt sur de la relocalisation. Voilà un peu un exemple local, mais qui traduit comment fonctionne une stratégie locale à l'échelle Nouvelle Aquitaine.

#### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup pour cette présentation. On va maintenant passer à un deuxième témoignage d'acteur, Brigitte GARRET et Olivier BONNAUD, qui sont membres du panel citoyen Action littoral plus. Et comme pour les précédents intervenants, je vais vous demander, si possible, de respecter le temps imparti. Merci beaucoup.

#### **Mme Brigitte GARRET, Panel citoyen Action littoral plus**

Bonsoir à toutes et à tous. Nous remercions la CNDP de nous avoir conviés à ce webinaire. Pour ma part, je vais présenter un peu ce qu'était le panel citoyen. Donc, l'INRAE a fait un article dans la presse, des personnes intéressées ont répondu. Nous sommes 24 personnes à avoir été retenues et nous avons travaillé ensemble sur l'impact du réchauffement climatique sur le trait du littoral occitan. Donc, nous sommes 24 personnes représentatives de la population occitane.

Dans nos interventions, Olivier traitera tout à l'heure peut-être des aspects plus techniques, de terrain, des actions que nous aimerions voir menées. Moi, je vous parlerai plus des actions un peu plus « politiques » que nous souhaiterions voir réalisées. Ce panel nous a permis de comprendre que changer les choses n'était pas du tout facile. Une intervention à un endroit peut engager d'autres choses, avoir des conséquences ailleurs. Mais nous sommes conscients que les choses peuvent changer par un investissement par le bas, c'est-à-dire par les citoyens, tout simplement. Et nous aimerions que soit poursuivi le thème des panels, peut-être d'une manière un peu plus dure, c'est-à-dire sur le type des jurys d'assises, que des gens soient conviés à participer à un panel. Ils recevraient une formation et seraient obligés de participer. On peut voir que nous-mêmes, qui étions volontaires pour y aller, nous en ressortons tous enrichis et nous pouvons beaucoup plus, après, propager la bonne parole pour que des personnes se rendent compte de tout ce qu'il se passe actuellement.

Je ne vais pas abuser du temps, si Olivier veut prendre la parole pour parler d'actions autres que celles que je viens d'évoquer. Merci.

## **M. Olivier BONNAUD, Panel citoyen Action littoral plus**

Bonsoir. Et merci à la CNDP de nous inviter. Je commencerai par deux ou trois remarques générales. Déjà, on a passé plusieurs jours à travailler, à échanger, à se former. Et comme remarque générale, j'aurais envie de vous dire que, déjà, l'ensemble du panel – parce que des choses sont moins consensuelles – sur les propositions que l'on a pu faire, n'a jamais évoqué l'idée de protections en dur et a intégré l'idée qu'il fallait être, au mieux, sur des protections douces, voire l'idée de relocalisation.

L'autre point qui a fait consensus, c'est sur les questions de temporalité, c'est-à-dire que tout le monde était plus que d'accord pour se dire que l'on n'a pas le temps d'attendre. C'est maintenant qu'il faut commencer à agir. L'autre point, qui a été évoqué par Brigitte, était qu'il n'y aura pas de transformation possible sans une association, qui va au-delà de la sensibilisation, mais une vraie consultation et une vraie coconstruction avec les citoyens.

Voilà un peu pour les remarques générales. Pour ce qui concerne les questions d'aménagement, il y a eu 130 propositions que l'on a construites autour de 4 plans d'action. Je n'entrerai pas du tout sur le détail des propositions. Pour ceux que cela intéresse, on a un document qui permet de les consulter. J'ai juste envie de prendre deux exemples.

Un exemple autour de la question des résidences secondaires, puisque l'on est sur un territoire qui est largement pourvu en résidences secondaires. Et autour de la question du traitement des résidences secondaires, cela va de l'interdiction totale de résidences secondaires, voire destruction des résidences secondaires en première ligne, pour privilégier plus en recul l'habitat permanent et des activités économiques permanentes – c'est la solution la plus radicale, il y a des solutions plus douces – à la surtaxation de la vente des résidences secondaires pour financer des plans de relocalisation des habitats permanents et de l'économie locale. C'est un premier aspect. Avec des propositions qui peuvent être considérées comme très fortes.

Deuxième aspect, c'est autour de la diversification ou la re-diversification de la question économique, et notamment autour des questions agricoles, avec l'idée que ces territoires vivent un peu sur courant alternatif, c'est-à-dire qu'ils font tout ou une bonne partie de leur économie sur l'impact touristique. C'est de reconstruire au niveau local un système agricole et économique au sens plus large, qui s'adapte d'abord aux changements climatiques et qui repense à l'alimentation des habitants en local.

Je suis allé très vite, mais au fond, pour conclure, s'il y avait peut-être la phrase ultime ou la conclusion ultime qui pouvait illustrer la mobilisation citoyenne, c'est que, plus que les propositions qui peuvent être faites par les citoyens, ce qui est certain – je l'ai déjà dit, mais je le répète –, c'est qu'il faut trouver des systèmes, comme l'a dit Brigitte, d'association plus systématique des habitants aux décisions. Il n'y aura pas de transformation majeure d'un territoire sans l'association des habitants. Sachant que ce n'est jamais très simple.

Par exemple, pour l'illustrer, le dispositif a été financé par la Région Occitanie. Et aujourd'hui, on est depuis quelques semaines, voire maintenant quelques mois, toujours en attente d'un rendez-vous avec les hautes autorités de la Région Occitanie, pour présenter le fruit de notre travail, le détail des 130 propositions, des propositions très fortes et potentiellement novatrices au niveau de la démocratie locale et de l'association des citoyens. Et on voit bien que ce n'est pas si simple. Mais associer les habitants, associer les citoyens, ce qui se fait aussi ce soir, par la diffusion de l'information, ce sera l'incontournable. Merci de votre écoute.

## **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup pour ce partage. Pour finir ce temps introductif, avant de passer aux échanges en sous-groupe, je vais redonner la parole à Isabelle BARTHE, qui va présenter quelques enseignements du débat sur cette thématique de la mer et du changement climatique.

## **Mme Isabelle BARTHE, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup Valentine. Avant de passer aux enseignements du débat, que je vais faire de manière assez accélérée, pour regagner quelques minutes, je voudrais rebondir sur une proposition qui est faite dans le *chat*. Une personne propose une convention citoyenne pour l'avenir de la mer. Et j'en profite pour dire que, dans le cadre de ce débat public, nous avons une opération tout à fait innovante : nous allons réunir 5 groupes de 80 personnes sur 5 lieux différents, pour une journée de débats collectifs, le 16 mars. Et une deuxième journée réunira de plus petits groupes, le 6 avril à Paris. Et nous mettrons en débat les grandes questions de la planification maritime. Et vous avez, dans le *chat*, le lien pour vous inscrire. Les 5 villes sont Rennes, Rouen, Bordeaux, Marseille et Lyon, pour voir si les mêmes questions posées à des territoires différents produisent des réponses différentes. Merci de bien vouloir vous inscrire si cela vous intéresse.

Pour revenir à la synthèse de ce qui s'est dit dans le débat jusqu'à présent, sur cette thématique du jour, en quelques points :

D'abord, c'est une question qui est abordée partout, à la fois sur les territoires et sur la plateforme participative. Aussi, on l'avait vu dans le webinaire, le *twitch* que l'on a fait avec Jean MASSIET, ce sont de questions qui préoccupent vraiment le public. Il y a à la fois une prise de conscience des effets irréversibles du changement climatique et un besoin de connaissances scientifiques, pour mieux comprendre ces enjeux. C'est tout l'objet de la réunion de ce soir.

Pour le deuxième point, c'est des questionnements sur les effets du changement climatique sur les milieux et la biodiversité. On voit qu'il y a à la fois des préoccupations purement environnementales et aussi des questionnements sur les activités humaines qui dépendent de la mer. Vous avez ici quelques exemples. Les personnes sont sensibles à la fois à la capacité d'adaptation des écosystèmes, notamment par exemple la préservation de la posidonie, qui a été évoquée en Méditerranée. Également, la question de l'acidification qui a des conséquences négatives sur les organismes et donc, par exemple, sur les activités de conchyliculture.

La troisième préoccupation majeure, et vous en avez été les représentants ce soir, c'est effectivement les risques de submersion marine et le recul du trait de côte. Et la question est : comment s'adapter ? Avec à la fois des constats assez fatalistes. La montée des eaux, il faudra bien s'y adapter. Et des gens qui sont inquiets, parce qu'ils imaginent que leur lieu de vie va être impacté. « On habite à Biscarrosse, et on est vraiment inquiet », a dit quelqu'un au salon de l'étudiant à Bordeaux. Et il y a toujours cette question : est-ce que l'on est à la hauteur des enjeux ? Quelqu'un a dit : « Ce sont des mesures dérisoires qui sont prises et qui sont, *a minima*, insuffisantes ».

Puis, il y a la question que vous avez également abordée dans le *chat*, qui est celle des ressources financières publiques disponibles. Est-ce que l'on est à la hauteur et est-ce que les priorités d'investissement sont vraiment là ? Ou ne faut-il pas être plus efficaces ?

Puis, il y avait aussi – et vous y faites tout à fait référence, notamment le panel citoyen – des questions de gouvernance. Comment fait-on pour s'organiser collectivement ? Et comment fait-on pour que les citoyens soient parties prenantes des solutions que l'on pourra imaginer ?

Voilà, pour faire très rapidement, ce que l'on a déjà entendu dans le débat, et ce qui va nous permettre d'arriver à la phase où l'on va vous proposer précisément de travailler entre vous, en sous-groupe sur ces questions-là.

### **Mme Valentine COUMERT, Facilitatrice**

Merci beaucoup pour cette synthèse. Effectivement, nous allons passer au temps en sous-groupe. Vous allez être répartis automatiquement et de façon aléatoire en 7 sous-groupes.

Un petit point pour les intervenants et les membres de la maîtrise d'ouvrage, on va vous laisser en salle d'attente, pour laisser libre expression pour le public présent. Si des personnes de la maîtrise d'ouvrage ne s'étaient pas renommées, est-ce que vous pouvez éventuellement vous signaler pour que l'on puisse vous identifier et ne pas vous envoyer dans un sous-groupe par mégarde ?

Pendant que la régie s'occupe de la finalisation des sous-groupes, pour lancer les discussions en sous-groupe, nous allons vous soumettre ces trois questions :

- Comment agir pour que la mer continue à atténuer le changement climatique ?
- Quelles priorités face aux effets du changement climatique sur la mer et le littoral ?
- Comment allons-nous nous adapter à la submersion marine et au recul du trait de côte ?

On va pouvoir lancer la répartition et l'on se retrouve dans un peu moins de 30 minutes.

*Travail en sous-groupes*

### **M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Si cela vous convient, on ne va pas perdre trop de temps et allons essayer de regarder ensemble comment les arguments sont en train de s'organiser sur le *Klaxoon*.

Un petit mot pour donner encore quelques secondes aux intervenants sur ce tableau, pour partager avec vous un point important et en entrée de cette séance de discussion qui a été évoquée. Dans l'enquête IPSOS qui a été menée par la Commission du débat public, sachez simplement que la première menace sur la mer, pour les Français, c'était bien le trait de côte et la submersion marine, en avance et au-dessus de questions de pollutions de différents types ou de protection de la biodiversité, etc. On est vraiment, ce soir, sur un sujet qui est très important et très fort déjà dans les perceptions des Français en général.

Ce que je vous propose, c'est que l'on regarde ensemble le tableau se faire. Peut-être qu'il y a déjà quelques questions, que je vais peut-être adresser en priorité à Mme DUFOUR. Si l'on peut afficher les intervenants à l'écran. Je crois que c'est plus ou moins en train d'être fait. Le principe est que je vais reposer des questions aux intervenants qui ont déjà pris la parole, et je leur demanderai de faire des réponses très courtes.

Est-ce qu'il y a un lien, sur les effets du réchauffement climatique, par rapport aux politiques ou aux activités que l'on mène à terre ? Deux questions portent là-dessus, sur la question de la consommation. Est-ce qu'il est encore temps – je m'adresse notamment à Mme DUFOUR –, est-ce que l'on aura un effet si l'on change nos modes de consommation pour favoriser les produits bas carbone ? Et également, est-ce que les questions de pollution terrestre, c'est-à-dire du lien terre-mer, de la pollution de l'eau douce continentale par nos activités, jouent un rôle quelconque sur cette question du réchauffement climatique de la mer ? Mme DUFOUR ?

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

Première question, c'était donc si l'on réduit notre consommation, cela va faire un effet positif. Ce que l'on dit, c'est que la mer absorbe de l'excès de gaz à effet de serre et de l'excès de chaleur. Donc, tout ce qui peut contribuer à réduire nos émissions de gaz à effet de serre est bon, est à prendre. C'est sûr. Parce que la mer s'est réchauffée et ne va pas se refroidir. Donc, de toute façon, l'effet est là. En plus, il va continuer à s'amplifier au fur et à mesure. Donc, là, c'est absolument indispensable de réduire nos émissions de gaz à effet de serre, par tous les moyens possible.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

La question qui est posée aussi est si l'on est encore en capacité de préserver l'océan dans sa capacité d'absorption du gaz carbonique ? Quelque part, la question qui vous est posée est si, dans la transition qui a été faite aussi tout à l'heure par M. MASSÉ, il y a aussi une dimension d'irréversibilité. Est-ce que cela veut dire que... ?

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

On a tout de même été assez clairs. Il ne faut pas considérer l'océan comme quelque chose de non vivant qui peut nous servir à absorber le gaz carbonique. L'océan, c'est extrêmement riche en vie, à partir duquel les sociétés humaines tirent aussi énormément de profit. Ce n'est pas l'océan d'une part, l'homme d'autre part. L'océan pour le climat, la biodiversité ou le climat. Donc, la question est assez étrange pour moi, tel qu'elle était posée. Parce que l'océan a déjà énormément absorbé. Et ce qu'il faut, c'est qu'on lui donne de moins en moins à faire, de ce point de vue-là, pour pouvoir préserver ses propriétés et la vie qu'il abrite.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. M. MASSÉ, vous voulez peut-être réagir sur le terme d'irréversible, que j'ai employé, qui vous a fait réagir.

**M. Guillaume MASSÉ, Chargé de recherches au CNRS, Chef de la station marine de Concarneau, du Muséum national d'histoires naturelles**

Irréversible, oui, je dirais que quelque chose s'est mis en route et va continuer. L'océan est intéressant par sa capacité d'inertie, d'absorption et ainsi de suite. Mais c'est un peu comme un navire : quand on coupe le moteur, cela continue à avancer, et cela continue à avancer pendant un certain temps. Et en ce qui concerne l'océan, il y a des changements qui vont avancer pendant très longtemps.

Après, ce qui est extrêmement important, et pour peut-être reprendre la question, c'est que l'on a vu des présentations qui étaient intéressantes, puisque l'on s'adapte aux conséquences déjà. Et on se prépare à s'adapter aux conséquences du réchauffement climatique, notamment en ce qui concerne le trait de côte. En revanche, je dirais que les efforts qu'il nous faudra fournir pour nous adapter vont être très dépendants de notre capacité, justement, à éviter que les changements continuent et soient surtout encore plus forts. C'est-à-dire que si l'on ne va pas vers des systèmes qui sont plus durables, on continue au rythme actuel à déverser du CO<sup>2</sup> dans l'atmosphère, et donc, par voie de conséquence à intensifier le changement climatique, et donc la pression sur l'océan, et cette pression induit un changement et c'est à ce changement que l'on s'adapte, cela veut dire qu'il faudra intensifier nos efforts d'adaptation. Et à un moment, on arrivera encore une fois à un point de rupture. C'est-à-dire que l'on n'arrivera plus à s'adapter, justement.

Il y a deux choses à faire : d'une part, les efforts d'adaptation, parce que c'est maintenant que cela arrive, et surtout le pari sur l'avenir. Et ce n'est pas perdu, il faut continuer à faire des efforts et il faut aller vers une transition. C'est éviter que, justement, on ait besoin de nous adapter encore bien plus.

J'insiste sur le « bien plus ». C'est-à-dire que si l'on continue, l'océan va continuer à changer et à nous forcer à nous adapter encore plus, jusqu'à un moment où nous ne serons peut-être pas en capacité.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup pour cette précision. Effectivement, la question était posée comme cela par un groupe : ce n'est plus la peine de lutter. C'est pour cela que je me suis permis de vous poser la question aussi en ces termes.

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

La question des pollutions ?

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Oui. Je suis désolé, on va passer tout de suite à une autre question, mais qui est liée à la question des pollutions, si vous me permettez de vous poser une question un peu plus globale. À la fois sur trois choses : le rôle des pollutions dans ces questions-là ; le rôle de la pêche, la surpêche, est-ce qu'il y en a un ou pas ? Et enfin, le dernier qui a occupé plusieurs groupes sur la question du sable. Notamment, M. BONGARTS qui est intervenu aussi sur ces questions de sable a posé pas mal de questions dans les sous-groupes. Finalement, est-ce qu'intervenir sur le sable, en réduisant les prises, en larguant le sable depuis les barrages, est-ce que c'est une solution intéressante ou pas ? Et quels sont les dispositifs existants pour retrouver ou pour remettre du sable sur les côtes ? Peut-être la pêche et la pollution, Madame DUFOUR, très brièvement. Puis, je poserai la question du sable à M. BONGARTS.

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

Disons que la pêche et les pollutions, c'est des impacts des activités humaines qui s'ajoutent aux impacts que produit le changement climatique sur la biodiversité marine. Et pour les pollutions, c'est absolument certain : toutes les pollutions que l'on produit par les activités humaines sur Terre, qu'elles soient ménagères, hospitalières, industrielles, agricoles, finissent par se déverser dans les rivières, arriver dans les estuaires et arriver dans l'océan.

Pour vous donner des exemples très concrets, je pense que les auditeurs, les participants ont entendu parler de ce que l'on appelle les perturbateurs endocriniens. Ces molécules par exemple herbicides, pesticides, qui interfèrent avec nos systèmes hormonaux, qui ont des impacts sur la santé humaine. Et les premières alertes, c'était des poissons d'eau douce, comme des truites, par exemple, en Angleterre. Et maintenant, on voit ces mêmes phénomènes se produire sur des poissons estuariens et d'eau de mer. Donc, c'est un fait, tous ces polluants arrivent et se déversent au final en mer avec toutes les perturbations que cela fait sur la biologie des espèces. Et bien sûr, tous les plastiques dont on parle beaucoup qui représentent des pollutions pas seulement physiques, depuis les grands plastiques jusqu'aux petits, mais qui sont eux-mêmes porteurs d'un nombre énorme de molécules chimiques, elles-mêmes pouvant produire de telles perturbations.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Peut-être un mot sur la pêche, très brièvement.

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

C'est pareil. La surpêche non durable, non ciblée est un des facteurs très aggravants de la perte de biodiversité marine, et aussi de perturbation des équilibres entre les différentes espèces dans ce que l'on appelle les écosystèmes globaux.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Monsieur BONGARTS, vraiment en quelques mots, existe-t-il des dispositifs pour que l'on retrouve ce sable, qui est retenu en aval et sur les côtes ? Et est-ce que cette gestion par les flux de sable est une solution intéressante ?

**M. Théophile BONGARTS, Responsable du pôle adaptation côtière, plateforme Océan et climat**

Effectivement, cela semble essentiel. Et il y a beaucoup de sable, qui est présent sur les plages, que l'on prélève pour aller faire de la construction, pour la production de verre, de cosmétiques, et autres. Donc, c'est du sable qui est présent et qui est utile, que l'on vient soustraire aux plages.

De l'autre côté, il faut aussi voir que l'on va ponctionner beaucoup de sable en mer, pour le déposer sur nos plages, c'est ce que l'on appelle de l'engraissement de plage, là où le sable manque. Donc, on se rend compte que l'on est dans un système qui ne fonctionne pas parfaitement bien, et que certains

sables sont utilisés pour certaines activités. On ne peut pas, par exemple, aller chercher du sable du Sahara pour certains usages industriels. Donc, effectivement, je ne peux qu'être d'accord avec vous. Il y a un déficit. Et il s'agit de voir comment le combler, et quelles solutions peuvent être apportées, que ce soit en gestion en amont ou par l'utilisation directe que l'on fait du sable.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Si je passe maintenant à une autre rubrique, un peu différent, on va essayer de prendre encore quelques minutes, même si on a un peu débordé dans le *timing*. On terminera sans doute la réunion un peu après 20 h, mais le moins possible. Peut-être une troisième série de questions qui portent un peu plus sur les décisions à prendre et notamment sur le rôle de collectivités et sur les règles d'urbanisation. Plusieurs questions.

D'abord, comment est-ce que l'on prend des décisions lorsque l'on est en matière d'incertitudes ? Comment est-ce que cela peut fonctionner ? Il y a la question de la fédération des actions locales à un niveau régional. Puis, est-ce que les règles d'urbanisation doivent changer ? En particulier, on pense à la proposition qui a été faite par le panel citoyen tout à l'heure, qui était une règle d'urbanisation tout à fait inédite, à ce jour, mais assez radicale, comme cela a été présenté par M. BONNAUD, consistant à interdire les résidences secondaires, tout simplement. Est-ce que l'on peut aller jusque-là, pas forcément cette position-là, mais est-ce que l'on peut modifier les règles d'urbanisme de façon forte ? Et est-ce que les collectivités peuvent prendre des responsabilités locales de ce point de vue-là et décider de façon radicale sur les nouvelles règles d'aménagement et de construction au bord de l'eau ? Peut-être que M. PERROCHON voudrait répondre, ou M. BONGARTS. Toujours très brièvement, s'il vous plaît.

**M. Gaël PERROCHON, chargé de mission risques littoraux, Groupement d'intérêt public Littoral de Nouvelle-Aquitaine**

Juste pour les règles d'urbanisation, effectivement, au niveau des stratégies locales qui sont menées à l'échelle Nouvelle Aquitaine, l'objectif est d'intégrer cette question-là dans les stratégies. Il y a plusieurs axes, comme je vous l'expliquais. Effectivement, il y a un axe dédié à la planification. Et déjà, la première chose est de limiter l'urbanisation dans les zones à risque. On ne va pas rajouter du danger sur des zones où l'on sait qu'elles sont fortement exposées. C'est les premières règles.

Et effectivement, l'idée était de travailler aussi sur des cartographies de sensibilités régionales, pour identifier et projeter, tout simplement, un trait de côté à l'horizon 2050, en fonction de l'évolution chronique de l'érosion à la fois sur les zones sableuses et les zones rocheuses. Et on voit bien, comme on l'a précisé, qu'il y a tout de même des incertitudes qui sont liées au changement climatique. Aujourd'hui, on a le recul suffisant pour voir cette évolution, pouvoir la mesurer sur les 20 ou 30 dernières années. Par contre, on n'est pas en mesure de définir à quel moment cela va s'accélérer et à quelle intensité.

Voilà un peu pour les règles d'urbanisation. Effectivement, c'est intégré, en tout cas en Nouvelle Aquitaine, sur les stratégies locales.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Monsieur BONGARTS, est-ce que vous voulez réagir là-dessus ? Est-ce que des règles peuvent vraiment radicalement changer ?

**M. Théophile BONGARTS, Responsable du pôle adaptation côtière, plateforme Océan et climat**

Alors, radicalement... le niveau de radicalité va dépendre des décideurs et de la volonté du gouvernement et d'autres échelons, de collectivités. À un moment, effectivement, on est face à des problèmes extrêmement complexes. Et s'il doit y avoir parfois des mesures coercitives mises en place, ce sera à la liberté des gouvernements d'en juger.

Ensuite, ce que l'on peut par contre observer sur le droit à l'urbanisme et le droit en général, c'est que, parfois, différents domaines juridiques ne sont pas parfaitement alignés. Entre le droit du transport, le droit maritime, le droit de l'urbanisme, et d'autres, il y a parfois des Directions différentes qui vont limiter la mise en place ou la possibilité de certaines actions. Donc, il y a sans doute, dans ce contexte nouveau du changement climatique, le besoin de réinterroger, redessiner, retracer les contours de certaines compétences juridiques.

Ensuite, par rapport à votre première question sur le long terme et l'incertitude, il existe des méthodologies. Dire que des chercheurs ont mis en place des façons de travailler pour anticiper différents futurs, travailler de façon collective à identifier, à partir de quel seuil on décide de mettre en place un certain type de solutions. C'est-à-dire, dans notre cas, si la mer monte de x centimètres, on met en place telle solution. Et si malheureusement, elle monte beaucoup plus que cela, on met en place une autre solution, peut-être plus engageante. Et ça, il s'agit maintenant de les adapter à un contexte



plus local, que ce soit des outils théoriques, scientifiques, pris en main davantage par des collectivités. Et c'est ce qui est en train de se faire. Ce sont des outils qui sont en train d'être démocratisés. Dans cette audience, plusieurs personnes pourraient en dire davantage que moi là-dessus. Des choses très intéressantes ont en train d'être mises en place. Et ce qui est le plus intéressant là-dedans, c'est que c'est fait de façon collective avec un grand nombre d'acteurs, et une fois de plus, c'est cela la garantie, *in fine*, de l'acceptation de ces solutions.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup pour cette transition idéale, mais j'ai encore une dernière question avant de parler de cette question de la décision et de l'association des citoyens et des acteurs. Une avant-dernière question sur le coût. Vous avez d'ailleurs donné, Monsieur BONGARTS, des chiffres tout à fait précis que l'on pouvait ramener à un nombre de logements. Dans certains groupes, la question s'est posée tout simplement : comment allons-nous financer cela ? Est-ce vraiment à la collectivité de supporter la délocalisation, les indemnisations des personnes dont la résidence va disparaître, par exemple ? Je prends cet exemple-là, notamment autour du signal que vous aviez évoqué. Ou faut-il aussi faire peut-être payer certaines activités, notamment la question d'une redevance ? La redevance sur l'éolien en mer pourrait-elle être affectée effectivement à cela ? Je crois que la question qui est derrière cela est : où trouve-t-on l'argent, tout simplement, pour assumer des coûts aussi importants ? Vous avez dit, pour 1,4 million d'habitants concernés.

**M. Théophile BONGARTS, Responsable du pôle adaptation côtière, plateforme Océan et climat**

Effectivement, la question du financement est encore posée et je pense que toutes les options sont sur la table. Il faudra faire appel à une solidarité financière nationale, du moins qui dépasse le cadre de la localité. Et ce n'est pas seulement la ville directement impactée par la montée du niveau de la mer qui doit payer pour. Il y a tout un ensemble d'acteurs sur tout le territoire qui vont dépendre de la bonne santé du littoral et qui doivent aussi, d'une certaine façon, participer à cela. Le problème que l'on a aujourd'hui, c'est que l'on a du mal à faire venir les acteurs privés. C'est-à-dire que le public doit payer, on s'en rend compte. Mais comment mobiliser davantage le secteur privé ? C'est compliqué. Il n'y a pas un *business model* de l'adaptation côtière qui est clairement établi, et c'est ce sur quoi il faut que l'on arrive à réfléchir.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

On pourrait peut-être imaginer d'ailleurs que le débat public puisse faire des propositions sur ce thème. Là, on parle de redevance sur l'éolien, mais ce serait intéressant que ce soit un sujet qui puisse donner lieu à des contributions de tout le monde.

Dernier point si vous me permettez.

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

Juste une remarque pour la redevance sur les énergies. Cela pourrait être plus logique de faire une redevance sur les énergies fossiles que sur l'éolien, puisque ce sont celles qui produisent les gaz à effet de serre qui, *in fine*, font monter le niveau de la mer. C'est juste par rapport à la logique.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Eh bien, voilà une première proposition que portera le débat public. J'ai peur que... je ne donnerai pas mon avis. Mais effectivement, il me semble que l'on est bien dans cette recherche de solutions financières. Merci pour cette proposition très concrète.

Monsieur BONNAUD, Madame GARRET, je ne vous ai pas encore donné beaucoup la parole. Je vais poser une dernière série de questions, qui vous concernent, mais pas seulement. Je pense que M. PERROCHON sera aussi intéressé à répondre. M. BONGARTS également.

Beaucoup de remarques dans les groupes concernent la question de l'association des citoyens, de qui décide. Or, il semble que, dans les premiers échanges que l'on a eus tout à l'heure, Monsieur BONGARTS, vous aviez plutôt tendance à dire que les citoyens étaient un peu résistants à ces questions-là, qu'il fallait changer de comportement. Et à l'inverse, on a entendu plutôt le panel citoyen dire que leurs propositions étaient très largement en avance, ou en tout cas en avant des propositions qui étaient aujourd'hui sur la table pour les décideurs ? Finalement, est-ce que le citoyen, dans cette histoire, est plutôt quelqu'un qui va freiner les choses ou au contraire est-ce que cela peut être celui qui les accélère ? Je pose la question de cette façon, mais derrière cette question, il y a 5 groupes qui ont posé cette question de l'association des acteurs à la décision et qui se demandent si c'est une bonne idée, et jusqu'où on doit donner la décision aux citoyens dans cette affaire. Est-ce qu'ils sont résistants ? Ou au contraire, sont-ils plutôt fer de lance de ces questions-là ?

Monsieur BONNAUD, Madame GARRET, voulez-vous peut-être commencer ?

**Mme Brigitte GARRET, Panel citoyen Action littoral plus**

Oui, je veux bien répondre. En fait, tant que le citoyen lambda n'est pas informé, n'est pas éduqué, il peut se dire que finalement, en plus s'il habite loin des côtes, il s'en fiche, concernant le recul du trait de côte. Mais ce que l'on voulait dire, c'est que par le biais d'un panel citoyen qui ne serait pas forcément comme celui que nous avons vécu, mais par des gens qui seraient forcés d'y aller, ces gens-là, en étant informés, déjà pour eux personnellement, cela va les transformer, mais c'est le début de la transformation de toute une population. Il faut l'imaginer comme cela. C'est un peu comme quand on met un virus dans l'air et que beaucoup de gens l'attrapent. Ça, c'est un peu pareil, sauf que c'est du bénéfique, ce n'est pas maléfique.

Jusqu'où donne le contrôle aux citoyens ? Cela permet déjà de faire changer énormément de choses. Parce que c'est le nombre, là, qui va faire changer les choses, plutôt que quelques élus ou quelques techniciens. C'est la masse qui risque d'amener les lois à changer, les évolutions et les évolutions dans les mentalités, surtout.

Je ne sais pas si Olivier veut rajouter quelque chose.

**M. Olivier BONNAUD, Panel citoyen Action littoral plus**

Deux mots. Pour moi, il n'y a aucune ambiguïté. C'est-à-dire que les citoyens peuvent être à la fois moteurs et résistants, mais ils seront d'autant plus s'ils sont dépossédés du débat et de la prise de décision. Et une des façons, c'est ce qu'évoquait Brigitte, c'est l'éducation, la formation, et surtout c'est d'anticiper dès maintenant. C'est-à-dire que l'on est sur certains territoires où l'on a peut-être 20 ou 30 ans, et c'est dès maintenant qu'il faut lancer la machine. Et pas attendre au dernier moment, parce qu'au dernier moment, on sera sur des mesures drastiques, brutales, etc. Et il y a des scénarios à construire et à coconstruire avec les habitants, pour que cela infuse et que les gens s'y préparent. Quitte à mettre en place des dispositions de transition. Mais il n'y a rien à perdre à associer les habitants. Au contraire, je pense qu'il y a tout à gagner. Cela évitera des confrontations brutales.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Je vais peut-être donner la parole, très brièvement, à M. PERROCHON d'abord, M. BONGARTS après. Monsieur PERROCHON, est-ce que, sur la côte Aquitaine, vous observez un tournant démocratique et une association des citoyens sur toutes les communes qui mettent en place des stratégies locales d'adaptation ?

**M. Gaël PERROCHON, chargé de mission risques littoraux, Groupement d'intérêt public Littoral de Nouvelle-Aquitaine**

En premier lieu, effectivement, il faut rappeler que les communes sont en première ligne face à l'érosion. Et quand je dis les communes, c'est aussi les élus, les maires qui font face. Quand je dis « font face », c'est que les citoyens viennent les voir et leur posent des questions. Ils s'interrogent. On voit que c'est un sujet d'actualité, que ce soit dans la presse ou partout, on sent bien que cela fait 10 ou 15 ans, depuis la tempête 2013, 2014, que l'on prend conscience qu'il y a une érosion qui est très accentuée sur le littoral.

L'objectif au niveau Nouvelle Aquitaine est vraiment de sensibiliser les citoyens à ces questions-là. C'est déjà le premier point. Mais effectivement, on voit bien que cela prend de plus en plus d'importance. Et l'objectif est de faire une acculturation, de sensibiliser. Et dans les stratégies, on a un axe dédié à la sensibilisation et qui permet un échange. Il y a aussi des privés qui sont face à l'érosion.

Je voudrais aussi rappeler tout de même qu'il y a aussi la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations). Il y a aussi une taxe qui est prélevée à une échelle de l'intercommunalité. On voit bien que c'est des communes aussi rétro littorales qui paient une partie de cette lutte contre l'érosion. Cela soulève aussi des questions sur l'acceptation sociale à une échelle locale. On voit bien que ce sont des sujets qui peuvent être clivants, qui peuvent diviser. On parlait effectivement de la question de savoir si cela doit se faire à une échelle, avec une solidarité nationale ou pas, sur ces questions de l'érosion. Mais la gestion de ce risque est un peu différente des autres risques. Effectivement, cela pose des questions aujourd'hui.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Monsieur BONGARTS, est-ce qu'il faut donner le pouvoir aux citoyens pour que cela marche et que cela marche mieux ?

**M. Théophile BONGARTS, Responsable du pôle adaptation côtière, plateforme Océan et climat**

Donner le pouvoir, pas entièrement, mais qu'ils fassent partie du processus de réflexion, de décision, je ne dirais pas mieux que M. BONNAUD l'a dit juste avant moi. Je suis tout à fait d'accord, il n'y a pas d'opposition là-dessus.

Je pense que l'on est effectivement sur de sujets extrêmement complexes. Et ce qu'il faut, c'est que chacun retrouve ses billes là-dedans. C'est-à-dire qu'il faut que, ensemble, on arrive à dessiner un futur qui est désirable. Derrière l'idée de changement climatique, il y a beaucoup d'inquiétudes, beaucoup de peurs. Il faut que, ensemble, chacun se dise que, demain, dans le nouveau monde que l'on va construire, il ne sera pas perdant. Et c'est pour cela que c'est essentiel d'inclure tout le monde. Créer un futur désirable, je pense que c'est ce qui doit être notre *leitmotiv* et nous inciter à avoir tout le monde dans la boucle.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Merci. Merci beaucoup d'avoir bien voulu répondre à toutes ces questions. Il n'y a pas tout, bien entendu. Il y a encore plein de choses dans le...

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

Juste un point...

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Madame DUFOUR, je suis désolé, mais on doit conclure. Donc, ce sera une phrase, s'il vous plaît.

**Mme Sylvie DUFOUR, Directrice de recherche émérite au CNRS et chargée de mission en mer au Muséum national d'histoires naturelles**

Non, mais c'est parce que l'on a abordé la solidarité nationale. Et je pense qu'il faut aussi penser à la solidarité internationale, de la même façon.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Tout à fait. Vous l'aviez dit dans votre intervention. Merci beaucoup à vous toutes et à vous tous. Je vais donc donner la parole à Mme PANONACLE qui a suivi l'ensemble des échanges et à qui l'on a demandé de bien vouloir réagir en fin de réunion. Non pas pour faire une synthèse, mais simplement pour nous donner ses impressions à chaud. Madame PANONACLE, êtes-vous bien là ?

**Mme Sophie PANONACLE, Présidente du Conseil national de la mer et des littoraux et Présidente du Comité national du trait de côte**

Oui, je suis bien là, je vous entends.

**M. Étienne BALLAN, Commission particulière du débat public**

Je vous remercie de bien vouloir, en quelques mots, réagir. Si vous pouvez prendre 4 ou 5 minutes, pour que l'on puisse terminer un peu avant 20 h 15. Merci beaucoup.

**Mme Sophie PANONACLE, Présidente du Conseil national de la mer et des littoraux et Présidente du Comité national du trait de côte**

Très bien. Merci pour cette invitation, pour l'organisation de ces webinaires. Je pense que c'est tout de même une grande première : déployer autant de moyens pour un débat public sur ce sujet, c'est assez inédit. On ne peut que s'en féliciter, cela veut dire que le sujet a toute son importance, rentre dans les consciences, et on partage, les uns et les autres, notre expertise et notre vision surtout d'avenir. Donc, merci d'avoir organisé ce webinaire.

Je remercie aussi Florent AUGAGNEUR, qui était venu présenter ce débat public au sein du Conseil national de la mer et littoraux, dont je préside le bureau. Les enjeux sont importants, vous l'avez toutes et tous dit ce soir, on parle de biodiversité, on n'en a pas parlé, mais d'énergies renouvelables – ce n'était pas le sujet –, d'économie maritime, de tourisme. En tout cas, divers sujets qui seront abordés tout au long de ce débat public.

Ce qui l'en ressort, c'est qu'effectivement, aujourd'hui, nier l'impact du changement climatique sur la mer serait une folie. Plus personne ne peut le nier, et je remercie sincèrement les scientifiques et les experts qui nous aident collectivement, au niveau de l'ensemble de notre pays, à avoir cette prise de conscience indispensable. Vous l'avez dit aussi, il y a peut-être encore quelques climatosceptiques, bien qu'ils soient en voie de disparition. En tout cas, il y a certainement encore aujourd'hui des personnes mal informées, et c'est ce sur quoi nous devons vraiment travailler. Rester vigilants, avoir une parole forte, sans culpabiliser. Je crois que c'est ce qui est important aussi. Il ne s'agit pas de

montrer du doigt telle ou telle personne, il s'agit d'informer. Je crois que ce qui est important aussi, c'est bien sûr de sensibiliser, éduquer dès le plus jeune âge, mais pas que le plus jeune âge. Et surtout, absolument développer la culture du risque, ce qui est dans notre pays très léger, si je puis me permettre l'expression.

Pour revenir au sujet, la mer et le changement climatique, cela a bien évidemment une influence. Et sur les littoraux, on en a beaucoup parlé ce soir et j'en suis ravie, ce qui me permet de parler de ce lien terre/mer que l'on doit toujours avoir en tête, c'est important. En tout cas, je fais de nombreuses visites sur l'ensemble des littoraux de l'Hexagone principalement, et sur toutes les façades. Et on constate l'importance de ce lien terre/mer.

Je constate aussi que l'addition – et les scientifiques nous l'ont dit – aujourd'hui des aléas, érosion, submersion, élévation au niveau de la mer, est une évidence. Tout cela est combiné. Si je peux faire en quelques minutes un focus, puisque vous en avez beaucoup parlé les uns et les autres, sur la question de l'adaptation des territoires littoraux. L'atténuation, bien évidemment. Je dis « bien évidemment », parce que cela paraît une évidence pour les uns et les autres, c'est au cœur de la lutte contre le changement climatique, mais il ne faut surtout pas, et nous en avons pris, prendre du retard sur l'adaptation de nos littoraux au changement climatique. Aujourd'hui, atténuation et adaptation, ce sont deux notions qui doivent être totalement indissociables, me semble-t-il. Et au niveau de l'adaptation, le Comité national du trait de côte que je préside travaille en ce sens pour apporter un certain nombre de solutions.

Vous parliez de communes tout à l'heure, avec l'urbanisation. Notre première mission est de valider une liste de communes effectivement, qui intègrent un décret qui leur permet de mettre en place une cartographie. Et cette cartographie va leur permettre d'identifier les zones rouges ou, à l'avenir, on ne pourra plus du tout urbaniser. Mais, c'est le nerf de la guerre. Ces communes ont besoin de financement. Et donc, nous travaillons principalement sur les modalités de financement, avec aujourd'hui, la question de l'intégration de l'érosion côtière dans la liste de risques naturels majeurs. Aujourd'hui, l'érosion côtière n'est pas encore considérée comme un risque naturel majeur, au même titre que la submersion marine. Ce qui pose un certain nombre de problèmes. Et d'ailleurs, celui du financement, parce qu'à ce titre-là, les particuliers principalement ou les communes ne peuvent pas bénéficier du fonds Barnier. Donc, on travaille sur ce sujet. Mais pas seulement.

On doit vraiment aujourd'hui apporter trois réponses pour essayer d'être très synthétique. La première aux particuliers, qui habitent sur les littoraux et qui ont leur bien menacé par l'érosion côtière. Comment les élus vont-ils pouvoir leur apporter un soutien financier ? Soit leur maison est immédiatement menacée, on détruit, et on relocalise. Cela a été annoncé. Là, je parlerai d'une solidarité nationale, comme pour la catastrophe naturelle d'ailleurs. Deuxième point sur lequel nous travaillons, c'est l'entretien et/ou la création d'ouvrages de protection. On ne peut pas aujourd'hui mettre de côté ces ouvrages de protection. Quand on parle de relocalisation, ce qui est une évidence pour certains territoires, la relocalisation ne va pas se faire en 5 minutes. En attendant cela, on doit continuer à protéger nos concitoyens, même si cela reste des mesures temporaires. Mais tout de même, on ne peut pas balayer la protection. Là, on parlerait de solidarité territoriale. Et enfin, le troisième axe sur lequel nous travaillons est la mise en œuvre des stratégies locales, stratégies d'aménagement, des territoires littoraux, des communes, face à ces phénomènes naturels. Et là, je parle d'une solidarité partagée. Partagée pourquoi ? Parce que nous pourrions faire appel à l'État, bien évidemment, mais également aux Régions, aux Départements, aux intercommunalités.

Donc, trois points, en résumé, sur lesquels le CNTC travaille, les particuliers par rapport aux biens qui sont menacés, sur une solidarité nationale, les ouvrages de protection, sur une solidarité territoriale, et les communes face à une solidarité partagée pour mettre en place les stratégies d'adaptation.

Je crois que tout ce qui a été dit ce soir – et vraiment, je vous en remercie – va aussi nourrir les travaux du CNTC. C'est important. Et ils vont, bien évidemment, s'en inspirer, puisque l'idée est de rester au plus près des territoires. Ce que vous faites ce soir. Le sujet de l'érosion côtière, on a bien compris, est extrêmement inquiétant. Il est presque parfois anxiogène. Donc, on doit le traiter rapidement, surtout face à ce qui nous attend. Et on est sur un avenir proche, puisque dans 5 ans, au plus tard, dans notre pays, nous n'avons pas moins de 900 biens qui sont menacés, qui seront impactés par l'érosion côtière. Donc, comment allons-nous gérer ce grand nombre de biens, malgré tout, dans un avenir extrêmement court ? Merci d'avoir abordé ce sujet d'érosion côtière.

Néanmoins, et c'était aussi le sujet global de ce soir, cela ne doit pas occulter tous les autres sujets de préservation de l'océan, qui sont tout aussi importants, de pollution de l'océan, et de voir comment on met en place, on développe cette durabilité.

En tout cas, chaque citoyen aujourd'hui doit être absolument convaincu de l'importance de sa propre action. Et chacun a un rôle vraiment individuel à jouer, dans tous ces différents sujets que nous

abordons. Mais je suis convaincue que nos engagements communs nous conduiront sur la bonne voie. Je vous remercie.

**M. Florent AUGAGNEUR, Président Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Merci à tous les participants de ce webinaire. Merci Madame la Présidente PANONACLE. Et merci aussi à tous les intervenants qui sont intervenus aujourd'hui. Je rappelle que ce webinaire fait partie d'un cycle de webinaires, qui lui-même fait partie d'un cycle d'événements. Près de 200. Je crois même que l'on a dépassé les 200 événements organisés jusqu'au 26 avril. Tout ce qui est dit dans le cadre du débat sera restitué dans le cadre du compte-rendu du débat, qui sera publié le 26 juin. Et le gouvernement et RTE, qui sont les décideurs, y répondront, ils auront trois mois pour y répondre.

D'ici le 26 avril, juste pour rappeler qu'il y a de nombreux événements près de chez vous. Regardez sur le site du débat. Les webinaires des Mardis de la mer : le prochain, c'est le 20 février, sur l'éolien en mer. D'ici là, les Mardis de la mer sont assurés par l'Institut de la mer et l'ICP (Institut catholique de Paris), puisque c'est un mardi sur deux, eux ou nous.

N'oubliez pas de vous inscrire pour « La mer en 3D », cet événement délibératif, le 16 mars et 6 avril, en deux fois.

Et enfin, n'hésitez pas surtout à remplir le questionnaire de la chaire maritime de Nantes, afin de donner vos arguments sur les préférences spatiales concernant l'éolien en mer.

Je vous remercie pour cette soirée, je vous dis à très bientôt et vous souhaite une excellente soirée à toutes et à tous.

**M. William, Comité régional des pêches de Normandie**

Florent, est-ce que je peux dire un mot rapidement aux intervenants ?

**M. Florent AUGAGNEUR, Président Commission particulière du débat public**

Oui, vas-y.

**M. William, Comité régional des pêches de Normandie**

Je suis Président de la commission environnement du Comité régional de Haute-Normandie. Si vous voulez prendre contact avec moi pour débattre un peu plus ou avoir des informations sur ce que l'on fait, ce serait bien que vous preniez contact directement avec les chargés de mission, qui me feront suivre. Et comme cela, on pourra discuter de certains points. J'avais deux ou trois détails dont j'aurais aimé parler.

De toute manière, nous nous voyons le 8. Je viens à Boulogne.

**M. Florent AUGAGNEUR, Président Commission particulière du débat public**

Oui. Après, je ne sais pas comment les autres personnes vont pouvoir...

**M. William, Comité régional des pêches de Normandie**

Non, mais tous les deux, on se verra là-bas (*Rires*). Je vous remercie, bonne soirée à tout le monde et à la prochaine.

**M. Florent AUGAGNEUR, Président Commission particulière du débat public**

C'était William, du Comité régional des pêches de Normandie.

Au revoir.