

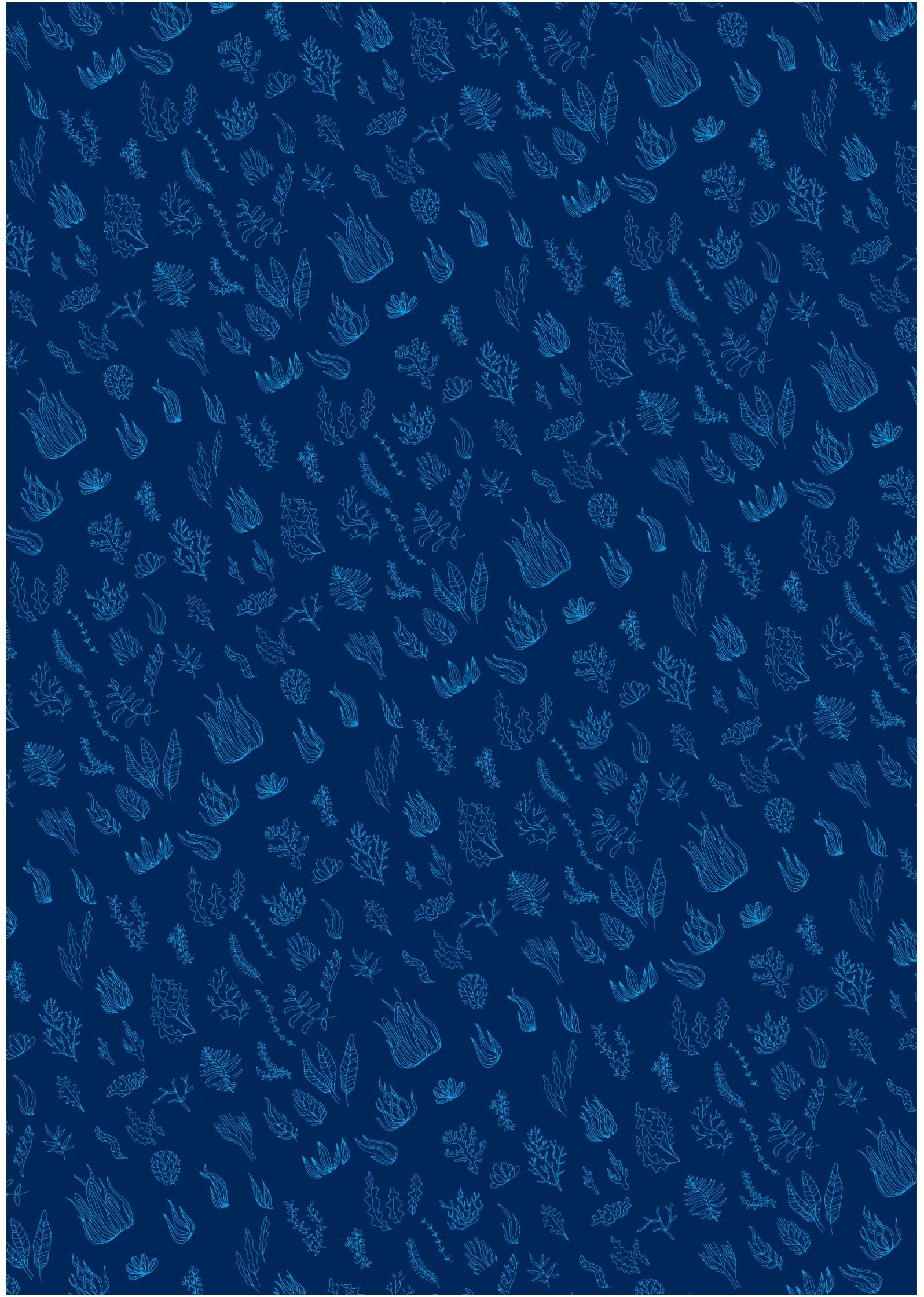


# Pour une économie durable de la mer

## EN NOUVELLE-AQUITAINE

Mai 2019

**CESER**  
RÉGION  
NOUVELLE-  
AQUITAINE



**POUR UNE ÉCONOMIE *DURABLE* DE LA MER  
EN NOUVELLE-AQUITAINE**

**Rapport présenté par la  
Section Veille et Prospective**

Adopté à l'unanimité des voix exprimées  
lors de la séance plénière du CESER du 4 avril 2019





Les membres de la Section Veille et prospective souhaitent dédier ce rapport à **Philippe MAHÉ**, personnalité associée aux travaux de la Section depuis le début de la mandature, décédé le 7 novembre 2018.



## La composition de la Section Veille et prospective

**Président** : Jany ROUGER

**Rapporteur** : Stéphane MONTUZET

### Conseillers du CESER Nouvelle-Aquitaine membres de la Section

Collège 2	<b>Jean-François AGOSTINI</b>	Union régionale CFTC
Collège 2	<b>Marc BESNAULT SORIA</b>	Union régionale CFDT
Collège 1	<b>Laura BOURIGAULT</b>	Union des Métiers et des Industries de l'Hôtellerie de N-A (UMIHNA)
Collège 2	<b>Lionel CHAUTRU</b>	Union régionale UNSA
Collège 3	<b>Alyssa DAOUD</b>	Personnalité qualifiée Environnement
Collège 2	<b>Patrick DEBAERE</b>	Union régionale CFE-CGC
Collège 3	<b>Philippe DÉJEAN</b>	Comité régional Action Logement Nouvelle-Aquitaine
Collège 2	<b>Jean-Luc DENOPCES</b>	Union régionale FO
Collège 1	<b>Roland FEREDJ</b>	Conseil Interprofessionnel des Vins de Bordeaux (CIVB)
Collège 4	<b>Emmanuelle FOURNEYRON</b>	Personnalité qualifiée
Collège 1	<b>Chantal GONTHIER</b>	Chambre régionale d'Agriculture de Nouvelle-Aquitaine
Collège 1	<b>Jean-René JECKO</b>	Mouvement des entreprises de France (MEDEF) de Nouvelle-Aquitaine
Collège 1	<b>Jonathan LALONDRELLE</b>	Fédération régionale des Jeunes Agriculteurs Nouvelle-Aquitaine
Collège 1	<b>Jean-Bernard MARON</b>	Fédération française du Bâtiment et des Travaux Publics N-A
Collège 3	<b>Magali MARTIN</b>	Citoyens en réseau pour des énergies renouvelables en N-A (CIRENA)
Collège 1	<b>Stéphane MONTUZET</b>	Union régionale des Sociétés Coopératives Nouvelle-Aquitaine
Collège 3	<b>Monique NICOLAS</b>	Fédération régionale du Planning Familial
Collège 3	<b>Dominique NIORTHE</b>	Comité rég. des associations de Jeunesse et d'Éduc. Populaire (CRAJEP)
Collège 3	<b>Jacques PÈRE</b>	Union rég. des ass. de parents et personnes handicapées mentales (URAPEI)
Collège 1	<b>Trang PHAM</b>	Pôles de compétitivité
Collège 2	<b>Alain REILLER</b>	FSU Nouvelle-Aquitaine
Collège 3	<b>Serge REY</b>	Établissements publics de recherche et d'enseignement supérieur
Collège 3	<b>Jany ROUGER</b>	Mouvement Associatif Nouvelle-Aquitaine
Collège 2	<b>Cécile SAEZ-PAYENCET</b>	Union régionale CGT

### Conseillers du CESER associés aux travaux de la Section

Collège 3	<b>Stéphane LATXAGUE</b>	<i>Surfrider Foundation</i>
Collège 1	<b>Serge LARZABAL</b>	Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de N-A

## Personnalités extérieures associées aux travaux de la Section

<b>Lucie d'ARTOIS</b>	Sociologue, ancienne chargée de mission pour France Stratégie, consultante pour l'AFPA (Agence pour la Formation Professionnelle des Adultes).
<b>Marie-Pierre BAUDRY</b>	Docteur en archéologie histoire de l'art, rédactrice en chef de la revue Le Picton, fondatrice d'une SCOP spécialisée dans le domaine patrimonial.
<b>Emilie CHEVALIER</b>	Chercheuse au sein du Centre de recherches interdisciplinaires en droit de l'Environnement, de l'Aménagement et de l'Urbanisme (CRIDEAU) de l'Université de Limoges.
<b>Olivier COUSSI</b>	Maître de conférences associé à l'institut d'administration des entreprises (IAE) de Poitiers, chercheur en intelligence économique territoriale.
<b>Marie-Gabrielle FAVÉ</b>	Connector au sein de l'association OuiShare (communauté internationale sur l'économie collaborative) et directrice associée d'ADDEOR (cabinet de conseil qui accompagne les entreprises, collectivités territoriales et institutions dans leur transition en lien avec le développement durable et l'économie collaborative).
<b>Frantz JÉNOT</b>	Chercheur associé au laboratoire « Ruralités » (Rural URbain Acteurs Liens Territoires Environnement Sociétés) et chargé de cours à l'Université de Poitiers, vice-Président de l'Agence régionale de l'Alimentation de Nouvelle-Aquitaine.
<b>Fabienne LE HELLAYE</b>	Directrice régionale de l'Insee de Nouvelle-Aquitaine.
<b>Yannick LUNG</b>	Professeur émérite en sciences économiques au GREThA (groupe de recherche en économie théorique et appliquée) et membre de l'équipe CRISALIDH (centre de ressources pour l'innovation sociale par l'action locale et ses initiatives pour le développement humain), Université de Bordeaux.
<b>Philippe MAHÉ</b>	Directeur de l'association Habitat-Jeunes Pau-Pyrénées (décédé le 07/11/2018).
<b>Frank NIEDERCORN</b>	Journaliste au quotidien Les Echos, correspondant à Bordeaux, membre du service Idées Débat intervenant notamment dans la rubrique Prospective.
<b>Hélène THOMAS</b>	Maître de conférences en biologie cellulaire au sein du laboratoire LIENSs (Littoral, Environnement, Sociétés) de La Rochelle.

### Chargée de Mission de la Section :

Leslie MOHORADE

### Assistante de la Section :

Véronique CRAPIZ

### Documentaliste :

Béatrice GAMIN

## L'Observatoire des Mutations Économiques en Nouvelle-Aquitaine

L'Observatoire des Mutations Économiques en Nouvelle-Aquitaine (OMÉNA) a été mis en place en mai 2006 à la suite de la publication d'une circulaire du Premier ministre invitant les Préfets à créer un dispositif d'anticipation et d'accompagnement des mutations économiques.

L'Observatoire s'articule autour :

- d'un comité d'orientation et de suivi, co-présidé par le Préfet de région et le Président du conseil régional ;
- d'une structure opérationnelle, le CESER à travers sa Section Veille et prospective.

### Le Comité d'Orientation et de Suivi de l'Observatoire

Le Comité d'Orientation et de Suivi de l'Observatoire des Mutations Économiques en Nouvelle-Aquitaine (COSOMÉNA) est composé de représentants de l'État en région, des collectivités territoriales régionales et du CESER. Il se réunit une fois par an pour recevoir l'étude commanditée et saisir la Section Veille et prospective d'un nouveau sujet.

COMITÉ D'ORIENTATION ET DE SUIVI DE L'OBSERVATOIRE DES MUTATIONS ÉCONOMIQUES EN NOUVELLE-AQUITAINE (COSOMÉNA)		
Présidents : Préfet de région et Président du conseil régional		
ETAT (27)	CESER (13)	COLLECTIVITÉS (27)
<ul style="list-style-type: none"><li>- SGAR</li><li>- Directrice régionale Insee</li><li>- Préfets des 12 départements</li><li>- Directeur Banque de France</li><li>- Recteur d'Académie</li><li>- Déléguée régionale aux Droits des Femmes et à l'Égalité</li><li>- Délégué régional DRRT</li><li>- Directeur régional DIRECCTE</li><li>- Directeur régional DREAL</li><li>- Directeur régional DRAAF</li><li>- Directeur régional DRFIP</li><li>- Directeur régional DRJSCS</li><li>- Commissaire au Redressement productif</li><li>- Directeur régional ARS</li><li>- Directeur régional ADEME</li><li>- Directeur régional Pôle Emploi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Président</li><li>- Présidents de commissions (9)</li><li>- Président et rapporteur de la Section Veille et prospective</li><li>- Directeur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- vice-Présidents du conseil régional (5)</li><li>- Présidents des 12 conseils départementaux</li><li>- 6 représentants d'EPCI de plus de 30 000 habitants parmi les membres de la CTAP (2 dans chacun des territoires des anciennes régions)</li><li>- 3 représentants des EPCI de moins de 30 000 habitants parmi les membres de la CTAP (1 dans chacun des territoires des anciennes régions)</li><li>- Agence de Développement et d'Innovation (ADI)</li></ul>
Invités : Agences régionales et autres partenaires, invités permanents ou en fonction des sujets à l'ordre du jour.		

## La Section Veille et prospective du CESER

---

La Section Veille et prospective du CESER a réalisé plusieurs rapports de veille sur saisines conjointes du Préfet de région et du Président du conseil régional d'Aquitaine (puis de Nouvelle-Aquitaine) depuis 2006 dans le cadre de l'Observatoire des Mutations Économiques.

L'expérience de telles saisines conjointes de l'État et du conseil régional constitue une originalité qui n'a pas d'équivalent à ce jour dans les autres CESER.

### Rapports de saisine de l'Observatoire des Mutations Économiques

**Décembre 2006** - *L'aéronautique en Aquitaine à l'horizon de 5 ans : diagnostic et pistes de travail.*

**Décembre 2007** - *Économie productive, économie résidentielle, économie publique : dynamiques comparées des trois sphères.*

**Décembre 2008** - *Les perspectives ouvertes par l'introduction des éco-technologies dans les principales branches industrielles aquitaines à l'horizon de 5 - 10 ans.*

**Décembre 2009** - *Les capacités de rebonds de l'économie aquitaine à court et moyen terme, face aux difficultés générées par la crise financière.*

**Juillet 2011** - *Les perspectives de renforcement des filières agroalimentaires par l'articulation agriculture / Industries Agro-alimentaires en Aquitaine.*

**Octobre 2012** - *État des lieux et perspectives à 5-10 ans des filières industrielles liées à la santé.*

**Octobre 2013** - *Les filières productives liées à l'économie numérique en Aquitaine.*

**Mars 2015** - *Atouts et perspectives de développement de l'économie circulaire en Aquitaine.*

**Septembre 2016** - *Emploi et économie circulaire en Aquitaine. Contraintes et facteurs de développement : quels métiers, quelles compétences, quels besoins de formations, etc. ?*

**Novembre 2017** - *État des lieux et potentiels de développement d'une approche économique « transfilières » sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine.*

En complément de ces travaux dont l'horizon est de courte portée (5 ou 10 ans), la Section Veille et prospective du CESER a vocation à travailler à l'élaboration de rapports d'auto-saisine relevant de l'exercice prospectif à l'horizon de 20 ou 30 ans.

### Rapports d'auto-saisine

**Septembre 2007** - *L'activité des aquitains à l'horizon de 30 ans.*

**Novembre 2009** - *Identités Aquitaines à l'horizon de 30 ans.*

**Décembre 2011** - *L'eau en Aquitaine à l'horizon de 30 ans : six scénarios pour 2041.*

**Octobre 2013** - *Les dynamiques territoriales en aquitaine à l'horizon de 2025.*

**Décembre 2015** - *Océan bleu, terre des aquitains.*

**Novembre 2017** - *Faire territoire(s) en Nouvelle-Aquitaine.*

## La lettre de saisine



LE PRÉFET DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE



LE PRÉSIDENT DU CONSEIL RÉGIONAL  
DE NOUVELLE-AQUITAINE

ESPION D'ADRES		
7513	160	Pok
N° de l'habitant		

Bordeaux, le 21 MARS 2018

Monsieur Dominique CHEVILLON  
Président du CESER de Nouvelle-Aquitaine  
14, rue François de Sourdis  
33077 Bordeaux cedex

Monsieur le Président,

Ainsi que le principe en a été validé à l'occasion de la réunion du Comité d'Orientation et de Suivi de l'Observatoire des Mutations Économiques en Nouvelle-Aquitaine (COSOMÉNA) tenue le 13 novembre dernier, le thème d'étude retenu pour la première saisine de votre assemblée dans sa nouvelle configuration portera sur l'état des lieux et les perspectives de développement des différents secteurs en lien avec l'économie de la mer dans notre région.

Nos services respectifs se tiennent naturellement à l'écoute des membres de votre Section « Veille et prospective » pour préciser le contenu de nos attentes liées à cette problématique et participer, selon l'usage établi depuis la mise en place de l'Observatoire des Mutations Économiques, aux réunions de travail qui seront programmées dans le cadre de cette commande.

La remise de vos travaux devra être envisagée pour le printemps 2019, ainsi qu'il en a été convenu.

Dans l'attente de cette future restitution, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le Préfet de Région

Didier LALLEMENT

Le Président du Conseil Régional

Alain ROUSSET

Préfecture de la Région Nouvelle-Aquitaine – Secrétariat général pour les affaires régionales  
4b, Esplanade Charles de Gaulle - 33000 BORDEAUX

Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine - 14, rue François de Sourdis - 33077 BORDEAUX



## L'édito du Président de la Section Veille et prospective

Voici donc le premier rapport réalisé par la Section Veille et prospective de cette nouvelle mandature du CESER.

Il porte sur un domaine qui fait l'objet d'un intérêt accru depuis quelques années, que ce soit au niveau national, européen ou même mondial. Certains considéreront qu'il était temps que la région Nouvelle-Aquitaine s'y intéresse !

Il faut dire que le sujet pose un certain nombre de questions méthodologiques qu'il n'a pas toujours été aisé de résoudre.

Tout d'abord, c'est un sujet très vaste<sup>1</sup>, sur lequel de nombreuses études ont été déjà réalisées, et où nous courions le risque de n'être qu'en redondance. Sa technicité aurait pu aussi nous enfermer dans un rôle de simple porte-parole d'experts. Vouloir s'en tenir à réaliser le seul état des lieux de ces différents rapports aurait été à contresens de ce qui fait la spécificité du travail de la Section Veille et prospective : échapper justement à une vision d'experts, souvent trop cloisonnée, et proposer un point de vue plus transversal, axé sur le long terme, interrogeant en permanence les enjeux de société.

Enfin, il n'échappait à personne que le temps imparti pour un tel travail était bien court, se limitant à une année.

Il a donc fallu faire des choix dans notre traitement du sujet. C'est ainsi que deux secteurs (le tourisme littoral et les transports maritimes), qui ne sont pourtant pas les moindres, n'ont pas été approfondis par des auditions spécifiques, considérant qu'ils pouvaient, à eux seuls, faire l'objet d'un rapport *ad hoc*<sup>2</sup>.

Assumant le caractère non expert et non exhaustif de notre approche, nous avons préféré resituer le sujet de l'économie de la mer dans une vision plus large, privilégiant la question de ses rapports avec les dimensions culturelles, environnementales et sociales, et au final celle du sens d'un développement sans fin dans un monde fini.

Ainsi, la terminologie de « croissance bleue » utilisée pour qualifier la stratégie prônée par le conseil régional de Nouvelle-Aquitaine n'a-t-elle pas manqué de nous interroger.

La croissance en tant que telle comme horizon est-elle suffisante ? Tout projet de développement d'un bien commun ne devrait-il pas d'abord rechercher ce qui constitue la valeur de ce bien ? Et comment cette valeur peut-elle être mieux affirmée et prise en compte ? De quels indicateurs de richesse se dote-t-on pour mieux évaluer les effets de la croissance ? Nous connaissons tous les effets pervers de certains indicateurs pris en compte pour le calcul du PIB, considérant ainsi les effets de certaines catastrophes écologiques ou climatiques comme positifs pour l'économie !

Il nous a donc fallu nous interroger sur les éléments qui pourraient contribuer non pas à la croissance en tant que telle, mais à l'accroissement de la richesse de la mer, de ses valeurs.

Cette richesse est-elle seulement d'ordre économique ? Ou n'est-elle pas d'abord d'ordre culturel, tant elle s'appuie sur un imaginaire qui explique l'attractivité de la mer ? Ou plus fondamentalement, d'ordre écologique, tant c'est la qualité de l'écosystème maritime qui en garantit la pérennité, et la possibilité même d'une exploitation économique ?

C'est à toutes ces questions que nous avons essayé de répondre dans le rapport proposé, sans négliger pour autant celles qui nous avaient été posées par nos commanditaires.

<sup>1</sup> Que dirait-on si une étude était proposée sur les perspectives de développement de « l'économie de la terre » ?  
<sup>2</sup> Ce fut d'ailleurs le cas pour la question portuaire : CESER Nouvelle-Aquitaine, *Les ports de commerce en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.

Sans doute allons-nous décevoir tous ceux qui pensent que la mer pourrait être le nouvel Eldorado de l'économie mondiale, ce que laissent parfois espérer certains rapports internationaux. Outre que notre région ne présente pas toutes les conditions favorables pour le développement de certaines filières, la mer est un domaine trop fragile pour qu'on puisse l'exploiter de manière aveugle. Sans compter que les activités économiques peuvent engendrer elles-mêmes une modification de ce milieu déjà très sensible, et en retour mettre en péril leur pérennité<sup>3</sup>.

Que soient remerciés tous les membres de la Section Veille et prospective qui ont donné beaucoup de leur temps et de leur énergie à nos travaux.

Que soit plus particulièrement remerciée notre chargée de mission, Leslie Mohorade, dont les qualités d'écriture, d'écoute et de synthèse ont encore une fois impressionné notre commission. Je n'oublierai pas d'associer l'ensemble de l'équipe salariée du CESER à ces remerciements, et spécifiquement Véronique Crapiz, qui nous a assistés à chaque moment de nos travaux, et Béatrice Gamin, pour son travail de veille documentaire.

Enfin, je voudrais dédier ce rapport à l'un de nos membres disparus, Philippe Mahé, qui n'a pas pu voir l'aboutissement d'un chantier auquel il avait pleinement participé. »

**Jany ROUGER**

---

<sup>3</sup> « Une exploitation non durable de la mer et de ses ressources met en péril la base même sur laquelle repose une grande partie de la prospérité et du bien-être du monde... » (OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2017).

## La synthèse du rapport

### L'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine...

La [première partie](#) du document propose une clarification des contours de l'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine.

Il n'existe pas de définition partagée de « l'économie de la mer » à l'échelle régionale, nationale ou internationale. Son périmètre évolue en fonction des objectifs des études menées et des contextes territoriaux. Dès ce [premier chapitre](#), la Section Veille et prospective plaide pour une approche élargie de l'économie de la mer, qui d'une part ne se limite pas aux activités marines mais englobe l'ensemble des activités en lien avec la mer ; et qui d'autre part ne soit pas centrée sur la seule croissance mais intègre pleinement les dimensions environnementales, sociales et de gouvernance. Cette approche est construite progressivement tout au long du document, et particulièrement développée dans sa troisième partie.

Le [second chapitre](#) s'appuie sur des éléments de description géographiques, cartographiques et analytiques pour dessiner à grands traits les contours de l'économie régionale de la mer. L'économie maritime représente en Nouvelle-Aquitaine entre 40 000 et 50 000 emplois directs environ (selon les sources) ; elle est largement représentée par le tourisme littoral, qui concerne plus de 60% des emplois maritimes régionaux, devant la filière des produits de la mer, celles de la construction-réparation et du transport maritime et fluvial.

### ... face aux défis de demain

La [seconde partie](#) du rapport étudie la façon dont la mer pourra ou non répondre à 7 grands défis qui se poseront dans le futur : créer des emplois durables, se nourrir, se soigner, produire de l'énergie, habiter, se divertir, échanger. Chaque chapitre s'articule autour d'éléments d'état des lieux (le constat), d'une mise en perspective (les projections) et de leviers d'action (les défis).

Certaines filières bien implantées en Nouvelle-Aquitaine (construction nautique, tourisme) devraient continuer leur progression au cours des prochaines années, soulevant des questions en termes social et environnemental. Les perspectives sont plus limitées pour les activités de pêche et d'aquaculture dans la région. Les filières émergentes (biotechnologies, énergies marines renouvelables) auront quant à elles besoin de temps pour se développer et créer des emplois, avec un potentiel assez faible à court terme, notamment pour les énergies marines. En effet, le développement des énergies marines renouvelables et de l'aquaculture, deux filières d'avenir à l'échelle internationale, se heurte à des contraintes géographiques fortes (profil des côtes régionales).

Les pouvoirs publics ont un rôle essentiel à jouer en matière d'accompagnement des activités vers des pratiques plus durables ainsi que d'aide à l'émergence de nouvelles activités. Cela passe par un soutien financier, mais aussi par l'aide à la mise en réseau, à la structuration d'écosystèmes, à la visibilité des projets. Cet accompagnement doit intégrer des critères sociaux et environnementaux exigeants. La Section recommande notamment d'adapter les régimes d'aides régionales au regard des nouveaux enjeux afin de favoriser les expérimentations et d'accélérer le changement de modèle (modèle énergétique, modèle d'exploitation des ressources, modèle de gouvernance...).

Il existe également un enjeu très fort dans la région en matière de préservation du littoral, particulièrement exposé aux aléas et risques de submersion et soumis à des pressions importantes du fait de la concentration des populations et des activités sur la côte. L'État et la Région ont tous deux un rôle essentiel à jouer, en matière de contrôle et de planification. La régulation de l'artificialisation des sols et de l'activité touristique est notamment indispensable.

Au-delà des pressions exercées sur le littoral, il apparaît que les écosystèmes marins et côtiers sont très fortement impactés par les activités humaines. Au regard des perspectives d'effondrement écologique et des nombreuses dégradations d'ores et déjà observées, nous ne pouvons plus faire l'économie d'une protection environnementale volontariste, préalable à une utilisation raisonnée des ressources naturelles. Il en va de l'avenir des activités économiques, et plus largement de notre société.

### **... implique d'engager une transition vers de nouveaux modèles**

---

Une définition de l'économie de la mer ne peut s'envisager que dans un cadre plus large de définition de la valeur globale de la mer, en développant ses dimensions écologiques, culturelles et démocratiques.

La [troisième partie](#) du document s'articule ainsi autour de trois impératifs : préserver, connaître, organiser. La préservation des écosystèmes marins et littoraux suppose de faire évoluer la réglementation, les modèles économiques, la connaissance, le rapport des citoyens à la mer, ainsi que la gouvernance de la mer.

La principale préconisation de ce travail, construite au fil du document et des réflexions de la Section Veille et prospective, est la nécessité de s'engager dans une véritable transition en faveur d'une économie écologique ([chapitre 10](#)), de la connaissance ([chapitre 11](#)) et de la coopération ([chapitre 12](#)). Ce processus doit débiter par un temps politique majeur, du type d'états généraux de la mer en région, et s'inscrire dans une démarche plus large d'innovation sociale indispensable à la réinvention de nos modèles économiques et de nos formes d'action collective. Il est urgent de construire collectivement une véritable stratégie maritime régionale.

L'ensemble des propositions énoncées au fil du document (soulignées dans le texte) s'inscrit dans ce cadre et décline cette ambition.

## **A NOTER**

Une synthèse des propositions est proposée en fin de document, à la suite de la conclusion.

Ces recommandations sont organisées autour de 7 grandes idées :

- Une approche de l'économie de la mer qui s'appuie sur l'impératif de préservation
- Un aménagement durable des espaces littoraux
- Un soutien actif à l'émergence et à l'adaptation des activités maritimes
- Le développement des coopérations
- Une politique plus volontariste et une gouvernance plus participative
- Une prise de conscience de la maritimité de la région
- Une accélération de la transition

Chaque chapitre débute par ailleurs par un court encadré de synthèse qui en résume les idées clés.

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>17</b>
<b>PARTIE 1 : QU'EST-CE QUE L'ÉCONOMIE DE LA MER EN NOUVELLE-AQUITAINE ?.....</b>	<b>21</b>
1. L'économie de la mer : de quoi parle-t-on ? (p. 22)	
2. Quelles sont les caractéristiques de l'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine ? (p. 27)	
<b>PARTIE 2 : MERS ET OCÉANS, LES RÉPONSES AUX GRANDS DÉFIS DE DEMAIN ?.....</b>	<b>37</b>
3. La mer, créatrice d'emplois durables? (p. 38)	
4. La mer, notre réserve nourricière ? (p. 47)	
5. Se soigner par l'Océan? (p. 55)	
6. La mer, l'énergie du futur ? (p.62)	
7. Océans et littoraux, des espaces à habiter ? (p. 73)	
8. La mer, source de loisirs et de plaisir? (p. 82)	
9. L'Océan, un espace de navigation ? (p.89)	
<b>PARTIE 3 : QUELLES ORIENTATIONS POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ÉCONOMIE DE LA MER ?</b>	
<b>.....</b>	<b>95</b>
10. Préserver - Pour une économie écologique (p. 96)	
11. Connaître et comprendre – Pour une économie de la connaissance (p. 100)	
12. Organiser – Pour une économie de la coopération (p. 104)	
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>110</b>
<b>SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS.....</b>	<b>111</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>115</b>
<b>AUDITIONS.....</b>	<b>133</b>
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>135</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>137</b>



## INTRODUCTION

### **Le CESER saisi par l'Observatoire des Mutations Économiques régional : quelles perspectives pour l'économie maritime en Nouvelle-Aquitaine ?**

L'économie maritime est un sujet d'actualité au niveau régional.

Une stratégie « Croissance bleue » a été lancée par le conseil régional de Nouvelle-Aquitaine suite à l'adoption du Schéma Régional de Développement Économique d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII, 2016) qui a identifié cet enjeu comme une priorité. Un Cluster régional a été créé en février 2018 afin de concrétiser cette volonté de tourner le regard vers la mer et d'ouvrir un espace de dialogue autour des besoins et enjeux des activités maritimes.

Dans le même temps, les services de l'État en région travaillent sur l'élaboration d'un document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF S-A). Cette stratégie devrait être approuvée par les Préfets coordonnateurs (Préfet de région et Préfet maritime) à l'été 2019. La démarche de planification locale s'inscrit dans le cadre de la stratégie nationale pour la mer et le littoral de 2017.

Dans ce contexte, le Préfet de région et le Président du conseil régional, co-Présidents du Comité d'Orientation et de Suivi de l'Observatoire des Mutations Économiques de Nouvelle-Aquitaine (COSOMÉNA)<sup>4</sup>, ont saisi le CESER d'une réflexion prospective sur « l'état des lieux et les perspectives de développement des différents secteurs en lien avec l'économie de la mer dans notre région ».

En effet, la mer (l'ensemble des océans, des mers et des lacs salés) est de plus en plus considérée comme un élément essentiel à la prospérité et au bien-être de l'humanité, voire comme une réponse aux défis de demain (alimentation, changement climatique, production d'énergie, approvisionnement en ressources naturelles, loisirs, transports...).

La mer peut-elle nous permettre de relever ces défis, en Nouvelle Aquitaine, avec quelles limites et sous quelles conditions ?

### **Une prise de conscience de la place centrale de la mer pour l'avenir de l'humanité**

Mers et océans jouent depuis toujours un rôle déterminant pour les activités humaines : exploration de nouveaux territoires, ouverture de voies commerciales maritimes, utilisation directe ou marchande des produits de la pêche, exploitation des hydrocarbures plus récemment... sont autant d'exemples de la place stratégique occupée par la mer dans la construction de l'économie mondiale. Au cœur de tensions géopolitiques, l'occupation et l'utilisation de la mer sont régies par le droit international via la convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982<sup>5</sup>, aboutissement de plusieurs années de négociations.

Cependant, on assiste depuis quelques années à une prise de conscience de l'importance capitale des océans dans l'écosystème mondial. Après la révolution industrielle et la révolution Internet, la « révolution maritime » est parfois présentée comme le 3<sup>e</sup> grand bouleversement des modes de production.

<sup>4</sup> Description et composition en [pages introductives](#).

<sup>5</sup> La convention des Nations Unies sur le droit de la mer ou convention de Montego Bay a été signée en 1982 et est entrée en vigueur en 1994. Les travaux sur le droit de la mer ont débuté en 1956 à Genève et ont conduit à l'adoption de 4 conventions en 1958 (Haute mer, mer territoriale, plateau continental, pêche et conservation des ressources biologiques). Cf. [Partie 3 et Annexes](#).

On considère aujourd'hui qu'au moins deux planètes « Terre » seraient nécessaires pour assurer un mode de vie « à l'occidentale » à l'ensemble de la population en 2030. Ce simple constat pointe les dangers de notre manière de produire, de consommer et de répartir les richesses produites. Comment procéder au changement radical nécessaire, plutôt que renforcer encore l'intensité de la prédation exercée sur l'ensemble des écosystèmes terrestres et marins ? Raréfaction des ressources naturelles, explosion de la croissance démographique, besoins accrus en matière d'alimentation, d'espace, d'énergie, telle est la situation à laquelle nous sommes confrontés.

Face à ce défi, l'océan, qui recouvre 71% de la surface terrestre, représente à la fois une ressource en grande partie inexplorée et un capital déjà mis en danger par l'impact des activités humaines ; même si les progrès scientifiques et technologiques récents ont révélé le potentiel encore inexploité des océans. La découverte de nouvelles ressources biologiques et minérales, de nouvelles valeurs d'usage des ressources marines, de nouveaux procédés de production d'énergie, par exemple, ont permis de prendre conscience de la diversité des usages possibles de la mer.

Ces perspectives de développement suscitent par ailleurs l'espoir d'une nouvelle source de création d'emplois dans un contexte de chômage structurel élevé.

Les avancées de la recherche ont également montré le rôle central joué par les océans dans l'écosystème et alerté quant à l'impact des activités humaines sur cette ressource fragile. Cette prise de conscience doit entraîner la plus grande prudence quant au développement de l'exploitation des milieux marins.

## **L'ambition d'une exploitation *durable* du milieu marin**

---

A l'échelle internationale, cette préoccupation a clairement été formulée dans les articles 158-177 de la déclaration commune « *L'avenir que nous voulons* » lors du Sommet de la Terre de 2012. La protection de la faune et de la flore aquatiques ainsi que la lutte contre le changement climatique font également partie des 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) que les 193 États-membres de l'Organisation des Nations Unies (ONU) se sont engagés à atteindre d'ici 2030. Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) travaille actuellement sur un rapport consacré à l'Océan, qui devrait être publié en 2019.

Cependant, le corpus juridique international reste à bien des égards insuffisant face aux nouveaux usages de la mer et aux nouvelles pressions auxquelles sont confrontés les océans. En juin 2018, Catherine Chabaud, navigatrice, ex-déléguée à la mer et au littoral (ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer) a lancé un appel pour faire reconnaître l'Océan comme « bien commun de l'humanité » et rappeler la responsabilité commune de l'humanité à son égard.

« Nous sommes tous insulaires, cernés par l'Océan. Nous sommes tous responsables : dès que l'on utilise de l'eau, dès qu'on ouvre notre robinet, on a un impact sur l'Océan. »

Catherine Chabaud, festival NOVAQ, Bordeaux, septembre 2018.

Au niveau européen, un Livre Bleu proposant une politique maritime intégrée a été adopté en 2007 afin d'aborder les questions maritimes de manière plus cohérente et de renforcer la coordination entre les différents domaines à l'échelle européenne. La directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » a établi en 2008 un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin et conduit chaque État membre à élaborer une stratégie en vue de l'atteinte ou du maintien du bon état écologique. En 2014, la directive établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime a complété cette stratégie, avec l'ambition de garantir la meilleure utilisation possible des espaces marins dans l'intérêt du développement économique et du milieu marin. Elle impose aux états membres de mettre en place, au plus tard pour le 31 mars 2021, une planification de leurs espaces maritimes.

Ces réflexions ont constitué un cadre pour le développement de stratégies nationales.

En France, la politique maritime s'est construite progressivement avec le Grenelle de la mer de 2009, les Assises de la Mer et du Littoral de 2013, et la promulgation de la loi du 20 juin 2016 pour l'Économie bleue (qui concerne principalement les ports et la pêche). La France s'est officiellement dotée en février 2017 d'une Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML), qui doit se décliner territorialement dans le document stratégique de la façade Sud-Atlantique.

Notons que la France possède le 2<sup>e</sup> espace maritime mondial, derrière les États-Unis (cf. [annexe 1](#)). Il représente 10 millions de km<sup>2</sup>, soit près de 20 fois la superficie terrestre de la France métropolitaine, répartis dans les 4 océans. L'espace maritime français abrite 10% de la biodiversité marine mondiale.

Les régions françaises se sont saisies de la question maritime selon des approches, des modalités et des rythmes différents. La fusion des ex-régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes au 1<sup>er</sup> janvier 2016 a donné naissance à une région dotée d'une côte de plus de 700 km. Il est apparu nécessaire d'affirmer l'identité maritime de la Nouvelle-Aquitaine alors que la dimension continentale avait dominé jusque-là (avec toutefois un intérêt particulièrement marqué porté au littoral).

## **Pour une économie *durable* de la mer en Nouvelle-Aquitaine**

---

Les représentants de l'État et du conseil régional auditionnés au démarrage de cette étude<sup>6</sup> ont formulé plusieurs préoccupations quant au développement de l'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine :

- partager une définition de l'économie de la mer et se doter d'outils communs ;
- valoriser et faire la synthèse de la multitude d'études existantes sur le sujet ;
- travailler sur la diversification de l'économie maritime régionale ;
- parvenir à mettre en place une gouvernance adaptée à la gestion des intérêts contradictoires, facilitant la cohabitation des activités maritimes et l'articulation des enjeux.

En effet, l'économie de la mer est au cœur de tensions fortes. Comment susciter l'émergence de nouvelles filières à côté des filières traditionnelles ? Comment préserver les ressources marines tout en maintenant les activités économiques de pêche, de loisirs, de transport maritime... ?

Ces tensions questionnent l'idée-même d'une économie de la mer *durable* (écologiquement vivable pour les générations actuelles et futures, socialement équitable et économiquement viable). Il importe en effet de ne pas se contenter de l'habituel discours sur la *durabilité*, ceci serait une faute majeure dont nous serions comptables devant nos enfants.

Les enjeux économiques, environnementaux et sociaux se confrontent parfois, mais ils peuvent aussi s'articuler de façon positive : par exemple l'exploitation économique de certaines ressources marines est susceptible de résoudre des enjeux écologiques (la production d'énergie marine renouvelable constitue, dans certaines conditions, une alternative aux énergies carbonées) ou sociétaux (l'exploitation des algues à des fins alimentaires et médicales).

Ceci fait toute la complexité de la définition d'une politique publique durable : faut-il interdire toute nouvelle forme d'exploitation pour « sanctuariser » ce qui reste des océans déjà bien fragilisés, ou peut-on accepter une exploitation « régulée » (et quels en seraient dès lors les contours ?).

---

<sup>6</sup> Cf. Liste des auditions en [page 133](#).

## Position de la Section Veille et prospective du CESER et structure du rapport

---

La Section Veille et prospective a souhaité appréhender l' « économie » de la mer de façon large, en tenant compte non seulement de l'évolution des activités économiques, mais aussi des aspects environnementaux et sociaux qui y sont intrinsèquement liés. Ces trois dimensions indissociables sont présentes tout au long du document.

Après une clarification des contours de l'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine ([Partie 1](#)), la Section Veille et prospective s'intéresse à 7 grands défis pour le futur ([Partie 2](#)), avant de s'interroger sur les conditions nécessaires à une utilisation durable de la mer à travers 3 enjeux : la préservation, la connaissance, la gouvernance ([Partie 3](#)).

Le rapport s'intéresse aux spécificités et aux perspectives d'évolution de l'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine. Toutefois, le sujet dépasse largement les frontières régionales ; des encadrés « Repères » relatifs aux évolutions internationales permettent ainsi d'inscrire la réflexion dans un cadre plus large.

L'approche est prospective, non pas par la méthodologie utilisée, mais par les références citées et les questionnements posés. Notons que les études prospectives portant sur l'économie de la mer en France sont relativement rares (CESER Bretagne<sup>7</sup>, notamment), ou bien spécifiques à un secteur d'activité.

Au contraire, la Section Veille et prospective a fait le choix de dépasser la logique des filières ([des fiches filières sont renvoyées en annexes](#)) en privilégiant des entrées par les usages (un usage renvoyant parfois à plusieurs filières) et par les enjeux transverses.

Enfin, compte tenu du temps imparti (11 mois au total) et du caractère à la fois large et technique du sujet, qui a par ailleurs déjà fait l'objet de très nombreux travaux, les membres de la Section ont souhaité assumer le caractère non exhaustif de leur approche. La réflexion s'articule autour d'une succession d'interrogations permettant de mieux affirmer des orientations et des pistes pour l'avenir.

---

<sup>7</sup> CESER Bretagne, *La Bretagne et la mer à l'horizon 2040*, 2017.

**PARTIE 1 :**  
**QU'EST-CE QUE L'ÉCONOMIE DE LA MER**  
**EN NOUVELLE-AQUITAINE ?**

# 1. L' « économie de la mer » : de quoi parle-t-on ?

## EN BREF

- Il n'y a pas de définition partagée de « l'économie de la mer », dont le périmètre évolue en fonction des objectifs des études et des contextes territoriaux.

- Il est essentiel d'adopter une approche de l'« économie de la mer » qui ne soit pas seulement centrée sur la croissance, mais qui intègre pleinement les dimensions environnementales, sociales, culturelles et de gouvernance.

### 1.1. Quelques clarifications préalables

Les commanditaires de cette saisine ont retenu la formulation « économie de la mer » pour inviter la Section Veille et prospective à travailler sur les différents secteurs d'activités en lien avec la mer en Nouvelle-Aquitaine. Cette expression est largement répandue et semble faire référence, comme en témoigne l'organisation d'« Assises nationales de l'économie de la mer » qui réunissent chaque année l'ensemble des acteurs impliqués.

**A noter :** L' « économie maritime » est souvent utilisée en qualité de synonyme, sans qu'une réelle distinction ne soit opérée entre ces deux expressions. D'autres expressions, parfois employées comme des synonymes de l' « économie de la mer », revêtent quant à elles des connotations ou des sens différents.

L' « économie bleue », qui a donné son nom à la loi de 2016, peut susciter des erreurs d'interprétation. Elle renvoie aussi à un concept proche du bio-mimétisme apparu dans les années 1990, qui vise à produire moins de déchets et de polluants en s'inspirant de ce que fait la nature.

L'intitulé « **Croissance bleue** »<sup>8</sup> utilisé par le conseil régional de Nouvelle-Aquitaine reprend cette référence au bleu marin en l'adossant à l'idée de croissance. Cette expression connotée ne met pas assez en avant la prise en compte des enjeux environnementaux et sociaux aux côtés des enjeux économiques.

L' « économie littorale » met l'accent sur la dimension littorale de l'économie maritime, mais l'économie maritime ne se résume pas aux activités « littorales ». De même, l'économie littorale ne se réduit pas à l'économie maritime. Ces deux expressions doivent donc être distinguées. Il en est de même pour l'économie « marine », qui réduit le prisme de l'économie maritime aux activités en mer.

Enfin, la « **maritimité** », qui fait référence aux relations qu'entretient une population avec la mer, ne renvoie pas précisément à la dimension économique.

Quant au terme « **maritimisation** », il donne lieu à des définitions différentes selon les auteurs (accroissement de la part du trafic maritime dans les échanges internationaux, processus par lequel le poids de l'économie maritime croît dans l'économie, déplacement du regard de la terre vers la mer...).

<sup>8</sup> Notons que le concept « croissance bleue » fait référence à une stratégie de l'Union européenne qui identifie 5 domaines maritimes « prioritaires » car considérés comme présentant le plus fort potentiel de croissance : aquaculture, tourisme maritime et côtier, biotechnologies bleues, énergie marine, exploitation minière des fonds marins.

## 1.2. Définitions de l'économie de la mer

---

Il n'existe pas de définition universelle et normée de l'économie de la mer. S'accorder sur une définition univoque et circonscrire le champ des activités maritimes s'avère délicat. On observe en effet une tendance générale à la diversification des activités liées à la mer (certains parlent même de « nouvelle économie maritime »), avec l'émergence de filières « nouvelles » aux côtés des filières traditionnelles. L'économie de la mer s'apparente dès lors à une juxtaposition de secteurs d'activités aux contours plus ou moins précis.

La Commission européenne définit l'économie de la mer comme l'ensemble des activités économiques sectorielles et transectorielles liées aux océans, mers et côtes, ainsi que les activités auxiliaires directes et indirectes les plus proches, quelle que soit leur situation géographique.

Dans cette même logique, la Stratégie Nationale pour la Mer et Littoral de 2017 distingue les activités directement maritimes (traditionnelles ou émergentes) et les activités connexes qu'elles génèrent<sup>9</sup> : « Regroupés dans onze domaines par l'Ifremer et l'Observatoire National de la Mer et du Littoral (ONML), l'économie maritime recouvre une vaste palette d'activités diversifiées, qu'elles soient historiques mais ne cessant d'innover et de se transformer (pêche, conchyliculture, transport maritime, activités portuaires, construction et réparation navale...) ou émergentes (énergies marines renouvelables, biotechnologies...). À ces activités, socle de l'économie maritime, s'ajoutent, par des effets d'entraînement, des activités « indirectes » : transports et services, logistique, zones industrialo-portuaires... qui composent un halo plus difficile à définir et à mesurer. »

Notons que la loi de 2016 relative à l'économie bleue retient pour sa part une approche restrictive du sujet en traitant des seules fonctions régaliennes en mer (sécurité maritime et portuaire, pêche et aquaculture, réglementation maritime).

## 1.3. Un périmètre à géométrie variable

---

- **L'identification des filières**

La stratégie régionale « Croissance bleue » a été définie autour de 11 filières économiques, en distinguant des filières dites « traditionnelles » et des filières émergentes.

Il est intéressant de remarquer que cette liste de filières diffère légèrement de la présentation des activités maritimes et littorales réalisée dans le cadre du document stratégique de la façade Sud-Atlantique.

---

<sup>9</sup> Audition de Bénédicte GUÉRINEL, chargée de mission Environnement, mer et littoral, secrétariat général pour les Affaires régionales (SGAR) Nouvelle-Aquitaine, mai 2018.

**Les 11 filières de la « Croissance bleue »  
conseil régional de Nouvelle-Aquitaine**

-  **pêche et aquaculture marines**
-  **industries nautiques et navales**
-  **glisse**
-  **tourisme littoral**
-  **ports et infrastructures portuaires**
-  **protection et surveillance du littoral**
-  **énergies marines renouvelables (EMR)**
-  **ressources biologiques marines**
-  **biotechnologies marines**
-  **exploration des grands fonds marins**
-  **plateforme Offshore Multi Usage (POM)**

**Les activités maritimes et littorales dans le  
document stratégique de la façade S-A**

**État des lieux**

- Pêche, aquaculture et conchyliculture, transformation et commercialisation des produits de la mer
- Extraction de matériaux, production d'électricité et activités pétrolières et gazières
- Transport maritime et ports
- Travaux publics maritimes et câbles sous-marins
- Construction navale
- Action de l'État en mer
- Défense
- Pêche de loisir, plaisance et sports nautiques
- Tourisme maritime et côtier
- Gestion et contrôle de l'environnement marin
- Activités littorales à dominante terrestre

**Thèmes ou filières**

**associés aux objectifs stratégiques**

- Pêche professionnelle
- Aquaculture
- Ports/transports
- Industrie navale et nautique
- EMR
- Sédiments marins et estuariens
- Plaisance/loisirs nautiques
- Tourisme
- Risques littoraux
- Sécurité et sûreté maritime
- Paysages, sites et patrimoine
- Connaissance/recherche
- Innovation
- Formation/sensibilisation/attractivité

Par ailleurs, la distinction entre activités traditionnelles et activités émergentes diffère selon les caractéristiques et les enjeux de chaque territoire. Ainsi, le tourisme littoral, parfois considéré comme une activité maritime connexe, est identifié en Nouvelle-Aquitaine comme une filière centrale. C'est également le cas de la glisse ou de l'aquaculture, activités particulièrement développées dans notre région. Les contours de l'économie de la mer peuvent ainsi évoluer en fonction des territoires d'étude ou des problématiques à éclairer. À titre d'exemple, le Comité France Maritime porté par le Cluster Maritime Français identifie pour sa part 5 filières traditionnelles, 5 filières émergentes et 8 secteurs transverses (tableau ci-dessous).

Stratégie régionale N-A	Comité France Maritime
<p><u>Filières traditionnelles</u> Pêche et aquaculture Industries nautiques et navales Glisse Tourisme littoral Port et infrastructures portuaires Protection et surveillance du littoral</p> <p><u>Filières émergentes</u> Energies marines renouvelables Ressources biologiques marines Biotechnologies marines Exploration des grands fonds marins Plateformes offshore multi-usages</p>	<p><u>Filières traditionnelles</u> Transport Pêche Industrie Ressources énergétiques Communications</p> <p><u>Filières émergentes</u> Ressources minérales Tourisme Biotechnologies Energies marines renouvelables Aquaculture</p>

- **L'impact sur les données chiffrées**

Le choix du périmètre d'étude a un impact direct sur les données chiffrées qui sont produites.

Dans de récents travaux consacrés à l'emploi maritime, Pôle Emploi a comparé le poids de l'économie maritime dans les régions littorales françaises. 10 familles de métiers ont été étudiées, certains secteurs ont été circonscrits aux cantons proches du littoral (c'est le cas du tourisme).

Cette étude a comptabilisé 36 200 salariés en Nouvelle-Aquitaine dans les secteurs liés à l'économie maritime.

Dans le cadre de son étude consacrée à l'économie maritime régionale, menée en collaboration avec la DIRM Sud-Atlantique, l'Insee Nouvelle-Aquitaine s'est appuyée sur l'approche de l'Ifremer et de l'ONML citée en p. 19. Le repérage des activités s'est avéré délicat, les outils statistiques (codes APE) ne permettant pas à eux-seuls d'identifier le caractère maritime des activités.

Dans ce cadre, l'Insee a évalué 50 000 emplois (ETP) dans l'économie maritime sur la façade sud-atlantique, dont 7800 non salariés (soit 42 200 salariés).

Les distorsions entre les deux études proviennent probablement du périmètre retenu pour comptabiliser les emplois touristiques. Du fait de ces problématiques méthodologiques, il est difficile de recenser des données homogènes sur l'économie de la mer.

S'accorder sur un périmètre commun présenterait l'intérêt de clarifier les contours de cette économie, mais impliquerait de se priver d'une certaine adaptabilité au contexte et aux enjeux de l'étude. Il s'agit avant tout de retenir un périmètre d'observation utile à l'action.

Malgré les différences de définitions et de périmètres, il semble que l'on dispose de suffisamment d'éléments pour élaborer des politiques publiques cohérentes. Toutefois, il pourrait être intéressant de s'inspirer de la démarche engagée en Bretagne autour de la définition collective d'une méthodologie de calcul du poids de l'économie maritime régionale<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Suite à l'étude du CESER *Économie maritime en Bretagne : changeons de regard* (2014) et sous l'impulsion du conseil régional de Bretagne, différents acteurs (agences d'urbanisme, CCI...) ont collectivement défini une méthodologie de calcul du poids de l'économie maritime en Bretagne, pour pallier les difficultés liées aux codes APE. Les premiers résultats sont disponibles ici : <https://www.bretagne.cci.fr/actualites/observatoire-de-l-economie-maritime-en-bretagne>

Il est également essentiel d'intégrer une logique dynamique à cette définition, dans la mesure où les contours de l'économie maritime évoluent au gré de la transformation des activités et des innovations<sup>11</sup>.

#### **1.4. Pour une définition élargie de l'expression « économie de la mer »**

Dans son étude *L'économie de la mer en 2030*, l'OCDE rappelle qu'il est essentiel d'inclure aux côtés des activités économiques les actifs naturels, biens et services non marchands délivrés par les écosystèmes marins<sup>12</sup>. Cette définition invite à dépasser l'idée selon laquelle l'économie de la mer se restreindrait à une série de filières économiques.

Dans cette même logique, le CESER Bretagne a opté dès 2014 pour une approche qui appréhende les ressources marines de façon large : ressources naturelles, minérales, énergétiques, mais aussi services culturels et valeurs esthétiques des paysages<sup>13</sup>. Sont ainsi considérées comme « maritimes » les activités qui exploitent directement les ressources marines, mais également celles qui permettent l'accès aux ressources et leur exploitation durable, ainsi que les activités de transformation des ressources, de protection et valorisation des paysages et du patrimoine, de recherche et formation.

L'Association des CESER de l'Atlantique et le CESER Normandie se sont appuyés sur cette définition dans leurs travaux récents consacrés au sujet<sup>14</sup>.

Le CESER Nouvelle-Aquitaine s'inscrit dans cette même démarche en plaidant pour une définition élargie des ressources maritimes et des activités associées.

Le terme « économie » renvoie aussi bien à l'économie de marché qu'à l'économie de la connaissance ou à l'art d'administrer (du grec *oikonomia*). En reprenant cette acception large, l'économie de la mer concerne donc aussi bien la création de richesse que l'organisation de la question maritime, incluant les problématiques de préservation, de connaissance et de gouvernance (cf. [Partie 3](#)).

En conséquence, nous affirmons que le développement de l'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine doit passer par une approche élargie, sociétale, de la question maritime.

<sup>11</sup> CESER de l'Atlantique, *Contribution dans le cadre de la consultation sur les projets de stratégies de façade « Manche Est-Mer du Nord », « Nord Atlantique-Manche Ouest » et « Sud-Atlantique »*, 2019.

<sup>12</sup> OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2016.

<sup>13</sup> CESER Bretagne, *Économie maritime en Bretagne : changeons de regard*, 2014.

<sup>14</sup> CESER Normandie, *Maritimité : cap sur la croissance bleue en Normandie*, 2017 ; CESER de l'Atlantique, *Innovation et économie maritime : un océan d'opportunités pour les régions de la façade atlantique*, 2017.

## 2. Quelles sont les caractéristiques de l'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine ?

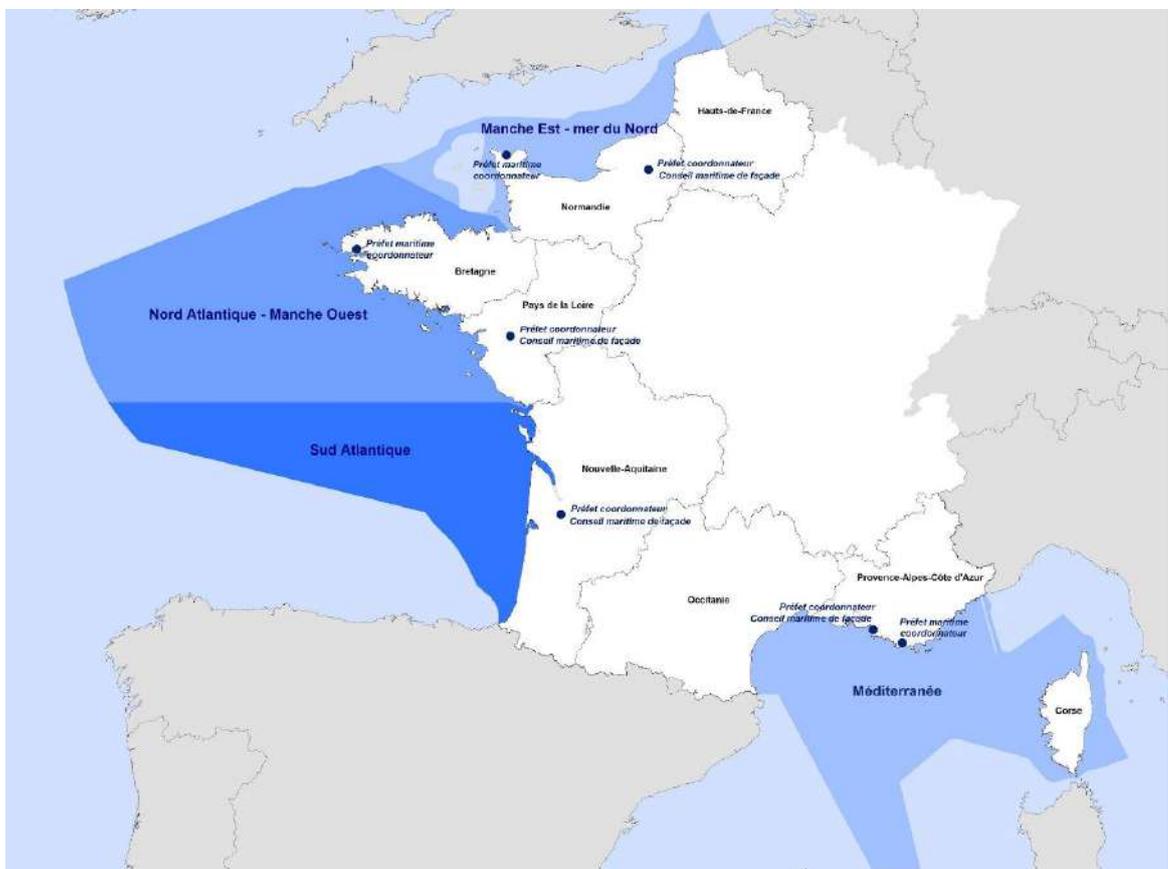
### EN BREF

- Le territoire régional dispose d'un riche patrimoine naturel maritime et côtier. Néanmoins, la prise en compte de la dimension maritime du territoire néo-aquitain a été tardive, contrairement à d'autres régions.
- L'économie maritime régionale est largement représentée par le tourisme littoral, qui génère selon les chiffres de l'Insee 30 900 emplois, soit plus de 60% des emplois maritimes régionaux, devant la filière des produits de la mer, de la construction-réparation et du transport maritime et fluvial.

### 2.1. Carte d'identité de la Nouvelle-Aquitaine maritime et littorale

La façade Sud-Atlantique est l'une des quatre façades maritimes de France métropolitaine, elle correspond à la façade de la région Nouvelle-Aquitaine selon le découpage prévu par la planification maritime.

#### *Les périmètres des façades maritimes de France métropolitaine*



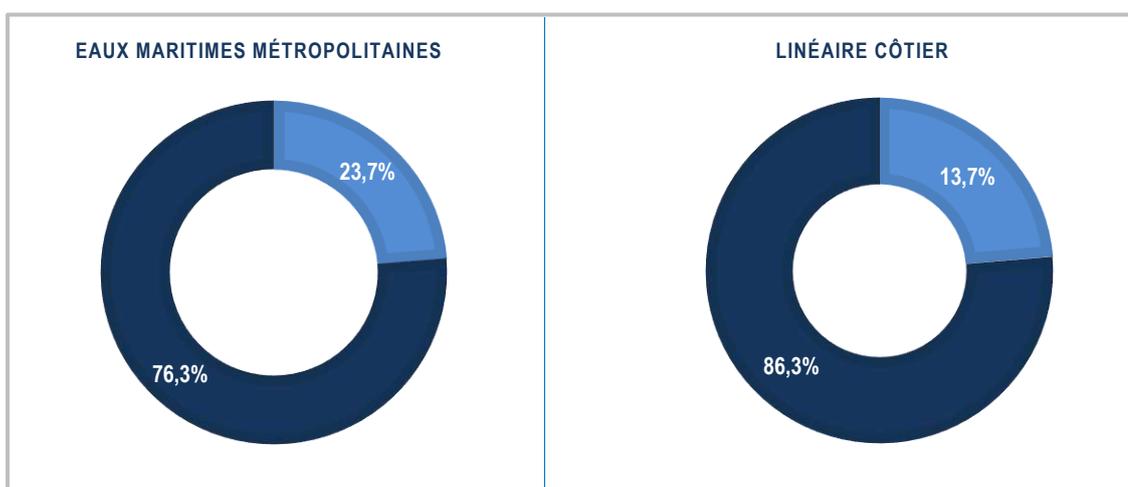
IGN - SHOM

La Nouvelle-Aquitaine dispose d'un littoral de 720 km, soit 13% du littoral français. Les eaux maritimes de la façade couvrent un peu moins du quart de l'ensemble des eaux métropolitaines<sup>15</sup>.

 **Chiffres-clés**

**90.000 km<sup>2</sup>** d'espace maritime  
**723 km** de linéaire côtier

**Part de la façade Sud-Atlantique sur le littoral métropolitain (%)**



*Chiffres de la DIRM Sud-Atlantique, Monographie maritime de la façade, 2018.*

4 grands secteurs peuvent être distingués : le plateau continental (pente douce, 0-200 m de profondeur), la marge continentale (talus abrupt, jusqu'à 4000 m de profondeur), la plaine abyssale (partie plate de la zone abyssale océanique) et le gouf de Capbreton, qui entaille le plateau continental. La côte est très diversifiée sur le plan morphologique (plages, cordon dunaire, estuaire, falaises, îles, marais, plans d'eau et zones humides...)<sup>16</sup>.

Le patrimoine naturel de l'espace maritime et littoral néo-aquitain est riche. La région abrite le plus grand estuaire d'Europe (Gironde), des habitats sédimentaires (Golfe de Gascogne), un des 30 canyons côtiers répertoriés dans le monde (gouf de Capbreton), parmi d'autres spécificités (plateau de Rochebonne, vasières et marais charentais, panache de Gironde, herbier d'Arcachon, côte rocheuse du Pays basque...). La région constitue également une zone majeure pour les grands cétacés, la conservation de 6 espèces de poissons migrateurs et le maintien de plusieurs populations d'oiseaux marins.

Le littoral néo-aquitain occupe une place particulièrement importante pour la région, aussi bien en termes d'espace (plus de 700 km de linéaire côtier, 970 km en incluant les îles) que de concentration des populations et des activités.

La région connaît un solde migratoire excédentaire et la densité de population a augmenté de 64% sur la façade Sud-Atlantique depuis 1962, augmentation très supérieure à la moyenne nationale (cf. chapitre 7). Ce constat doit néanmoins être nuancé au regard de la diversité des situations : la densité côtière est forte dans les Pyrénées-Atlantiques et en Charente-Maritime, plus faible dans les autres départements littoraux.

<sup>15</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique*, 2018.

<sup>16</sup> Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine, *Règlement d'intervention en faveur de la préservation du Littoral*, 2017.

On observe par ailleurs un étalement progressif du tissu urbain à l'arrière des communes littorales, avec une progression très forte de la population sur l'arrière-pays de la façade Sud-Atlantique.

Il existe en Nouvelle-Aquitaine un certain retard dans la prise en compte de la dimension maritime du territoire. Lors des concertations organisées dans le cadre de l'élaboration du document stratégique de façade, les noms cités par les habitants néo-aquitains sont essentiellement littoraux, plus rarement marins ; la façade est par ailleurs présentée comme un puzzle de territoires singuliers<sup>17</sup>.

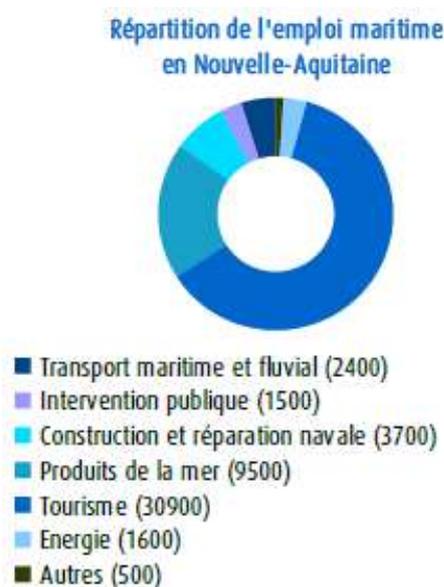
Contrairement à des civilisations tournées vers l'Océan, telle que la civilisation polynésienne, les territoires européens représentent souvent la mer comme un élément menaçant : « La mer pour les français, c'est ce qu'ils ont dans le dos lorsqu'ils regardent la plage », pour le navigateur Eric Tabarly.

Toutefois, force est de constater que les territoires maritimes métropolitains ne partagent pas tous le même rapport à l'Océan. Certaines régions françaises se sont emparées de la question maritime beaucoup plus tôt que la Nouvelle-Aquitaine, faisant de la mer une priorité ; c'est le cas de la Bretagne.

Les régions maritimes françaises disposent de spécificités quant à leur rapport à la mer, perceptibles dans la structure de leur économie.

## 2.2. L'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine à grands traits

L'économie de la mer en Nouvelle-Aquitaine est fortement marquée par le tourisme, qui représente 30 900 emplois, soit plus de 60% des emplois maritimes régionaux, devant les filières des produits de la mer, de la construction-réparation et du transport maritime et fluvial<sup>18</sup> (cf. chapitre 3 + fiches filières en annexe 9).



*DIRM Sud-Atlantique, Monographie maritime de la façade, 2018.*

<sup>17</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Concertation sur la façade Sud-Atlantique, synthèse des contributions*, <https://www.merlittoral2030.gouv.fr/sud-atlantique/les-themes-en-debat-sud-atlantique>

<sup>18</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique*, 2018.



## Chiffres-clés

**50.000** emplois dans l'économie maritime

**5300** marins professionnels en activité

Près de **40%** de la production conchylicole française

**300** millions d'euros de chiffre d'affaire pour la filière conchylicole

**87,9** millions d'euros de chiffre d'affaire réalisés par les halles à marée

**700** millions d'euros de chiffre d'affaire pour la filière nautique

**140.756** navires de plaisance

**19** millions de tonnes de marchandises traitées dans les ports de la région

**53** escales de paquebots enregistrées à Bordeaux et 39 à la Rochelle

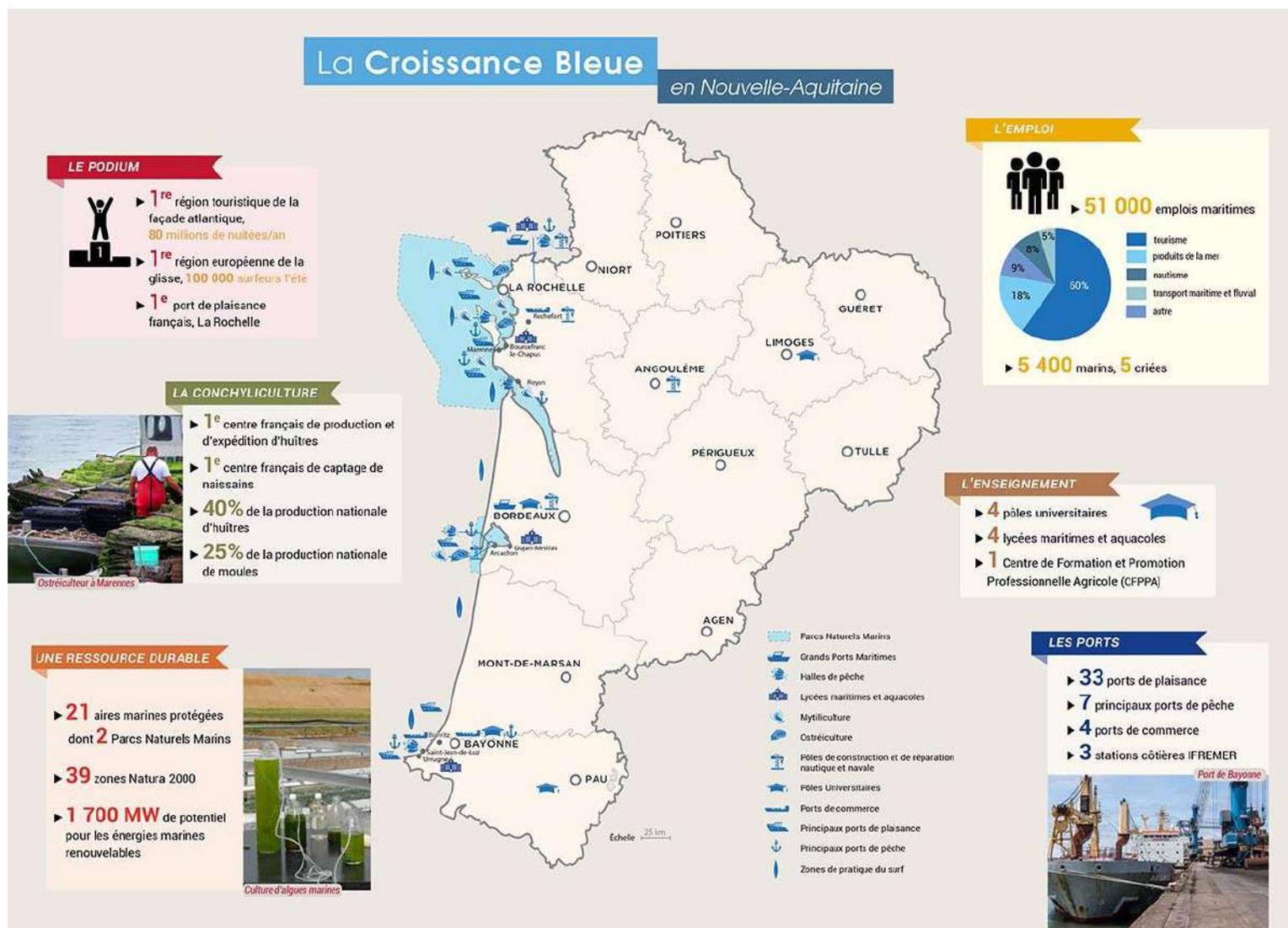
*DIRM Sud-Atlantique, Monographie maritime de la façade, 2018.*

Des cartographies précises des activités maritimes et des enjeux socio-économiques de la façade ont été réalisées dans le cadre de l'élaboration de la stratégie régionale « Croissance bleue » et du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (cf. [cartes pages suivantes](#)).

Un diagnostic très détaillé de l'existant a été rédigé par les services de l'État, décrivant notamment les principales activités maritimes régionales<sup>19</sup>.

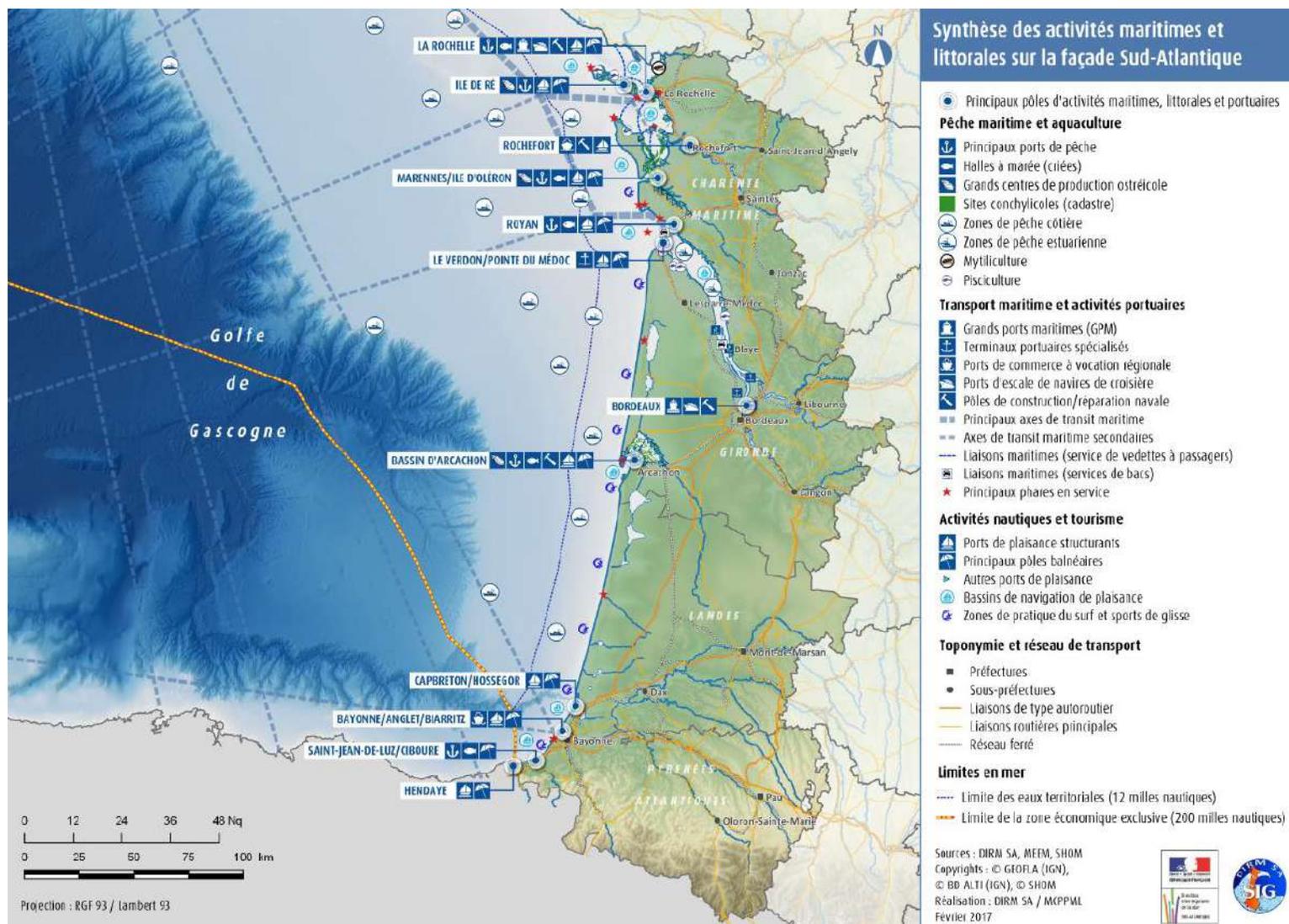
<sup>19</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA)*, 2017.

## La « Croissance bleue » en Nouvelle-Aquitaine



Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine, plaquette de présentation de la démarche.

## Synthèse des activités maritimes et littorales sur la façade Sud-Atlantique



DIRM Sud-Atlantique, Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA), 2017

Pour donner du relief à cet état des lieux, les membres de la Section Veille et prospective ont tenté de mettre en exergue les points forts et les points faibles de l'économie maritime régionale (cf. ci-dessous et pages suivantes).

Ce rapide travail de repérage, non exhaustif, a été réalisé au début des travaux de la Section à partir des documents existants. Les items ont été sélectionnés et classés au regard de la problématique.

Les différents éléments contenus dans cette grille sont précisés, développés et complétés au fil des parties 2 et 3 de ce document.

## ATOUTS, FAIBLESSES, OPPORTUNITÉS ET MENACES DU TERRITOIRE RÉGIONAL AU REGARD DE L'ÉCONOMIE DE LA MER

### Atouts

- **Un patrimoine naturel riche et varié (Partie 1)**

- Une façade littorale de 720 km, 13% du littoral français.
- Des ressources naturelles riches et diverses
- Des spécificités littorales prisées (îles du littoral charentais, bassin d'Arcachon, plages aquitaines, forêt des landes de Gascogne, côte Basque...).

- **Le dynamisme de certaines filières liées à la mer (cf. Partie 2 + fiches filières en annexe 9).**

- Une région touristique majeure (1<sup>er</sup> employeur maritime régional), la présence de stations balnéaires attractives et de sites de plaisance reconnus.
- Des industries navales et nautiques dynamiques, notamment dans le secteur de la plaisance (spécificité sectorielle dans la construction de bateaux de plaisance).
- Une région majeure de la glisse : installation d'entreprises de renommée mondiale au sud.
- La présence de ports de commerce, de plaisance et de pêche : mise à disposition d'infrastructures au profit des industriels, potentiel d'exportation des productions locales....
- Une spécificité sectorielle en matière de pêche et d'aquaculture : activité significative, notamment de conchyliculture. Le domaine des produits de la mer est le 2<sup>e</sup> employeur maritime régional après le tourisme.

- **Un dynamisme économique régional général<sup>20</sup>**

- Un solde migratoire positif, sur le littoral et dans l'arrière-pays.
- Des pôles de recherche dynamiques, des compétences spécifiques (gestion du trait de côte).
- Une création d'entreprises dynamique pour la majorité des communes du littoral Sud-Atlantique et une progression du nombre d'emplois.
- Une meilleure résistance à la crise économique de 2008 que les autres façades : activité soutenue par les activités d'aquaculture et de transformation des produits de la mer notamment.
- Un taux de chômage plus élevé que la moyenne nationale mais relativement modéré pour une zone littorale ; des indicateurs de fragilité sociale légèrement inférieurs à la moyenne du littoral français.

<sup>20</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA)*, 2017.

## Faiblesses

- **Une économie maritime régionale trop dépendante du tourisme** (cf. Partie 2 + fiches filières en annexe 9).

- Un poids relativement faible des emplois maritimes, en comparaison aux autres façades. L'économie maritime de la région représente 2,7% de l'emploi local et se situe sous la moyenne des 4 façades (3,3%).
- Une part de l'économie maritime hors tourisme plus faible que les 4 façades maritimes métropolitaines.
- Une économie régionale tirée par les services : tertiarisation des emplois et perte d'emplois industriels sur le temps long.
- Des infrastructures pas toujours adaptées à l'attractivité touristique (logement saisonnier, stations d'épuration...)

- **Des disparités sociales et territoriales**

- Un développement territorial très concentré sur le littoral, des disparités territoriales fortes (Partie 2)
- Certains territoires attractifs marqués par d'importantes inégalités de revenus entre ménages (Arcachon, Biarritz, La Rochelle), une pression sur le foncier, la hausse des coûts de logement, une ségrégation socio-spatiale, un déclassement résidentiel...
- La précarité de certains emplois : emploi saisonnier touristique, salaire horaire moyen plus bas que sur les autres façades.

- **Un littoral particulièrement exposé aux aléas et pollutions** (Partie 2)

- Un niveau d'exposition aux risques naturels plus élevé que la moyenne littorale (inondations, submersion marine, mouvements de terrain, phénomènes atmosphériques, feux de forêts)... (cf. menaces)
- Des rejets directs importants à partir des communes littorales (stations d'épuration, industrie papetière).
- Un état chimique des eaux dégradé, malgré un assez bon état écologique.
- Des activités primaires dépendantes de la qualité des milieux.
- Une densification et une artificialisation croissante des sols.

- **Une gouvernance éclatée dans les faits, associant peu le citoyen** (Partie 3)

- Une gouvernance complexe sur le plan régional comme national, aux outils dispersés, rendant la coordination des acteurs et des échelles difficile.
- Des outils de gouvernance nombreux, à clarifier : Comité France Maritime, Commission Arc Atlantique, Réseau Transnational Atlantique, Eurorégion, cluster régional...
- Une faible prise de conscience citoyenne.
- Un retard de la région dans la prise en compte de sa dimension maritime.

## Opportunités

- **Les prévisions de développement de l'économie maritime** (Partie 2)

- Des projections mondiales d'une croissance de la demande de poissons, algues et coquillages, du transport maritime, des activités portuaires, de la construction navale, de l'exploration des réserves sous-marines, du tourisme : quel impacts dans la région ?
- Des innovations à développer (biotechnologies, résistance des matériaux...).

- **Des possibilités de coopérations** (Parties 2 et 3)

- Entre territoires infrarégionaux
- Entre territoires transfrontaliers : Eurorégion Nouvelle-Aquitaine-Euskadi-Navarre (énergie, déchets marins, transports...).
- Avec les territoires ultra-marins : espace maritime français réparti dans les 4 océans, échanges d'expériences et coopérations à développer.
- Avec d'autres régions et d'autres pays : possibilité pour les industriels néo-aquitains de développer des innovations qui seront utilisées sur d'autres territoires (marchés national ou international).

- **Une impulsion politique récente** (Parties 1 et 3)

- L’affichage récent d’un volontarisme politique sur le sujet : inscription de la croissance bleue comme filière prioritaire du SRDEII, lancement d’un cluster régional « Croissance bleue » et d’un cluster nautique.
- La Région est chef de file de la compétence climat, à articuler avec la politique maritime et d’aménagement.

- **Des initiatives positives face aux contraintes et aux menaces** (Parties 2 et 3)

- Des innovations nombreuses : recyclage des plastiques, nourriture des poissons d’élevage, stratégies d’adaptation au réchauffement climatique...
- Une appropriation citoyenne en cours : prise de conscience, évolution du modèle de consommation...

- **Une configuration en théorie favorable en termes de gouvernance** (cf. Partie 3)

- Une superposition de la façade Sud-Atlantique (État) et de la région Nouvelle-Aquitaine : cohérence territoriale.
- Un Conseil maritime de façade rassemblant de nombreuses organisations (dont le CESER, spécificité).

## Menaces

- **Des prévisions alarmantes sur le plan climatique et environnemental** (Partie 2)

- Un réchauffement global à venir, supérieur à la moyenne dans le Sud de l’Europe (y compris en N-A) ; multiplication à venir des épisodes de canicule, réchauffement des eaux marines et acidification des océans.
- Des impacts importants sur la faune et la flore : amenuisement des ressources halieutiques, écosystèmes naturels menacés.
- Des impacts sur l’activité économique : pêche, aquaculture, tourisme...
- Un recul en cours et projeté du trait de côte, la poursuite des phénomènes d’érosion et submersion marine.
- La multiplication en cours et projetée des migrations climatiques.
- Une augmentation en cours et projetée de la pollution de microplastiques.

- **Une urbanisation croissante du littoral et une altération de la qualité de vie** (Partie 2)

- La prévision d’une poursuite de l’attractivité démographique et de la densification des littoraux.
- Des impacts sur la pression foncière, sur l’artificialisation des sols, sur la disparition des terres agricoles (menace du recul de certaines activités), la mobilité, la qualité de vie

- **Des difficultés de recrutement, le risque de l’inadéquation des nouveaux besoins d’emplois avec les formations** (Partie 2).



## **PARTIE 2 : MERS ET OCÉANS, DES RÉPONSES AUX GRANDS DÉFIS DE DEMAIN ?**

« La mer constitue le premier « potentiel de vie » de la planète : potentiel alimentaire grâce au plancton, aux algues et aux protéines animales ; potentiel médical grâce aux enzymes et aux molécules des espèces marines ; potentiel énergétique grâce aux « énergies bleues » comme l'énergie thermique des mers, l'énergie tirée de la houle ou les éoliennes en mer ; potentiel scientifique avec seulement quelques dizaines de milliers d'espèces connues sur un total estimé de plusieurs millions ; potentiel économique avec ses nombreux métiers, ses filières d'excellence et ses millions de travailleurs.... »

Livre bleu du Grenelle de la mer, 2009.

### 3. La mer, créatrice d'emplois *durables*?

#### EN BREF

- **LE CONSTAT** : selon les chiffres de l'Insee, la région compte environ 50 000 emplois (ETP) en lien avec l'économie maritime<sup>21</sup>, dont plus de la moitié dans le secteur du tourisme. La part de l'économie maritime hors tourisme est la plus faible des façades maritimes métropolitaines.

- **LES PROJECTIONS** : certaines filières traditionnelles bien implantées en Nouvelle-Aquitaine (construction nautique, tourisme) devraient poursuivre leur progression, posant des questions en termes social et environnemental (cf. chapitres 8 et 9) ; les perspectives sont plus limitées pour les activités de pêche et d'aquaculture dans la région.

Les filières émergentes (biotechnologies, énergies marines renouvelables) auront besoin de temps pour se développer et créer des emplois, avec un potentiel assez limité à court terme (chapitres 5, 6).

Sur le temps long, les répercussions économiques de la dégradation des océans (réchauffement climatique, pollution) restent difficiles à évaluer.

- **LES DÉFIS** : accompagner l'émergence de nouvelles activités et la transition des métiers traditionnels (chapitre 10) constitue un enjeu majeur. Il est également essentiel d'anticiper, de prévenir et de lutter contre la dégradation écologique.

#### 3.1. Le constat : une région assez peu « maritimo-dépendante »

- **Un poids assez faible des activités maritimes hors tourisme**

Selon les chiffres de l'Insee on compte environ 50 000 emplois (ETP) en lien avec l'économie maritime en Nouvelle-Aquitaine, dont plus de la moitié (62%) dans le secteur du tourisme. La part de l'économie maritime hors tourisme représente 38% des emplois maritimes de la région ; c'est la plus faible des 4 façades maritimes métropolitaines.

En effet, la région Nouvelle-Aquitaine est assez peu « maritimo-dépendante » au regard de l'emploi. L'économie maritime régionale représente environ 6,5% de l'économie maritime française et 12,5% des emplois maritimes de métropole<sup>22</sup> : ce poids est relativement faible en comparaison à la façade méditerranéenne ou à la façade Nord Atlantique-Manche Ouest.

Par ailleurs, l'économie maritime de la région représente 2,7% de l'emploi local (2,6% pour l'emploi numérique, à titre de comparaison) et se situe donc sous la moyenne des 4 façades (3,3%).

<sup>21</sup> Cf. définitions, chapitre 1.

<sup>22</sup> Auditions de l'Insee Nouvelle-Aquitaine et de Pôle Emploi, juin 2018.

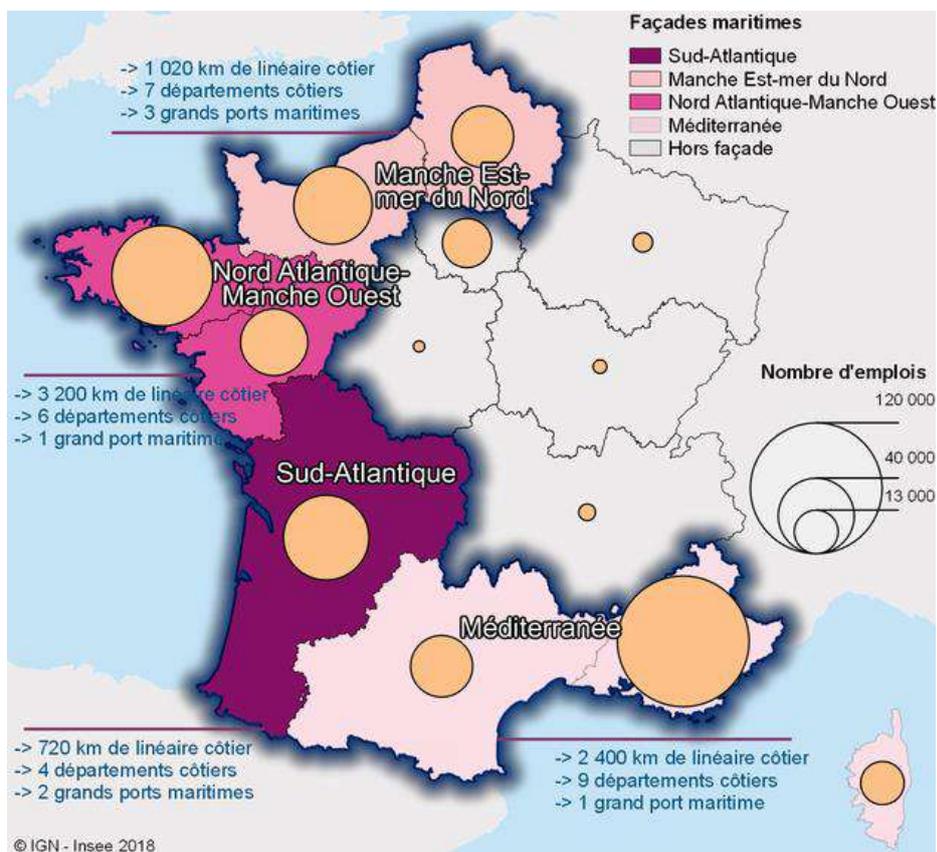
### Repères : Quelques chiffres sur l'emploi maritime national et international

- À l'échelle mondiale, le nombre d'emplois liés à l'économie de la mer est évalué à 31 millions en 2010 ; cela représente 1% de la main d'œuvre mondiale. 1/3 de ces emplois est consacré à la pêche et 1/4 au tourisme<sup>23</sup>.

- La politique maritime intégrée européenne lancée en 2012 a mis en évidence la contribution de l'économie maritime à la croissance et à l'emploi en Europe : l'« économie bleue » représenterait 5,4 millions d'emplois et une valeur ajoutée brute de près de 500 Mds € par an (en 2012, hors activités militaires)<sup>24</sup>.

- En France, le nombre d'emplois maritimes est aujourd'hui évalué à environ 500 000 emplois directs, auxquels s'ajoutent 300 000 emplois induits, avec des variations selon le périmètre et la méthodologie des études. La stratégie nationale pour la mer et le littoral de 2017 rappelle que l'économie maritime et littorale représentait en 2011 environ 460 000 emplois et une valeur ajoutée de 30 milliards d'euros, soit environ 1,5% du PIB de la France (Ifremer).

### *Les quatre façades maritimes en métropole et le nombre d'emplois par région*



*Insee Analyses Nouvelle-Aquitaine N° 59*

*La façade Sud-Atlantique : un vivier de 50 000 emplois maritimes entre terre et mer (2018)*

<sup>23</sup> OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2016.

<sup>24</sup> Audition de Bénédicte GUÉRINEL, chargée de mission, SGAR, mai 2018.

- **Des spécificités par région**

La palette des activités maritimes diffère selon les régions françaises, en fonction de leurs spécificités climatiques, géographiques ou de leur position par rapport aux principales zones de pêche et aux grands axes de transport maritime.

Les façades du nord de la France sont orientées vers les industries maritimes, tandis que les façades du sud sont plus tournées vers le tourisme littoral.

La façade océanique et la mer du Nord représentent 80 % des emplois des activités de pêche maritime et d'aquaculture.

Les façades Nord Atlantique-Manche Ouest et Méditerranée connaissent une forte implantation du domaine de l'intervention publique portée par la Marine nationale.

La façade Nord Atlantique-Manche Ouest compte la moitié des emplois du domaine de la construction navale.

Les façades Manche Est-Mer du Nord et Méditerranée sont celles où les activités de transport maritime et fluvial sont les plus répandues<sup>25</sup>.

En Nouvelle-Aquitaine, le tourisme littoral est le premier secteur d'activité maritime (62% des emplois), devant la filière des produits de la mer (19%), celle de la construction-réparation (7%) et celle du transport maritime et fluvial (5%).

La région connaît une spécialisation productive<sup>26</sup> dans 3 familles : la pêche et l'aquaculture, la construction et la maintenance navale, la transformation des produits de la mer<sup>27</sup>.

Hors tourisme et marine nationale, la proportion de non salariés est très élevée en Nouvelle-Aquitaine par rapport aux autres façades ; un non-salarié sur cinq travaille dans la pêche maritime, un sur deux travaille dans l'aquaculture. En Nouvelle-Aquitaine, ce secteur est principalement représenté par la conchyliculture (cf. chapitre 4). L'activité est très atomisée, les entreprises conchylocoles étant surtout des petites et très petites entreprises (2 équivalent temps plein en moyenne), majoritairement familiales.

Concernant l'emploi salarié, la filière mer se caractérise par une part d'hommes, de CDI et de temps plein supérieure à l'ensemble des métiers en Nouvelle-Aquitaine (hors intérim, hors « hôtellerie restauration » et « activités et loisirs littoraux »)<sup>28</sup>.

Les salariés sont plutôt des ouvriers (1 salarié sur 2), exerçant les métiers de marins pêcheurs, d'ouvriers de l'aquaculture ou de l'industrie agroalimentaire.

Comparé aux autres façades, le Sud-Atlantique réunit davantage d'emplois jeunes et féminins, essentiellement dans les activités de transformation des produits de la mer.

La part des cadres est faible (16 %), moitié moins que sur la façade méditerranéenne (qui compte une part importante de cadres de la marine marchande). Le salaire horaire est, par conséquent, plus bas que sur les autres façades

---

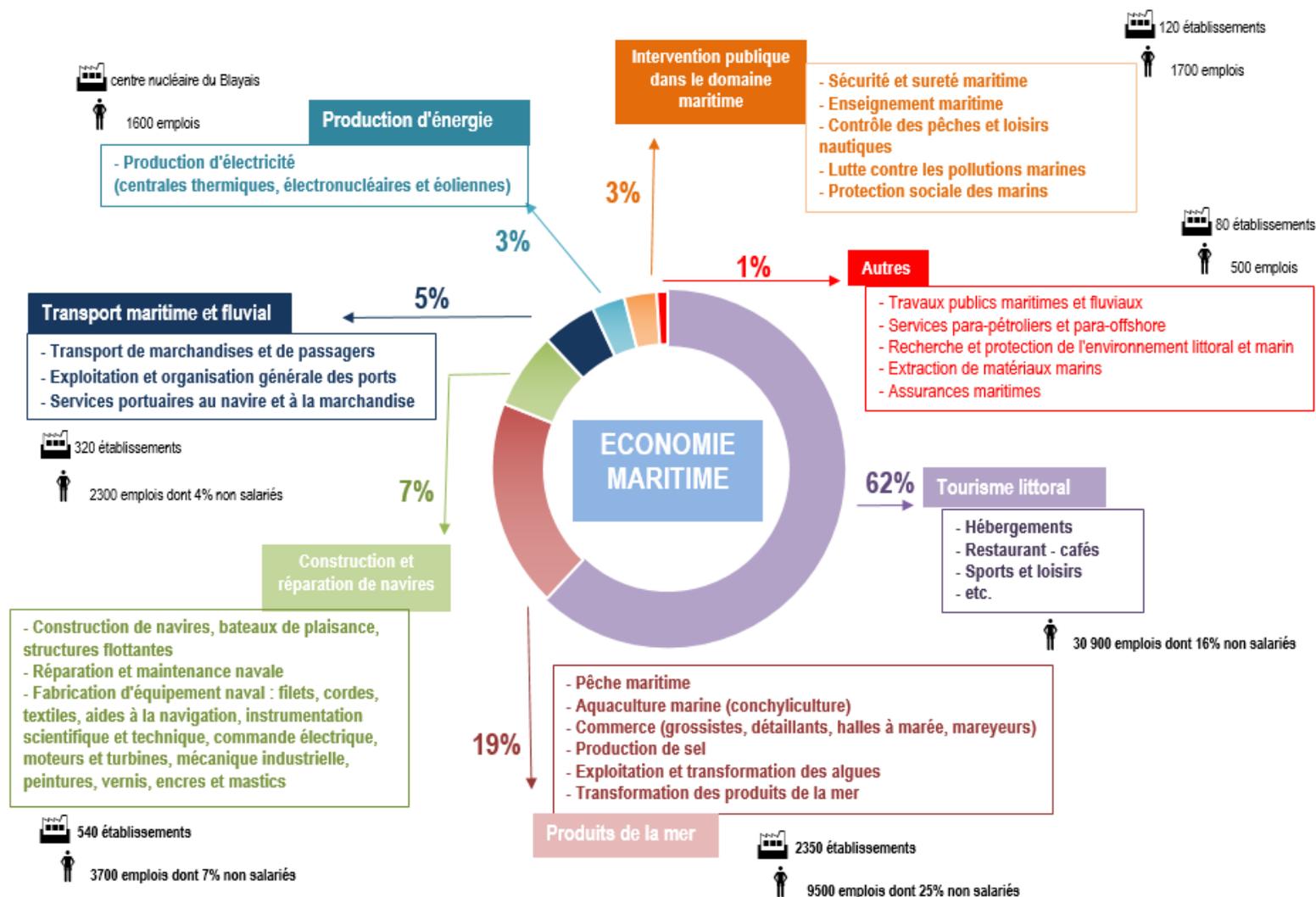
<sup>25</sup> Insee Nouvelle-Aquitaine, *La façade Sud-Atlantique : un vivier de 50 000 emplois maritimes entre terre et mer*, juin 2018 N° 59.

<sup>26</sup> Poids du secteur dans la région / poids du secteur en France, calculé à partir de l'effectif régional / emploi régional total.

<sup>27</sup> Pôle Emploi, *La filière maritime et ses métiers en Nouvelle-Aquitaine*, novembre 2017.

<sup>28</sup> Pôle Emploi, *La filière maritime et ses métiers en Nouvelle-Aquitaine*, novembre 2017.

## Domaines d'activités de l'économie maritime et littorale sur la façade



Chiffres de l'Insee Analyses Nouvelle-Aquitaine N° 59 - La façade Sud-Atlantique : un vivier de 50 000 emplois maritimes entre terre et mer (2018).

Source : Insee, Clap, Siasp, RP 2014 exploitation complémentaire au lieu de travail.

## Chiffres clés de la filière maritime par famille en Nouvelle-Aquitaine (emploi salarié)

### Travaux en Mer :

(uniquement sur les cantons côtiers)

- 4 900 salariés en 2016 (13% de la filière)
- 1 100 recrutements sur un an (- 8% en un an)
- 160 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (+ 9% en un an)

### Personnel embarqué :

- 270 salariés en 2016 (1% de la filière)
- 150 recrutements sur un an
- 300 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (+ 3% en un an)

### Construction et Maintenance Navale :

- 4 000 salariés en 2016 (11% de la filière)
- 960 recrutements sur un an (+ 14% en un an)
- 1500 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (- 1% en un an)

### R&D et Ingénierie Maritime :

(uniquement sur les cantons côtiers)

- 200 salariés en 2016 (1% de la filière)
- 120 recrutements sur un an
- 170 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (- 12% en un an)

### Défense et Administrations Maritimes :

- Emploi salarié non disponible
- 70 recrutements sur un an
- 30 demandeurs d'emploi en moyenne par mois

### Services Portuaires Nautiques :

- 2 500 salariés en 2016 (7% de la filière)
- 2 200 recrutements sur un an (+ 1% en un an)
- 400 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (- 4% en un an)

### Pêches et Cultures Marines :

- 1 500 salariés en 2016 (4% de la filière)
- 9 300 recrutements sur un an (- 1% en un an)
- 590 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (- 2% en un an)

### Transformation des Produits de la Mer :

- 2 300 salariés en 2016 (6% de la filière)
- 700 recrutements sur un an (- 8% en un an)
- 190 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (+ 8% en un an)

### Hôtellerie-Restauration :

(uniquement sur les cantons côtiers)

- 19 400 salariés en 2016 (54% de la filière)
- 114 000 recrutements sur un an (+ 4% en un an)
- 5 400 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (+ 2% en un an)

### Activités et loisirs littoraux :

(uniquement sur les cantons côtiers)

- 1 200 salariés en 2016 (3% de la filière)
- 3 400 recrutements sur un an (- 2% en un an)
- 3 200 demandeurs d'emploi en moyenne par mois (+ 5% en un an)

 Activités saisonnières liées au tourisme

Pôle Emploi, La filière maritime et ses métiers en Nouvelle-Aquitaine, novembre 2017.

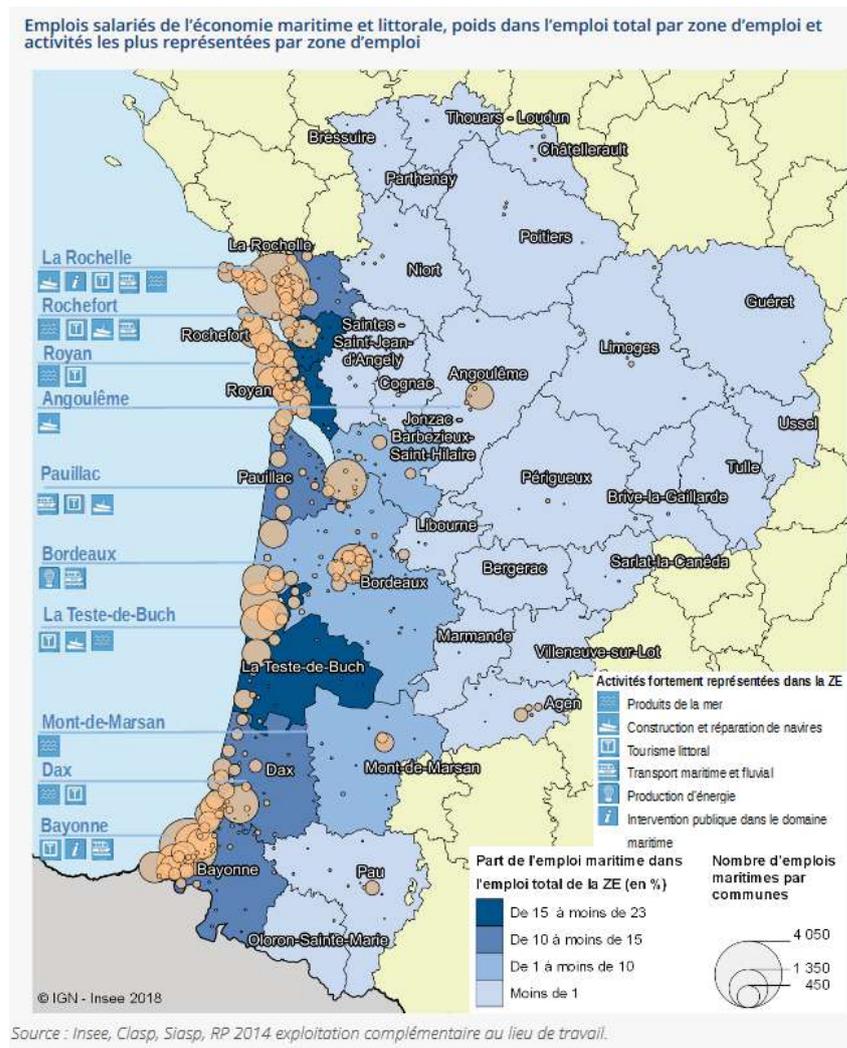
La façade Sud-Atlantique a mieux résisté à la crise économique de 2008 que les autres façades : l'emploi maritime a été soutenu par les activités d'aquaculture et de transformation des produits de la mer, alors que des pertes d'emplois sont survenues dans les autres domaines.

Les recrutements sont concentrés dans le tourisme (86% des recrutements dans l'hôtellerie-restauration). Hors tourisme, 2/3 des recrutements s'effectuent dans les pêches et cultures marines. En excluant l'activité saisonnière, trois familles de métiers se partagent l'essentiel de la demande d'emploi dans chaque département : la « construction et maintenance navale », les « pêches et cultures marines » et les « services portuaires et nautiques »<sup>29</sup>. Selon Pôle Emploi, on compterait en moyenne 11 800 demandeurs d'emploi chaque mois dans la filière maritime en Nouvelle-Aquitaine. Ce chiffre tombe à 3000 si l'on raisonne hors tourisme : 1500 dans la construction navale, près de 600 dans la pêche et la culture marine, et 400 dans les services portuaires et nautiques. La demande d'emploi hors tourisme est en repli.

Le poids de chacune des familles de métiers recherchés par les demandeurs d'emploi diffère selon le territoire.

Trois zones d'emplois dépendent essentiellement de l'économie maritime en Nouvelle-Aquitaine : Royan, Rochefort et La Teste-de-Buch, où un emploi sur cinq est lié à l'économie maritime et littorale.

Les zones d'emploi de Bayonne et La Rochelle sont les 1<sup>ères</sup> pourvoyeuses d'emplois maritimes et littoraux de la façade (elles se partagent à elles-deux 40 % des emplois maritimes de la façade Sud-Atlantique).



Insee Analyses Nouvelle-Aquitaine N° 59

La façade Sud-Atlantique : un vivier de 50 000 emplois maritimes entre terre et mer (2018).

<sup>29</sup> Pôle Emploi, *La filière maritime et ses métiers en Nouvelle-Aquitaine*, novembre 2017.

## 3.2. Les projections : des perspectives optimistes... à nuancer

### **Repères : Une expansion rapide de l'économie maritime mondiale au cours des prochaines décennies**

L'économie maritime devrait connaître une expansion rapide au cours des prochaines décennies sous l'effet de la croissance démographique, de la hausse des revenus et des échanges.

Selon un scénario tendanciel, la croissance de certaines activités maritimes sera supérieure à la croissance mondiale à l'horizon 2030. C'est le cas du transport maritime, de la construction-réparation navale, des activités portuaires, de l'aquaculture marine, de l'éolien en mer, ou encore du tourisme.

On prévoit une croissance moins forte pour la pêche et l'exploitation de pétrole et gaz en mer.

Enfin, les énergies marines renouvelables (EMR), les biotechnologies et le captage-stockage du carbone devraient connaître une croissance importante à partir de 2030.

Selon les prévisions, l'économie maritime pèsera 7 millions d'emplois d'ici 2020 en Europe (Commission européenne) et plus de 40 millions en 2030 dans le monde (OCDE).

En France, l'ambition est de doubler le nombre d'emplois d'ici 2030 dans les métiers de la mer, selon Pôle emploi Maritime. La branche maritime de l'opérateur du service public de l'emploi organise chaque année avec plusieurs partenaires une semaine de l'emploi maritime pour faire découvrir les métiers de la mer : « Avec l'un des plus grands domaines maritimes au monde, la France dispose d'un potentiel de développement économique majeur. Ce potentiel est aujourd'hui renforcé par les évolutions technologiques et les nouveaux produits et services développés par de nombreuses entreprises de la filière représentant plus de 900 métiers en mer et sur terre »<sup>30</sup>.

Cependant, ces projections doivent être nuancées.

➤ D'abord, une augmentation de la demande (de trafic maritime, de production d'énergie, de nourriture...) à l'échelle mondiale ne signifie pas mécaniquement une croissance des activités maritimes en Nouvelle-Aquitaine. Il apparaîtra dans les chapitres suivants que les côtes régionales ne sont pas forcément adaptées au développement de toutes les activités.

Par exemple, l'aquaculture marine ou les énergies marines renouvelables (EMR) ne disposent pas d'un potentiel de développement important en Nouvelle-Aquitaine ; les entreprises locales pourront toutefois prendre part à la recherche et à la production d'équipements et de services à destination d'autres territoires.

➤ De plus, les chiffres annoncés ne sont pas toujours conformes aux chiffres effectifs.

Par exemple, en matière d'énergies marines renouvelables (EMR), les projections affichées aux alentours des années 2010 n'ont pas été tenues. Quand bien même les EMR auraient connu le développement annoncé en France au cours des dernières années, les objectifs envisagés n'auraient pas pu être atteints. Sylvain Roche<sup>31</sup> parle d'économie des « promesses technologiques » pour évoquer cet affichage d'objectifs ambitieux en termes de création d'emplois, qui génèrent des attentes difficiles à gérer dans les faits.

➤ Enfin, l'augmentation des emplois maritimes dans le futur ne pourra être possible qu'à la condition de relever un certain nombre de défis en matière de formation, de gestion de la cohabitation entre activités ou encore d'adaptation au changement climatique et de préservation des ressources.

<sup>30</sup> <http://www.semaine-emploi-maritime.fr/>

<sup>31</sup> Doctorant sur les énergies marines (Université de Bordeaux), audition de janvier 2019.

### 3.3. Les défis : l'adaptation aux mutations

---

- **Accompagner les filières et anticiper les évolutions**

Comme indiqué en introduction de ce document, parvenir à accompagner l'émergence de filières nouvelles tout en assurant le maintien des filières traditionnelles constitue un enjeu.

Développer des activités nouvelles implique de consommer de l'espace supplémentaire et de concurrencer des activités existantes. Il s'agit donc d'organiser la cohabitation des activités.

Cela concerne notamment :

- La gestion de l'espace (disponibilité du foncier) ;
- Le partage des ressources (l'eau, par exemple) ;
- La coopération des filières dans l'exercice de leur activité (approche transfilières<sup>32</sup>) ;
- La gestion des conflits d'usages (cf. chapitre 12) ;
- Les conséquences négatives d'un tourisme non maîtrisé.

Concernant les filières émergentes, un soutien actif à la recherche fondamentale et appliquée, dans une logique de connaissance et d'investissement à long terme, devra être privilégié (cf. chapitre 11). Concernant les filières traditionnelles, l'accompagnement vers une transition durable (pêche, construction nautique et navale, activités portuaires...) constitue une priorité. Cf. chapitres suivants et chapitre 10.

L'adaptation des métiers face aux mutations doit être anticipée. Quelques exemples :

- Évolutions économiques : comment s'adapter à l'augmentation de la demande, au niveau des infrastructures, de l'organisation des activités, de la logistique, de la régulation...? (cf. chapitres 4, 6, 9, notamment)
- Évolutions technologiques et numériques : comment anticiper l'impact de la numérisation croissante des activités sur les emplois (navigation, logistique...) et adapter les formations ? (cf. chapitre 9)
- Évolutions sociales : comment travailler sur l'attractivité de certains métiers traditionnels et la reprise d'entreprises (exemple du nautisme et de la pêche dans les chapitres suivants - cf. chapitres 4 et 9) ?
- Évolutions environnementales : comment s'adapter aux nouvelles contraintes (disparition de certaines espèces, évolution de la régulation...) et créer des filières autour de cet enjeu (économie circulaire, par exemple) ? (cf. chapitres 4 et 9)

Notons qu'il n'existe pas de chambre consulaire des métiers maritimes, contrairement aux métiers agricoles par exemple. Une démarche inter consulaire autour de l'économie de la mer (chambres de commerce et d'industrie, chambres d'agriculture, chambres des métiers et de l'artisanat), associant les comités des pêches et les comités conchylicoles existants, permettrait de travailler de façon conjointe sur ces problématiques.

Un contrat stratégique de filières a été signé en ce sens en octobre 2018 au niveau national par les métiers des industries navales, des énergies marines renouvelables, des industries et services nautiques et de l'offshore. Un projet de contrat de filière est également en cours pour les métiers du tourisme.

Dans tous les cas, une politique forte doit être menée pour accompagner la transition de ces métiers traditionnels et l'émergence des activités nouvelles. L'appareil de formation doit être à la hauteur de ces enjeux.

Une réflexion en termes de Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) territoriale pourrait être engagée, en lien avec une nécessaire adaptation de l'offre de formation (initiale et continue).

---

<sup>32</sup> CESER Nouvelle-Aquitaine, *Le « transfilières »*, 2017.

- **Impact du changement climatique et des pollutions sur la création d'emplois**

**Repères : Poursuite et intensification du réchauffement climatique**

Les spécialistes s'accordent sur le fait que le réchauffement climatique va se poursuivre et que ce réchauffement n'impactera pas les régions du globe de manière équivalente. Ainsi, pour une augmentation de 2 degrés à l'échelle globale, le Sud de l'Europe (la Nouvelle-Aquitaine incluse) gagnerait 2,5 degrés. Les eaux de surface sont particulièrement marquées par le risque d'augmentation anormale de la chaleur.

La Nouvelle-Aquitaine a connu une augmentation de ses températures de 1,4 degré entre 1959 et 2016. L'essentiel du réchauffement s'est produit au cours des dernières décennies, principalement depuis les années 80<sup>33</sup>. Ce réchauffement est proche de la moyenne française mais supérieur à la moyenne planétaire (cf. annexe 2).

Au cours de l'été 2018, une température supérieure de 4 degrés aux normales de saison a été enregistrée dans les eaux du Pays Basque. La multiplication de ce type d'épisodes est susceptible d'avoir des impacts importants sur la faune et la flore (adaptation de certaines espèces, disparition d'autres, arrivée de nouveaux prédateurs...), et sur l'évolution des activités maritimes (pêche, biotechnologies, tourisme...). cf. chapitres suivants.

Notons par ailleurs que la montée des eaux risque également d'avoir un impact important sur les infrastructures, et donc sur les activités économiques (cf. chapitre 7).

Les répercussions économiques du changement climatique restent difficiles à évaluer. Certains travaux prévoient une perte probable de PIB mondial.

D'autres projections avancent que la lutte contre le changement climatique pourrait créer plus d'emplois qu'elle n'en détruirait. Dans un rapport récent, l'Organisation internationale du travail (OIT)<sup>34</sup> a réalisé une estimation des pertes et des créations d'emplois induites par la lutte pour la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Celle-ci pourrait générer quatre fois plus d'emplois dans le monde qu'elle n'en détruirait (24 millions de nouveaux postes, contre 6 millions de disparition). Le solde induit par la généralisation de la transition écologique serait donc de 18 millions d'ici à 2030. Les territoires et les secteurs d'activités pourraient néanmoins être touchés de façon différenciée.

Par ailleurs, des projections mettent l'accent sur les potentialités offertes par le réchauffement climatique pour certaines activités et pour certains territoires. A titre d'exemple, la fonte de la banquise est et sera à l'origine de déplacements de stocks de poissons, de l'exploration de nouveaux fonds marins, de l'ouverture de nouvelles voies maritimes, de la consécration de nouvelles destinations touristiques, ou encore de l'émergence des régions arctiques<sup>35</sup>.

Mais en Nouvelle-Aquitaine comme ailleurs, la dégradation en cours des océans conduira inexorablement à l'affaiblissement des activités économiques qui y sont liées et à la détérioration des conditions de vie, si aucune action volontariste n'est conduite pour la réduire. Ce constat concerne aussi bien le réchauffement climatique que la pollution marine.

Si la logique d'un développement sans limite des « potentialités » et des « opportunités » économiques maritimes prévaut, il y a peu de chance que l'humanité échappe longtemps à l'effondrement global des écosystèmes, qui balaiera l'idée-même de croissance bleue.

<sup>33</sup> AcclimaTerra, *Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine*, 2018.

<sup>34</sup> Organisation Internationale du Travail (OIT), *Emploi et questions sociales dans le monde 2018 : une économie verte et créatrice d'emploi*, 2018.

<sup>35</sup> « Les routes de l'Arctique, un raccourci stratégique de 4500 km », Courrier International, juillet 2018. <https://www.courrierinternational.com/grand-format/les-routes-de-larctique-un-raccourci-strategique-de-4500-km>

## 4. La mer, notre réserve nourricière ?

### EN BREF

- **LE CONSTAT** : la Nouvelle-Aquitaine est une région majeure en termes de pêche et d'aquaculture (1<sup>ère</sup> région conchylicole d'Europe). Le secteur des produits de la mer est le 2<sup>e</sup> employeur de l'économie maritime en Nouvelle-Aquitaine après le tourisme littoral.

- **LES PROJECTIONS** : les caractéristiques physiques du territoire ne semblent pas favorables à l'essor de l'aquaculture en Nouvelle-Aquitaine, hormis pour la conchyliculture et l'aquaculture terrestre. L'activité de pêche se maintient grâce à une gestion assez efficace des stocks. Les activités en mer sont conditionnées par le maintien du bon état des eaux littorales et des milieux marins.

- **LES DÉFIS** : la transition vers des pratiques plus respectueuses des écosystèmes engagée au cours des dernières années doit être poursuivie et confirmée (développement de démarches d'économie circulaire et de circuits courts, réduction des impacts sur les milieux, gestion raisonnée des stocks...). L'attractivité des métiers et la structuration de la filière à l'échelle régionale (relocalisation de certaines activités) sont également des enjeux importants pour le territoire.

### 4.1. Le constat : une région majeure en matière de pêche et d'aquaculture

La Nouvelle-Aquitaine est une région majeure en termes de pêche et d'aquaculture (Cf. [fiches filières en annexe 9](#)). Avec environ 9000 emplois et 18 % de l'emploi maritime régional, le domaine des produits de la mer est le 2<sup>e</sup> employeur de l'économie maritime en Nouvelle-Aquitaine après le tourisme littoral<sup>36</sup>.

- Sur la façade Sud-Atlantique, l'activité de pêche se singularise par la prédominance de la petite pêche, avec toutefois l'existence d'une importante activité de pêche au large exercée par des navires immatriculés sur le quartier maritime de Bayonne. La flotte de pêche en Nouvelle-Aquitaine s'élevait à 552 navires en activité en 2017, dont 477 pratiquant une petite pêche côtière et artisanale et 75 grands navires pratiquant une pêche hauturière. Ces navires emploient 2568 marins dont 1469 marins pêcheurs français en activité dans la région et 1099 marins pêcheurs ressortissant de l'Union européenne. Ainsi, 15,4% des embarquements français à la pêche se font en Nouvelle-Aquitaine (DIRM SA, 2018). Considérant qu'un emploi en mer génère environ 3 à 4 emplois à terre, cela représenterait près de 9500 emplois directs et indirects dans la filière pêche et transformation des produits de la pêche<sup>37</sup>.

À l'activité de pêche embarquée s'ajoute une activité de pêche à pied professionnelle en Gironde et en Charente Maritime.

Notons également le développement de l'activité de pêche d'algues au sud de la région : autrefois considéré comme un complément d'activité durant l'hiver, la pêche de l'algue rouge représente aujourd'hui une activité à part entière. Ces algues ne sont pas comestibles en tant que telles mais peuvent être transformées pour entrer dans la composition de gélifiant alimentaire.

<sup>36</sup> Insee Nouvelle-Aquitaine, *La façade Sud-Atlantique : un vivier de 50 000 emplois maritimes entre terre et mer*, juin 2018 N° 59.

<sup>37</sup> Intervention de Serge LARZABAL, marin-pêcheur, Président du Comité interdépartemental des pêches Pyrénées Atlantiques-Landes, conseiller du CESER Nouvelle-Aquitaine.

- En matière d'aquaculture, la Nouvelle-Aquitaine est la 1<sup>ère</sup> région conchylicole en Europe et concentre 38% des entreprises conchylicoles de métropole. C'est également la 1<sup>ère</sup> région pour la production ostréicole (Marennes-Oléron, Arcachon) ainsi que pour la production de truites et de caviar.
- L'activité de transformation des métiers de la mer est également importante, avec un chiffre d'affaires de 493 millions d'euros en 2016. Elle se localise, dans certains cas, dans les terres (Angoulême, Dax, Mont-de-Marsan, Jonzac-Barbezieux-Saint-Hilaire, Agen)<sup>38</sup>.



### Chiffres-clés

**552** navires de pêche en activité

**477** navires pratiquent une petite pêche côtière artisanale

**75** grands navires pratiquent une pêche hauturière (au large)

**1469** marins-pêcheurs français en activité dans la région

**1099** marins-pêcheurs ressortissants de l'Union Européenne

**15,4%** des embarquements français à la pêche se font en N-A



### Chiffres-clés

**40%** de la production ostréicole nationale

**300** millions d'euros de chiffre d'affaires pour l'ensemble de la filière

**1091** entreprises conchylicoles soit 38% des entreprises de métropole

**3194** emplois permanents

**2** comités régionaux conchylicoles (Marennes-Oléron et Gujan-Mestras)

*DIRM Sud Atlantique, Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique, 2018.*

<sup>38</sup> Observatoire régional des échanges internationaux, Région Nouvelle-Aquitaine, CCI Nouvelle-Aquitaine, *La filière produits de la mer et aquaculture à l'international*, 2017.

## 4.2. Les projections : des perspectives de développement incertaines en Nouvelle-Aquitaine

### Repères : Une augmentation en cours et à venir de la demande de produits de la mer à l'échelle mondiale

Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)<sup>39</sup>, le régime alimentaire moyen repose de plus en plus sur les produits de la mer. Le nombre d'habitants a progressé de 1,5 % par an en moyenne durant les 50 dernières années, contre 3% pour l'exploitation des ressources halieutiques<sup>40</sup>. 3 milliards d'individus dépendraient aujourd'hui au quotidien des ressources halieutiques, entre 660 et 880 millions directement pour leur subsistance.

Les principales projections de l'OCDE (2030) et de la FAO (2050) prévoient une augmentation significative de la demande en produits de la mer au cours des prochaines décennies, sous l'effet de la croissance démographique (la population mondiale devrait compter 9 à 10 milliards d'individus d'ici 2050, soit 2 milliards de plus qu'aujourd'hui) conjuguée au développement économique et à l'élévation des niveaux de vie.

Les projections relatives à l'essor de la demande de produits de la mer à l'échelle mondiale devraient théoriquement représenter une bonne nouvelle pour la Nouvelle-Aquitaine, qui dispose déjà d'une spécialisation productive<sup>41</sup> dans ce domaine. Qu'en est-il réellement ?

- **L'aquaculture : des projections timides à l'échelle régionale**

### Repères : La croissance de la production aquacole à l'échelle mondiale

La production aquacole<sup>42</sup> est le secteur de production alimentaire animale avec la plus forte croissance ; en augmentation constante depuis les années 60, elle représenterait aujourd'hui entre 43% et 50% du poisson consommé par les hommes<sup>43</sup>.

En 2012, la production aquacole mondiale a atteint les 66 millions de tonnes, dépassant la production de viande bovine. Selon l'OCDE, l'aquaculture représentera 2/3 de la production piscicole mondiale d'ici 2030 et connaîtra une augmentation de 20 % de sa production dans les 10 prochaines années.

Les cultures marines végétales devraient continuer à se développer. Les algues représentent aujourd'hui un quart de la production aquacole mondiale. La France est le 1<sup>er</sup> producteur européen, avec une activité importante en Bretagne. L'utilisation n'est pas seulement alimentaire, les algues font également l'objet de développements en matière cosmétique, pharmaceutique ou médicale (cf. chapitre 4).

Si l'aquaculture marine constitue une activité majeure pour notre région, les caractéristiques physiques du territoire ne semblent pas favorables à l'essor de cette activité, en particulier dans le domaine piscicole. En effet, les contraintes sont fortes pour le développement de l'aquaculture de pleine eau<sup>44</sup>. Les côtes de la

<sup>39</sup> FAO, *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture*, 2016.

<sup>40</sup> COUSTANSAIS C. P., de MARGNAN C. (dir.), *La mer, nouvel eldorado ?*, La documentation française, 2017.

<sup>41</sup> Poids du secteur dans la région / poids du secteur en France, calculé à partir de l'effectif régional / emploi régional total.

<sup>42</sup> Ce terme renvoie aux productions de poissons (pisciculture), de coquillages (conchyliculture), de crustacés (astaciculture et pénéculture), de coraux (coraliculture) ou encore d'algues (algoculture).

<sup>43</sup> OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2016 ; FAO, *Impacts of climate change on fisheries and aquaculture*, 2018.

<sup>44</sup> VertigoLab, *Perspectives de l'aquaculture biologique en Nouvelle-Aquitaine*, 2018.

Nouvelle-Aquitaine ne se prêtent pas au développement de l'aquaculture offshore, qui nécessite des côtes protégées et abritées, assez peu nombreuses à l'échelle de la façade (excepté dans les pertuis charentais)<sup>45</sup>.

Le golfe de Gascogne est par ailleurs soumis à des pressions importantes. Les milieux sont fragiles, le maintien (voire parfois la reconquête) d'un bon état des masses d'eau est essentiel à la poursuite de l'activité<sup>46</sup>.

À cela s'ajoute la difficulté d'accès aux sites pour l'installation de nouvelles structures. Les possibilités de développement du secteur (40% des moules consommées dans la région sont aujourd'hui importées) se heurtent à la difficulté à identifier des surfaces foncières compatibles, du fait des caractéristiques mentionnées ci-dessus ainsi que des conflits d'usages (cf. annexe 3).

Ces contraintes affectent le développement à venir d'une aquaculture animale comme végétale sur les côtes régionales.

Toutefois, le développement de l'aquaculture à terre, déjà engagé, devrait se poursuivre. Cela concerne aussi bien les fermes algocoles que les fermes piscicoles. En Nouvelle-Aquitaine, l'algoculture repose majoritairement sur la culture de la spiruline, utilisée notamment pour la production de compléments alimentaires, et compte une dizaine de fermes spécialisées. La pisciculture est particulièrement représentée par l'élevage d'esturgeon pour la production de caviar (la production française, quasi-exclusive à la région, est la 3<sup>e</sup> au monde) et de salmonidés (truites et saumons)<sup>47</sup>.

- **La pêche : une activité qui se maintient grâce à une gestion des stocks relativement efficace**

#### **Repères : Une évolution quasi nulle de la pêche à l'échelle internationale**

Selon les projections de l'OCDE, la pêche devrait connaître une évolution quasi nulle à l'échelle mondiale, alors qu'1/3 des emplois liés à l'économie de la mer relève aujourd'hui de la pêche.

Au niveau de la demande, les pollutions et les interrogations croissantes de la population sur la pêche industrielle expliquent notamment ces prévisions.

En termes d'offre, la surpêche entame la capacité des espèces à se reproduire. Le chalutage de fond détruit chaque année des surfaces 150 fois plus étendues que les zones déforestées<sup>48</sup>. La pêche électrique contribue à vider les mers et les océans de leurs poissons. En mai 2010, les experts du Programme des Nations Unies pour l'Environnement ont affirmé qu'à ce rythme, il n'y aurait plus de poissons sauvages consommables en 2050<sup>49</sup>.

Les prévisions sont assez mitigées quant à l'évolution de la pêche à l'échelle mondiale.

Cependant, concernant l'offre de poissons, la pêche régionale dépend de la réglementation européenne, qui permet une gestion des stocks relativement efficace (taux autorisés de captures négociés chaque année, déclinés en quotas nationaux). Le stock est géré globalement afin de limiter l'épuisement des ressources et d'éviter la pénurie. D'ici 2020, tous les stocks de poissons devront être gérés selon la notion de « rendement maximum durable », c'est-à-dire la quantité de poissons que l'on peut capturer à long terme sans affecter le processus de production.

<sup>45</sup> Audition de Pierre LE GALL, biologiste marin et océanographe, novembre 2018.

<sup>46</sup> Audition de Dominique CHEVILLON, rapporteur de *La qualité des eaux littorales en Nouvelle-Aquitaine*, CESER Nouvelle-Aquitaine, 2017.

<sup>47</sup> Observatoire régional des échanges internationaux, Région Nouvelle-Aquitaine, CCI Nouvelle-Aquitaine, *La filière produits de la mer et aquaculture à l'international*, 2017.

<sup>48</sup> Claire NOUVIAN, Présidente de l'ONG Bloom, festival NOVAQ, Bordeaux, septembre 2018.

<sup>49</sup> Isabelle AUTISSIER : « En 2050, il n'y aura plus de poissons à pêcher », dans GEO Extra consacré aux océans (n°3, août-octobre 2015).

Le Parlement européen a par ailleurs voté en janvier 2018 l'interdiction totale et définitive de la pêche électrique en Europe. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019, l'Union Européenne impose également aux marins l'interdiction de rejeter en mer le poisson indésirable pour les espèces soumises à quotas.

Le Brexit devrait avoir des impacts indirects sur l'activité de pêche dans la région, en générant un accroissement de la pression sur le golfe de Gascogne sous l'effet du report des efforts de pêche<sup>50</sup>.

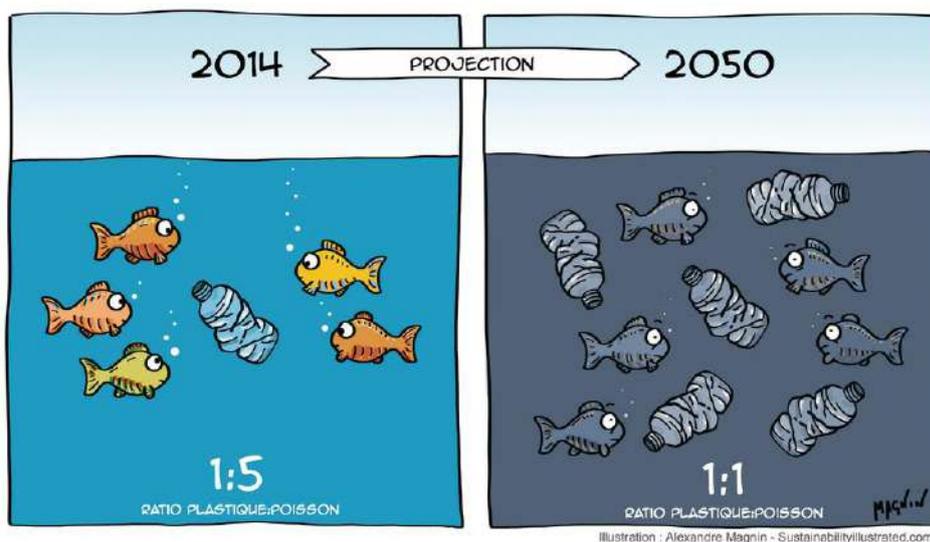
Au-delà des seules stratégies de pêche, des phénomènes tels que le changement climatique ou la pollution sont également susceptibles d'affecter la quantité et la qualité des ressources halieutiques.

- **Pêche et aquaculture, des évolutions soumises à la qualité des eaux et des milieux**

Dans un rapport de 2018 consacré à l'impact du changement climatique sur la pêche et l'aquaculture, la FAO a étudié différents phénomènes susceptibles d'affecter les ressources halieutiques sous l'effet du changement climatique. Selon les trajectoires de concentration des gaz à effet de serre considérées, le rendement de la pêche pourrait connaître une baisse de 2,8% à 12,1% à l'horizon 2050, avec des impacts hétérogènes selon les régions du monde.

L'impact du réchauffement des eaux est d'ores et déjà ressenti par les pêcheurs de la région<sup>51</sup>. Il s'observe à travers les changements de courants, l'évolution des températures, la disparition de certaines espèces et l'arrivée sur nos côtes de nouvelles ressources, comme le thon tropical ou la dorade coryphène. En matière d'aquaculture, le réchauffement climatique conduit à organiser et anticiper la délocalisation d'élevages<sup>52</sup>.

L'augmentation des pollutions pourrait également avoir un impact néfaste sur l'activité. En 2016, la Fondation Ellen MacArthur a prédit qu'en poids, si rien n'est fait, les océans contiendraient une tonne de plastique pour trois tonnes de poisson en 2025, et qu'il y aurait plus de plastique que de poissons dans les océans en 2050<sup>53</sup>. Les nano plastiques se retrouvent partout dans la colonne d'eau, il est presque impossible de récupérer ces particules qui perturbent les chaînes alimentaires et dégradent les habitats naturels.



<sup>50</sup> CESER de l'Atlantique, *Les conséquences socio-économiques potentielles du Brexit dans les régions de la façade atlantique française*, 2017.

<sup>51</sup> Intervention de Serge LARZABAL, marin-pêcheur, Président du Comité interdépartemental des pêches Pyrénées Atlantiques-Landes, conseiller du CESER. Voir également rapport AcclimaTerra, 2018 (p. 207).

<sup>52</sup> Cf. AcclimaTerra, *Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine*, 2018. p. 221.

<sup>53</sup> Etude du Forum économique mondial et de la fondation Ellen McArthur, « The New Plastics Economy. Rethinking the future of plastics », 2016.

En Nouvelle-Aquitaine, on observe des débuts de pollution sur le littoral, mais principalement sur des zones spécifiques. Ces problèmes de pollution se concentrent surtout au sud de la région. Ils relèvent majoritairement d'une contamination organique saisonnière liée au débordement des stations d'épuration. Les travaux du CESER Nouvelle-Aquitaine sur la qualité des eaux littorales régionales<sup>54</sup> ont montré que, malgré les nombreuses mesures mises en œuvre, certains types de pollutions restent encore mal appréhendés. En effet, si l'impact de chacune des substances chimiques peut être évalué par la recherche en laboratoire, leurs effets combinés sur les organismes aquatiques sont mal connus. De plus, il n'existe pas de norme et de réglementation de la qualité biologique, à laquelle sont fondamentalement liées la vie des espèces marines et les activités économiques. Cf. annexe 4.

### 4.3. Les défis à relever, pour continuer à se nourrir grâce à la mer

- **Assurer le développement des activités dans le respect de l'environnement**

Les activités de pêche et d'aquaculture impactent directement l'environnement et sont dans le même temps fortement dépendantes de l'état des milieux. La poursuite de ces activités dépend de leur capacité à se développer tout en assurant le maintien d'un bon état des milieux.

Pour les professionnels de l'aquaculture, cela passe notamment par le développement d'alternatives à la pêche pour l'alimentation des poissons<sup>55</sup> et la réduction de la dépendance aux intrants. La pollution plastique liée à la conchyliculture constitue également une problématique importante (filets, dispositifs anti-crabes, poches à huîtres, coupelles, rubans...).

Des projets sont en cours pour répondre à ces défis :

- la mise en place de programmes de recherche et de réseaux de suivi pour comprendre et réduire les phénomènes de surmortalité ;
- le développement de coupelles en bioplastiques composées de glucose végétal et de résidus de coquilles d'huîtres, avec le comité régional conchylicole de Poitou-Charentes et le CREAA (centre régional d'expérimentation et d'application aquacole)<sup>56</sup>;
- de nouveaux régimes alimentaires pour les poissons d'élevage, comme les protéines d'insectes, autorisées par la Commission Européenne depuis 2017 ;
- l'expérimentation de projets d' « aquaculture circulaire ».

#### **Focus : L'aquaculture circulaire, avenir de l'aquaculture marine ?**

L'aquaculture multi trophique intégrée (AMTI), ou aquaculture circulaire, vise à faire cohabiter des espèces marines bénéficiant les unes des autres, dans un cycle écologique où les déchets des uns sont absorbés, filtrés, recyclés par les autres. Cette organisation permet ainsi d'élever dans l'environnement immédiat d'une espèce d'autres espèces à la fois utiles à la première et commercialisables. Ce type de « permaculture marine » existe déjà en Ecosse, en Chine, au Canada.

En France, l'AMTI en est à ses débuts. Le projet Integrate lancé en 2017 vise à dynamiser la coopération entre le monde de la recherche et l'industrie aquacole en Ecosse, Irlande, Portugal, Espagne, et France<sup>57</sup>.

Pour Pierre Le Gall<sup>58</sup>, biologiste marin, le développement de ce type d'aquaculture nécessite de renforcer la maîtrise des besoins des espèces et des techniques d'élevage. Hugo Verlomme dresse un portrait plus optimiste du développement de l'AMTI en s'appuyant sur les résultats du projet européen IDREEM<sup>59</sup>.

<sup>54</sup> CESER Nouvelle-Aquitaine, *La qualité des eaux littorales en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.

<sup>55</sup> CDC Biodiversité, *Biodiversité marine : enjeux écologiques et économiques*, 2019. L'aquaculture exerce une forte pression sur la ressource en poissons pélagiques, qui constituent la source de nourriture des élevages.

<sup>56</sup> <https://www.ouest-france.fr/economie/economie-de-la-mer/economie-de-la-mer-des-bioplastiques-pour-l-ostreiculture-6007668>

<sup>57</sup> « La mer notre avenir », supplément Ouest France, mai 2018.

<sup>58</sup> Audition, novembre 2018.

<sup>59</sup> Hugo VERLOMME, *Demain l'océan*, 2018 (p. 156) et audition de septembre 2018.

Le développement d'une pêche plus durable a été engagé au cours des dix dernières années (adaptation de la flottille, gestion plus qualitative des stocks, travail autour d'une gouvernance partagée). Cet effort doit être maintenu :

- en continuant à préserver les ressources halieutiques et leur capacité reproductive (adaptation des capacités de pêche, amélioration de la sélectivité, limitation des rejets...);
- en poursuivant le renouvellement de la flotte et la réduction de la consommation énergétique;
- en privilégiant les pêches artisanales sélectives, locales et à taille humaine.

Certaines innovations récentes vont dans le bon sens :

- des systèmes satellites ont été mis en place pour repérer les bateaux de pêche illégaux (*Eyes on the sea, Global Fishing Watch...*);
- les « chalutiers du futur » disposent de sonars identifiant les types de poissons entourant les bateaux, de filets laissant passer les petits poissons...;
- des outils numériques permettent désormais à tout un chacun de mieux connaître les espèces marines et de surveiller les fonds marins (*Mr Goodfish, FishFace...*)<sup>60</sup>.

Cf. chapitre 11.

Notons enfin que les professionnels de la pêche et de l'aquaculture sont des « sentinelles de la mer » qui peuvent jouer un rôle essentiel de lanceur d'alerte quant à l'état de la ressource. Les coquillages constituent par ailleurs des puits de carbone essentiels aux services écosystémiques rendus par l'Océan.

Notons également que le maintien de la qualité des eaux ne dépend pas uniquement de l'activité des professionnels de la mer. Les pollutions d'origine terrestre (rejet de fertilisants, de pesticides et de déchets non traités y compris les déchets plastiques) représentent environ 80% de la pollution marine à l'échelle mondiale.

### • **Assurer le renouvellement et l'attractivité des métiers**

Comme le secteur agricole, l'aquaculture est particulièrement marquée par la concentration des exploitations, la réduction des surfaces d'exploitation, le vieillissement des exploitants (60% des conchyliculteurs avaient plus de 45 ans en 2012) et les difficultés de reprise des exploitations<sup>61</sup>.

La pêche est également concernée par la question de l'attractivité des métiers, principalement la pêche au large. Malgré une flottille de plus en plus moderne et sécurisée, la vie à bord d'un bateau de pêche reste difficile et dangereuse (conditions climatiques, maniement des engins de pêche, rythme de travail...), bien que les conditions soient très différentes selon le type de pêche concerné<sup>62</sup>. Les discours autour de la pollution et de la surexploitation des ressources (cf. ci-dessus) et un déficit de communication peuvent également expliquer ces difficultés.

Plusieurs mesures pourraient contribuer à favoriser l'attractivité de ces métiers :

- accompagner et faciliter l'installation et la transmission;
- améliorer les conditions de travail et de sécurité, l'adaptation aux nouveaux outils de travail;
- favoriser l'ouverture de ces métiers à de nouveaux publics (notamment les femmes)<sup>63</sup>;
- améliorer la rentabilité et la viabilité économique des entreprises (maîtrise des coûts de production, réalisation d'économies d'énergie, meilleure valorisation des produits de la pêche...).
- mettre en place une instance de dialogue social territorial.

<sup>60</sup> Hugo VERLOMME, *Demain l'océan*, 2018, p. 171.

<sup>61</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA)* : « Entre 2006 et 2013, le nombre de détenteurs de concessions dédiées à l'élevage d'huîtres pour les anciennes régions Poitou-Charentes et Aquitaine a diminué dans les mêmes proportions (-13,6% et -13,7%) ».

<sup>62</sup> Ifremer, *Pour une pêche durable*. <https://www.ifremer.fr/peche/Le-monde-de-la-peche/La-peche/Par-qui/Pecheurs-professionnels/Marin-pecheur/Metier>

<sup>63</sup> CESER de l'Atlantique, *Quel avenir pour la filière ostréicole dans les régions de la façade atlantique française ?*, 2012.

- **Structurer la filière pêche-aquaculture locale**

Les travaux du bureau d'études VertigoLab<sup>64</sup> ont permis de montrer que, malgré son poids dans l'économie maritime régionale et son potentiel important, le secteur de la pêche-aquaculture génère aujourd'hui peu d'impacts sur le territoire néo-aquitain en termes d'« effet d'entraînement ». L'analyse des effets d'entraînement permet de comparer les retombées économiques pour un euro investi : impacts directs des activités (salaires, achats), mais aussi indirects (chaîne de fournisseurs) et induits (consommation des ménages des salariés).

1 euro de production dans la pêche-aquaculture génère 1,12 euro de production pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine (1 euro génère 2,60 euros à l'échelle nationale). Sur les 64 activités étudiées, c'est le 2<sup>e</sup> secteur qui possède le plus faible effet multiplicateur de production. En effet, 83% des produits intermédiaires sont importés, et seulement 34% de la richesse créée par ce secteur est captée par la région. L'effet multiplicateur sur les autres secteurs est également très faible : 1 million d'euros de production de la pêche-aquaculture génère 6,5 emplois salariés dans l'ensemble de la région pour le secteur lui-même, mais seulement 0,5 emploi hors secteur.

Dans ce contexte, il est essentiel de travailler sur la relocalisation des activités de la filière. Cela suppose d'identifier les activités qui peuvent être relocalisées et de développer sur le territoire des services pour la filière, en structurant un réseau de fournisseurs et de sous-traitants<sup>65</sup>.

Il est également nécessaire de développer l'économie circulaire et les circuits courts, qui procurent des impacts socioéconomiques et environnementaux forts.

Plusieurs démarches d'économie circulaire ont été engagées en Nouvelle-Aquitaine :

- démontage de filets de pêche au Pays Basque : un atelier expérimental pour la revalorisation du matériel de pêche usagé (en particulier les filets) a été lancé à Ciboure<sup>66</sup> ;
- projet collectif de recyclage des déchets porté par les 4 groupes d'action locale des réseaux de la pêche et l'aquaculture de Nouvelle-Aquitaine ;
- valorisation des peaux de poissons sous forme de cuir : un tannage végétal naturel est développé par l'entreprise Femer à La Teste de Buch ;
- transformation de coquilles sous forme d'alimentation animale ou de produits cosmétiques : par exemple, l'entreprise Ovive propose la collecte et la valorisation de sous-produits coquilliers.

Les circuits courts se développent également dans le secteur pour lutter contre la pêche de masse et valoriser la rémunération des pêcheurs, sur le modèle des AMAP (Associations Pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne).

- **Encadrer l'accès aux ressources, pour anticiper la pénurie**

Le futur de la pêche dépendra en grande partie de décisions politiques, puisque les licences, quotas de pêche et subventions sont attribués par la puissance publique. Ces mesures devront être assez volontaristes et ambitieuses pour assurer la préservation des ressources et leur exploitation durable. Un renforcement de la réglementation et des contrôles de la pêche de plaisance devra également être engagé (cf. chapitre 10).

---

<sup>64</sup> *Identification des leviers de développement d'une aquaculture biologique en Nouvelle-Aquitaine*, étude menée pour le compte d'Interbio Nouvelle-Aquitaine en 2017, évoquée lors de l'audition de de Thomas Binet, fondateur de Vertigo Lab, en janvier 2019.

<sup>65</sup> Notons le projet de création d'une interprofession en Pays de Loire et d'un GIP pêche en Bretagne.

<sup>66</sup> Ce projet, porté par la CCI Bayonne-Pays basque, associe le chantier de réinsertion professionnelle Adeli et une start-up locale chargée d'analyser la composition des filets pour trouver des filières de valorisation. La phase expérimentale doit durer un an.

## 5. Se soigner par l’Océan?

### EN BREF

- **LE CONSTAT** : l’Océan joue un rôle crucial pour la santé humaine, par les services écosystémiques et les ressources utiles à la recherche médicale qu’il fournit. De nombreuses applications en lien avec la santé humaine sont développées grâce à la recherche en biotechnologies bleues, à la démarche biomimétique et à l’exploration des grands fonds marins.

- **LES PROJECTIONS** : la région dispose d’un potentiel important en la matière mais connaît un certain retard, notamment dans la recherche en biotechnologies. Depuis quelques années, les laboratoires et entreprises de la région s’engagent dans ce secteur.

- **LES DÉFIS** : ces activités doivent être soutenues par un renforcement des moyens alloués à la recherche, une aide à la mise en réseau des acteurs et un soutien à la visibilité des projets. Une implication forte des pouvoirs publics est nécessaire en matière d’orientation des recherches et de sensibilisation à la préservation des milieux marins.

Se soigner par l’Océan suppose d’abord de prendre soin de l’Océan, en assurant la protection des ressources et des services océaniques.

### 5.1. Le constat : l’Océan, un réservoir de ressources essentiel à la santé humaine

#### Repères : Evolutions démographiques et émergence de nouveaux enjeux en matière de santé publique

Le vieillissement de la population est une tendance démographique forte : la part des 65 ans ou plus devrait atteindre 26 % de la population totale de la zone OCDE en 2050. Ce phénomène incite les milieux médicaux et pharmaceutiques à accélérer la recherche pour trouver de nouveaux médicaments et traitements.

La recrudescence de certaines maladies infectieuses, la résistance aux antimicrobiens, l’explosion de maladies chroniques, l’essor de la lutte contre le cancer, expliquent également la poursuite et l’accélération des recherches médicales et pharmaceutiques. Notons aussi le développement de la santé « bien-être » au cours des dernières années.

La problématique de l’alimentation abordée dans le chapitre précédent est également cruciale en matière de santé publique, dans un contexte où environ 1 million de personnes meurt de malnutrition chaque année et 9,1 millions de faim<sup>67</sup>. C’est également le cas de l’accès à la ressource en eau.

<sup>67</sup> Selon Martin CAPARROS, auteur du livre *La faim*, en 2015.

- **La santé de l’Océan, indispensable à la santé humaine**

L’Océan génère la moitié de notre oxygène. 1<sup>er</sup> « puits de carbone », il absorbe 90% de l’excès de chaleur dû au gaz à effet de serre (GES) et 25% du CO<sub>2</sub> émis par les humains.

Plus largement, les écosystèmes marins produisent de multiples « services écosystémiques » :

- d’approvisionnement (nourriture, médicaments, habitat...),
- de soutien (maintien du cycle de vie pour la faune et la flore, les éléments, les nutriments),
- de régulation (séquestration et stockage du carbone, prévention de l’érosion, traitement des eaux usées, modération des phénomènes météorologiques extrêmes),
- et de culture (tourisme, loisirs, bénéfices esthétiques et spirituels).

Une dégradation de la santé des océans, sous l’effet de la hausse des températures et de pollutions croissantes, a donc des impacts directs sur la santé humaine (alimentation, climat...). Cf. ci-après.

De façon plus indirecte, l’Océan joue également un rôle crucial pour la santé humaine dans la mesure où il constitue un réservoir de ressources génétiques et une source d’inspiration utiles à la recherche médicale.

- **L’Océan, réservoir de ressources biologiques et source d’inspiration**

Depuis quelques années, la recherche s’est tournée vers les ressources marines. L’Océan est souvent présenté comme un réservoir de ressources inexploré, du fait du grand nombre d’espèces microbiennes non découvertes et des propriétés encore inexploitées des espèces marines connues.

Aujourd’hui, 226 000 espèces marines sont connues, pour un total évalué entre 700 000 et un million. Le nombre de découverte et de description d’espèces marines est estimé entre 1600 et 2000 par an<sup>68</sup>. Plus de 18 000 produits d’origine marine ont été identifiés et près de 5000 brevets associés à des gènes issus du milieu marin déposés<sup>69</sup>. Depuis 1999, le nombre de brevets enregistrés en relation avec le matériel génétique d’espèces marines a augmenté de 12 % par an.

L’utilisation de ressources biologiques marines est à l’origine de nombreuses innovations en matière d’alimentation, de cosmétique, de santé. Pas moins de treize prix Nobel de médecine ont récompensé des travaux de recherche effectués à partir de modèles aquatiques (la découverte du choc anaphylactique à partir du venin de méduse en 1913, des mécanismes de la transmission de l’influx nerveux à partir du calamar en 1963, des molécules impliquées dans le développement des cancers à partir d’une étoile de mer en 2001...).

**Focus : Les ressources marines au service de la médecine, quelques exemples**

- L’algue spiruline est utilisée pour transporter des médicaments dans le corps humain (destruction des cellules cancéreuses en minimisant les effets secondaires).
- L’entreprise Hemarina (Morlaix) développe des transporteurs d’oxygène universels d’origine marine (ver de vase *arenicola marina*) pour diverses applications thérapeutiques et industrielles (conservation des greffons, cicatrisation...).
- L’analgésique Ziconotide est un dérivé d’une toxine du mollusque *Conus magus*.
- Des chercheurs ont découvert une enzyme issue d’une bactérie vivant à 3000 ou 4000 m de profondeur qui possède la capacité de réparer son génome face aux stress environnementaux.
- Les coraux sont utilisés pour concevoir des crèmes pour la peau.
- Les molécules synthétisées par certaines éponges marines ont des activités intéressantes dans le domaine de la santé humaine (exemple du projet Redame autour des éponges polynésiennes).

<sup>68</sup> Région Nouvelle-Aquitaine, *Biomimétisme marin, rapport de synthèse*, 2018 ; Libération, « Le Libé des océans », août 2018.

<sup>69</sup> COUSTANSAIS C. P., de MARIIGNAN C. (dir.), *La mer, nouvel eldorado ?*, La documentation française, 2017.

Les biotechnologies sont l'ensemble des méthodes et des techniques qui utilisent comme outils des organismes vivants (cellules, bactéries, levures...) ou des parties de ceux-ci (gènes, enzymes, ...). C'est une science récente, née au début du 20<sup>e</sup> siècle. Les biotechnologies « bleues » ou marines utilisent la biodiversité marine pour développer des applications dans différents domaines (santé, mais aussi cosmétique, dépollution, agro-alimentaire...) (Cf. [fiche filière en annexe 9](#)).

Le biomimétisme est une approche bien plus large qui consiste à s'inspirer du fonctionnement de la nature pour développer des procédés technologiques ou organisationnels. Le biomimétisme marin renvoie à la fois aux approches d'innovation inspirées de la biodiversité marine et aux opportunités de développement de technologies bio-inspirées pour les secteurs de l'économie de la mer<sup>70</sup>. Les applications concernent des domaines très variés, depuis les énergies marines renouvelables jusqu'à la glisse, en passant par l'alimentation et la santé.

Notons que ces deux domaines ne sont pas spécifiquement liés à la question de la santé : ils sont traités dans ce chapitre car les applications liées à la santé sont nombreuses, mais ils dépassent très largement cette seule problématique.

## 5.2. Les projections : des secteurs porteurs d'innovations de rupture

- **Les biotechnologies marines, une filière qui se structure en Nouvelle-Aquitaine**

### **Repères : Les biotechnologies marines, un marché en expansion au niveau mondial**

En 2010, ce marché était estimé à 2.8 milliards de dollars environ et, sur la base d'hypothèses plutôt prudentes, on estimait que sa croissance le porterait autour de 4.6 milliards en 2017 (OCDE, 2013).

En 2016, l'OCDE confirmait le très fort potentiel de développement des biotechnologies marines, qui devrait connaître une croissance importante à partir de 2030<sup>71</sup>.

Les biotechnologies marines sont une filière émergente en Nouvelle-Aquitaine.

Pendant longtemps, ce sujet n'a pas été privilégié, compte tenu de la spécialisation d'autres territoires dans ce domaine ; c'est le cas de la Bretagne et des Pays de la Loire, qui disposent d'une avance sur ces questions et de moyens plus importants en matière de recherche.

En Nouvelle-Aquitaine, la prise de conscience du potentiel régional est récente. Le territoire dispose d'atouts (façade maritime large, gouf de Capbreton), l'écosystème est présent (entreprises, formations, volonté de développer cette activité)<sup>72</sup>.

Cette filière se structure progressivement.

- Une chaire de la biotechnologie bleue (BIOAQ'TIV) a été créée à l'Université de La Rochelle. Son ambition est de faire le lien entre entreprises et recherche, de favoriser le transfert de technologies et d'amorcer des recherches coopératives. L'implantation d'un laboratoire d'applications dédié au transfert industriel pour assurer la phase de maturation de projets innovants est prévue pour 2021.

- Un master européen dédié, financé par l'Union Européenne, a été lancé à La Rochelle. Il propose des enseignements sur les thèmes de la santé, la nutrition, l'aquaculture, afin de répondre à des manques identifiés par les entreprises.

<sup>70</sup> Région Nouvelle-Aquitaine, *Bio-mimétisme marin, rapport de synthèse*, 2018.

<sup>71</sup> OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2016.

<sup>72</sup> Audition de Stéphanie BORDENAVE-JUCHEREAU, enseignante-chercheuse en biotechnologies à l'Université de La Rochelle (laboratoire LIENSs), responsable du master dédié aux biotechnologies bleues.

La région dispose également de plusieurs laboratoires de recherche et centres de formation mobilisés sur ces questions<sup>73</sup>.

Une étude réalisée par la chaire BIOAQ'TIV a évalué que plus d'une soixantaine d'entreprises utilisent, exploitent et commercialisent des produits et procédés des biotechnologies marines dans la région. Certaines d'entre elles existent depuis 10-15 ans, d'autres sont plus récentes.

Les applications issues des molécules marines sont très nombreuses, même si elles ne sont pas toujours identifiées comme telles. Les entreprises régionales travaillent majoritairement sur la santé humaine (cancer, stress, hypertension, obésité, diabète...), ce qui est une spécificité.

- **Le biomimétisme, un potentiel identifié par la Région**

La Région Nouvelle-Aquitaine a engagé en 2016 une démarche en faveur du développement du biomimétisme et a signé un partenariat avec le Ceebios (Centre européen d'excellence en biomimétisme de Senlis) pour faire de la Nouvelle-Aquitaine une région pilote en la matière.

La Communauté d'Agglomération du Pays Basque travaille actuellement sur la préfiguration d'un pôle dédié à la démarche pour accompagner les mutations technologiques et économiques de l'économie bleue. Elle étudie la faisabilité d'intégration de ce pôle dans le cadre du développement d'Océan Start, projet de « technopole dédiée à l'économie de l'Océan » à Biarritz.

Dans ce cadre, des études ont été réalisées pour évaluer le potentiel du biomimétisme marin en Nouvelle-Aquitaine. Ces études ont montré que le biomimétisme se cantonne aujourd'hui globalement au stade de la recherche fondamentale.

L'évaluation des retombées socio-économiques de la démarche pour la région révèle toutefois que le développement du biomimétisme est susceptible de générer la création de milliers d'emplois à moyen terme (10 ans)<sup>74</sup>. Selon cette étude, on peut espérer la création d'environ 1500 emplois salariés en Nouvelle-Aquitaine grâce au développement du biomimétisme dans le secteur de l'Océan pour un taux de pénétration de 100%, et de 379 salariés pour un taux de pénétration de 25% ; compte tenu de son développement actuel, cet objectif de 25% à moyen terme semble ambitieux mais réaliste, selon cette même étude.

- **L'exploration des grands fonds marins, entre espoir de découvertes et souci de préservation**

**Repères : Les grands fonds marins, un univers encore méconnu**

L'exploration des grands fonds marins est inachevée et devrait se poursuivre dans les décennies à venir, notamment en eaux très profondes et dans les milieux hostiles qui n'ont pas encore été investis. Seuls 10% des reliefs des fonds marins au-delà de 200 m de profondeur sont actuellement connus. Plus de 80% des océans resteraient à ce jour encore inexplorés.

L'attention se porte aujourd'hui sur les grandes profondeurs, en particulier près des sources hydrothermales où une vie marine spécifique a déjà été observée.

<sup>73</sup> Pau : Institut des sciences analytiques et physicochimiques pour l'environnement et les matériaux ; Bordeaux : Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Biomolécules de Bordeaux ; Limoges : Institut Génomique, Environnement, Immunité, Santé et Thérapeutiques ; Poitiers : deux grand pôles de recherche Chimie, Biologie, géologie et Biologie-santé ; La Rochelle : laboratoire LIENSs.

<sup>74</sup> Vertigo Lab, « Evaluation du potentiel de développement de la biomimétique en région Nouvelle-Aquitaine », 2017.

Dans ce contexte d'intensification des recherches menées sur les ressources marines, l'exploration des fonds marins constitue une piste d'avenir. Elle est identifiée comme une filière émergente par le Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine dans le cadre de sa stratégie Croissance bleue.

La Nouvelle-Aquitaine partage avec Euskadi (communauté autonome du Pays basque) une spécificité rare en la matière avec le gouf de Capbreton, qui présente un intérêt particulier pour l'exploration des fonds marins. C'est l'un des canyons les plus remarquables au monde car il est relié au littoral (c'est le cas de moins de 3% des canyons du monde). Le canyon est long (300 km), profond (4500 m à son extrémité, au large de la côte espagnole) et dynamique (courants de fonds complexes). Sa biodiversité est particulièrement riche.

La région compte par ailleurs plusieurs sociétés spécialisées dans les drones sous-marins.

S'il est aujourd'hui nécessaire d'améliorer la connaissance, il est également essentiel de mener cette exploration en tenant compte des impacts éventuels de la présence humaine dans ces espaces, dans un souci de préservation des milieux (cf. chapitres 10 et 11).

### 5.3. Les défis : soutien à la recherche et préservation des milieux

- **Soutenir la recherche**

La recherche en biotechnologies fait face à plusieurs difficultés :

- Le contrôle et l'anticipation de l'approvisionnement ;
- La protection des technologies, des molécules actives et de leur mode d'action ;
- L'adaptation de l'activité à des règles en constante évolution ;
- La nécessité de donner de la visibilité aux projets et aux acteurs de la filière.

Les pouvoirs publics, et notamment le conseil régional, participent aujourd'hui au financement des projets de recherche et de développement industriels. Il est nécessaire de poursuivre cet accompagnement et de renforcer les moyens alloués à la recherche. Une mission spécifique de soutien à la valorisation économique des innovations en biotechnologies bleues pourrait par ailleurs être confiée à l'Agence régionale de Développement et d'Innovation ADI dans le cadre de son travail sur la filière santé.

**A noter : L'accompagnement de la R&D en lien avec la santé et la mer ne concerne pas uniquement les biotechnologies ou le biomimétisme.**

Par exemple, les recherches en cours sur le dessalement de l'eau de mer constituent également des pistes essentielles, à l'heure où de plus en plus de régions sont en état de stress hydrique et où le réchauffement assèche les rivières. Selon l'OCDE, 40% de la population mondiale sera soumise au stress hydrique en 2050, soit potentiellement 4 milliards d'individus ; au début du 21<sup>ème</sup> siècle, ils étaient près de 3 fois moins nombreux.

Des méthodes de dessalement de l'eau de mer sont en cours d'expérimentation. On comptait près de 20 000 usines de dessalement en 2017, dans 150 pays<sup>75</sup>. Les procédés utilisés génèrent d'importantes émissions de gaz à effet de serre et nécessitent beaucoup d'énergie<sup>76</sup>. Utiliser une énergie intermittente comme le solaire ou l'éolien impose une importante capacité de stockage par batteries afin d'assurer une alimentation permanente en énergie. Ces contraintes conduisent les scientifiques à imaginer de nouvelles techniques de dessalement et à poursuivre leurs expérimentations.

<sup>75</sup> COUSTANSAIS C. P., de MARGNAN C. (dir.), *La mer, nouvel eldorado ?*, La documentation française, 2017.

<sup>76</sup> Sciences et avenir, « Sea, sel and sun : dessaler l'eau de mer avec le soleil », novembre 2016.

[https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/developpement-durable/solution-cop21-dessaler-l-eau-de-mer-sans-emettre-de-gaz-a-effet-de-serre\\_17699](https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/developpement-durable/solution-cop21-dessaler-l-eau-de-mer-sans-emettre-de-gaz-a-effet-de-serre_17699)

Il est également essentiel de faciliter les rencontres entre les acteurs, en créant ou soutenant des lieux d'échanges, en favorisant la visibilité des projets, en aidant à l'organisation d'évènements. Il ne s'agit pas tant de créer une nouvelle structure que de stimuler les rencontres, à court terme. Il existe déjà des structures pour faciliter la mise en réseau, mais certaines entreprises n'en font pas partie : le développement de la communication est donc nécessaire<sup>77</sup>.

Si les coopérations entre laboratoires, entre laboratoires et entreprises, entre territoires, sont déjà une réalité, il convient de les renforcer.

Cette coopération doit également impliquer les pouvoirs publics, non pas uniquement par le biais du financement des projets, mais aussi par leur participation à l'ensemble de la chaîne d'innovation : orientation des recherches en fonction des besoins sanitaires et de l'utilité sociale, responsabilité partagée en matière de traitement des innovations... Cf. chapitre 11.

Enfin, les pouvoirs publics doivent également jouer un rôle essentiel en matière de prise de conscience de la nécessité de protéger les écosystèmes marins. Cf. chapitre 11.

- **Préserver les milieux marins**

Les pollutions marines ont un impact direct sur la recherche en biotechnologie. Bien que les procédés d'extraction des molécules soient en capacité d'éliminer les pollutions, ceci nécessite du temps et des opérations supplémentaires, qui ont un coût et altèrent l'équilibre économique.

De plus, dans un contexte où les « zones mortes » se multiplient dans les océans, le risque est réel que le taux de découvertes de nouvelles ressources génétiques dans les organismes marins faiblisse et se heurte à l'extinction de certaines espèces.

#### **Repères : Acidification et perte d'oxygène des océans à l'échelle mondiale**

30 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> sont absorbées sur les premières centaines de mètres de surface marine chaque jour. La dissolution du CO<sub>2</sub> sous forme d'acide carbonique accélère l'acidification des eaux.

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, le PH des océans a baissé de 0.1 point, ce qui représente une augmentation de 30% de l'acidité. En moyenne, les mers du globe devraient atteindre un PH de 7,7-7,9 à la fin du siècle, soit un triplement de l'acidité depuis la révolution industrielle.

Aujourd'hui, l'acidification des océans génère une saturation des capacités d'absorption du CO<sub>2</sub>, alors même qu'une poursuite de l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> est prévue d'ici 2050.

La diminution de la ventilation et de l'oxygénation des océans (en 50 ans, les océans ont perdu 77 milliards de tonnes d'oxygène) a un impact sur les écosystèmes marins et met en péril la survie de certaines espèces. Les régions marines les plus riches en biodiversité sont celles qui sont le plus touchées par l'extension des « zones mortes »<sup>78</sup>. La surface de ces espaces a été multipliée par 10 depuis 1950.

Réchauffement climatique et hypoxie des eaux marines peuvent avoir des conséquences importantes sur la santé humaine.

L'hypoxie des eaux côtières est susceptible de générer des problèmes de santé publique et des effets sur la consommation de poissons et de coquillages<sup>79</sup>. Ceci est d'autant plus préoccupant que la désoxygénation est aggravée près des côtes polluées par les activités humaines.

<sup>77</sup>Audition de Stéphanie BORDENAVE-JUCHEREAU, enseignante-chercheuse en biotechnologies à l'Université de La Rochelle (laboratoire LIENSs), responsable du Master dédié aux biotechnologies bleues.

<sup>78</sup> Unesco, *L'océan perd son souffle*, juillet 2018. Le rapport alerte sur la gravité de l'expansion des zones mortes dans le monde. Une zone morte est une zone déficitaire en oxygène dissous.

<sup>79</sup> OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2016.

Le réchauffement (cf. chapitre 3) impacte les propriétés de l'Océan et ses échanges avec l'atmosphère. Pour Françoise Gail, Directrice de recherche émérite au CNRS et coordinatrice scientifique de la plateforme internationale « Océan et Climat », « il existe une limite de chaleur que l'Océan peut capturer, mais nous ne la connaissons pas encore »<sup>80</sup>.

En l'absence de réduction drastique des émissions de CO<sub>2</sub>, jusqu'à 75% des habitants de la planète pourraient être victimes de vagues de chaleur meurtrières à l'horizon 2100, sachant que 30% de la population mondiale est aujourd'hui exposée à des vagues de chaleur potentiellement meurtrières 20 jours par an ou plus.

---

<sup>80</sup> Libération, « Le Libé des océans », août 2018.

## 6. La mer, l'énergie du futur ?

### EN BREF

- **LE CONSTAT** : la région connaît un retard en matière de développement des énergies marines renouvelables (EMR).

- **LES PROJECTIONS** : les perspectives apparaissent limitées à court terme en Nouvelle-Aquitaine, pour des raisons techniques (certaines filières ne sont pas assez matures) et géographiques (les côtes régionales ne sont pas adaptées à toutes les techniques). Cette situation est aggravée par le contexte national. Toutefois, il ne faut pas pour autant abandonner le développement des EMR dans la région. À moyen ou long terme, certains obstacles techniques, économiques ou réglementaires pourraient être levés, en particulier s'il y a un réel volontarisme politique.

- **LES DÉFIS** : il est nécessaire de soutenir la recherche et développement et de structurer un écosystème régional des EMR. Il est également indispensable d'engager des coopérations territoriales avec les régions voisines et de mettre à profit les compétences régionales en matière de matériaux ou de déconstruction, par exemple. Enfin, il convient de poursuivre le développement et l'expérimentation de techniques d'EMR moins impactantes pour l'environnement.

### 6.1. Le constat : un développement national et régional des énergies marines en deçà des évolutions internationales

---

- **Mers, fleuves et océans, un potentiel important en matière énergétique**

Il est communément admis que la mer jouera un rôle central dans le passage à un modèle énergétique plus pérenne, par l'intermédiaire des énergies marines renouvelables (EMR).

Les énergies marines ne sont pas nouvelles, mais elles sont à la mode depuis quelques années et jouent un rôle de locomotive ou de vitrine de la politique « croissance bleue »<sup>81</sup>. La période 2008-2013 a marqué l'essor du secteur des EMR en France, dans un contexte de crise systémique et de recherche de nouveaux leviers de croissance. La France s'est fixé pour objectif de couvrir au moins 23% de la consommation d'énergie finale via les énergies renouvelables d'ici à 2020, grâce à la production de 6000 mégawatts d'énergies marines (3% de la production globale).

Il existe toutefois un décalage important entre ces projections ambitieuses et le contexte actuel.

---

<sup>81</sup> Audition de Sylvain ROCHE, doctorant sur les énergies marines, rattaché au laboratoire GREThA (Université de Bordeaux).

**Repères : Les principales énergies marines**  
(Source : Observatoire des énergies de la mer, 2018)

**L'ÉNERGIE ÉOLIENNE POSÉE**

L'éolien en mer posé permet d'exploiter l'énergie cinétique du vent disponible en mer. Le vent fait tourner les pales de l'éolienne, un générateur transforme l'énergie cinétique en énergie électrique. L'éolienne est fixée sur le fond marin jusqu'à une limite technique de profondeur qui est actuellement de 50 mètres.

**L'ÉNERGIE ÉOLIENNE FLOTTANTE**

L'éolien flottant permet d'exploiter l'énergie cinétique du vent dans des zones profondes où l'installation d'éoliennes posées sur le fond marin n'est pas réalisable. La différence principale entre les éoliennes en mer flottantes et les éoliennes en mer posées se situe au niveau du support sur lequel repose l'éolienne. L'éolienne est fixée sur une structure flottante maintenue par les lignes d'ancrage reliées au fond marin afin de limiter les mouvements. Différentes technologies de flotteurs existent, permettant une installation à des profondeurs allant de 50 mètres jusqu'à plusieurs centaines de mètres.

**L'ÉNERGIE HYDROLIENNE**

L'hydrolienne permet d'exploiter l'énergie cinétique contenue dans les courants associés au déplacement des masses d'eau qui accompagne le phénomène de marée (marémoteurs, maréliennes, lagons artificiels). Pour l'énergie des courants fluviaux, seule l'énergie cinétique du déplacement des masses d'eau est captée.

**L'ÉNERGIE HOULOMOTRICE**

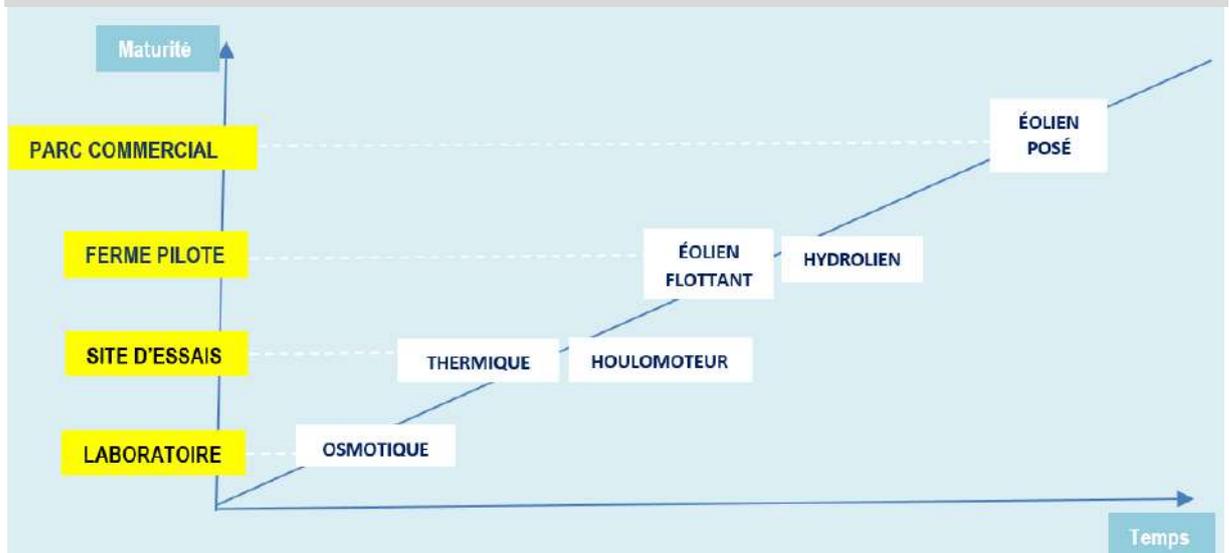
Le houlomoteur permet d'exploiter l'énergie des vagues et de la houle. Le soleil crée le vent et le vent forme les vagues. Les vagues, en se déplaçant sur des longues distances, forment la houle.

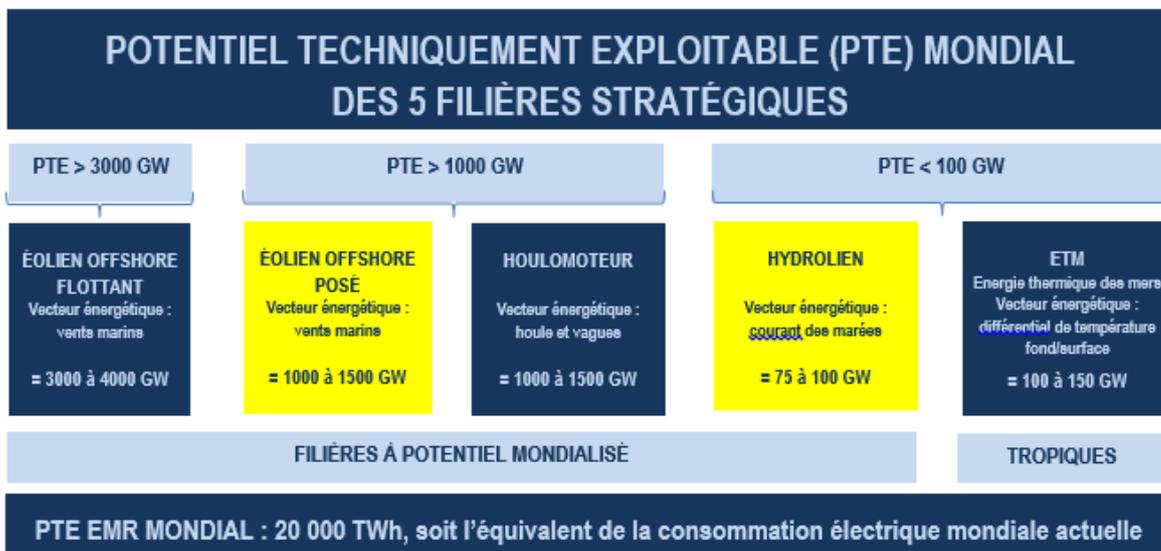
**L'ÉNERGIE THERMIQUE DES MERS**

L'énergie thermique des mers (ETM) permet d'exploiter la différence de température entre les eaux superficielles et les eaux profondes des océans : l'énergie est issue de l'échange thermique entre l'eau froide et l'eau chaude. Pour que le cycle de l'ETM fonctionne, il est nécessaire de disposer d'un différentiel d'au moins 20°C. A noter que la climatisation est aussi une application directe de l'énergie thermique des mers avec le système SWAC (Sea Water Air Cooling).

**L'ÉNERGIE OSMOTIQUE**

L'énergie osmotique permet d'exploiter la différence de salinité entre l'eau douce et l'eau de mer. Les deux natures d'eau étant séparées par une membrane semi-perméable, elle consiste à utiliser une hauteur d'eau ou une pression créée par la migration de molécules à travers ladite membrane. La pression d'eau en résultant assure un débit qui peut alors être turbiné pour produire de l'électricité.





Source : [Indicta, M. Prime](#)

- Le retard français

Le modèle énergétique français s'est historiquement construit autour de l'énergie terrestre, et notamment nucléaire. Le choix de privilégier l'énergie solaire dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) s'inscrit d'ailleurs dans cette logique. Cf. [annexe 5](#).

Au contraire, les Pays d'Europe du Nord ont très tôt « maritimisé » leur politique énergétique grâce à leur politique *oil and gas*. Dans un contexte d'augmentation du chômage et de raréfaction du pétrole, ces pays se sont rapidement tournés vers la mer. Le système était prêt pour cette transition industrielle, y compris la réglementation.

L'Europe du Nord est particulièrement avancée en matière d'éolien offshore posé, technologie la plus aboutie. La 1<sup>ère</sup> ferme éolienne en mer au monde a été inaugurée en 1991 dans les eaux danoises. En octobre 2017, la 1<sup>ère</sup> ferme commerciale d'éoliennes flottantes au monde a été mise en service au large de l'Écosse. Le Royaume-Uni arrive 1<sup>er</sup> au classement en termes de puissance installée. Quant au Danemark, sa proportion d'éolien en mer dans la production nationale d'électricité est la plus importante au monde.



*Observatoire des Énergies de la mer, 2018  
(énergie produite, nombre d'éoliennes posées)*

La filière éolienne marine française connaît un retard de développement très important. Malgré ses 3000 km de côtes et l'attribution de 6 fermes dans le cadre des appels d'offres de 2012 et 2014, les projets ne devraient pas être opérationnels avant 2024<sup>82</sup>. Les recours sur les projets de parcs éoliens (coût, impact écologique et visuel) et le recul des mécanismes d'incitation freinent le développement de la filière française.

Le développement de l'énergie hydrolienne française accuse également un retard. L'énergie hydrolienne reste aujourd'hui une technologie coûteuse. En 2018, la 1<sup>ère</sup> usine française fabriquant des hydroliennes, située à Cherbourg, fermait ses portes 1 mois et demi après son inauguration ; cette entreprise accueillait une centaine de salariés.

L'énergie houlomotrice est quant à elle au stade d'expérimentation sur les côtes françaises (cf. ci-après).

En novembre 2018, l'annonce de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), feuille de route énergétique de la France pour les 10 prochaines années, a suscité de nombreuses déceptions.

#### **Focus : Une feuille de route énergétique peu ambitieuse en matière d'EMR**

Suite à l'annonce de la PPE, neuf dirigeants d'entreprises et spécialistes des EMR ont dénoncé, dans une lettre ouverte adressée au gouvernement français, la maigre place laissée à cette filière dans la stratégie énergétique industrielle française. Ils ont souligné le potentiel énergétique et industriel de la filière, la baisse des coûts de l'éolien posé, le potentiel français de l'éolien flottant, les gisements français en matière hydrocinétique, le développement récent d'un réseau de sous-traitance compétitif et les savoir-faire consolidés de la filière française à l'international. La structuration d'une filière des EMR de rang européen permettrait, selon ces acteurs, la création d'au moins 15 000 emplois à l'horizon 2030, contre 2600 recensés en 2017.

Dans le même temps, plusieurs représentants des régions littorales françaises et de la filière EMR ont également demandé au gouvernement de revoir sa feuille de route pour la filière de l'éolien en mer afin d'entrer en cohérence avec la politique d'investissement développée depuis quelques années par les acteurs régionaux. Les Régions Bretagne, Occitanie, PACA, Pays de Loire avaient par ailleurs incité le gouvernement à prendre les mesures nécessaires au développement de l'éolien offshore flottant dans un courrier d'octobre 2018.

- **Une région qui génère peu d'emplois dans les EMR**

La filière des EMR française ne compterait aujourd'hui que 2 milliers d'emplois. Selon l'Observatoire des énergies de la mer, 80% du chiffre d'affaires global des entreprises françaises est réalisé à l'export.

La Nouvelle-Aquitaine compte très peu d'emplois en matière d'EMR, au regard des autres régions de la façade atlantique.

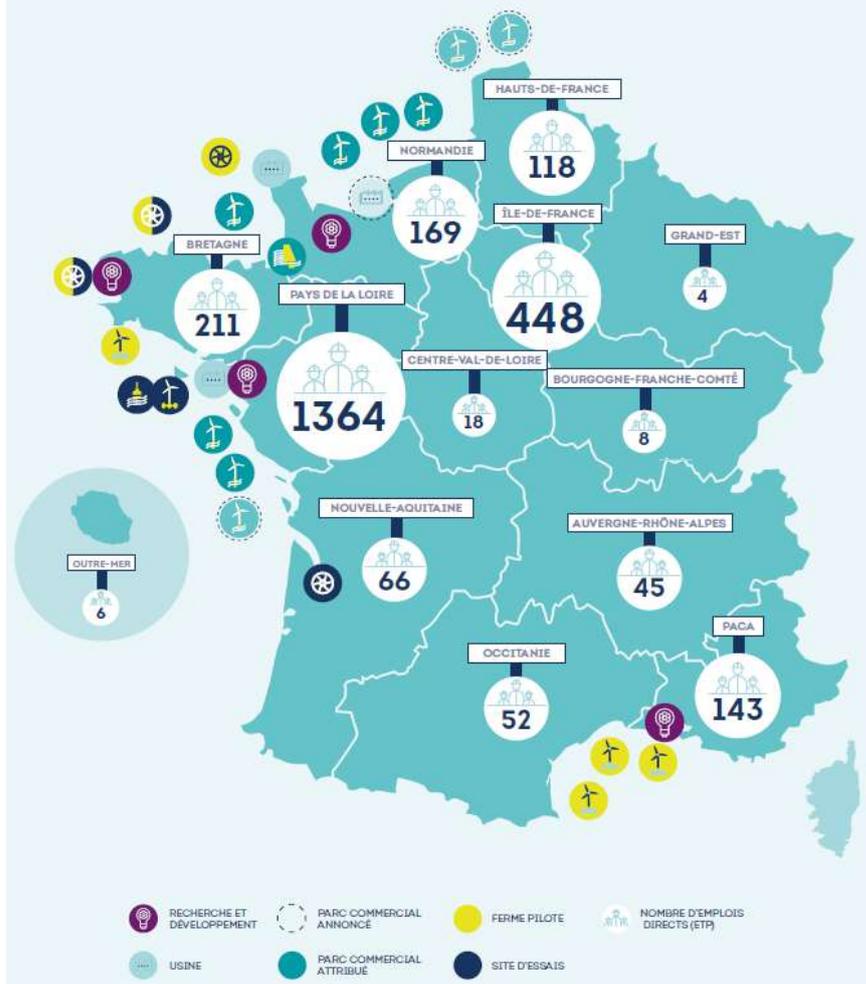
---

<sup>82</sup> Une éolienne a été mise en service en septembre 2018 au large du Croisic, mais il s'agit d'un prototype d'éolien flottant.

## NOMBRE D'ETP LIÉS AUX ÉNERGIES DE LA MER RECENSÉS EN NOUVELLE-AQUITAINE

	Acteurs Institutionnels	5
	Formation, Recherche et Développement	2
	Développeurs Exploitants	16
	Chaîne de valeur	43
<b>Total = 66</b>		

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES EMPLOIS



Observatoire des Énergies de la mer, 2018.

Le territoire régional semble pourtant être doté d'un potentiel intéressant en matière d'EMR, avec des régimes de vent intéressants au nord (façade de la Charente-Maritime), des courants moyens dans l'estuaire de la Gironde, des régimes de houle importants au sud. Qu'en est-il réellement ?

## 6.2. Les perspectives : un potentiel limité à court terme à l'échelle régionale

### Repères : Des prévisions optimistes à l'échelle mondiale

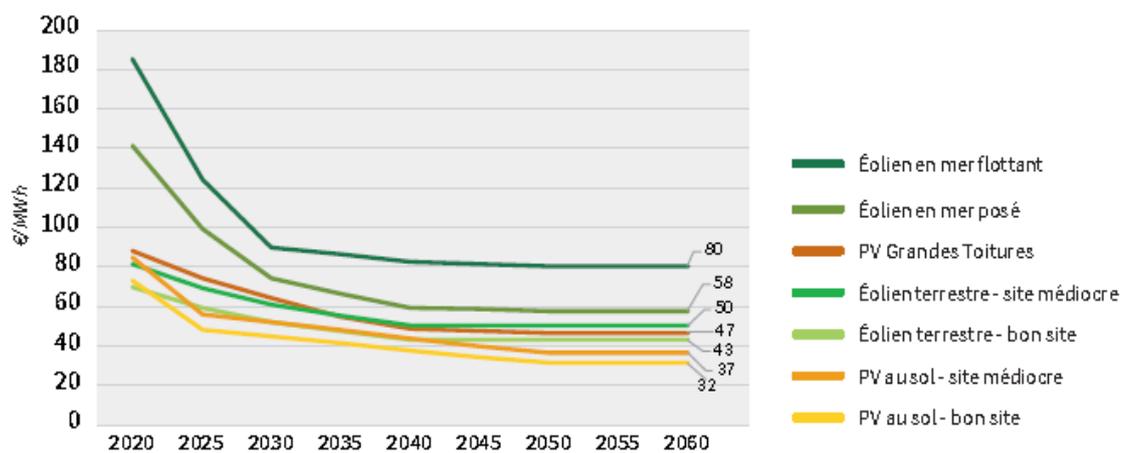
À moyen terme, il n'y a pas de prévision d'expansion significative de la filière des EMR, considérée comme peu mature ; cependant, le potentiel à plus long terme serait très important. L'agence internationale de l'Énergie estime le potentiel mondial des énergies marines à 748 GW à l'horizon 2050. La France représenterait plus de 10% de ce potentiel, avec 80 GW en 2050.

À l'échelle européenne, l'objectif affiché est de couvrir 14% de la demande électrique par l'éolien en mer en 2030<sup>83</sup>. Quant à l'énergie des vagues, l'UE évalue que cette technologie pourra couvrir entre 10 et 15% des besoins électriques en 2050.

- L'énergie éolienne

L'Ademe prévoit à moyen terme (2030-2040) une réduction forte des coûts complets de l'éolien en mer posé et flottant, aboutissant à des coûts assez proches des autres filières, renouvelables ou nucléaire.

### Évolution des LCOE (Levelized Cost of Energy) des énergies renouvelables



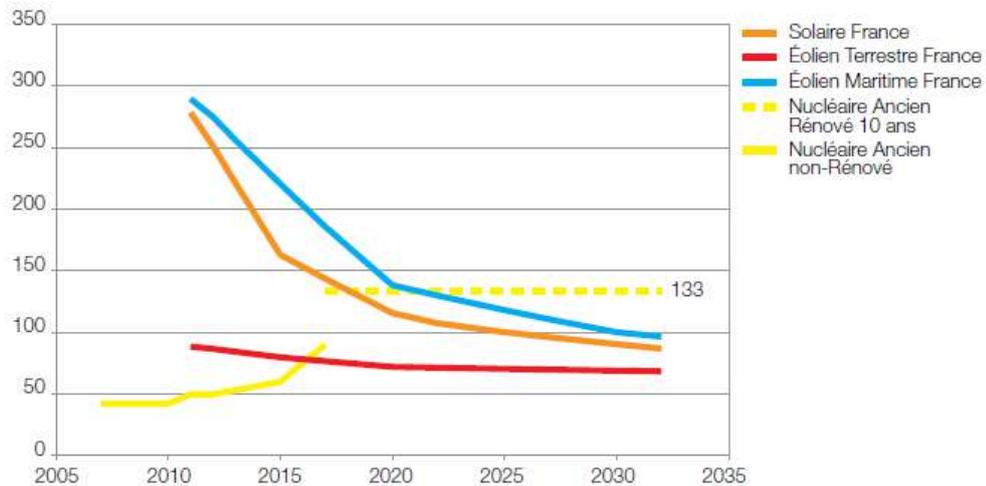
ADEME, Trajectoire d'évolution du mix électrique 2020-2060, décembre 2018

<sup>83</sup> Audition de B. GUERINEL, chargée de mission, SGAR, mai 2018.

<sup>84</sup> PV : photovoltaïque.

Certaines sources font état d'une énergie éolienne plus compétitive que l'énergie nucléaire <sup>85</sup> (Greenpeace, sur une approche à l'horizon 2035).

**Figure 6** Comparaison des coûts futurs de production d'origine éolienne terrestre, éolienne maritime, solaire photovoltaïque avec les coûts de production médians d'un réacteur ancien rénové selon standards de sûreté proches de ceux EPR en €/MWh



*Greenpeace, Le coût de production futur du nucléaire exploité au-delà de 40 ans, 2014<sup>86</sup>*

Toutefois, les côtes néo-aquitaines se prêtent assez mal au développement de l'éolien en mer. Un travail concernant l'identification de zones d'implantation d'éoliennes a été mené par l'État. Les espaces adaptés sont rares (zone militaire dans les Landes, zone de protection autour du phare de Cordouan...).

Des zones propices ont été repérées aux alentours d'Oléron. Le projet prévoit l'implantation d'un parc éolien posé. La création d'un parc éolien de 500MW devrait générer entre 200 et 400 emplois au moment de la création du parc, et une soixantaine sur la durée de vie du parc.

Ce projet a suscité des débats, son périmètre se situant dans le Parc Naturel Marin (PNM) de l'estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis (enjeux environnementaux importants, le secteur étant situé en zone Natura 2000 classée au titre des Directives Habitats - zone spéciale de conservation - et Oiseaux - zone de protection spéciale).

- **L'énergie hydrolienne**

Le développement de l'hydrolien est assez compliqué en mer, mais semble plus prometteur au niveau des fleuves et des estuaires. Un site expérimental a été lancé dans l'estuaire de la Gironde en 2018 pour l'essai d'hydroliennes SEENEOH. Plusieurs petites entreprises régionales travaillent sur cette technologie.

Cependant, le marché de l'hydrolien marin est un marché limité, qui s'adresse à des zones avec des courants marins très forts. Les sites présentant le profil adéquat sont rares. Ceci pose la question de la capacité de gros industriels à se lancer sur ce marché de niche<sup>87</sup>.

<sup>85</sup> Notons que dans le cas de l'éolien, la provision financière pour le démantèlement est prévue dès la conception du projet et donc intégrée dans le coût global. Cette provision était également intégrée à l'origine pour le nucléaire ; le rapport de la Cour des comptes a toutefois souligné que ce coût n'était pas provisionné.

<sup>86</sup> Étude synthétique comparant les coûts de production futurs de l'électricité nucléaire d'un réacteur exploité après rénovation au-delà de l'échéance de 40 ans et les coûts de production futurs de l'électricité d'origine renouvelable. <https://www.greenpeace.fr/cout-de-production-futur-nucleaire-exploite-dela-de-40-ans/>

<sup>87</sup> Marc LAFOSSE, Président Energie de la Lune, lors du festival NOVAQ, Bordeaux, septembre 2018.

De ce fait, l'énergie hydrolenne est encore très chère. Les effets d'échelle sont trop limités pour permettre une réduction des coûts. La technologie fonctionne assez bien mais la comparaison des coûts avec d'autres sources énergies (y compris renouvelables) n'est pas en sa faveur actuellement. Les incitations sont trop timides pour engager un développement de la filière ; un volontarisme politique fort dans le domaine est nécessaire pour accélérer son essor.

- **L'énergie houlomotrice**

La technologie houlomotrice semble adaptée au territoire, du fait de la présence de la ressource (vague). Il existe un potentiel de développement au sud de la façade au niveau de la côte basque<sup>88</sup> ; des études sont en cours pour identifier des zones favorables au large de Bayonne<sup>89</sup>.

Beaucoup de projets ont été engagés dans les années 70-80. La filière est aujourd'hui en résurgence, on tente de s'inspirer des prototypes créés à cette époque. Cependant, cette technologie est toujours en phase de recherche et développement (R&D), elle n'est pas encore assez mature pour entrer en phase industrielle. Il faudra encore plusieurs années de R&D pour aboutir à des dispositifs technologiquement fiables<sup>90</sup>.

Des dispositifs ont été expérimentés avec cependant quelques difficultés. Le démonstrateur HACE, inauguré à la Rochelle à l'automne 2018 pour valider le concept et le déployer, a coulé quelques jours après son installation, sans qu'on ait de certitudes à ce stade sur l'origine de l'incident. Les ancrages sont sensibles aux tempêtes et peuvent être rapidement érodés par les éléments marins (le sable notamment). Un démonstrateur de plusieurs centaines de KW fonctionne en Europe du Nord, mais il n'est pas encore prêt à entrer sur le marché. Un système de 100KW est actuellement en test vers Bilbao.

Une coopération entre la Nouvelle-Aquitaine et Euskadi (communauté autonome du Pays basque) dans le cadre de l'Eurorégion aurait à cet égard du sens (cf. ci-après).

#### **Focus : Vers d'autres formes d'énergies en lien avec l'Océan ?**

Au-delà des EMR traditionnelles, d'autres recherches et expérimentations sur les énergies en lien avec l'Océan sont développées :

- L'utilisation de micro-algues pour produire de l'énergie : certaines espèces ont la capacité de produire des composés ayant un potentiel énergétique comme les lipides ou l'amidon. Les micro-algues font partie des biocarburants dits de 3<sup>e</sup> génération<sup>91</sup>.
- La valorisation énergétique de plastiques non recyclables : exemples de Plastic Odyssey (propulsion du bateau à partir de plastique brûlé).
- L'utilisation de la géothermie marine : exemple de Biarritz, où cette technique est utilisée pour réchauffer l'eau de la piscine municipale et réguler la température de l'air du Casino.
- Les organismes luminescents marins sont mobilisés en imagerie médicale ou en aménagement d'espaces (la bioluminescence est une lumière écologique, vivante, biosourcée et biodégradable, dont sont dotés 80% des organismes marins).

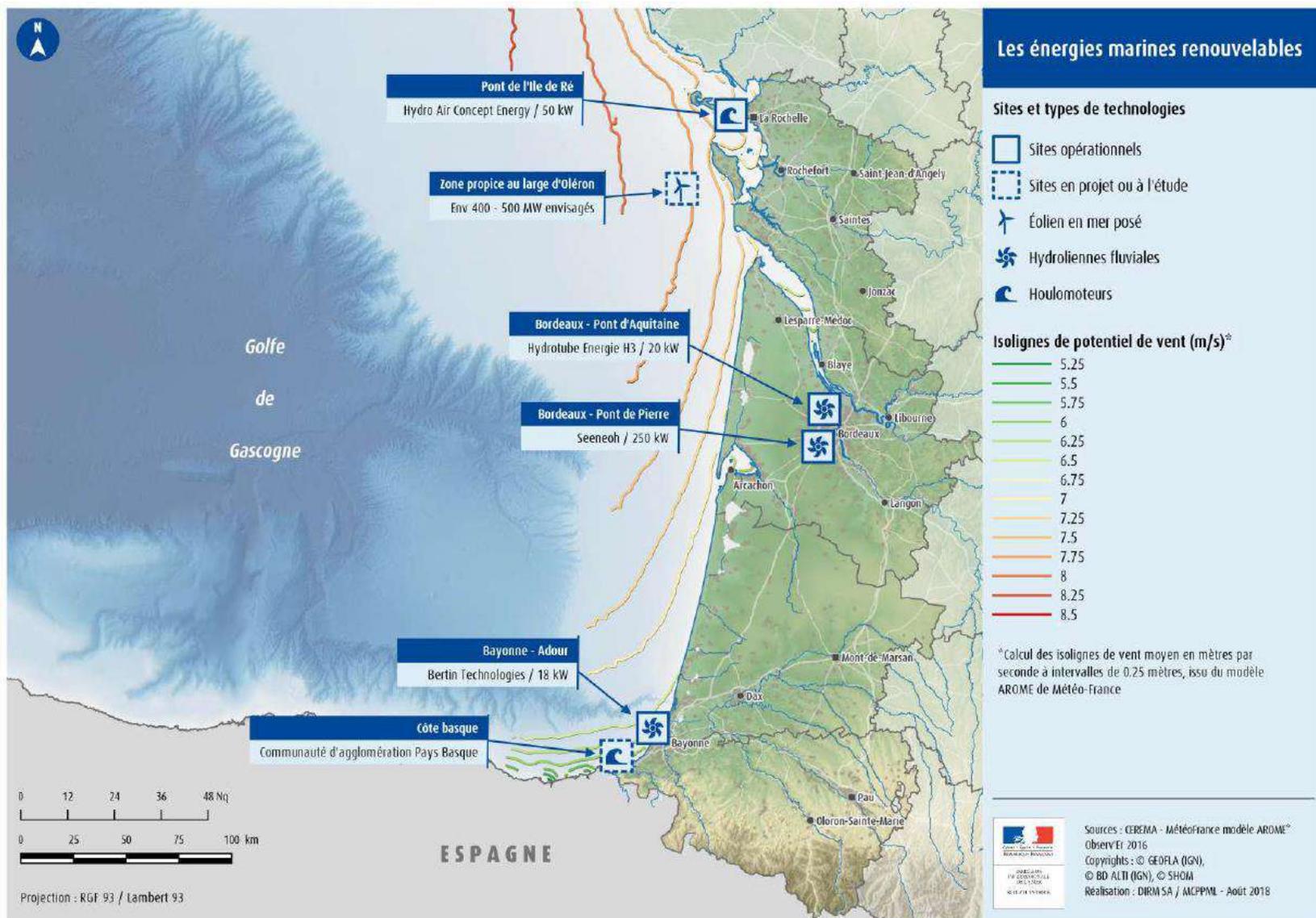
<sup>88</sup> Énergies marines renouvelables. Potentiels en énergies marines de la façade Aquitaine. Synthèse de l'étude. Groupe d'intérêt public littoral Aquitain, 2012 ; Rapport de cartographies, 2013.

<sup>89</sup> AcclimaTerra, *Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine*, 2018.

<sup>90</sup> Audition de Sylvain ROCHE, doctorant sur les énergies marines, rattaché au laboratoire GREThA (Université de Bordeaux).

<sup>91</sup> [www.connaissancedesenergies.com](http://www.connaissancedesenergies.com)

## Les énergies marines renouvelables en Nouvelle-Aquitaine



### 6.3. Les défis : coopérations territoriales, structuration d'un écosystème, innovations durables

---

Malgré la situation très peu favorable de la Nouvelle-Aquitaine en matière d'EMR, il est de la responsabilité du territoire, compte tenu de sa façade maritime large, des savoir-faire développés par ses entreprises, et du caractère primordial de la problématique énergétique, de ne pas abandonner cette question.

- **Stimuler les coopérations territoriales**

Les emplois actuels sont en partie portés par le succès de quelques acteurs français qui ont exporté leurs technologies à l'international. Le marché national n'est pas très propice, mais les entreprises du territoire développent des savoir-faire en vue d'une production industrielle à l'export. Par exemple, la société bordelaise Blue Shark Power a signé en novembre 2018 un protocole d'accord avec Djibouti portant sur la vente de 495 hydroliennes. Le Brexit est également susceptible d'offrir de nouvelles perspectives pour se positionner sur le marché des EMR en Europe.

Les perspectives limitées de l'essor des EMR sur le territoire régional ne signifient donc pas qu'il faille abandonner le soutien de la R&D en la matière (cf. ci-après).

Dans le cadre de l'Eurorégion, il existe une véritable opportunité de coopération de la Nouvelle-Aquitaine avec Euskadi (communauté autonome du Pays basque) autour des EMR<sup>92</sup>. Dans ses travaux sur les perspectives 2030, la Commission européenne met l'accent sur la coopération transfilières (aéronautique et EMR, par exemple) et transfrontalière<sup>93</sup>. Une coopération avec le cluster Énergie basque pourrait notamment être engagée. L'Espagne dispose d'un savoir-faire technique en la matière et d'une organisation beaucoup plus décentralisée qui autorise de plus grandes marges de manœuvre. Il existe toutefois quelques limites : l'Eurorégion est très grande, les synergies sont difficiles à construire (hormis autour de la frontière), les laboratoires de recherche manquent du côté français ou ne sont pas identifiés par nos voisins espagnols.

- **Structurer un écosystème régional et lui donner de la visibilité**

L'échelon régional ne dispose pas des compétences nécessaires pour accélérer le développement des EMR sur le territoire, les appels d'offres étant gérés par l'État au niveau national. Il peut toutefois accompagner les projets :

- en soutenant la R&D

L'essor des EMR est en partie conditionné par les évolutions technologiques : réduction des coûts de production, montée en puissance, intégration de l'énergie au réseau... L'évolution des techniques de stockage de l'énergie constitue également un enjeu crucial, afin de compenser les manques et d'éviter les pertes des surproductions. Nous l'avons vu, la question de la résistance des matériaux est elle aussi centrale.

Le territoire régional dispose de compétences intéressantes en matière de stockage de l'énergie, de matériaux, de construction-déconstruction, qui doivent être mises à profit. Des synergies sont

---

<sup>92</sup> Sylvain ROCHE, Guillaume CONNAN, Marc MOULIN, « Construire une politique publique d'innovation transfrontalière à l'heure de la « spécialisation intelligente - Une application à la filière énergies marines renouvelables dans l'Eurorégion Nouvelle-Aquitaine-Euskadi-Navarre », dans *Politique européenne 2018/4* N° 62, pages 8 à 32.

<sup>93</sup> Notons que la stratégie atlantique de l'Union européenne encourage des coopérations larges sur des thématiques variées, au-delà des énergies.

notamment à développer avec le secteur de la métallurgie et de l'aéronautique, dans la logique des démarches engagées avec le « cluster éolien aquitain » (2010) et le « cluster Énergies & stockage (2017). Enfin, dans un contexte d'incertitude quant à l'évolution des énergies fossiles (découverte éventuelle de nouvelles sources, épuisement plus rapide que prévu...), des technologies et des matériaux (mise en place de procédés performants, modification des équilibres actuels en termes de rentabilité...), des réglementations, il est essentiel de poursuivre l'effort de recherche.

- et en favorisant la structuration d'un écosystème régional des acteurs des EMR.

Le territoire néo-aquitain manque d'un écosystème sur ces questions ainsi que d'acteurs identifiés en matière de R&D, à l'image de la Région Pays de la Loire<sup>94</sup>. Le site test sur l'énergie des vagues de Mutriku (Pays Basque espagnol) travaille avec Nantes, faute d'expertise scientifique identifiée sur le territoire néo-aquitain. Comme pour le secteur des biotechnologies, la mise en réseau et la communication sont donc essentiels en la matière, pour favoriser la coopération des acteurs sur le territoire et assurer la visibilité externe de l'écosystème.

- **Soutenir les innovations... en tenant compte de la préservation de la biodiversité**

Bien que la réglementation française soit assez stricte quant à l'utilisation de matériaux, et les études d'impact environnemental solides, le développement des énergies marines renouvelables pose des questions en termes de préservation des écosystèmes. La fabrication des machines nécessite le recours à l'extraction minière, le fonctionnement et l'entretien des installations ont des impacts sur les milieux.

Une étude réalisée par le Comité français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) en 2014 a identifié les principaux impacts en termes de bruit, de modification des habitats, de perturbations liées aux champs électromagnétiques, de risques de collisions ou de dangers pour la navigation de certaines espèces.

Elle a montré que toutes les technologies n'entraînent pas les mêmes impacts : l'éolien flottant et l'énergie houlomotrice au large semblent être les filières à privilégier au regard du respect de la biodiversité. Ce ne sont toutefois pas les techniques les plus matures. Poursuivre la recherche, les démonstrateurs et le développement de sites d'essai de techniques moins impactantes pour les milieux est donc primordial.

Par ailleurs, des mesures d'atténuation peuvent être mises en œuvre au cours de la construction, de l'exploitation, de l'entretien ou du démantèlement afin de réduire les risques (adaptation des dates de chantiers, évitement des sites sensibles...).

Des recherches sur la recyclabilité des matériaux sont en cours dans la région, en lien avec la filière aéronautique ; aujourd'hui, la Nouvelle-Aquitaine dispose de compétences de pointe en la matière et a engagé des travaux à ce sujet. Les recherches en cours sur la réduction du bruit des pales doivent également être poursuivies.

La conciliation du développement des énergies marines renouvelables avec les activités existantes et futures constitue un enjeu central pour la façade atlantique française.

---

<sup>94</sup> Audition de Sylvain ROCHE, doctorant sur les énergies marines, rattaché au laboratoire GREThA (Université de Bordeaux).

## 7. Océans et littoraux, des espaces à habiter ?

### EN BREF

- **LE CONSTAT** : la façade sud-atlantique est particulièrement exposée à des risques naturels spécifiques au littoral (érosion côtière, submersion marine, inondations). À cela s'ajoutent des problèmes importants du fait de la concentration des populations et des activités sur la côte.

- **LES PROJECTIONS** : les prévisions de croissance démographique (augmentation forte, rapide et continue des « riverains de la mer ») et les projections d'élévation du niveau des océans remettent en cause la pérennité du modèle d'urbanisation actuel.

- **LES DÉFIS** : ce constat doit pousser à anticiper le recul du trait de côte et la montée des eaux en développant des politiques d'urbanisme adaptées et responsables : en interdisant la construction sur les zones à risques, en préservant les zones humides, en incitant et en accompagnant la relocalisation de populations et d'activités...

L'Etat et la Région ont tous deux un rôle essentiel à jouer, en matière de contrôle et de planification. La construction d'une stratégie régionale ambitieuse devrait passer par l'adoption d'un SRADDET<sup>95</sup> intégrant les questions maritimes et littorales et décliné par les territoires concernés.

### 7.1. Le constat : le littoral néo-aquitain sous tensions

#### Repères : Attractivité démographique et densification des espaces littoraux

La montée des eaux, 100 000 ans avant notre ère, a contraint les populations à migrer dans les terres ; ce cycle a été suivi d'un retour vers les littoraux au cours des derniers siècles. Aujourd'hui, 2/3 de la population mondiale vit à moins de 100 km des côtes.

En Nouvelle-Aquitaine, 50% de la population est concentrée à moins de 60km de l'Océan. La littoralisation croissante des populations et des activités a des impacts importants en termes de qualité de vie, de développement économique, de risques et de conflits d'usages.

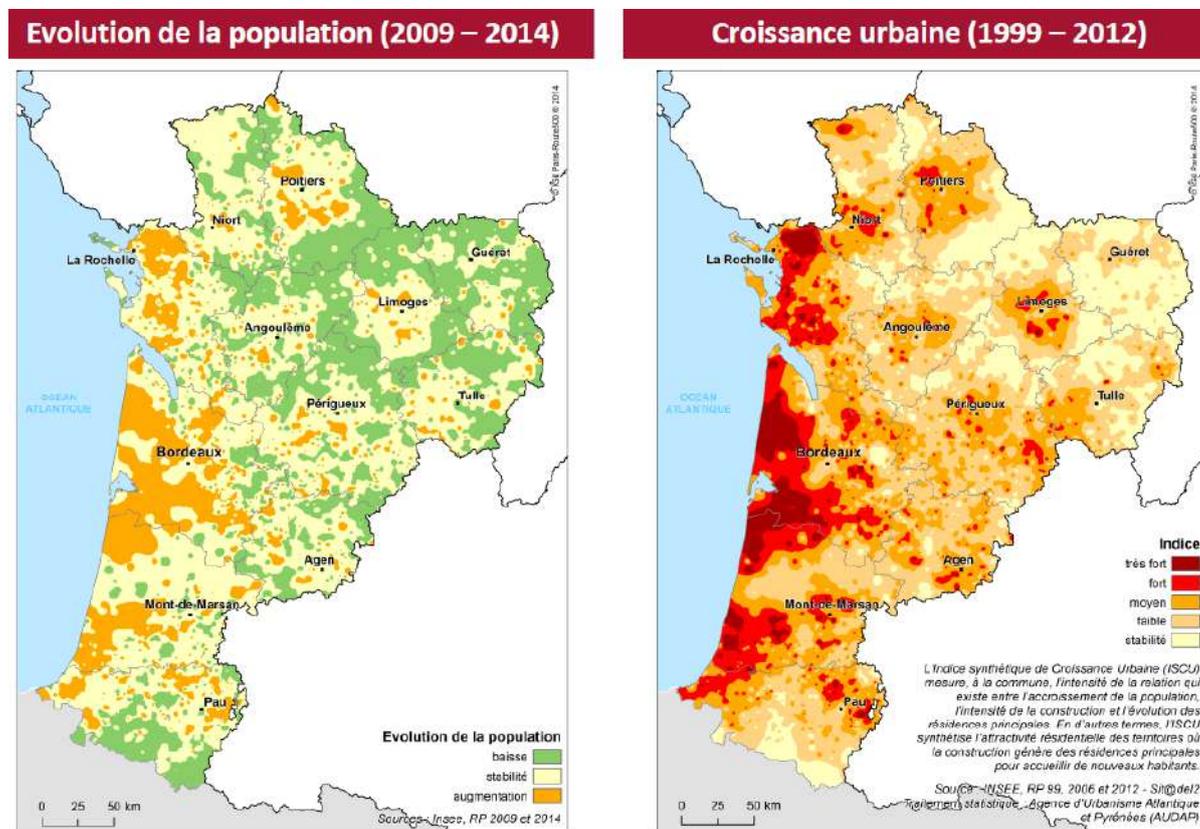
- Des tensions foncières importantes

En 2013, dans son étude consacrée aux enjeux fonciers sur le littoral atlantique, l'association des CESER de l'Atlantique pointait les nombreuses pressions exercées sur le littoral<sup>96</sup>.

<sup>95</sup> Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires.

<sup>96</sup> CESER de l'Atlantique, *Populations et activités sur le littoral atlantique : enjeux fonciers*, 2013.

Sur le plan démographique, la croissance et la densification de la population, le poids des flux migratoires, l'importance des variations saisonnières, sont des traits distinctifs de la façade atlantique (bien que ces phénomènes ne s'exercent pas avec la même intensité et selon les mêmes formes d'un territoire à l'autre).



Cette attractivité se traduit par une pression sur la construction de logement, 3 fois plus forte en bord de mer que sur les autres territoires<sup>97</sup>.

Ce phénomène génère une augmentation du coût de l'immobilier et une ségrégation socio-spatiale. Il est devenu très difficile de se loger sur certaines zones du littoral pour les jeunes ménages, par exemple ; c'est également le cas des ouvriers de certains secteurs (comme la pêche et l'aquaculture), ce qui pose la question du maintien de ces activités.

Les dynamiques d'artificialisation sont en moyenne bien supérieures sur le littoral atlantique par rapport à l'ensemble de la France et se produisent aux dépens des espaces naturels et des espaces exploités par les activités primaires (agriculture et conchyliculture).

Une nouvelle étude des CESER de l'Atlantique sur les « Dynamiques de développement des régions et des territoires de la façade Atlantique » est en cours et devrait être publiée au cours du 1<sup>er</sup> trimestre 2020. Par ailleurs, le CESER Nouvelle-Aquitaine travaille actuellement sur la question foncière dans le cadre d'un rapport de saisine qui sera rendu public en juillet 2019.

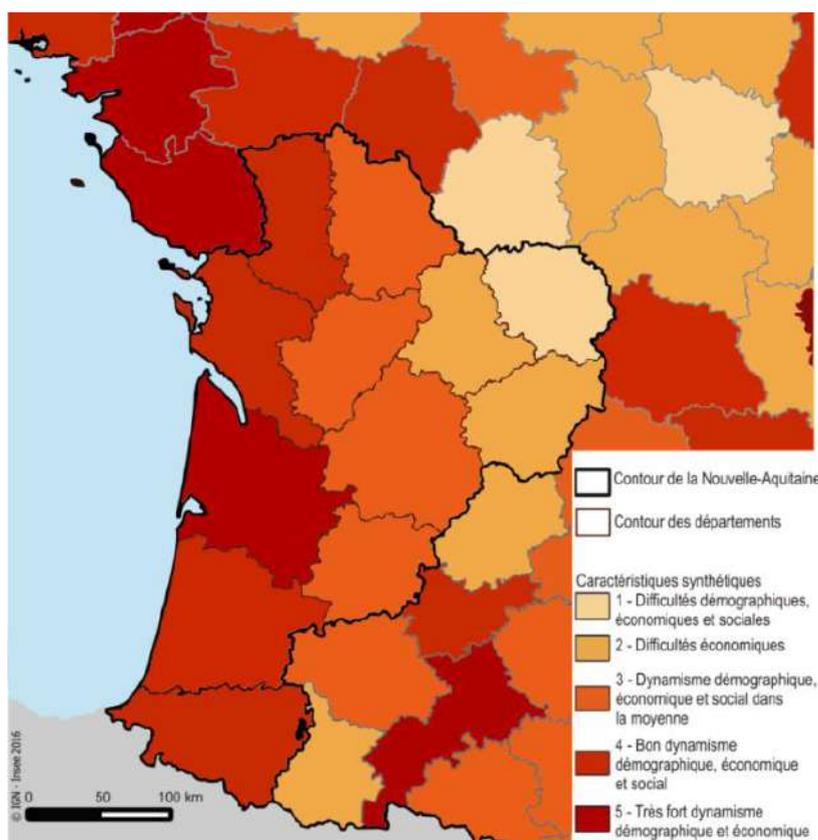
<sup>97</sup> Les données clés de la mer et du littoral, synthèse des fiches thématiques de l'Observatoire National de la Mer et du Littoral, 2018.

- **Un développement « déséquilibré » du territoire**

L'attractivité forte du littoral néo-aquitain est souvent mise en relation avec un développement déséquilibré des territoires régionaux. Certains dénoncent ainsi le développement « unilittoral » de la région Nouvelle-Aquitaine, qui serait pensé par le seul prisme de la façade atlantique<sup>98</sup>.

Il apparaît en effet que les territoires de l'intérieur présentent des difficultés démographiques, économiques et sociales plus fortes que les territoires littoraux.

***Synthèse des caractéristiques démographiques, économiques et sociales des départements de Nouvelle-Aquitaine***



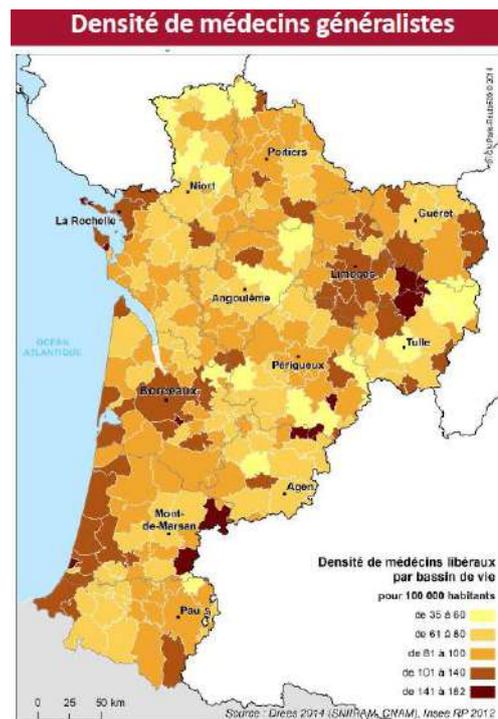
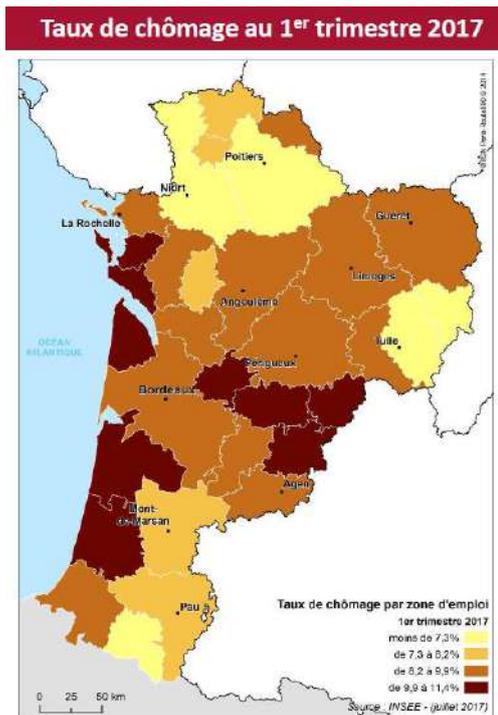
*Insee Analyses Nouvelle-Aquitaine N° 36 - La Nouvelle-Aquitaine à grands traits, 2016.*

Attention cependant à cette approche synthétique qui oppose schématiquement façade atlantique et intérieur des terres. Cette dernière occulte les déséquilibres et les difficultés internes aux territoires littoraux (pauvreté, emploi...) et ne précise pas quelles sont les difficultés rencontrées par les autres territoires (infrastructures, emploi, pauvreté, services...). Cf. [cartes ci-après](#).

De même, elle ne tient pas compte de l'approche globale de la qualité de vie<sup>99</sup>, incluant les problématiques environnementales, par exemple.

<sup>98</sup> Association Devlop'SO : comité citoyen pour un développement équilibré et durable du S-O.

<sup>99</sup> Voir à cet égard les travaux de l'Insee sur l'approche multifactorielle de la qualité de vie, qui s'appuient sur une trentaine d'indicateurs : *Une approche de la qualité de vie dans les territoires*, 2014.



- **Une façade particulièrement exposée aux risques naturels**

En 2015, la vulnérabilité de la façade atlantique était au cœur du rapport des CESER de l'Atlantique *Submersion marine et érosion côtière – Connaître, prévenir et gérer les risques naturels et littoraux sur la façade atlantique*<sup>100</sup>. En effet, la façade sud-atlantique est particulièrement exposée à des aléas naturels spécifiques au littoral : l'érosion côtière, la submersion marine et les inondations. A cela s'ajoutent des pressions liées à la concentration des populations et des activités sur le trait de côte.

L'histoire récente de la Nouvelle-Aquitaine a été marquée par des événements extrêmes majeurs comme les tempêtes Lothar et Martin (1999), Klaus (2009) ou encore Xynthia (2010). Cette dernière a rappelé que les côtes basses de la façade régionale sont particulièrement vulnérables à l'aléa submersion, et a par ailleurs soulevé le problème de la construction en zones inondables et de la responsabilité de l'Etat et des élus en la matière (cf. ci-après).

Plus récemment, les nombreuses tempêtes de l'hiver 2013/2014 ont fait reculer le trait de côte bien au-delà des projections à l'horizon de 2040, établies dans un précédent rapport de l'Observatoire de la Côte Aquitaine (2011). A Hossegor, en 2014, 40 mètres de dunes ont disparu en une tempête.

Sur le littoral basque, particulièrement concerné par le phénomène d'érosion, le trait de côte aurait perdu 70 m en 200 ans. Des études ont été lancées afin de concevoir des ouvrages adaptés pour soutenir la falaise et éviter sa dégradation<sup>101</sup>.

Plus largement, de nombreux travaux ont été engagés dans la région pour mieux connaître et anticiper ces risques. Le GIP Littoral a développé une expertise particulière dans ce domaine. En septembre 2018, l'Université de la Rochelle a par ailleurs lancé un collegium unique consacré au littoral et un institut de recherche commun aux différentes disciplines, le Ludi (Littoral urbain, durable et intelligent).

Des ouvrages côtiers dont la vocation est de fixer le trait de côte (épis en enrochements, ouvrages de stabilisation...) ou de protéger de la submersion (digues) ont été mis en place, mais leur utilité est

<sup>100</sup> CESER de l'Atlantique, *Submersion marine et érosion côtière : connaître, prévenir et gérer les risques naturels et littoraux sur la façade atlantique*, 2015.

<sup>101</sup> « Littoral basque : un doc sur l'érosion des falaises diffusé sur France 5 ».

controversée. Par exemple, concernant l'aléa submersion, la remontée systématique des digues n'est pas la seule solution : rabaisser les digues et laisser inonder des zones à faibles enjeux pourraient permettre de réduire la submersion dans d'autres zones proches abritant des enjeux forts<sup>102</sup>.

Recherches et expérimentations sont en cours sur le territoire et constituent un terrain d'étude essentiel pour le futur.



### Chiffres-clés

Sur une période de 50 ans :

**75%** du linéaire côtier girondin en recul

**55%** du linéaire côtier charentais en recul

**45%** du linéaire côtier des Pyrénées-Atlantiques en recul

**15%** du linéaire côtier landais en recul

*Chiffres de la DIRM Sud Atlantique, Monographie maritime de la façade, 2018.*

## 7.2. Les perspectives : vers une poursuite de la littoralisation et une aggravation des risques littoraux

### Repères : Attractivité démographique et densification des littoraux

Selon l'Observatoire National de la Mer et du Littoral, 75% de la population mondiale vivra sur la côte en 2035. En France, la population des départements littoraux devrait croître de 14,1% entre 2013 et 2050, ce qui représente 3.6 millions d'habitants en plus<sup>103</sup>.

- Recul du trait de côte, érosion et submersion

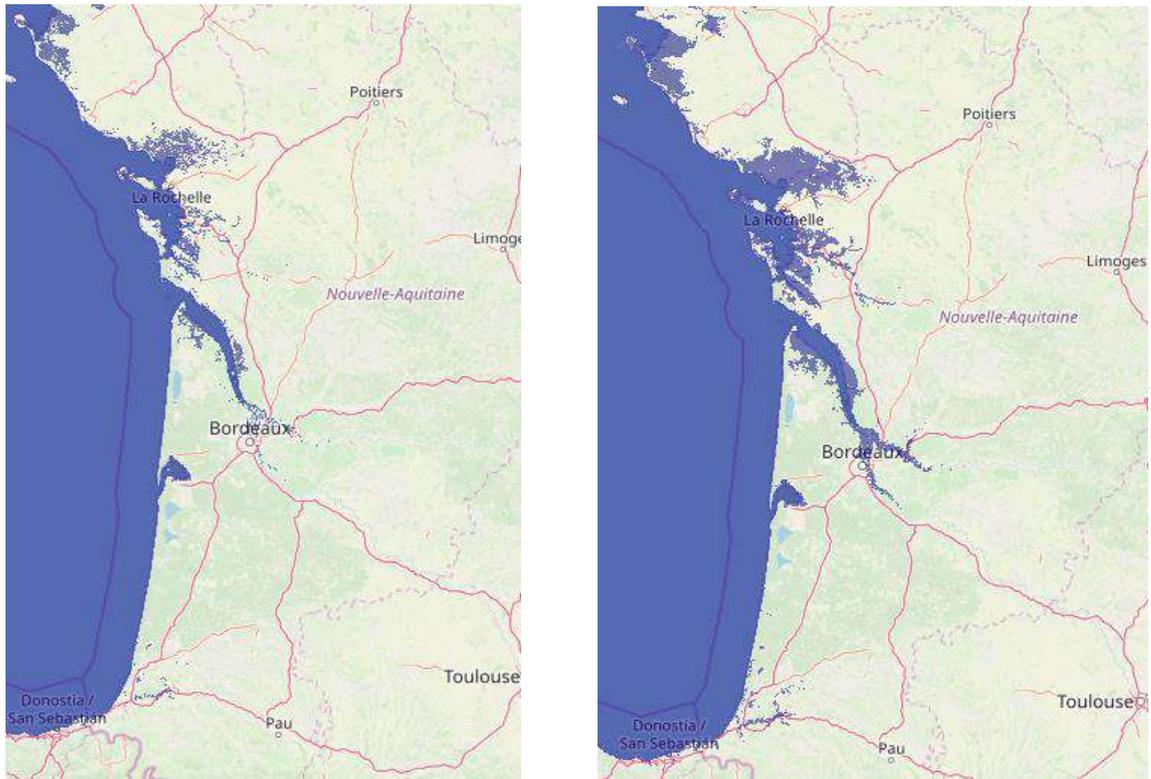
La vulnérabilité du territoire littoral régional est susceptible de s'accroître en raison de l'élévation du niveau des océans et de l'évolution du régime des tempêtes qui résulteront du changement climatique. On estime un recul du trait de côte de 65 m en moyenne d'ici 2050 en Nouvelle-Aquitaine (sachant que les prévisions ont récemment été remises en cause par les phénomènes climatiques, cf. ci-dessus).

Des outils de projection ont été créés pour observer quelles zones géographiques seront concernées par la montée des océans. La carte ci-après permet de visualiser l'impact d'une augmentation du niveau des océans. Une élévation du niveau des océans de 1 m (carte de gauche) correspond à une élévation de la température de + 3,7°C. Notons qu'une élévation de +3°C est la trajectoire de réchauffement projetée d'ici 2100, à partir des engagements pris à la COP 21.

<sup>102</sup> AcclimaTerra, *Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine*, 2018.

<sup>103</sup> *Perspectives d'évolution de la population des départements littoraux à l'horizon 2050*, fiche thématique de l'Observatoire National de la Mer et du Littoral, 2018.

**Élévation du niveau des mers de 1m (à gauche) et 5m (à droite)**



Floodmap, <http://flood.firetree.net/>

Dans cette même logique, Greenpeace a lancé la plateforme Orizon, une fausse opération immobilière pour sensibiliser au réchauffement climatique. Le site permet d'identifier les biens qui seront en bord de mer en 2100 (en se basant sur le scénario le plus pessimiste du GIEC)<sup>104</sup>.

**Repères : Changement climatique et migrations**

Selon une étude publiée le 19 mars 2018 par la Banque mondiale, le changement climatique pourrait pousser 143 millions de personnes à migrer d'ici 2050.

Les prévisions de croissance démographique (augmentation forte, rapide et continue des « riverains de la mer ») et les projections d'élévation du niveau des océans posent la question de la pérennité du modèle d'urbanisation actuel.

Dans ce contexte, l'immense étendue d'eau qui recouvre 70% de la surface terrestre apparaît pour certains comme une étendue à habiter.

<sup>104</sup> <https://orizon.immo/>

- **Habiter la mer ?**

Les quartiers ou infrastructures flottantes sont déjà une réalité. Quartier Ijburg à Amsterdam, quartier Songdo en Corée du sud, prototype d'école flottante en cas d'inondation à Lagos, plusieurs exemples sont expérimentés aux quatre coins du monde<sup>105</sup>.

Capsules autonomes, cités refuges, villes flottantes... Les projets d'habitat en mer se multiplient eux aussi. La société DeltaSync, qui développe l'architecture aquatique aux Pays Bas, travaille sur des plateformes flottantes habitables pour la haute mer. L'entreprise française Anthénéa s'est également illustrée en la matière en dévoilant un projet de capsule flottante, nomade et énergétiquement autonome<sup>106</sup>. L'architecte Vincent Callebaut a quant à lui imaginé le projet Lilypad, ville flottante écologique multifonctions destinées à accueillir 50 000 réfugiés. Début 2017, un protocole d'accord a été signé par les autorités polynésiennes françaises pour accueillir un projet de cité flottante alimentée par l'énergie solaire du Seasteading Institute ; les travaux pourraient débuter en 2019.

#### **Focus : Habiter SOUS la mer?**

Certains architectes imaginent et expérimentent, depuis déjà plusieurs décennies, des solutions pour habiter sous la mer<sup>107</sup>.

En 2011, la Fondation Jacques Rougerie Institut de France lançait ainsi un concours international d'architecture autour de la mer et de l'espace. Architecte du monde sous-marin, Jacques Rougerie réalise et expérimente depuis plus de trente ans des maisons sous-marines. Il développe également le projet SeaOrbiter, plate-forme internationale de recherches pluridisciplinaires sur l'Océan dérivant dans les courants océaniques.

La firme de BTP japonaise Shimizu a imaginé une gigantesque structure immergée, Ocean Spiral. Cette vaste sphère de 500 m de diamètre accueillerait environ 4.000 personnes, pour y habiter, travailler (avec une vocation forte autour des activités liées à l'Océan profond), étudier ou passer des vacances. Autonome, cette structure exploiterait les ressources de la mer. Certaines technologies restent à mettre au point, mais d'après ses concepteurs, une telle cité de la mer pourrait devenir envisageable à partir de 2030.

En attendant la réalisation éventuelle de tels projets, il est déjà possible de passer une nuit ou un diner dans une capsule immergée sous l'eau. Dans certaines zones tropicales, des serres sous-marines abritent des fraises et des salades sous des cloches étanches.

La question du coût de telles infrastructures et de l'impact de ces formes d'habitat sur les écosystèmes doit être posée, notamment pour l'habitat sous-marin : les risques d'altération des fonds marins, de perturbation de la vie aquatique (pollution sonore et lumineuse), de dégradation de la qualité des eaux (composition des matériaux) sont importants.

Concevoir des infrastructures résilientes face à la montée des eaux, rattachées aux villes terrestres, semble aujourd'hui plus réaliste que des villes flottantes coupées de toute connexion avec l'existant.

De tels projets d'habitat en mer pourraient-ils voir le jour en Nouvelle-Aquitaine ?

D'une part, il n'est pas évident que les côtes régionales soient adaptés à l'accueil de telles structures (fonds, profondeur, courants).

D'autre part, l'enjeu ne consiste pas tant, à l'échelle régionale, à gagner de l'espace en mer qu'à travailler à la préservation de l'existant et à l'aménagement durable du territoire.

<sup>105</sup> « The Good life », Spécial 2038, janvier 2018.

<sup>106</sup> « The Good life », Spécial 2038, janvier 2018.

<sup>107</sup> Voir *Dossier thématique Habiter sous la mer* – Médiathèque de La Cité de la Mer - Juillet 2013.  
<https://mediathequedelamer.com/wp-content/uploads/habiter-sous-la-mer.pdf>

### 7.3. Les défis : préservation et aménagement *durable* du territoire

---

- **Préserver l'existant par une approche de long terme et une application stricte de la réglementation**

En 2013, les travaux des CESER de l'Atlantique consacrés aux enjeux fonciers sur le littoral atlantique<sup>108</sup> ont montré que les nombreux outils susceptibles de limiter les pressions foncières sur le littoral (planification, acquisition, aménagement opérationnel, protection, fiscalité) ne permettaient pas à ce stade de répondre de manière satisfaisante aux enjeux.

Plusieurs pistes étaient alors dessinées, parmi lesquelles :

- le développement de stratégies foncières de long terme, l'anticipation des évolutions démographiques et climatiques dans les documents de planification ;
- l'approfondissement de la connaissance des risques littoraux et l'évaluation des conséquences du changement climatique (sur les milieux, les populations et les activités).
- la préservation dans la durée des espaces naturels et des espaces exploités par les activités primaires ;
- la mise en cohérence des outils existants, grâce à une mobilisation globale et concertée ;
- l'implication des acteurs ([chapitre 12](#)), le renforcement de la culture du risque.

Six ans après, bien que des démarches en ce sens aient été engagées (travaux sur le climat d'AcclimaTerra, SRADDET) ces recommandations sont toujours d'actualité.

L'élaboration du SRADDET constitue une opportunité pour la Région d'impulser la construction d'une stratégie régionale ambitieuse, intégrant les questions maritimes et littorales ([chapitre 12](#)). Un fort doute persiste sur la possibilité de mettre en œuvre les orientations générales du schéma régional et son articulation avec les documents de planification locale (les SCOT, quand ils existent, et à fortiori les PLUI et les PLU).

La Région a par ailleurs un rôle particulièrement important à jouer dans la mise en cohérence des politiques d'aménagement, de développement économique et d'environnement. Par exemple, la Région est chef de file des collectivités sur son territoire pour l'exercice de multiples compétences relatives au climat ; pourtant, la politique d'aménagement du territoire est élaborée indépendamment de la politique de lutte contre le changement climatique, au niveau national comme territorial.

Comme le rappelle le rapport AcclimaTerra, le Code de l'urbanisme ne mentionne qu'une seule fois l'expression « changement climatique » dans l'objectif général du document. Ni les dispositions relatives à la planification de l'urbanisme ni celles relatives aux autorisations individuelles d'occuper le sol n'intègrent cet enjeu. C'est essentiellement par le prisme de la prévention des risques naturels qu'il est appréhendé ; ces dispositions reposent largement sur la volonté des élus locaux.

L'État a un rôle essentiel à jouer en termes d'information préalable des collectivités et de contrôle de légalité des actes pris en la matière. Il est indispensable de renforcer la mise en application de la réglementation existante. Les collectivités et les élus locaux doivent assumer leur responsabilité en interdisant strictement la construction en zones inondables.

Une réflexion sur l'évolution de la réglementation, dans le sens d'une préservation plus forte des espaces littoraux, doit également être engagée en associant les acteurs concernés ([chapitre 12](#)).

---

<sup>108</sup> CESER de l'Atlantique, *Populations et activités sur le littoral atlantique : enjeux fonciers*, 2013.

- **Repenser la localisation des populations et des activités**

Lors des concertations préalables à l'élaboration du document stratégique de la façade Sud-Atlantique, les habitants mobilisés ont souligné la nécessité de favoriser le maillage entre villes côtières et hinterland, et plus largement, de développer une vision globale du développement territorial en connectant les territoires maritimes, littoraux et rétro-littoraux.

Les projections évoquées plus haut en matière de littoralisation des populations et de recul du trait de côte imposent :

- d'attirer l'habitat vers l'intérieur des terres, dans une logique de désengorgement des espaces littoraux, déjà très densifiés et artificialisés ;
- d'accompagner la relocalisation en hinterland de certaines activités ne nécessitant pas une position littorale (comme la transformation des produits de la mer, ou la construction nautique, par exemple).

L'amélioration de la connexion des ports à leur hinterland constitue une condition essentielle à une meilleure répartition des activités sur le territoire<sup>109</sup> (cf. chapitre 8).

Repenser le développement du territoire régional pour mieux équilibrer la répartition des populations implique plus largement d'adapter les politiques de mobilité, de connexion numérique, de développement économique... ; c'est tout l'enjeu du SRADDET que de parvenir à dessiner cet équilibre territorial et les leviers, notamment juridiques, pour y parvenir.

## **A NOTER :**

Les deux chapitres suivants, qui traitent respectivement des questions de tourisme-loisirs et de transport maritime, n'ont pas fait l'objet d'approfondissements par l'intermédiaire d'auditions.

En effet, ces sujets auraient justifié des travaux spécifiques à part entière ; d'ailleurs, la question des ports de commerce a fait l'objet de réflexions récentes du CESER Nouvelle-Aquitaine<sup>110</sup>.

Cependant, la Section a souhaité livrer quelques réflexions sur ces sujets afin de compléter sa réflexion d'ensemble sur l'économie de la mer.

<sup>109</sup> CESER Nouvelle-Aquitaine, *Les ports de commerce en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.

<sup>110</sup> CESER Nouvelle-Aquitaine, *Les ports de commerce en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.

## 8. La mer, source de loisirs et de plaisir?

### EN BREF

- **LE CONSTAT** : le tourisme littoral est particulièrement développé dans la région, prisée pour ses plages, ses zones protégées et ses activités nautiques (glisse). Cette attractivité forte se traduit par des pressions importantes (artificialisation, logement, mobilité... cf. chapitre 7).

- **LES PROJECTIONS** : le fort attrait des territoires littoraux et l'aggravation des pressions posent des problèmes majeurs qu'il convient de prendre en charge en repensant la politique touristique.

- **LES DÉFIS** : il est nécessaire de diversifier l'offre touristique et de réguler l'activité afin de limiter les impacts sur les milieux et sur la qualité de vie. La croissance quantitative de la fréquentation ne doit pas être l'objectif ultime de la politique touristique.

### 8.1. Le constat : une interface terre-mer très prisée

- La Nouvelle-Aquitaine, région de tourisme littoral

#### Repères : Le tourisme en croissance à l'échelle mondiale

Le tourisme se porte bien, il a connu une croissance de 7% en moyenne sur ces 15 dernières années à l'échelle mondiale. 1.2 milliard d'arrivées touristiques ont été enregistrées en 2015 dans le monde, contre 25 millions en 1950<sup>111</sup>.

Le tourisme représente aujourd'hui 8% du PIB régional<sup>112</sup>. La Nouvelle-Aquitaine se place au 1<sup>er</sup> rang des régions françaises pour les nuitées des résidents français et en 5<sup>e</sup> position pour les clientèles internationales<sup>113</sup>. Le littoral aquitain a accueilli environ 10 millions de touristes en 2017<sup>114</sup>. Si le littoral attire les plus gros volumes de touristes, notons que l'intérieur des terres connaît une croissance plus forte de la fréquentation (Lascaux, Futuroscope, Vassivière...).

La région attire par sa qualité paysagère, l'existence de sites internationalement connus, la pratique de sports nautiques et de pratiques innovantes en matière de glisse, et ses infrastructures d'accueil. Le port des Minimes, à La Rochelle, est le 1<sup>er</sup> port de plaisance métropolitain. Les îles et mer des pertuis charentais, l'embouchure de la Gironde, le bassin d'Arcachon ou la côte basque font partie des destinations privilégiées de la façade Sud-Atlantique.

Notons que ce phénomène de croissance du tourisme sur le littoral néo-aquitain est l'une des causes majeures des problématiques d'artificialisation des sols, de pressions sur le foncier et de ségrégation socio-spatiale évoquées dans le chapitre précédent.

<sup>111</sup> « Le rejet du tourisme de masse va s'amplifier », Usbek et Rica, juillet 2018.

<sup>112</sup> Concertation SRDTL Nouvelle-Aquitaine <https://www.concertation-tourisme.fr/>

<sup>113</sup> <http://www.crt-nouvelle-aquitaine.com/Observatoire/Chiffres-cles>

<sup>114</sup> « La côte aquitaine attire de nombreux touristes mais elle est victime de son succès », France 3, mai 2018.

Notons également que l'activité touristique en tant que telle génère des activités connexes, en matière industrielle notamment, comme le montre l'exemple de la glisse (cf. ci-après).

- **Un littoral prisé pour les loisirs nautiques**

Les loisirs nautiques constituent une part importante de l'activité économique et touristique de la façade Sud-Atlantique. La région abrite une grande diversité d'activités nautiques, sur ses côtes, cours d'eau et lacs : voile, surf, canoë-kayak, *stand-up paddle*, kitesurf, dériveurs, catamaran, planche à voile, plongée sous-marine<sup>115</sup>...

Le surf est une activité emblématique de la façade Sud-Atlantique, qui compte 9853 licenciés, soit plus de la moitié des licences sportives de France. Une enquête réalisée par le comité régional du Tourisme d'Aquitaine pendant la saison estivale de 2012 a dénombré plus d'un million de journées de surf pour un nombre de surfeurs estimé à 100 000, dont 55% de touristes.

La Nouvelle-Aquitaine est également la 1<sup>ère</sup> région de l'industrie de la glisse en Europe : construction de planches, commercialisation d'équipements, enseignement, presse, communication, évènementiel... La côte basque et le sud des Landes sont particulièrement dynamiques dans ce domaine. On y trouve notamment le laboratoire à ciel ouvert « Ocean Living Lab », le cluster glisse « Eurosima », la pépinière d'entreprises « OlatuLeku », ou encore un projet de « halle créative » autour de la glisse.

**Focus : L'Ocean Tech Living Lab**

*L'Ocean Tech Living Lab* est une association transfrontalière et euro-régionale située à Hendaye, qui vise à favoriser l'innovation collaborative et le transfert de technologies des entreprises de la filière Océan/Glisse, Action Sports, Sports aquatiques et Nautisme.

La baie de Txingudi (Hendaye-Irun-Fontarrabie) est considérée comme un laboratoire d'innovation grandeur nature (le « Txingudi Lab »).

L'OTLL s'est notamment allié avec le Cluster espagnol Gaïa (technologies électroniques et des industries de l'information), le cluster EuroSIMA (glisse), l'école d'ingénieurs Estia, les Universités de Bordeaux et du Pays Basque (espagnol).

Un centre de formation et de recherche (innovations autour de la mer) va prochainement s'installer dans le Fort de Socoa (ouverture 2021).

Plusieurs projets de créations de parcs de loisirs basés sur le surf et sur la navigation sont à l'étude sur le territoire régional ; c'est le cas du projet Wavelandes à Castets, The Park à Lacanau, ou encore du projet du parc d'aventure maritime de « l'Arsenal des mers » à Rochefort aux côtés de l'Hermione. Les projets de parc à vagues ont également pour ambition de créer de nouveaux lieux de pratique dans des régions éloignées du littoral<sup>116</sup>.

<sup>115</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA)*, 2017.

<sup>116</sup> GIP Littoral, *Filière Surf en Nouvelle Aquitaine*, Janvier 2017

- **L'attachement porté par les français à la mer**

Une étude sur la valeur de non-usage de la mer, réalisée pour le Conservatoire du littoral, a révélé l'attachement porté à la mer par les français. C'est l'interface terre-mer qui représente le plus de valeur pour les personnes qui ont participé à l'étude<sup>117</sup>. Peu fréquentée il y a quelques dizaines d'années, la plage devient aujourd'hui un lieu habité et utilisé à l'année ; Hugo Verlomme parle de « métropolisation des plages » pour décrire ce phénomène.

Notons que cet attachement concerne aussi bien les utilisateurs de la mer que les non-usagers, y compris ceux qui résident loin des côtes. Dans l'imaginaire, la mer est souvent assimilée au plaisir, à la nature, au voyage, à l'évasion. Ces dimensions esthétiques et symboliques jouent un rôle important sur le plan culturel.

Ces représentations sont néanmoins entachées par les évolutions évoquées précédemment en matière de pollution des espaces littoraux et de multiplication des phénomènes climatiques extrêmes.

## **8.2. Les projections : rejet du tourisme de masse et diversification de l'offre**

### **Repères : Des perspectives de poursuite de la croissance du tourisme mondial**

La hausse des revenus, la croissance démographique, le vieillissement de la population, la baisse du prix des transports, devraient conduire à une poursuite de l'augmentation du tourisme mondial.

Le volume d'arrivées touristiques devrait croître de 3 à 4% par an jusqu'à 2030, avec l'augmentation du niveau de vie et l'essor du tourisme de pays émergents.

La croissance du tourisme mondial devrait conduire à une augmentation du nombre de touristes sur le littoral de Nouvelle-Aquitaine au cours des prochaines décennies.

Dans le même temps, le rejet du tourisme de masse devrait s'amplifier et de nouveaux types de tourisme « à la carte » se développer<sup>118</sup>.

Plusieurs tendances ont émergé au cours des dernières années, dont voici quelques exemples nationaux et internationaux :

#### **- L'écotourisme**

L'offre se multiplie depuis quelques années sous l'effet de la demande croissante d'un tourisme plus respectueux des écosystèmes<sup>119</sup>. Si cette tendance va dans le sens d'une amélioration de la connaissance et de la compréhension des enjeux environnementaux, il est nécessaire de veiller à ce qu'elle ne se transforme pas en écotourisme de masse, au risque d'impacter un peu plus encore les écosystèmes côtiers.

#### **- Le tourisme sous-marin**

Des musées sous-marins ont été inaugurés au Mexique, aux Bahamas, aux Canaries... Un projet devrait voir le jour à Marseille. Plus largement, le tourisme de plongée se développe.

<sup>117</sup> Audition de Thomas BINET, Vertigo Lab.

<sup>118</sup> « Le rejet du tourisme de masse va s'amplifier », Usbek et Rica, juillet 2018.

<sup>119</sup> Mexico Diving Volunteer Project, Seychelles Conservation Expedition, Blue Ventures de Madagascar, opération Walaccea en Indonésie, programmes ReefCheck Ecodiver ou MantaMatcher... Les exemples sont nombreux à travers le monde. Cf. Hugo VERLOMME, *Demain, l'océan*, 2018.

### - Le tourisme de croisière

Le tourisme de croisière, qui a connu de belles marges de progression en Europe au cours des dernières années, devrait voir cette trajectoire se confirmer<sup>120</sup>. Les ports de plaisance de la région sont concernés par cette perspective. En 2018, 33 303 touristes croisiéristes ont fréquenté la région. Le port de Bordeaux poursuit en 2019 la progression affichée depuis de nombreuses années avec un total de 58 escales confirmées ; un nombre qui aurait plus que doublé en 10 ans<sup>121</sup>.



### Chiffres-clés

53 escales de paquebots enregistrées sur le port de Bordeaux

39 escales de paquebots enregistrées sur le port de la Rochelle

*Chiffres de la DIRM Sud-Atlantique, Monographie maritime de la façade, 2018.*

Cette évolution est susceptible de générer des impacts importants sur la qualité de l'air et sur les milieux. Des études sur la qualité de l'air ont été engagées afin d'évaluer l'étendue de cette pollution. Si l'étude réalisée à Bordeaux a montré que le trafic de paquebots avait un impact négligeable sur les concentrations d'oxydes d'azote et de particules fines<sup>122</sup>, l'association France Nature Environnement (FNE) a mesuré qu'un paquebot à l'arrêt pollue autant qu'un million de voitures<sup>123</sup>. Les études d'Air PACA à Marseille ont par ailleurs évalué que la pollution liée à l'activité maritime et portuaire représentait 30% des pollutions de la ville, pour le dioxyde d'azote<sup>124</sup>. Mener une étude plus large à l'échelle des différents ports de croisières français permettrait de disposer d'éléments de comparaison, en termes de volumes, de types de bateaux, de politiques locales mises en œuvre.

Il est essentiel d'être particulièrement vigilant face au développement de ce type de tourisme au regard de ses impacts sur l'environnement et sur le cadre de vie des habitants.

### - Le tourisme portuaire

Le port dans ses différentes fonctionnalités commence à se convertir en un acteur du tourisme : tourisme industriel, pescatourisme, histoire des métiers de la mer... Les ports de Nantes Saint-Nazaire et Le Havre sont par exemple engagés dans cette dynamique.

L'adaptation des ports de plaisance aux nouveaux usages constitue également une préoccupation forte. Les usagers des ports sont de moins en moins des marins, de plus en plus des consommateurs de loisirs<sup>125</sup>. Dans ce contexte, l'ambition est de faire des ports des lieux de vie et de convivialité en y proposant des services variés (cours de voile, location de vélo, garderie, hébergement...).

Les projections anticipent par ailleurs l'essor de la navigation de sport et de plaisance au cours des prochaines décennies. Dans ce contexte, l'adaptation de la flotte est un enjeu central pour l'avenir de la navigation (cf. chapitre suivant).

<sup>120</sup> En 2012, les ports européens ont accueilli 29,3 millions de voyageurs, (+ 75 % par rapport à 2006) ; cette même année, le tourisme de croisière a généré en Europe un chiffre d'affaires direct de 15,5 milliards d'euros et a employé 330 000 personnes.

<sup>121</sup> <https://www.meretmarine.com/fr/content/bordeaux-nouveau-record-en-vue-pour-la-croisiere>

<sup>122</sup> <https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org/fiche-etude/evaluation-de-limpact-des-paquebots-sur-la-pollution-de-lair-bordeaux>

<sup>123</sup> [https://www.francetvinfo.fr/meteo/particules-fines/un-navire-de-croisiere-a-l-arret-pollue-autant-qu-un-million-de-voitures\\_1009719.html](https://www.francetvinfo.fr/meteo/particules-fines/un-navire-de-croisiere-a-l-arret-pollue-autant-qu-un-million-de-voitures_1009719.html)

<sup>124</sup> <https://www.francebleu.fr/infos/faits-divers-justice/la-qualite-de-l-air-un-sujet-preoccupant-pour-le-port-de-marseille-selon-air-paca-149538839>

<sup>125</sup> Assises du nautisme, La Rochelle, 2018.

En Nouvelle-Aquitaine, le thermalisme marin est une filière importante qui dispose également d'un potentiel de développement intéressant ; la Région a fait le choix d'orienter cette politique autour du prisme de la santé, et non des loisirs et du tourisme.

Notons par ailleurs que la tendance au vieillissement de la population du littoral néo-aquitain, qui attire déjà de nombreux retraités (habitants et touristes), est également susceptible d'avoir des impacts sur l'évolution des usages de la mer. En France, plus du 1/3 des habitants des départements littoraux de métropole auront plus de 60 ans en 2050.

La diversification de l'offre touristique constitue quoi qu'il en soit un enjeu majeur, afin de favoriser la complémentarité des espaces et le développement du tourisme tout au long de l'année. Aujourd'hui, l'objectif ne doit pas consister à attirer plus de touristes mais à réguler et équilibrer la fréquentation.

### **8.3. Les défis : régulation des activités et préservation de la qualité de vie**

- **Réguler l'activité touristique**

Si le tourisme représente une source de développement économique essentielle, son essor pose également des difficultés qu'il convient de prendre en charge :

- rééquilibrage de l'accueil touristique pour pallier la saturation de zones sous pressions (capacité d'accueil, traitement des déchets), pour les visiteurs comme pour les habitants (coût du logement, mobilité...);
- réduction de la dépendance de certaines localités à l'économie touristique ;
- conciliation des usages, préservation des espaces exploités par les activités primaires ;
- amélioration des conditions de travail des saisonniers.

#### **Focus : Les saisonniers du tourisme littoral en Nouvelle-Aquitaine**

En Nouvelle-Aquitaine, 69 500 salariés saisonniers ont travaillé dans les activités liées au tourisme entre novembre 2012 et octobre 2013, essentiellement dans l'hébergement-restauration<sup>126</sup>. Sur les 39 zones touristiques néo-aquitaines, sept zones du littoral et celle du Périgord noir totalisent 67 % de l'emploi saisonnier touristique en ETP de la région.

Les salariés qui occupent ces emplois par nature précaires car temporaires font face à la discontinuité de leur activité et de leurs revenus, voire de leur couverture sociale. Ils peuvent relever, selon les emplois qu'ils occupent durant l'année, de plusieurs branches professionnelles et de plusieurs conventions collectives. Il est donc nécessaire de sécuriser les parcours des saisonniers<sup>127</sup> et leur assurer l'accès à la formation.

Enfin, les saisonniers sont souvent confrontés à des contraintes de mobilité géographique<sup>128</sup>. La saisonnalité des emplois touristiques cause ainsi des difficultés en matière d'accès au logement, notamment sur les zones littorales les plus attractives. Cette problématique est particulièrement présente en Nouvelle-Aquitaine.

Bien que le Schéma Régional du Développement du Tourisme et des Loisirs (SRDTL) affirme, dès son titre et dans plusieurs propositions<sup>129</sup>, la volonté de développer un tourisme plus durable, il est regrettable que ce document d'orientation n'alerte pas de façon plus directe sur les tensions générées par le tourisme

<sup>126</sup> Insee Flash Nouvelle-Aquitaine N° 24, 22/03/2017.

<sup>127</sup> Cet enjeu est clairement identifié dans le SRDTL de Nouvelle-Aquitaine.

<sup>128</sup> France Stratégie, *L'emploi saisonnier : enjeux et perspectives*, 2016.

<sup>129</sup> Intégrer dans les stratégies d'aménagement touristique la gestion des risques liés à l'érosion et/ou à la submersion, développer les mobilités douces...

sur le littoral. La façade maritime est à la fois présentée comme un espace à préserver et comme un atout dont la « mise en marché » doit être « accentuée »<sup>130</sup>.

Or il est aujourd’hui urgent de gérer l’attractivité grandissante du territoire, en limitant la densification, en régulant et en contrôlant les locations saisonnières (type Airbnb) et en tenant compte de l’impact de cette attractivité sur la qualité de vie des habitants comme des visiteurs.

Les critères d’intervention publique en matière d’accompagnement des opérateurs du tourisme littoral doivent par ailleurs intégrer des exigences sociales et environnementales fortes.

- **Préserver la ressource naturelle et esthétique que constitue la mer**

Si l’interface terre-mer constitue aujourd’hui un lieu prisé, la poursuite de la pollution des océans et des phénomènes météorologiques extrêmes menace le caractère attractif des littoraux et la qualité de vie de leurs habitants.

#### **Repères : Océan et pollution**

On évalue aujourd’hui à 8 millions de tonnes le volume de déchets déversés chaque année dans les océans dans le monde, l’équivalent d’un camion poubelle par minute<sup>131</sup>. Le plastique représente 80% des déchets littoraux.

80% de la pollution provient de la terre, transportée principalement par les fleuves et les cours d'eau. Une dizaine de fleuves, en Asie, Russie, Afrique, provoqueraient à eux seuls près de 90% de cette pollution. Pour autant, les 10% restant nous obligent. Une modification de nos modes de vie et un ciblage des zones les plus émettrices pourrait contribuer à limiter ce type de pollution, ou du moins à éviter son augmentation dans un contexte de croissance démographique.



*Littoral aquitain à la suite d’une tempête – Crédits : ©Gunther Vicente*

<sup>130</sup> SRDTL, p. 45, à propos du tourisme de croisières.

<sup>131</sup> Alexandra TER HALLE, physico-chimiste, CNRS IMRCP, festival NOVAQ, Bordeaux, septembre 2018.

En Nouvelle-Aquitaine, le courant du Portugal est responsable de l'apport de nombreux déchets provenant du nord de l'Espagne, qui échouent principalement au Pays basque et dans les Landes. Les 4 grands fleuves qui se jettent dans le sud du Golfe de Gascogne (Garonne, Dordogne, Charente et Adour) sont également d'importantes sources d'apport de déchets d'origine terrestre<sup>132</sup>.

Le renforcement de la solidarité amont-aval est à cet égard déterminant.

Nombre d'acteurs publics et privés se sont saisis du problème de la pollution des océans, dans la région et au-delà : opérations de nettoyage de plages, sensibilisation, pose de barrages flottants, etc. Quelques exemples d'initiatives :

- En 2013, Surfrider a lancé le projet *Riverine Input Adour* sur le bassin versant de l'Adour pour réduire à la source la quantité de déchets atteignant le milieu marin.
- L'association *Wings of the Ocean* ramasse le plastique des mers et étudie les océans à bord du Kraken.
- L'expédition *Plastic Odyssey* utilise des déchets ramassés sur terre, transformés en carburant par pyrolyse à bord du bateau.
- Dans la même logique, le projet Manta collecte des plastiques pour les transformer en carburant.
- Le barrage flottant *Ocean Cleanup* imaginé par le jeune Boyan Slat vise à nettoyer l'Océan des macro-déchets et à les conduire vers une plateforme d'extraction en vue de leur recyclage.
- Le robot télécommandé *Recyclamer Innovation* (conçu à Limoges) aspire les déchets à la surface de l'eau.
- De nouveaux matériaux à base de végétaux et d'animaux sont développés pour remplacer le plastique.
- Des pistes d'origine naturelle sont également explorées : par exemple, une molécule à l'origine de la décomposition du plastique, découverte dans un ver, fait l'objet de recherches.

De telles initiatives doivent être poursuivies et soutenues.

Toutefois, il est essentiel de rappeler que le recyclage ne constitue qu'une petite partie de la solution, qui réside principalement dans la réduction de la consommation. Notons par ailleurs que les plages sont aujourd'hui nettoyées, ce qui représente un coût économique non négligeable, qui pourrait être évité ou limité par une transformation des modes de production et de consommation. En France, une prise de conscience de l'impact de notre modèle de production-consommation sur les écosystèmes semble être engagée, même si elle peine encore à se concrétiser dans les faits.



Crédits : Deligne – Iconovox.com<sup>133</sup>

<sup>132</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique - Édition 2018*, décembre 2018 (année de référence 2017).

<sup>133</sup> <http://www.urtikan.net/dessin-du-jour/ecologie-pollution-aux-plastiques-sur-les-plages/>

## 9. La mer, un espace de navigation ?

### EN BREF

- **LE CONSTAT** : le transport de marchandises et de personnes est relativement limité sur la côte régionale. La plaisance est quant à elle développée et génère une activité importante de construction nautique et d'accueil de bateaux.

- **LES PROJECTIONS** : la transition vers les ports et les bateaux du futur est engagée. La réduction des impacts sur les milieux doit être au cœur de cette évolution.

- **LES DÉFIS** : l'extension des infrastructures portuaires se heurte à la problématique foncière et illustre la nécessité d'organiser la cohabitation des activités sur le littoral. Structurer une filière de déconstruction à l'échelle régionale et travailler sur l'attractivité des métiers de la construction nautique et navale, constituent également des défis majeurs.

### 9.1. Le constat : un trafic portuaire limité, une construction nautique dynamique

- **Un trafic limité au regard des autres façades littorales**

#### Repères : Le transport maritime dans le monde

90% des marchandises sont échangées par voie maritime aujourd'hui dans le monde. Plus de 10 milliards de tonnes de marchandises ont été transportées par voie maritime en 2016, contre 550 millions en 1950<sup>134</sup>.

Le transport maritime de marchandises, qui serait à l'origine de 3% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (l'équivalent des émissions de l'Allemagne), est aujourd'hui un des grands oubliés des accords sur le climat<sup>135</sup>.

La façade Sud-Atlantique compte sur son territoire 2 Grands Ports Maritimes (GPM), La Rochelle et Bordeaux, qui se classent respectivement aux 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> places des ports français en termes de trafic global de marchandises. Elle abrite également 2 ports de commerce décentralisés, à Bayonne (Région) et à Rochefort Tonnay-Charente (Conseil Départemental)<sup>136</sup>.

En 2014, les ports de commerce de la façade Sud-Atlantique ont traité 21,3 millions de tonnes de marchandises, soit 6,5 % de l'activité nationale établie à 326 millions de tonnes. La part de transport maritime de passagers était encore plus faible.

<sup>134</sup> Le Monde, « L'atlas de l'eau et des océans », hors-série, novembre 2017.

<sup>135</sup> Libération, « Le Libé de l'océan », hors-série, août 2018.

<sup>136</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique*, décembre 2018 (année de référence 2017).

Les études socio-économiques menées par les deux grands ports maritimes aboutissent approximativement aux mêmes résultats : chaque port génère environ 1600 emplois directs et 16 000 emplois indirects et induits. De son côté, le port de Bayonne a réalisé une étude d'impact socio-économique publiée en 2011 faisant apparaître 970 emplois directs et environ 2 500 emplois indirects<sup>137</sup>. Le domaine du transport maritime et fluvial représente moins de 5 % de l'emploi maritime régional ; les 3/4 sont situés en ex-Aquitaine.

- **Une activité de construction navale et nautique importante**

En 2018, un Cluster nautique et naval a vu le jour dans la région pour fédérer les acteurs de la filière nautique et faire de la Nouvelle-Aquitaine la région de pointe en matière nautique et navale. L'objectif est de faire reconnaître la région comme la *Nautical Valley*<sup>138</sup>.

Tous les métiers de la filière nautique et navale sont présents en Nouvelle-Aquitaine, le savoir-faire régional est mondialement reconnu et la part des exportations est très importante.

La Nouvelle-Aquitaine abrite 17% de l'activité nautique en France, ce qui représente environ 6300 salariés et quelques 800 entreprises (loueurs, équipementiers, fabricants de voiles...). La région occupe la 1<sup>ère</sup> position mondiale dans les domaines de la voile et de la glisse, et la 4<sup>e</sup> en matière de production de bateaux à moteur. Elle accueille le « Grand Pavois », l'un des plus grands salons nautiques à flot en Europe.



### **Chiffres-clés**

**760** millions d'euros de chiffre d'affaires réalisés dans la filière nautique en Nouvelle-Aquitaine (hors construction militaire)

**6000** emplois directs

**60%** de la production destinée à l'exportation

*Chiffres de la DIRM Sud-Atlantique, Monographie maritime de la façade, 2018.*

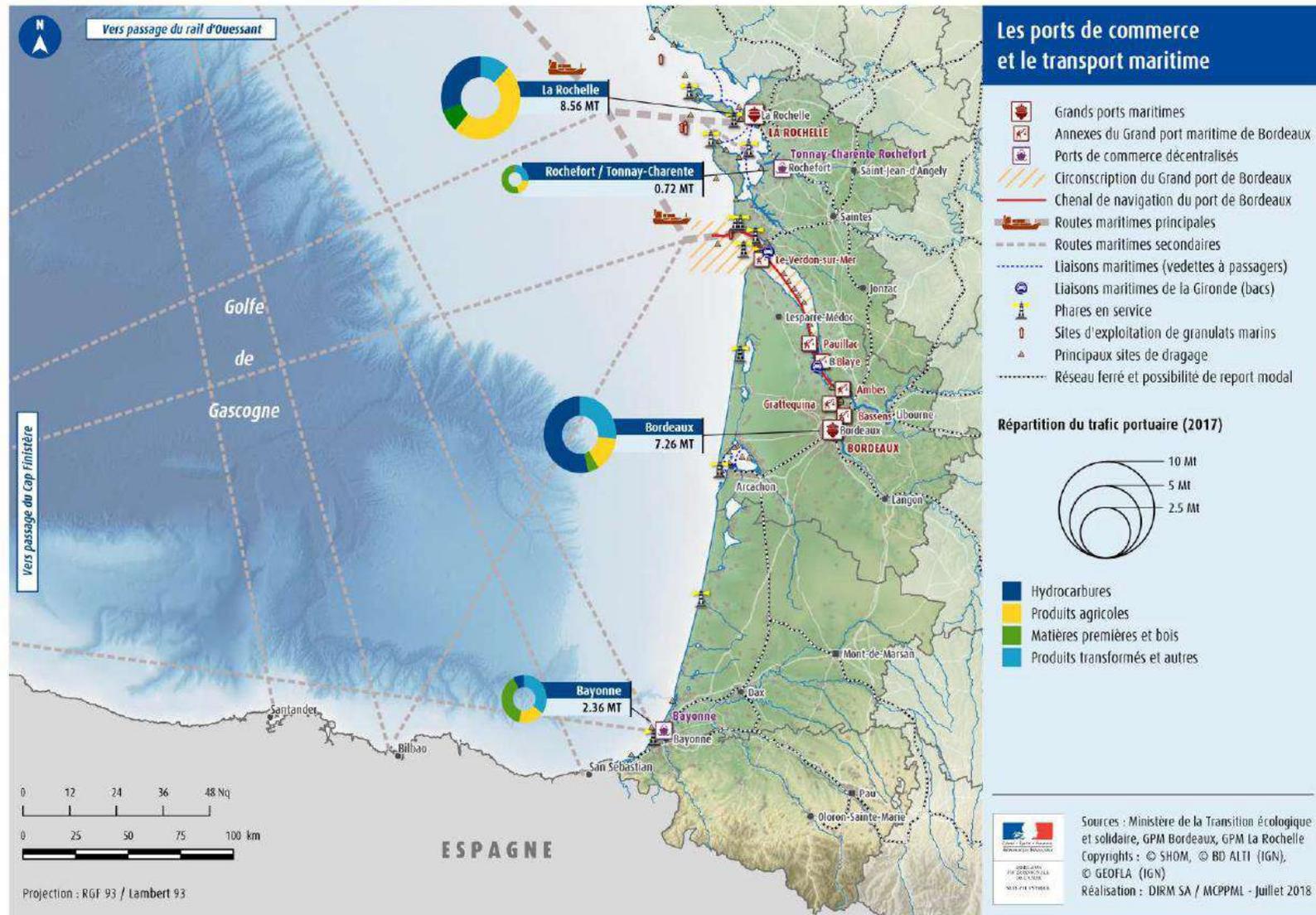
Un collectif d'entreprises a été créé en 2012 afin de positionner Bordeaux et la région comme une destination d'escale, de refit et de maintenance de yachts de luxe.

Le territoire dispose de 3 grands bassins nautiques (La Rochelle-Rochefort-Royan / Bordeaux-Arcachon / Bayonne-Hossegor-Capbreton), de grandes entreprises du secteur (Dufour Fontaine Pajot, Beneteau, CNB, Couach, Amel, Dubourdieu, Rhéa...), d'organismes de pointe dans le domaine de la recherche et développement, d'une trentaine de ports de plaisance pour plus de 12 000 anneaux (dont La Rochelle, un des plus grands ports au monde avec 4 500 places) Cf. [fiche filière en annexe 9 + chapitre 8](#).

<sup>137</sup> DIRM Sud-Atlantique, *Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA)*, 2017.

<sup>138</sup> Intervention de M. LEPOUTRE, Président du Cluster nautique et naval de Nouvelle-Aquitaine, devant le Bureau du CESER le 29 mai 2018.

## Les ports de commerce et le transport maritime



DIRM Sud-Atlantique, Monographie maritime de la façade, 2018.

## 9.2. Les perspectives : vers les bateaux et les ports du futur

- Imaginer les ports de demain

### Repères : Un triplement des volumes à l'horizon 2050

Les projections prévoient une croissance très rapide du transport maritime, avec un triplement probable des volumes acheminés à l'horizon 2050<sup>139</sup>.

L'augmentation projetée du trafic maritime mondial nécessite d'engager une adaptation des infrastructures et des activités portuaires. Par exemple, le port de La Rochelle se prépare à l'arrivée de navires de plus en plus grands en lançant un grand projet de réaménagement : Horizon 2025. Quatre chantiers seront engagés dès 2019 pour approfondir les accès et aménager les quais.

La problématique de l'adaptation des infrastructures portuaires pose une nouvelle fois la question de l'espace disponible pour déployer les activités. L'intégration des filières industrielles au paysage littoral est souvent problématique, du fait des nuisances générées (nuisances sonores et/ou olfactives, impact paysager) et de l'emprise foncière nécessaire. Ces contraintes suscitent des conflits en termes d'aménagement des espaces et d'acceptabilité sociale.

Certains ports envisagent de prolonger leurs infrastructures sur la mer (cf. chapitre 7).

### Focus : Les plateformes offshore multi-usages, ou « POMU »

Le développement de plateformes offshore multi-usage est identifié comme une filière émergente par le conseil régional de Nouvelle-Aquitaine. Les POMU sont définies comme des démarches d'urbanisation des espaces maritimes, consistant à éloigner des rivages les activités peu acceptées par les habitants ou qui ne peuvent pas s'implanter sur la côte, libérant ainsi les espaces côtiers pour d'autres formes de valorisation.

Le déploiement de plateformes offshore multi-usages est l'un des projets européens de technologie bleue (ENTROPI : *Enabling technologies and roadmaps for offshore platform innovation*). Trois projets sont prévus sur la façade atlantique européenne.

Ces plateformes seraient particulièrement habilitées à accueillir des infrastructures d'aquaculture et d'énergies renouvelables. La prolongation des infrastructures portuaires (accueil de conteneurs, logistiques...) est également envisagée.

Le développement des POMU et des activités qu'elles permettent de développer devra faire l'objet d'une vigilance accrue en ce qui concerne leur impact immédiat et à terme, local comme global, sur l'environnement.

Au-delà des tensions foncières, les aménagements portuaires sont également susceptibles de générer d'importants impacts environnementaux<sup>140</sup>. Il est indispensable de veiller à ce que cette problématique soit au cœur des projets d'aménagement.

Notons par ailleurs que les projections d'augmentation exponentielle du trafic mondial de marchandises sont extrêmement inquiétantes au regard des impacts sur l'émission de gaz à effet de serre.

<sup>139</sup> OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2016.

<sup>140</sup> CDC Biodiversité, *Biodiversité marine : enjeux écologiques et économiques*, 2019. Les pressions de dragage et de clapage entraînent des dommages physiques conséquents (turbidité, extraction de matériaux, abrasion) et des perturbations biologiques comme la mortalité d'espèces. Le transport maritime exerce des pressions significatives sur la biodiversité via les perturbations sonores, les déchets marins, les collisions avec la faune, l'introduction de substances dangereuses et d'espèces non indigènes.

- **Concevoir le bateau du futur**

De nombreuses recherches sont en cours pour dessiner les contours du « bateau du futur ». En mai 2018, les acteurs de la filière nautique et navale se sont réunis à La Rochelle dans le cadre d'Assises du nautisme largement consacrées à cette problématique. Les réflexions portent notamment sur la maîtrise de l'empreinte environnementale : cela concerne d'une part les techniques d'écoconstruction, les matériaux biosourcés, le recyclage ; et d'autre part la navigation « propre » (réduction des rejets, faible consommation...).

Le bateau du futur est également un bateau autonome et connecté : automatisation de la navigation, développement du GPS, gestion du trafic via informatique... Les premiers navires sans équipage sont attendus en 2020. Cette évolution pose des questions en termes de sécurité et de propriété des données.

Quelques exemples de projets ou réalisations :

- *Advance Aerodynamic Vessels (A2V, La Rochelle)* : conception de bateaux rapides faible consommation, sustentation aérodynamique passive.
- *Exoes (Gradignan)* : développement de systèmes de stockage énergétique et de propulsion du futur (batteries, hydrogène) pour le nautisme.
- *Alternative Energies (La Rochelle)* : conception de navires à propulsion électrique et hybride (transport public et touristique).
- *Crain technologies (La Rochelle)* : R&D sur la réduction de la consommation de carburant fossile et des émissions de GES
- *Nodus Factory (Sarzeau)* : conception d'un accastillage plus léger, plus performant, moins coûteux.
- *Chantier naval Couach (Gujan-Mestras)*: modèles prédictifs sur la vitesse, la résistance, le bruit, les pollutions...
- *Beyond the sea (La Teste de Buch)* : système de traction de navires par kites (plaisance et marine marchande).
- *Géomesure* : modélisation 3D permettant de travailler sur la réparation, le refit, le contrôle de structure...

### **9.3. Les défis : intermodalité, déconstruction, attractivité et cohabitation**

- **Développer l'intermodalité dans le transport de marchandises**

Bien que ce point n'ait pas pu faire l'objet d'une réflexion spécifique, une amélioration de l'articulation entre transport maritime et fluvial semble nécessaire<sup>141</sup>. La connexion avec le réseau ferroviaire est également indispensable.

- **Construire une filière d'excellence du démantèlement à l'échelle régionale**

Il est essentiel de poursuivre la démarche d'économie circulaire engagée à l'échelle régionale et dans certains ports. La création d'une filière d'excellence du démantèlement ferroviaire, aérien et naval serait particulièrement pertinente dans notre région.

---

<sup>141</sup> Observatoire Régional Emploi Formation, *Le transport maritime et fluvial de marchandises en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.

- **Favoriser l'attractivité des métiers de la construction nautique et navale**

Depuis la crise de 2008 et jusqu'à 2013, le secteur de la construction nautique et navale a connu de grosses difficultés : les 2/3 des marques ont disparu, les centres de formation ont fermé. Depuis 2 ans, l'activité reprend, mais les entreprises de la filière ne parviennent pas à embaucher. Pourtant, les besoins sont importants : le groupe français Bénéteau, n°1 mondial des voiliers de plaisance, a annoncé le recrutement de plus de 650 personnes en CDI en 2018-2019.

Les prévisions sont très aléatoires dans les métiers du secteur, il est difficile d'anticiper les besoins du fait de la dépendance à la demande internationale.

Il convient donc de mettre en place des outils permettant de gérer l'incertitude<sup>142</sup> : organiser le maintien des emplois qualifiés en période creuse, faciliter le changement d'activité des salariés quand leur métier initial est en difficulté, mettre en place des formations courtes et réactives pour former rapidement en cas de besoin, par exemple<sup>143</sup>.

La revalorisation des métiers industriels est également en jeu : le développement des stages, des visites de terrain, ou de modules « mer » au sein des formations industrielles, pourrait permettre de donner plus de visibilité à ces métiers.

Plus largement, la sensibilisation des jeunes (développement des classes de mer par exemple) participerait sans doute à une plus grande attractivité de ces métiers. Cf. [chapitre 11](#).

- **Faciliter la cohabitation des activités**

Au-delà de la nécessaire coopération des ports entre eux<sup>144</sup>, il est au moins nécessaire de favoriser la complémentarité des activités sur les littoraux, afin de permettre une meilleure résilience des territoires face aux crises.

Les pouvoirs publics doivent accompagner cette cohabitation en développant des stratégies d'accueil et en identifiant des priorités d'aménagement (cf. [chapitre 12](#)).

---

<sup>142</sup> Intervention de M. LEPOUTRE, Président du Cluster nautique et naval de Nouvelle-Aquitaine, devant le Bureau du CESER le 29 mai 2018.

<sup>143</sup> Le groupe BENETEAU a par exemple ouvert en 2012 un centre de formation dédié en Vendée.

<sup>144</sup> CESER Nouvelle-Aquitaine, *Les ports de commerce en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.

## PARTIE 3 : QUELLES ORIENTATIONS POUR UN DÉVELOPPEMENT *DURABLE* DE L'ÉCONOMIE DE LA MER ?

Dans la première partie de ce document, la Section Veille et prospective a plaidé pour une approche élargie de l'économie de la mer, qui intègre pleinement les dimensions sociales, environnementales et de gouvernance.

Dans cette logique, la seconde partie de ce rapport a illustré, à travers les différents défis abordés, la nécessité première de **préserver** les milieux marins (cf. [chapitre 10](#)).

La mer est une ressource vitale pour l'être humain. Au regard des perspectives d'effondrement écologique et des nombreuses dégradations d'ores et déjà observées, nous ne pouvons plus faire l'économie d'une protection environnementale majeure, préalable à une utilisation raisonnée des ressources naturelles. Il en va de l'avenir des activités économiques, et plus largement de la survie de l'être humain.

La préservation des écosystèmes marins et littoraux suppose de mieux **connaître** (les milieux, les activités, les impacts, les évolutions...) et de renforcer le rapport des citoyens à la mer (cf. [chapitre 11](#)).

Il est également indispensable d'**organiser** de façon plus claire la gestion du milieu maritime et littoral, ainsi que de construire et piloter une véritable stratégie de long terme. (cf. [chapitre 12](#)).

## 10. Préserver

### *Pour une économie écologique*

#### EN BREF

- La préservation des milieux marins est la condition *sine qua non* pour préserver la santé humaine et assurer la poursuite des activités maritimes.

- Le renforcement de la protection des espaces littoraux et marins (aires marines protégées) doit aller de pair avec une mutation des modèles de développement des activités maritimes (régulation de l'exploitation, limitation des extractions, économie circulaire...), et plus largement, des activités humaines.

#### 10.1. La préservation du milieu marin, condition indispensable au bien-être humain et à la poursuite d'une économie de la mer

---

La qualité de vie des habitants de la planète est intimement liée à la santé de l'Océan, à sa capacité à réguler le climat et à fournir des services écosystémiques indispensables à la santé humaine. Cette capacité est aujourd'hui sévèrement affectée (cf. Partie 2).

La mer constitue également le support d'activités économiques, de création d'emplois et de richesse. La préservation des milieux est indispensable à la poursuite des activités maritimes ; l'activité de pêche, par exemple, ne pourrait perdurer en l'absence de ressources saines et en volume suffisant. Il est aujourd'hui nécessaire de penser le développement des activités maritimes au prisme de cette préservation ; c'est le sens d'une économie « écologique ».

#### Focus : L'économie écologique

Dans un contexte de raréfaction et de dégradation des ressources naturelles, l'économie écologique propose un changement de paradigme en intégrant le caractère limité (et limitant) du capital naturel. Comment un pêcheur peut-il pêcher sans population de poissons?<sup>145</sup>.

Les systèmes écologiques et économiques sont en interrelation et en coévolution. L'économie n'est pas conçue comme un système isolé et auto-régulé mais comme un sous-ensemble dépendant d'une structure plus grande : l'écosystème<sup>146</sup>.

<sup>145</sup> COSTANZA Robert, CUMBERLAND John H., DALY Herman, GOODLAND Robert, NORGAARD Richard B., KUBISZEWSKI Ida, and FRANCO Carol., *An Introduction to Ecological Economics*. Second Edition., Boca Raton, Florida, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015, 48 p.

<sup>146</sup> <http://www.etopia.be/spip.php?article1741>

## 10.2. Des pistes pour mieux préserver les milieux marins et littoraux

- **Renforcer les aires marines protégées (AMP)**

### Repères : Les aires marines protégées en France et dans le monde

Les AMP représentaient 3,72% de la surface des océans en 2015, soit 2 fois plus qu'en 2010. Les 160 états de la convention sur la diversité biologique se sont engagés en 2010 à la création de 10% d'AMP en plus d'ici 2020.

16% de l'espace maritime français et près de 23% des eaux métropolitaines est aujourd'hui couvert par des AMP<sup>147</sup> ; toutefois , seul 1.3% serait protégé de façon stricte.

La création d'aires marines protégées s'est fortement développée au cours des dernières années. On dénombre 65 aires marines protégées à l'échelle de la façade Sud-Atlantique dont 2 parcs naturels marins, le Parc Naturel Marin du bassin d'Arcachon (2014) et le Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (2015). En Nouvelle-Aquitaine, 45 % de la surface des eaux territoriales est située dans l'emprise d'au moins une aire marine protégée, et 31,5 % de la surface située au-delà des eaux territoriales. (cf. annexe 6)

La grande majorité des aires marines protégées est en réalité « partiellement » protégée et autorise l'exploitation de ressources.

Une équipe franco-portugaise a publié en 2018 une méta-analyse globale des aires de protection partielle afin d'évaluer leur efficacité écologique<sup>148</sup>. Cette étude a révélé que les zones fortement et modérément protégées présentent une biomasse et une abondance d'espèces de poissons commerciaux plus élevées que les zones faiblement réglementées, dont la performance diffère peu ou pas des espaces non protégés. Selon les auteurs, deux conditions sont indispensables pour conférer des avantages écologiques à ces territoires partiellement protégés : la limitation et la réglementation des usages, ainsi que la présence d'une aire adjacente intégralement protégée.

En effet, la protection intégrale aurait un effet bénéfique en matière de restauration du milieu naturel et des chaînes alimentaires, qui profiterait aux territoires alentour.

Sans disposer de l'expertise nécessaire pour évaluer la pertinence et les impacts potentiels de telles mesures, la Section incite à encourager l'expérimentation et l'évaluation de l'extension quantitative et qualitative des AMP dans les espaces maritimes sous souveraineté française<sup>149</sup>. Notons que cet enjeu est également particulièrement fort au niveau de la Haute mer<sup>150</sup>.

<sup>147</sup> Agence française pour la biodiversité, 2018.

<sup>148</sup> *Frontiers in Ecology and the Environment*, "Marine partially protected areas: drivers of ecological effectiveness", Mirta ZUPAN, Eliza FRAGKOPOULOU, Joachim CLAUDET, Karim ERZINI, Bárbara HORTA E COSTA, and Emanuel J GONÇALVES. Publié en ligne le 2 août 2018.

<sup>149</sup> La France est en capacité de gérer la protection des espaces sous sa juridiction, à savoir la mer territoriale et la zone économique exclusive (ZEE). Cependant, l'espace maritime se compose d'une diversité de régimes de gouvernance, avec des espaces sous souveraineté des États côtiers, des espaces mixtes, des espaces gérés collectivement et des espaces de « liberté » (la « Haute mer »). Cf. chapitre 12 et annexe 8.

<sup>150</sup> La « Haute mer » représente 2/3 des océans et environ 45% du globe. Elle est ouverte à tous les États, qu'ils soient côtiers ou sans littoral, et « soumise au principe de liberté (de navigation, de survol, de pêche, de recherche scientifique » (article 87). Des négociations sur l'exploitation de la Haute mer ont été engagées à l'ONU en septembre 2018 afin d'établir d'ici 2020 un cadre juridique contraignant pour enrayer la dégradation des ressources et de la biodiversité des océans. Les discussions ont notamment porté sur la régulation de l'exploitation des ressources marines génétiques et de l'extraction minière, sur le partage des connaissances en technologie marine et sur l'extension des Aires Marines Protégées (qui couvrent à ce jour seulement 1% de la Haute mer). Il est indispensable de voir aboutir ces négociations dans le sens d'une protection plus stricte de cet espace.

- **Faire évoluer les modèles d'exploitation des ressources marines**

Globalement le sujet de la biodiversité reste encore peu intégré comme élément stratégique de développement des secteurs de l'économie maritime, en dehors du prisme de la gestion des impacts<sup>151</sup>. Pourtant, nous l'avons vu, la régulation de l'exploitation des ressources halieutiques (quotas de pêche assurant le renouvellement des stocks, par exemple) conditionne la survie des activités sur le long terme. Il est essentiel d'agir dès maintenant, au risque de voir la disparition de certaines activités économiques demain.

Il convient notamment d'accompagner la mutation des pratiques impactantes afin de permettre la pérennisation des activités maritimes (cf. chapitre 3). Les pouvoirs publics doivent jouer un rôle actif dans cet accompagnement, par le biais d'aides financières, de soutien à l'ingénierie de projet ou à la mise en réseau.

L'activité d'extraction de granulats marins constitue un bon exemple d'activité à accompagner de façon prioritaire dans cette transition vers des pratiques plus durables.

Cette activité est à la fois :

- Fortement impactante : les techniques d'extraction massive par aspiration ont des impacts importants sur la faune et la flore et entraînent le glissement du sable des côtes vers le large. L'extraction de sable peut également générer la contamination des nappes phréatiques par l'eau salée dans les zones où le sable ne constitue plus une barrière naturelle.
- Stratégique pour l'économie régionale : sur la façade régionale, les granulats marins sont essentiellement représentés par des sables et sont principalement utilisés pour le secteur du BTP. Dans le cadre du plan d'action pour le milieu marin (intégré au DSF), l'élaboration d'un document d'orientation et de gestion des granulats marins est prévue. Ce document devra répondre à la question de la limitation des extractions de granulats marins et anticiper cette évolution, en partenariat avec la filière BTP.

En parallèle, il est indispensable d'accélérer les travaux sur l'économie circulaire dans la construction afin de développer des techniques aussi solides, moins polluantes, et permettant la viabilité économique des activités. Des alternatives à l'utilisation du sable font déjà l'objet de recherches et d'expérimentations (béton recyclé, sable de verre recyclé, argile, terre crue...).

#### **Focus : L'extraction de granulats marins**

80% des ressources minérales de la planète sont situées en mer (sable, minerais, métaux rares).

Le sable est la 2<sup>e</sup> ressource la plus consommée au monde, derrière l'eau. 2 constructions sur 3 sont aujourd'hui en béton, dont le sable constitue l'ingrédient principal. Le sable du désert étant trop poli pour adhérer au ciment, 40 milliard de tonnes de sable sont extraites chaque année des fonds marins, des mines ou des lacs. 200 tonnes de sable sont nécessaires pour construire une maison, 3000 pour un hôpital, 30 000 pour 1km d'autoroute, 12 millions pour une centrale nucléaire.

Le sable est également le composant de base de la fabrication du verre ; il est aussi utilisé pour concevoir des ordinateurs, des smartphones, de la lessive, des détergents, des cosmétiques...

Si l'extraction de matériaux marins constitue une activité impactante pour les écosystèmes, elle est par ailleurs menacée par l'extinction des ressources naturelles.

Aujourd'hui, 30% de la production mondiale d'hydrocarbures est issue de l'Océan. En Nouvelle-Aquitaine, d'importants champs de pétrole sont enfouis sous les eaux de certains lacs côtiers aquitains (le champ situé sous le lac de Parentis est le plus gros champ d'huile français), et le bassin d'Arcachon est le siège de forages de pétrole avec plusieurs gisements exploités. Ces ressources non renouvelables sont vouées à l'épuisement, même s'il est délicat d'évaluer précisément cette

<sup>151</sup> CDC Biodiversité, *Biodiversité marine : enjeux écologiques et économiques*, 2019.

échéance (en raison notamment, de la découverte de nouvelles sources). Cette perspective implique d'engager la transition vers un nouveau modèle, notamment énergétique (cf. chapitre 6).

Rappelons enfin que la préservation des milieux ne concerne pas uniquement les activités en mer (pêche, EMR, extraction...), mais également les comportements à terre et en amont des cours d'eau (rejets industriels, eaux usées, excès d'engrais agricoles...). Cf. chapitres 4 et 8.

- **Innover pour mieux préserver**

La recherche scientifique contribue à l'amélioration de la connaissance des milieux et des impacts auxquels ils sont soumis. Elle constitue en ce sens un support indispensable à la prise de décision et un outil essentiel en vue de la préservation des espaces et des espèces (cf. chapitre suivant). L'innovation offre des perspectives intéressantes en matière de protection des ressources et des milieux marins, voire parfois de restauration des écosystèmes (conception de récifs artificiels, dispositifs de lutte contre l'érosion sous-marine...)<sup>152</sup>.

**Focus : Innovation et préservation des écosystèmes en Nouvelle-Aquitaine**

Le répertoire des entreprises éco-innovantes de la croissance bleue en Nouvelle-Aquitaine, réalisé par Aquitaine Croissance Verte en partenariat avec la Région, illustre bien la dynamique de convergence entre innovation et préservation des écosystèmes. Quelques exemples :

- *Immurise* : recherche de solutions pour remplacer les pesticides de synthèse par des biopesticides.
- Chaire universitaire *Manta* : développement de matériaux durables bioinspirés ayant un impact très faible sur le milieu marin et la santé humaine.
- *I-Sea* : solutions de géo-information pour la surveillance des milieux aquatiques et littoraux.
- *Robotics Industry* : fabrication de systèmes autonomes pour les métiers de l'inspection, de la surveillance et du contrôle de l'eau.

Notons enfin le développement de technologies susceptibles de restaurer certaines fonctionnalités des océans. La « géo-ingénierie » propose des techniques variées, visant à augmenter les capacités d'absorption du CO<sub>2</sub> par l'Océan (injection de fer pour développer le phytoplancton capable de capter le carbone), à agir sur la réflexion du soleil (pulvérisation aérienne d'eau de mer, couverture de la surface de l'Océan de mousse), à stocker le CO<sub>2</sub>...

Le dernier rapport du GIEC reste toutefois réservé sur ces pistes, qui présentent des risques d'effets secondaires et posent des questions éthiques et existentielles : qui peut se prévaloir d'une expertise suffisante pour prétendre modifier le fonctionnement des écosystèmes marins, et décider d'expérimenter des techniques dont l'humanité entière risque de supporter les conséquences non maîtrisées ? Enfin, leur efficacité à long terme pose question, d'autant plus si leur effet correctif à court terme ralentit la prise de conscience de l'urgence de la situation. Il est inutile de réparer si l'on continue par ailleurs à dégrader.

Un cadre d'aide rénové doit être mis en place pour favoriser les innovations allant dans le sens d'une plus grande préservation et la transition des activités vers des pratiques plus durables. Il faut repenser les aides publiques pour les orienter vers ces enjeux (cf. chapitre 12).

Cela doit s'inscrire dans le cadre d'une démarche d'innovation sociale autour du changement de modèle (cf. chapitre 12).

<sup>152</sup> CESER de l'Atlantique, *Innovation et économie maritime : un océan d'opportunités pour les régions de la façade atlantique française*, 2017.

## 11. Connaître et comprendre

### *Pour une économie de la connaissance*

#### EN BREF

- Il est indispensable de stimuler le développement de la connaissance dans la région pour mieux comprendre le fonctionnement de l'écosystème marin, ses interactions avec les activités humaines et les leviers d'action à mettre en œuvre pour favoriser sa préservation.

Pour cela, il convient de continuer à investir dans la recherche, d'impulser des projets répondant à des besoins régionaux, de faciliter le travail transdisciplinaire, ou encore d'organiser la confrontation de points de vue.

- Il est également essentiel d'accélérer la prise de conscience citoyenne vis-à-vis des pressions qui s'exercent sur la mer et de renforcer la conscience de l'identité maritime de la région.

#### 11.1. Stimuler la production, la diffusion et la confrontation des connaissances

---

Développer des stratégies cohérentes et durables suppose de mieux connaître l'écosystème marin et ses interactions avec les activités humaines.

Les exemples cités tout au long de la partie 2 témoignent des dynamiques à l'œuvre, à l'échelle mondiale comme régionale, pour améliorer la connaissance et la protection des océans.

En Nouvelle-Aquitaine, des programmes de recherche variés et interdisciplinaires sont menés sur des domaines en lien avec la mer et l'Océan (unités mixtes de recherche du CNRS et des Universités de Bordeaux et La Rochelle, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, l'IFREMER, l'IRSTEA, l'INRA et le LabEx COTE...). Cf. [carte en annexe 7](#).

La région dispose de compétences solides en matière de gestion du trait de côte : elle abrite le Réseau de recherche littorale aquitaine, l'Observatoire de la côte aquitaine, le Groupement d'Intérêt Public (GIP) Littoral, et développe de nombreuses expérimentations autour de cette problématique majeure pour le territoire.

Elle s'est par ailleurs positionnée comme région pionnière en matière d'étude du changement climatique, avec les rapports coordonnés par Hervé Le Treut de 2013 et 2018<sup>153</sup>.

Au-delà des démarches institutionnelles et universitaires, les entreprises, associations, praticiens et habitants développent également des connaissances sur le sujet. L'essor des sciences participatives appliquées au littoral et à la mer doit notamment être souligné<sup>154</sup>.

---

<sup>153</sup> *Prévoir pour agir, la Région Aquitaine anticipe le changement climatique (2013), Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine, pour agir dans les territoires (2018).*

<sup>154</sup> Jeu vidéo Ifremer, réseau social iNaturalist, plateforme de sciences participatives BioLit, Hippo-Atlas, base pour l'inventaire des observations subaquatiques BioObs, réseau Vigie-mer (partenariat AFB et Fédération française d'études et de sports sous-marins)...

Comme indiqué dans le chapitre 5 au sujet de la recherche en biotechnologies marines, il est indispensable de continuer à stimuler le développement de la connaissance dans la région. Les pouvoirs publics doivent contribuer pleinement à cette ambition en :

- renforçant les moyens alloués à la recherche et au développement par le biais d'investissements ;
- en impulsant des projets de recherche en réponse à des besoins régionaux ;
- facilitant les rencontres, le transfert de connaissances et le travail transdisciplinaire ;
- organisant les retours d'expériences, le porter à connaissance et la confrontation de points de vue.

Cette dynamique pourrait prendre la forme d'un pôle régional visant à mettre en réseau les acteurs, donner une visibilité aux projets, faciliter la diffusion des connaissances (y compris de ceux qui « pratiquent » l'Océan) et favoriser les projets partenariaux sur des enjeux prioritaires pour le territoire. Il sera aussi nécessaire d'engager une réflexion collective sur l'utilisation de la connaissance produite et de certaines technologies, comme évoqué dans le chapitre précédent au sujet de la géo-ingénierie. Le défi sera de parvenir à poser un cadre de discussion adapté, d'élargir le nombre des participants et d'inscrire cette dynamique dans la durée (cf. chapitre 12). »

## **11.2. Impulser une révolution des esprits vers la « maritimité »**

- **Accélérer la prise de conscience**

Les Français éprouvent un attachement fort à l'égard du milieu marin. La moitié d'entre eux réside à moins de 60km de l'Océan (cf. chapitre 7). En tant qu'habitant du littoral, d'usager de la mer, et plus largement d'être humain qui se nourrit de ressources marines ou qui respire grâce à l'Océan, chacun est concerné par l'avenir de la mer.

Il est toutefois difficile d'évaluer le degré d'appropriation sociétale de ce sujet. Certains constats peuvent être interprétés comme un désintérêt ou une absence de prise de conscience du rôle essentiel joué par les océans. Le volume de déchets plastiques présents sur nos plages et dans nos océans pose par exemple la question des comportements en matière de consommation et de gestion des déchets. À une échelle plus macro, l'artificialisation des littoraux constitue également un phénomène préoccupant révélant l'absence d'anticipation quant à la dégradation des espaces naturels.

Dans le même temps, certains signaux positifs témoignent d'une prise de conscience et d'une mobilisation citoyenne grandissante.

L'essor des sciences participatives (cf. ci-dessus), de l'éco-tourisme, des innovations en lien avec la protection des océans, des actions citoyennes de lutte contre la surpêche et de nettoyage des océans, révèlent l'implication croissante des citoyens pour la préservation des milieux. Les perspectives négatives qui se dessinent accélèrent les prises de conscience, la transformation des pratiques et le développement d'innovations plus respectueuses des milieux marins.

Les pouvoirs publics doivent contribuer à accélérer cette prise de conscience :

- en stimulant l'émergence de pratiques vertueuses ;
- en soutenant les initiatives qui vont dans le bon sens ;
- en portant ces initiatives à connaissance.

### **Focus : Reconnaître l’Océan comme un « bien commun » et se mobiliser**

Dans la logique de la revendication de Catherine Chabaud évoquée en introduction, l’Institut Français de la Mer (IFM) plaide pour une nouvelle « citoyenneté maritime », permettant d’impliquer les citoyens et les ONG dans la gouvernance des fonds marins et reconnaissant leur statut de « bien commun » de l’humanité. Il s’agirait notamment de donner aux ONG un véritable statut de consultance, de recourir aux réseaux sociaux afin que les citoyens aient un accès direct aux instances, ou encore d’ouvrir l’accès de la société civile à la justice internationale.

L’association *Surfrider Foundation* plaide auprès du gouvernement français pour que ce dernier demande l’inscription des vagues au patrimoine mondial de l’Unesco<sup>155</sup>.

Au niveau européen, la consultation *Make your voice heard* appelle les citoyens à se mobiliser en faveur de l’océan et à s’exprimer sur les mesures politiques à adopter.

#### • **Apprendre à connaître la mer**

Des plateformes pédagogiques se sont constituées ces dernières années pour démocratiser la connaissance du fonctionnement et des atteintes de l’Océan. Par exemple, depuis 2002, scientifiques, éducateurs et décideurs se sont mobilisés pour créer une boîte à outils de connaissances scientifiques et philosophiques sur l’Océan à travers le mouvement *Ocean literacy*, soutenu par l’Unesco et la Commission Océanographie Internationale. Dans cette même logique, l’association *Surfrider Foundation* a développé la plateforme *Ocean campus* proposant des contenus pédagogiques et ludiques autour de l’Océan.

De telles démarches de démocratisation et de diffusion des savoirs doivent être soutenues.

La sensibilisation des publics jeunes et l’« éducation » à l’Océan (prévention, natation, connaissance des courants, des espèces....) constituent également des voies à poursuivre.

Quelques exemples d’actions qui pourraient être engagées ou déployées plus largement :

- le déploiement des aires marines éducatives<sup>156</sup> (on comptait 9 écoles labellisées en Nouvelle-Aquitaine en 2018) ;
- le développement des classes de mer : elles existent depuis des décennies mais pourraient être mieux intégrées à l’offre d’activités scolaires ou extra-scolaires, par exemple (y compris sur des lacs) ;
- l’organisation de stages de collégiens en 3<sup>e</sup> dans des métiers maritimes, par le biais de partenariats avec des entreprises ou des filières ;
- la multiplication de visites de terrain, dans des entreprises, des associations, des aires marines protégées, etc.

La présence sur le territoire régional du gouf de Capbreton constitue une opportunité pour développer autour de cette spécificité géologique des actions d’éducation. C’est déjà l’un des objectifs des « Journées du gouf », organisées tous les deux ans à Capbreton<sup>157</sup>. Cette dynamique doit être soutenue et développée.

<sup>155</sup> Libération, « le Libé des océans », août 2018.

<sup>156</sup> Une « aire marine éducative » est une zone maritime littorale de petite taille qui est gérée de manière participative par les élèves d’une école primaire suivant des principes définis par une charte. Elle constitue un projet pédagogique et écocitoyen de connaissance et de protection du milieu marin par des jeunes publics. La classe est ainsi placée au sein d’une dynamique territoriale faisant appel à l’expertise de l’école et de la commune concernée, mais aussi d’associations d’usagers ou de protection de l’environnement. Cf. Agence française pour la biodiversité.

<sup>157</sup> Les prochaines Journées du gouf auront lieu le 15 septembre 2019. Une programmation de culture scientifique tout au long de l’année est également proposée.

- **Construire une identité maritime régionale**

Le renforcement de la conscience de l'identité maritime de la région pourrait être favorisé par la valorisation de l'histoire maritime du territoire (nos corsaires et grands marins, scientifiques, explorateurs...) et de son patrimoine naturel.

Voici deux pistes autour desquelles ce chantier pourrait être engagé :

- Une exposition sur l'identité maritime de la région permettant de donner à voir les éléments en lien avec la mer qui ont façonné notre histoire, notre économie, notre organisation territoriale. Il serait à cette occasion pertinent de mettre en lumière les liens entre territoires littoraux et intérieurs, les savoir-faire maritimes localisés dans des territoires éloignés de la mer, les solidarités amont-aval... pour révéler le caractère maritime des régions non littorales.

- La constitution d'un répertoire des connaissances historiques par rapport à la gestion des risques et une démarche sur la transmission intergénérationnelle autour de la question maritime<sup>158</sup>.

- **Faire évoluer le rapport à la mer**

Au-delà de la seule identité régionale, il s'agit d'impulser une révolution maritime des esprits en travaillant sur la valeur culturelle de la mer et sur l'imaginaire qu'elle véhicule, mais aussi sur les liens qui existent entre la mer et nos activités quotidiennes.

En ce sens, 2020 pourrait être l'année de la mer à l'échelle régionale et donner lieu à l'organisation d'événements dans les établissements scolaires, à la valorisation des travaux universitaires, au développement de l'information et de la médiation par le biais des centres de culture scientifique et technique...

Cela devra s'inscrire dans une démarche d'innovation sociale plus large visant à réinventer nos représentations, nos outils et notre action collective en faveur de la mer. (cf. chapitre 12).

---

<sup>158</sup> CESER Aquitaine, *Océan bleu, terre des aquitains*, 2015 ; AcclimaTerra, *Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine*, 2018.

## 12. Organiser

### *Pour une économie de la coopération*

#### EN BREF

- Il est essentiel de clarifier la gouvernance de l'économie de la mer, aujourd'hui très fragmentée, et de renforcer la complémentarité des différentes échelles.
- Le développement de la coopération inter-régionale et transfrontalière est nécessaire pour favoriser le partage d'expériences. Plus largement, c'est la coopération entre acteurs qu'il convient de stimuler en imaginant une gouvernance régionale plus ouverte et mieux partagée, associant l'échelon local et le citoyen.
- La Section propose notamment de convoquer des « états généraux de la mer » pour travailler sur la co-construction d'une véritable stratégie maritime régionale.

#### Repères : Le rôle majeur de la gouvernance dans l'avenir de l'économie de la mer

Selon les analyses de l'OCDE<sup>159</sup>, la démographie, la croissance économique, les effets du changement climatique, les progrès de la science et de la technologie devraient avoir un impact très fort, à court terme et moyen terme, sur l'évolution de l'économie de la mer (cf. Partie 2). À plus long terme, l'étude souligne le rôle majeur que joueront la géopolitique et la gouvernance sur cette économie.

En effet, la gouvernance des océans a un impact immense sur l'économie de la mer. La façon dont sont régulés les espaces maritimes conditionne les activités qui y sont autorisées et déployées.

Par ailleurs, comme indiqué dans la première partie de ce document, l'« économie » de la mer peut être appréhendée, dans un sens large, comme la capacité à administrer cet espace complexe.

### 12.1. Pour une cohérence de la politique maritime

La gouvernance de la mer est complexe<sup>160</sup> :

- elle s'organise autour de plusieurs échelles territoriales, au niveau supranational (mondial, européen), national, régional et infra régional (départemental, intercommunal, communal, associatif, citoyen) ;
- et implique une grande diversité d'acteurs sur une même échelle territoriale.

Cet empilement de niveaux de décision, d'organismes et d'outils génère une forte opacité et met en évidence un manque de coordination.

<sup>159</sup> OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2016.

<sup>160</sup> CESE, *Quels moyens et quelle gouvernance pour une gestion durable des océans ?*, 2013.

## Repères : une gouvernance complexe

### Une gouvernance internationale fragmentée

La dichotomie historique entre les principes d'appropriation (*mare clausum*) et de liberté des mers (*mare liberum*) a donné lieu à la création d'une succession d'espaces maritimes aux régimes différents. La Haute mer connaît une situation particulière, puisqu'il existe aujourd'hui plusieurs centaines de traités relatifs à cet espace (sur la piraterie, la pêche au thon, les rejets de déchets radioactifs, etc.), mais aucune instance globale pour les superviser. Le corpus juridique international n'est pas à la hauteur des nouveaux usages et enjeux auxquels est confrontée la mer. Un appel pour une gouvernance plus coopérative des océans a été formulé lors de la 4<sup>e</sup> grande conférence européenne sur l'Océan de l'ONU à Malte en 2017.

### À l'échelle nationale : un pilotage qui manque de clarté

La gouvernance nationale de la mer s'organise autour d'un patchwork d'organismes et d'institutions<sup>161</sup>. Il n'y a pas de « ministère de la Mer » dédié en France depuis le début des années 90. Un Secrétariat général à la Mer rattaché au Premier ministre est chargé de coordonner les politiques des ministères en la matière. Le CIMer (Comité Interministériel de la Mer), institué par décret en 1995, est chargé de délibérer sur la politique du Gouvernement dans le domaine de la mer et de fixer les orientations gouvernementales dans tous les domaines de l'activité maritime.

Le 18 janvier 2013 a été créé le Conseil National Mer et Littoraux (CNML) afin de renforcer la coordination des actions publiques dans les territoires littoraux. Le CNML assure le suivi de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML) de 2017.

Depuis 2006, le Cluster Maritime Français rassemble tous les acteurs de l'écosystème maritime, de l'industrie aux services et activités maritimes de toute nature. Le Comité France maritime, co-présidé par le Secrétaire général de la Mer et par le Président du Cluster Maritime Français, est une structure publique/privée qui se veut un outil opérationnel au service de la croissance bleue française.

En France, la multiplication des instances pose la question du pilotage effectif de la politique maritime et de l'articulation entre les échelles nationale, régionale et infrarégionale.

- **Articuler les stratégies nationales, régionales et infrarégionales**

Dans sa contribution à l'élaboration des documents stratégiques de façades<sup>162</sup>, l'Association des CESER de l'Atlantique a souligné le manque d'articulation entre les stratégies régionales et les démarches de planification en régions, et rappelé la nécessaire complémentarité des différentes échelles :

- l'État, garant de la cohérence et de la mise en œuvre de la stratégie nationale par l'intermédiaire du Préfet maritime ;
- L'acteur régional, pilote du développement économique, de l'aménagement du territoire et de la planification stratégique ;
- l'échelle locale, indispensable pour gérer la cohabitation des activités, prévenir et gérer les conflits<sup>163</sup> (notons également le rôle stratégique que peut jouer cet échelon, cf. ci-après).

---

<sup>161</sup> Le rapport d'information de décembre 2017 sur la mise en application de la loi pour l'économie bleue de 2016 a proposé la mise en place d'une structure unique et pérenne rassemblant tous les acteurs du monde maritime et littoral (Conseil supérieur de la mer et de la navigation) et la suppression de tous les organismes redondants.

<sup>162</sup> En Nouvelle-Aquitaine, la Direction interrégionale de la Mer Sud-Atlantique (DIRM S-A) pilote l'élaboration du document stratégique de la façade S-A (DSF S-A). Le diagnostic de la façade a été réalisé en 2015-2016, les enjeux ont été dessinés en 2016-2017, et les objectifs stratégiques formulés en 2018. La consultation réglementaire débutera en 2019, en vue de l'approbation des Préfets coordonnateurs. Le document de planification sera révisé tous les 10 ans.

<sup>163</sup> CESER de l'Atlantique, *Contribution dans le cadre de la consultation sur les projets de stratégies de façade « Manche Est-Mer du Nord », « Nord Atlantique-Manche Ouest » et « Sud-Atlantique »*, 2019.

La conciliation entre centralisation des questions maritimes et volonté de décentraliser le pilotage des politiques publiques se heurte à des limites et reste délicate dans les faits.

En Bretagne, la mise en place d'une Conférence Régionale pour la Mer et le Littoral (CRML), co-pilotée par l'État et la Région, permet de faciliter le dialogue entre ces deux acteurs, ainsi qu'avec une grande diversité de parties prenantes. Cette organisation a inspiré la création de l'Assemblée Régionale de la Mer et du Littoral (ARML) en Pays de la Loire.

Des Conseils Maritimes de Façade (CMF) ont de même été créés sur toutes les façades maritimes françaises (à l'échelle des façades, et non des régions, même si cela se superpose en Nouvelle-Aquitaine / façade Sud-Atlantique). Les CMF sont toutefois beaucoup plus contraints dans leur mode de fonctionnement (choix des sujets de travail), leur pilotage est uniquement étatique, leur vocation est d'organiser la « concertation » telle que prévue par les textes (dans la continuité du Grenelle de l'environnement, puis du Grenelle de la mer)<sup>164</sup>.

Il serait donc opportun de s'inspirer plus directement du fonctionnement des assemblées régionales mises en place en Bretagne et en Pays de la Loire pour faire évoluer la gouvernance actuelle vers une organisation plus souple et plus ouverte (cf. ci-après).

Sur la façade Sud-Atlantique, l'articulation entre État et Région au sujet maritime devrait théoriquement être facilitée par deux spécificités :

- administrative : la façade Sud-Atlantique correspond à la région Nouvelle-Aquitaine ;
- temporelle : l'État pilote l'élaboration du DSF et le conseil régional vient de lancer une politique « croissance bleue ».

Toutefois, pour l'instant, cette ambition politique n'a pas donné lieu à une stratégie régionale claire.

- **Clarifier la stratégie régionale, son pilotage et ses outils**

La réflexion sur la « Croissance bleue » au sein du conseil régional de Nouvelle-Aquitaine est pilotée par un binôme d'élus et s'organise autour de 6 vice-Présidents et 10 élus délégués<sup>165</sup>. Cette organisation permet de favoriser la transversalité et l'articulation des politiques sectorielles ; elle pose toutefois la question de l'absence d'incarnation officielle du sujet et des moyens d'actions associés.

Des travaux sont actuellement en cours, portés par une équipe technique relativement réduite au regard des ambitions affichées. Un certain flottement a suivi le lancement officiel du cluster régional en février 2018, dont l'animation et les modalités de fonctionnement ne sont pas encore clairement définies. Une feuille de route est en préparation.

L'élaboration d'une véritable « Politique » régionale de la mer, donnant une vision et des objectifs, est aujourd'hui indispensable. Le pilotage actuel n'est pas à la hauteur des enjeux, un volontarisme plus important doit être démontré sur ce sujet. Cette stratégie doit être construite au préalable de la mise en place d'outils de mise en œuvre (comme les clusters, ou d'autres dispositifs).

L'élaboration du SRADDET constitue une opportunité pour intégrer les questions littorales et maritimes dans une stratégie d'aménagement du territoire plus large. Par exemple, la Région Bretagne a consacré un volet dédié aux questions maritimes au sein du SRADDET, prenant appui sur la stratégie élaborée par la Conférence régionale pour la mer et le littoral.

---

<sup>164</sup> Les conseils maritimes de façades constituent des lieux d'échanges entre acteurs de la mer, du littoral et de la terre. Présidé conjointement par le Préfet maritime et par le Préfet de région, le CMF comprend cinq collèges : représentants de l'Etat et de ses établissements publics, représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements, représentants des activités professionnelles et des entreprises, représentants des salariés d'entreprises, représentants des associations de protection ou d'usagers de la mer et du littoral. Le CMF a pour vocation d'adresser des recommandations à l'Etat sur l'aménagement et la gestion de la mer et des littoraux.

<sup>165</sup> Audition d'Anne-Laure BEDU, Conseillère régionale de Nouvelle-Aquitaine déléguée à l'innovation, septembre 2018.

Comme évoqué précédemment, les territoires littoraux sont particulièrement vulnérables face aux risques de submersion et au recul du trait de côte, qui mettent en danger les populations qui y résident et les activités qui s’y déploient. L’artificialisation croissante de ces espaces aggrave un peu plus encore ce contexte. Des politiques volontaristes sont nécessaires pour gérer cette situation et anticiper les évolutions ([chapitre 7](#)).

- **Prévenir et gérer les conflits d’usages en associant les acteurs dans la durée**

La mer est le terrain d’activités variées ([cf. partie 2](#)). Les conflits d’usages y sont fréquents : usages de proximité des habitants, espaces de loisirs, zones de pêche et aquaculture, espaces militaires, voies réservées au transport maritime, espaces industriels, ports de plaisances... La complexité est augmentée par la nécessaire prise en compte des enjeux environnementaux ([cf. chapitre 10](#)), à laquelle s’ajoute la difficulté à articuler gouvernance terrestre et maritime.

Dans le cadre de la planification maritime, des cartes des vocations ont été élaborées afin d’identifier des vocations stratégiques prioritaires par zones géographiques. Les stratégies de façades atlantiques ont toutefois révélé la difficulté à assigner une vocation prioritaire à une zone, et les limites de l’application au domaine maritime d’une conception terrestre de la planification <sup>166</sup>.

Contrairement à cette logique de planification, les parcs naturels marins ne prévoient pas de répartition spatiale des activités (exemple du Parc Naturel Marin de l’estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis). La gestion des conflits d’usages n’est pas le cœur de métiers du parc, mais le fait de mettre des gens autour de la table participe de fait à la réduction des oppositions. Les conflits ne sont pas posés en tant que tels, ils sont abordés sous l’angle de la protection de l’environnement.

Les conflits d’usages, s’ils sont logiques, ne sont pas pour autant une fatalité.

Ils peuvent être anticipés et atténués, par :

- [la collaboration des acteurs dans la durée, et pas seulement au moment des conflits ;](#)
- [l’implication des acteurs locaux et des citoyens dans la construction des stratégies ;](#)
- [l’impulsion d’une approche transverse des questions maritimes.](#)

## **12.2. Créer les conditions d’une coopération élargie, associant le citoyen**

- **Développer les coopérations territoriales**

Il existe assez peu de collaborations entre les régions françaises sur l’économie de la mer. Une coopération sectorielle a été engagée (sur les ports par exemple), mais c’est relativement nouveau. Les régions échangent dans le cadre du Comité France Maritime (un représentant par région) sous l’égide du Secrétariat d’État à la Mer<sup>167</sup>, mais il n’y a pas de tradition de collaboration à ce sujet.

[Un partage d’expériences des régions maritimes françaises sur les outils de gouvernance \(cf. ci-dessus\)](#), et plus largement sur les projets développés, serait en ce sens pertinent.

Notons toutefois la coopération des régions européennes de la façade atlantique (Commission Arc atlantique) dans le cadre de la Conférence des Régions Périphériques Maritimes d’Europe (CRPM), ainsi que des assemblées socioprofessionnelles de ces régions par l’intermédiaire du Réseau

<sup>166</sup> CESER de l’Atlantique, *Contribution dans le cadre de la consultation sur les projets de stratégies de façade « Manche Est-Mer du Nord », « Nord Atlantique-Manche Ouest » et « Sud-Atlantique »*, 2019.

<sup>167</sup> Audition d’Anne-Laure BEDU, septembre 2018.

Transnational Atlantique (RTA) ; l'Association des CESER de l'Atlantique complète cette coopération, à l'échelle nationale. Notons également la coopération engagée dans le secteur de la pêche-aquaculture dans le cadre de l'Agia.

Comme indiqué à plusieurs reprises au cours de la Partie 2, le renforcement des coopérations est indispensable au niveau interrégional mais aussi transfrontalier. L'Océan est un espace ouvert, les courants marins et les bancs de poissons ne s'arrêtent pas aux frontières des espaces maritimes. Les échanges d'expériences et la coopération permettent de perfectionner des techniques (EMR), de créer des dynamiques (formation transfrontalière), ou d'améliorer la gestion des pollutions (déchets marins), par exemple. La difficulté réside toutefois dans l'absence d'harmonisation des réglementations nationales et des modes de gestion des espaces maritimes<sup>168</sup>.

La Nouvelle-Aquitaine jouit d'une situation favorable pour développer les relations avec la péninsule ibérique et avec les autres régions de la façade atlantique. La coopération avec l'Espagne par l'intermédiaire de l'Eurorégion Nouvelle-Aquitaine-Euskadi-Navarre constitue par exemple une réelle opportunité (cf. chapitre 6).

#### **Focus : Quelques exemples de projets transfrontaliers**

- Un projet transfrontalier a été engagé au Pays Basque pour observer, connaître et prévoir la **trajectoire des déchets marins**, afin de faciliter leur ramassage.
- L'accélérateur pour la croissance bleue Neptune réunit 10 clusters de 7 pays autour de 3 thématiques : gestion de l'eau, transport, EMR. Il mobilise des industriels du secteur de l'eau, de l'aérospatial, des TIC, de l'agriculture, sur le développement de chaînes de valeur industrielles intersectorielles et transfrontalières.
- L'*Ocean Living Lab* est une association transfrontalière et euro-régionale située à Hendaye, qui vise à favoriser l'innovation collaborative et le transfert de technologies des entreprises de la filière Océan/Glisse, Action Sports, Sports aquatiques et Nautisme<sup>169</sup> (cf. chapitre 8).
- Le projet ICT Training 4.0, soutenu par le programme européen POCTEFA, vient d'être lancé en faveur de l'emploi des jeunes et des femmes. L'ambition du projet est d'améliorer la formation et l'employabilité par la mise en place de réseaux d'acteurs transfrontaliers et le développement d'une offre de formation aux technologies de pointe, plus spécifiquement dans les domaines du bien-être (sport) et de l'industrie 4.0.
- Un jumelage a été concrétisé en 2018 entre le gouf de Capbreton et la ville de Nazaré (Portugal, où le canyon du même type provoque les plus grandes vagues au monde) permettant des échanges scientifiques et culturels, ainsi que la création d'une dynamique sportive.

#### • **Libérer les initiatives**

Au-delà des seules coopérations territoriales, c'est bien la coopération au sens large qu'il convient de stimuler. Le millefeuille administratif et réglementaire verrouille la gouvernance et complique l'action. Toutefois, des initiatives émergent, des projets se développent, des partenariats se créent. Il faut faciliter et accélérer ces dynamiques. Cela suppose de développer l'accompagnement en ingénierie de projet, la mise en réseau des acteurs, le partage d'expériences, le porter à connaissance, comme évoqué précédemment (cf. partie 2 et chapitre 11).

<sup>168</sup> Atelier SIMNORAT, Irun, octobre 2018.

<sup>169</sup> Notons que l'internationalisation de l'écosystème dépasse largement les frontières de l'Union européenne, avec des partenariats à San Diego, Nouméa... et la signature prochaine d'une convention de développement stratégique avec un consortium rassemblant les universités de Tokyo et de Kyoto et des entreprises industrielles, pour créer *La Ocean Tech Japon* dans la perspective des JO de Tokyo 2020.

La Stratégie atlantique est en ce sens intéressante, puisqu'elle promeut la mise en réseau des acteurs et la coopération ; les résultats sont néanmoins décevants, faute de moyens dédiés et d'appropriation (notamment des Régions<sup>170</sup>).

Le contexte impose également de faire évoluer les modalités d'intervention pour libérer les initiatives. Pour cela, il convient de donner plus de visibilité aux aides disponibles mais aussi de repenser les régimes d'aides afin de favoriser les expérimentations allant dans le sens d'un changement de modèle (modèle énergétique, modèle d'exploitation des ressources, modèle de gouvernance...).

Comme indiqué dans le chapitre précédent, il sera nécessaire de s'assurer que ces évolutions se déploient dans le respect de l'intérêt général. Pour cela, il est avant tout indispensable de travailler à une véritable stratégie maritime régionale, en associant l'ensemble des parties prenantes (acteurs publics et privés) et en donnant une place à l'échelon local et au citoyen.

- **Engager une démarche de transition à la hauteur des enjeux**

L'élaboration d'une politique régionale de la mer doit s'inscrire dans un processus d'innovation sociale autour de la question maritime, afin d'imaginer de nouveaux modèles économiques, de nouvelles façons de mesurer les impacts, de nouvelles formes d'organisation collective...

Dans ce cadre, des états généraux de la mer en région pourraient être convoqués en 2020 (cf. chapitre 11) pour construire une stratégie régionale partagée.

Cette concertation permettra d'engager une réflexion transversale et prospective (quels sont les enjeux actuels, quels seront ceux de demain, où va-t-on, où veut-on aller, comment, dans quel but, avec qui ?...) et devra amorcer une démarche qui s'inscrira dans la durée. Il s'agira notamment d'élaborer une planification de la stratégie régionale de la mer et de prévoir des modalités d'évaluation régulières. Par ailleurs, cet événement devra être l'occasion d'imaginer de nouvelles modalités de gouvernance des questions maritimes, plus souples et plus inclusives.

La situation est telle qu'elle nous invite à agir et à penser différemment, en faveur d'une approche sociétale de la question maritime. Il faut réinventer notre rapport à la mer, nos outils et notre mode d'action collective.

---

<sup>170</sup> Le Réseau transnational atlantique recommande dans son dernier rapport que les Régions soient plus actives dans la gouvernance de la Stratégie Atlantique (RTA, *Propositions sur les conditions de réussite de la mise en œuvre de la Stratégie atlantique, à partir de l'analyse de son appropriation par la société civile, dans la perspective de la révision à mi-parcours du Plan d'action atlantique*, 2017).

## CONCLUSION

Alors que l'expression « Croissance bleue » incite à adopter une vision marchande des activités maritimes, réductrice et inappropriée à l'impératif prioritaire de préservation des milieux marins, les principales richesses de la mer sont aussi d'ordre culturel et écologique. Culturel, car l'image de la mer contribue fortement à son attractivité, au phénomène de littoralisation, au développement d'activités telles que le tourisme ou la valorisation du patrimoine maritime. Écologique, car l'ensemble des activités repose sur la qualité des écosystèmes.

Le sens même à donner à un développement durable de l'économie de la mer s'inscrit donc dans cette nécessité de la préserver d'abord, pour pouvoir conforter sa valeur culturelle et écologique. Le respect de ces dimensions constitue la condition même d'un développement durable. C'est pourquoi une définition de l'économie de la mer ne peut s'envisager que dans un cadre plus large de définition de la valeur globale de la mer, en développant ses dimensions écologiques, culturelles et démocratiques.

En Nouvelle-Aquitaine notamment, la mer est un peu comme une « nouvelle frontière ». C'est un milieu différent, encore mal connu, qui constitue l'opportunité de voir les choses autrement et d'expérimenter des idées neuves. Pour cela, une démarche d'innovation sociale devra être engagée, afin d'imaginer de nouveaux modèles économiques et de nouvelles formes d'action collective.

## SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS

La principale préconisation de ce travail, construite au fil du document et des réflexions de la Section Veille et prospective, est la nécessité de s'engager dans une véritable transition en faveur de la préservation, de la connaissance et de la coopération.

Ce processus doit débiter par un temps politique majeur, du type d'états généraux de la mer en région, et s'inscrire dans une démarche plus large d'innovation sociale indispensable à la réinvention du modèle. Il est urgent de se mettre en dynamique et en responsabilité sur la question maritime.

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans ce cadre et décline cette ambition.

### **Une approche de l'économie de la mer qui s'appuie sur l'impératif de préservation**

La mer a un impact direct sur les multiples dimensions de notre qualité de vie (services écosystémiques, culturels, esthétiques...) et ne doit pas être appréhendée uniquement comme un levier de croissance. Au regard des perspectives d'effondrement écologique et des nombreuses dégradations d'ores et déjà observées, nous ne pouvons plus faire l'économie d'une protection environnementale majeure, assurant une utilisation raisonnée des ressources naturelles. Il en va de l'avenir des activités économiques, et plus largement de la survie de l'être humain.

Des pistes sont dessinées dans le document pour favoriser cette préservation :

- Expérimenter et évaluer l'extension quantitative et qualitative des aires marines protégées.
- Soutenir les initiatives allant dans le sens d'une réduction des pollutions, porter à connaissance et développer les pratiques vertueuses.

Cependant, ces mesures prises isolément ne seront pas suffisantes. Elles doivent s'intégrer dans une transition globale qui dépasse la seule création de zones protégées ou la valorisation d'actions positives. C'est une redéfinition des modèles d'exploitation des ressources marines, de la gouvernance des questions maritimes et du rapport à la mer, qui doit être engagée.

### **Un aménagement *durable* des espaces littoraux**

Il est essentiel de travailler à la préservation de l'existant et à l'aménagement durable du territoire, par le développement de stratégies foncières de long terme, l'anticipation des évolutions démographiques et climatiques dans les documents de planification, l'approfondissement de la connaissance des risques littoraux, l'évaluation des conséquences du changement climatique, la préservation dans la durée des espaces naturels et des espaces exploités par les activités primaires.

La construction d'une stratégie régionale ambitieuse devrait passer par l'adoption d'un SRADDET intégrant les questions maritimes et littorales et décliné par les territoires concernés.

Plusieurs recommandations sont formulées :

- Attirer l'habitat vers l'intérieur des terres, dans une logique de désengorgement des espaces littoraux, déjà très densifiés et artificialisés ; cela implique d'adapter la politique de mobilité et de travailler sur la localisation des activités économiques.
- Accompagner la relocalisation en hinterland de certaines activités ne nécessitant pas une position littorale ; cela suppose de développer l'intermodalité dans le transport de marchandises.
- Faciliter la cohabitation des activités en développant des stratégies d'accueil et en identifiant des priorités d'aménagement.
- Gérer l'attractivité grandissante du territoire, en limitant la densification, en régulant les locations saisonnières (type AirBnb), en intégrant des exigences sociales et environnementales fortes dans les critères d'intervention publique en matière d'accompagnement des opérateurs du tourisme littoral...

La Région a par ailleurs un rôle particulièrement important à jouer dans la mise en cohérence des politiques d'aménagement, de développement économique, de préservation de l'environnement et de climat.

L'État a quant à lui une mission essentielle en termes d'information préalable des collectivités et de contrôle de légalité des actes pris en matière d'occupation des sols.

Une réflexion sur l'évolution de la réglementation, dans le sens d'une préservation plus forte des espaces littoraux doit également être engagée en associant les acteurs concernés.

## Un soutien actif à l'adaptation et à l'émergence des activités maritimes

Il est essentiel d'accompagner la transition des métiers traditionnels et l'émergence des activités nouvelles en tenant compte de l'impératif d'utilisation raisonnée des ressources.

Concernant les filières traditionnelles (pêche, construction nautique et navale, activités portuaires...), l'accompagnement vers une transition durable constitue une priorité. Il convient notamment de développer l'économie circulaire et de renforcer les critères d'intervention publique.

- Les critères d'intervention publique en matière d'accompagnement doivent intégrer des exigences sociales et environnementales fortes. Les critères d'éco-socio-conditionnalité des aides devront prendre en compte de façon particulièrement exigeante et documentée l'évaluation du projet en fonction de son impact global sur l'environnement.
- La limitation des extractions de granulats marins doit être organisée, en partenariat avec la filière BTP, en parallèle d'un renforcement des démarches d'économie circulaire dans la construction.
- La création d'une filière d'excellence du démantèlement ferroviaire, aérien et naval serait particulièrement pertinente dans notre région, compte tenu du poids de ces secteurs d'activité et des compétences développées par les acteurs régionaux.
- Une démarche de relocalisation des activités générant la création de valeur ajoutée doit être engagée (exemple de la filière pêche-aquaculture). Cela suppose d'identifier les activités qui peuvent être relocalisées et de développer sur le territoire des services pour la filière, en structurant un réseau de fournisseurs et de sous-traitants
- Une démarche inter consulaire autour de l'économie de la mer (chambres de commerce et d'industrie, chambres d'agriculture, chambres des métiers et de l'artisanat), associant les comités des pêches et les comités conchylicoles existants, permettrait de travailler de façon conjointe autour des problématiques actuelles et des évolutions à venir des activités maritimes.
- Une réflexion en termes de Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) territoriale pourrait être engagée, en lien avec une nécessaire adaptation de l'offre de formation (initiale et continue).

Concernant les filières émergentes, un soutien actif à la recherche fondamentale et appliquée, dans une logique de connaissance et d'investissement à long terme, devra être privilégié.

Au-delà du financement des recherches et des projets, cela suppose la participation des pouvoirs publics à l'ensemble de la chaîne d'innovation : en impulsant des projets de recherche en réponse à des besoins régionaux ; en facilitant les rencontres, le transfert de connaissances et le travail transdisciplinaire ; en organisant les retours d'expériences, le porter à connaissance et la confrontation de points de vue ; en posant un cadre permettant d'évaluer la pertinence et les impacts de l'utilisation des avancées scientifiques et technologiques.

- A l'échelle régionale, cette dynamique pourrait prendre la forme d'un véritable pôle régional dont l'ambition serait de faciliter la mise en réseau des acteurs, la diffusion des connaissances, la coordination de projets partenariaux sur des enjeux prioritaires pour le territoire.

## Le développement des coopérations

---

La coopération territoriale autour de l'économie de la mer doit être renforcée.

- Il existe une véritable opportunité de coopération de la Nouvelle-Aquitaine avec les régions de la façade atlantique (en France comme à l'étranger, notamment dans le cadre de l'Eurorégion Nouvelle-Aquitaine-Euskadi-Navarre).
- Un partage d'expériences des régions maritimes françaises sur les outils de gouvernance doit être engagé. Il serait notamment utile de s'inspirer de l'expérience des assemblées régionales de la mer mises en place en Bretagne et en Pays de la Loire.

Au-delà de la coopération territoriale, c'est bien la coopération des acteurs au sens large qu'il convient de stimuler en associant largement les parties prenantes à la construction de la stratégie maritime, y compris les citoyens.

## Une politique plus volontariste et une gouvernance plus participative

---

La politique régionale actuelle n'est pas à la hauteur des enjeux liés à la mer, un volontarisme plus important doit être démontré sur ce sujet en construisant une véritable stratégie régionale et en donnant des moyens pour la mise en œuvre de cette stratégie.

- Cette stratégie doit être construite en associant largement les parties prenantes (acteurs publics et privés) et en donnant une place à l'échelon local et au citoyen ; ce temps démocratique pourrait prendre la forme d'états généraux régionaux de la mer.
- Ces états généraux devront amorcer une démarche qui s'inscrira dans la durée : planification dans le temps d'une stratégie régionale de la mer et de modalités d'évaluation régulières, réflexion sur la structuration d'une gouvernance plus souple et plus inclusive des questions maritimes...

En effet, la collaboration des acteurs dans la durée est essentielle pour anticiper les conflits et adopter un prisme transverse sur les questions maritimes. Cela implique de favoriser l'appropriation citoyenne des questions maritimes.

## Une prise de conscience de la maritimité de la région

---

Il est essentiel de développer la valeur culturelle de la mer et l'imaginaire qu'elle véhicule. Cela passe notamment par une sensibilisation des publics et la construction d'une identité maritime régionale.

- Développer l'éducation à l'Océan : déploiement des aires marines éducatives, développement des classes de mer, multiplication de visites de terrain...
- Constituer un répertoire des connaissances historiques par rapport à la gestion des risques et une démarche sur la transmission intergénérationnelle autour de la question maritime.
- Valoriser l'identité maritime de la région, par le biais d'une exposition (ou d'une plateforme) permettant de donner à voir les éléments en lien avec la mer qui ont façonné notre histoire, notre économie, notre organisation territoriale.
- Faire de l'année 2020 l'année régionale de la mer : organiser des événements dans les établissements scolaires, valoriser les travaux universitaires, développer l'information et la médiation par le biais des centres de culture scientifique et technique...

## Une accélération de la transition

---

Le contexte environnemental impose de repenser les modalités d'intervention de la puissance publique et d'accélérer la transition vers de nouveaux modèles.

- Les régimes d'aides régionales devront être adaptés au regard des nouveaux enjeux afin de favoriser les expérimentations, notamment celles allant dans le sens d'un changement de modèle (modèle énergétique, modèle d'exploitation des ressources, modèle de gouvernance...).
- Une démarche d'innovation sociale autour de la question maritime devra être engagée et chapeauter l'ensemble de la réflexion, pour imaginer de nouveaux processus, de nouvelles formes d'organisation collective, de nouvelles façons de mesurer les impacts...

**ANNEXES**

## Annexe 1 - L'espace maritime français



## Annexe 2 - Écarts avec la température moyenne annuelle en Nouvelle-Aquitaine

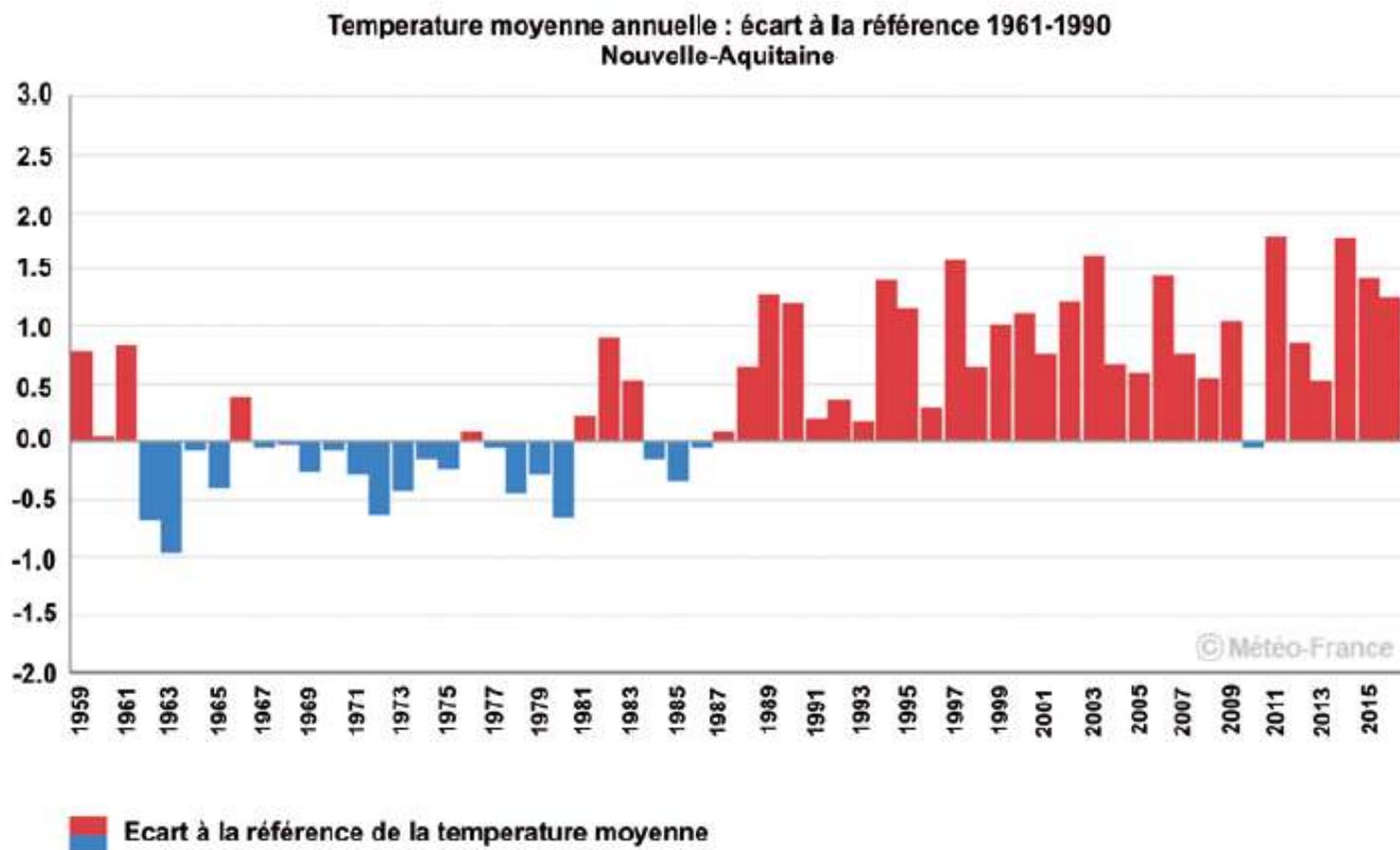
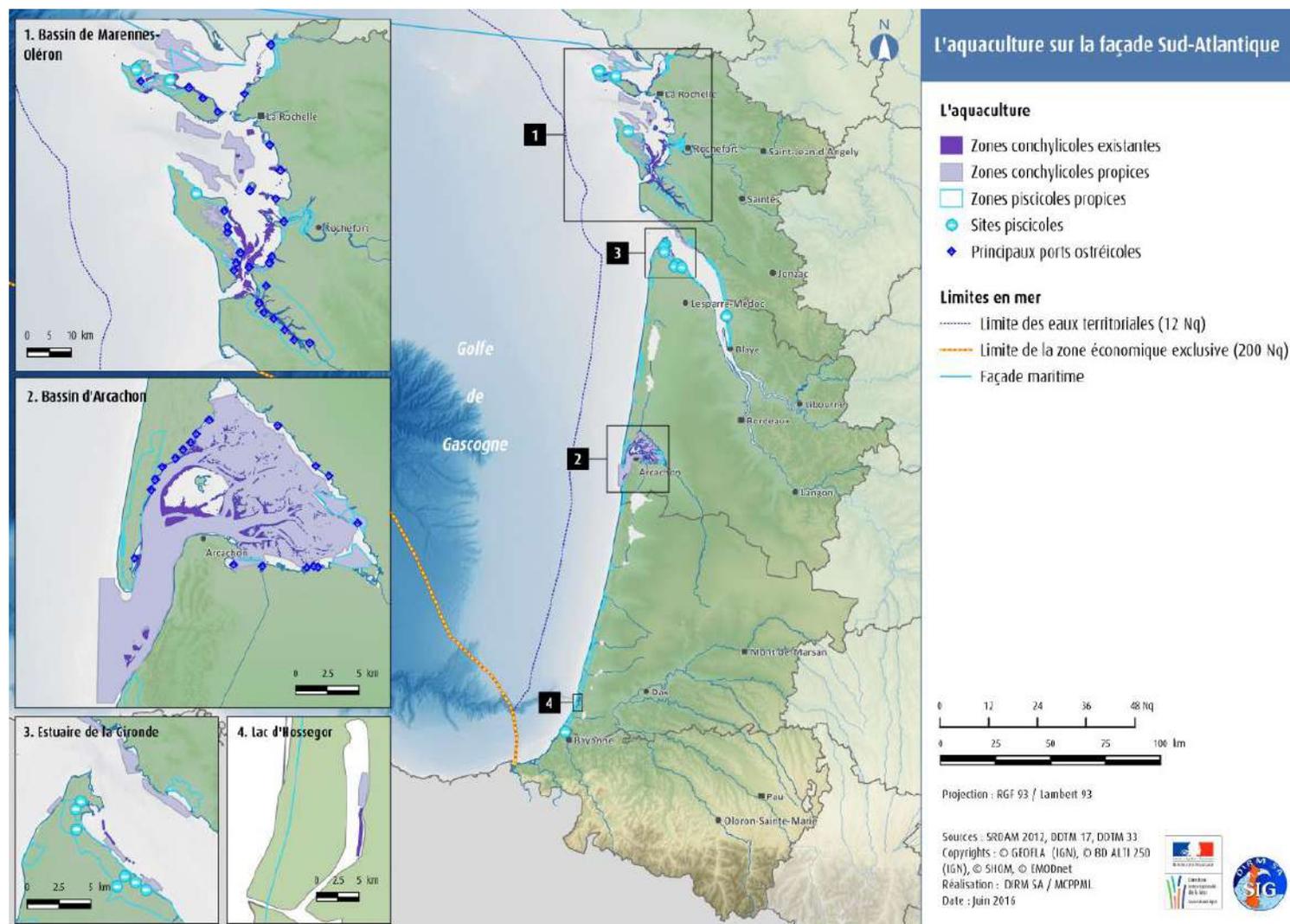


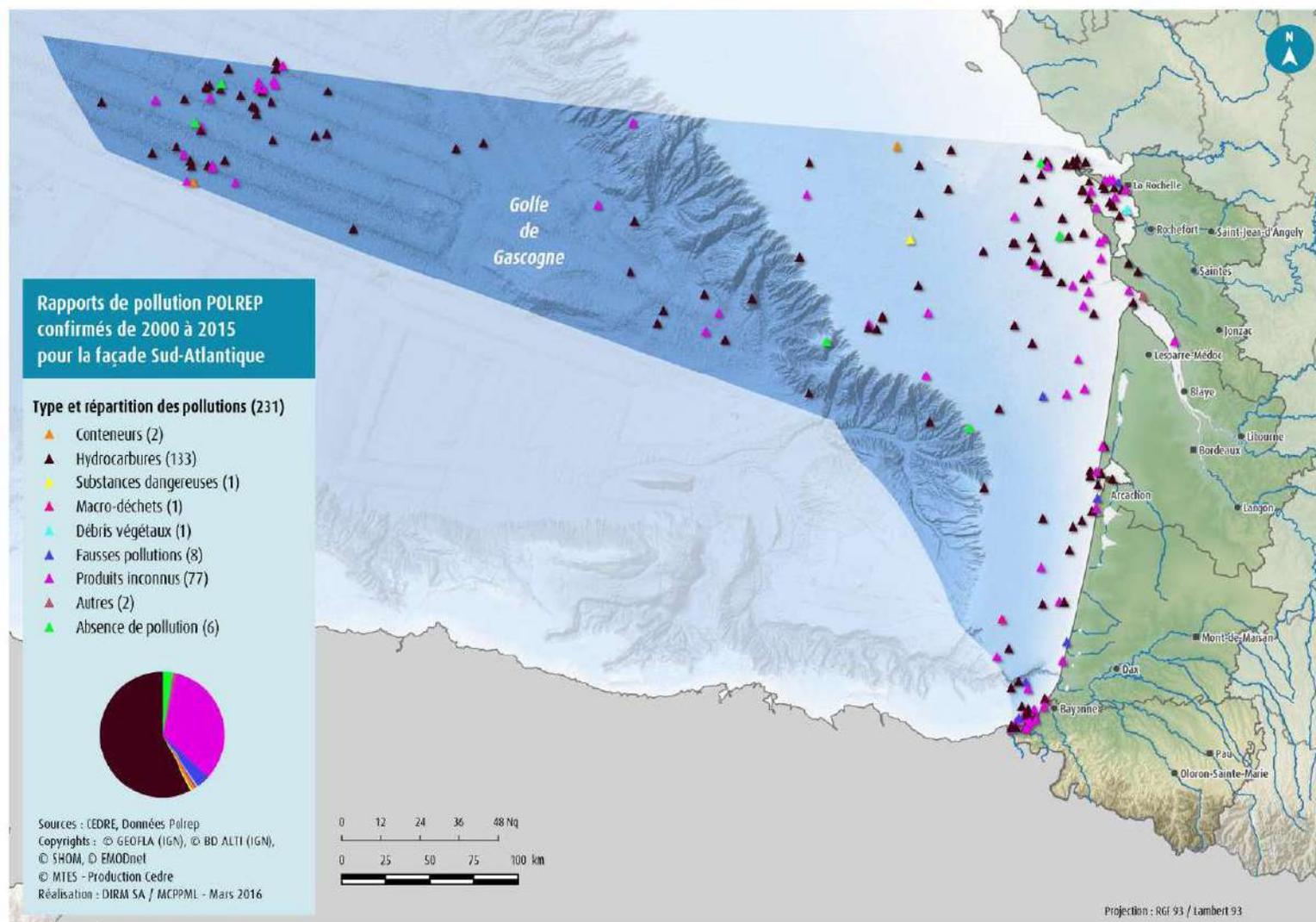
Figure 1: Évolution de la température moyenne annuelle sur la Nouvelle-Aquitaine au cours de la période 1959-2016. La série représente les écarts par rapport à une valeur de référence calculée comme la moyenne 1961-1990 (qui est de 12,05 degrés Celsius). Calcul réalisé à partir de séries de données homogénéisées de Météo France.

## Annexe 3 - L'aquaculture : zones existantes et propices en Nouvelle-Aquitaine



DIRM Sud-Atlantique, Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA), 2017.

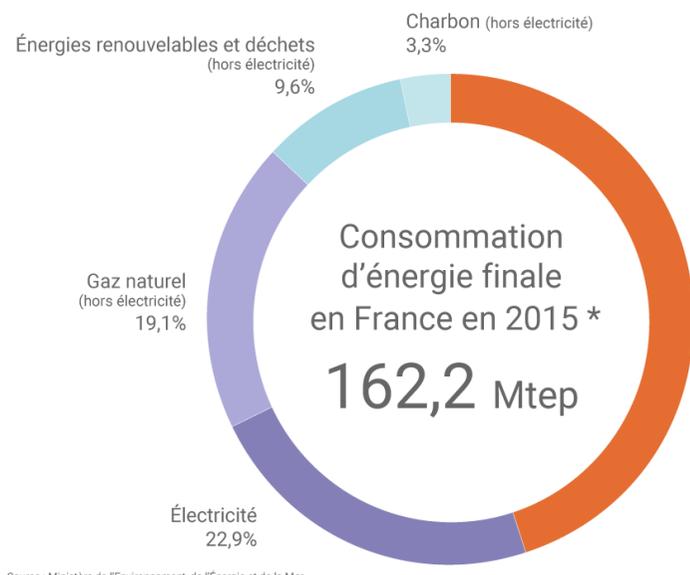
## Annexe 4 - Carte des pollutions et déchets marins en Nouvelle-Aquitaine



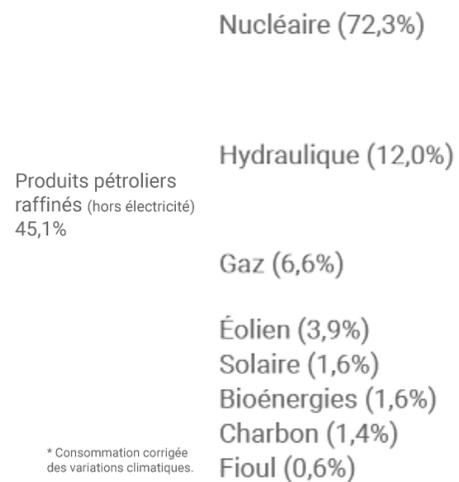
DIRM Sud-Atlantique, Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA), 2017.

## Annexe 5 - Les sources d'énergie en France

(à gauche, la consommation d'énergie finale, à droite, la production d'électricité)



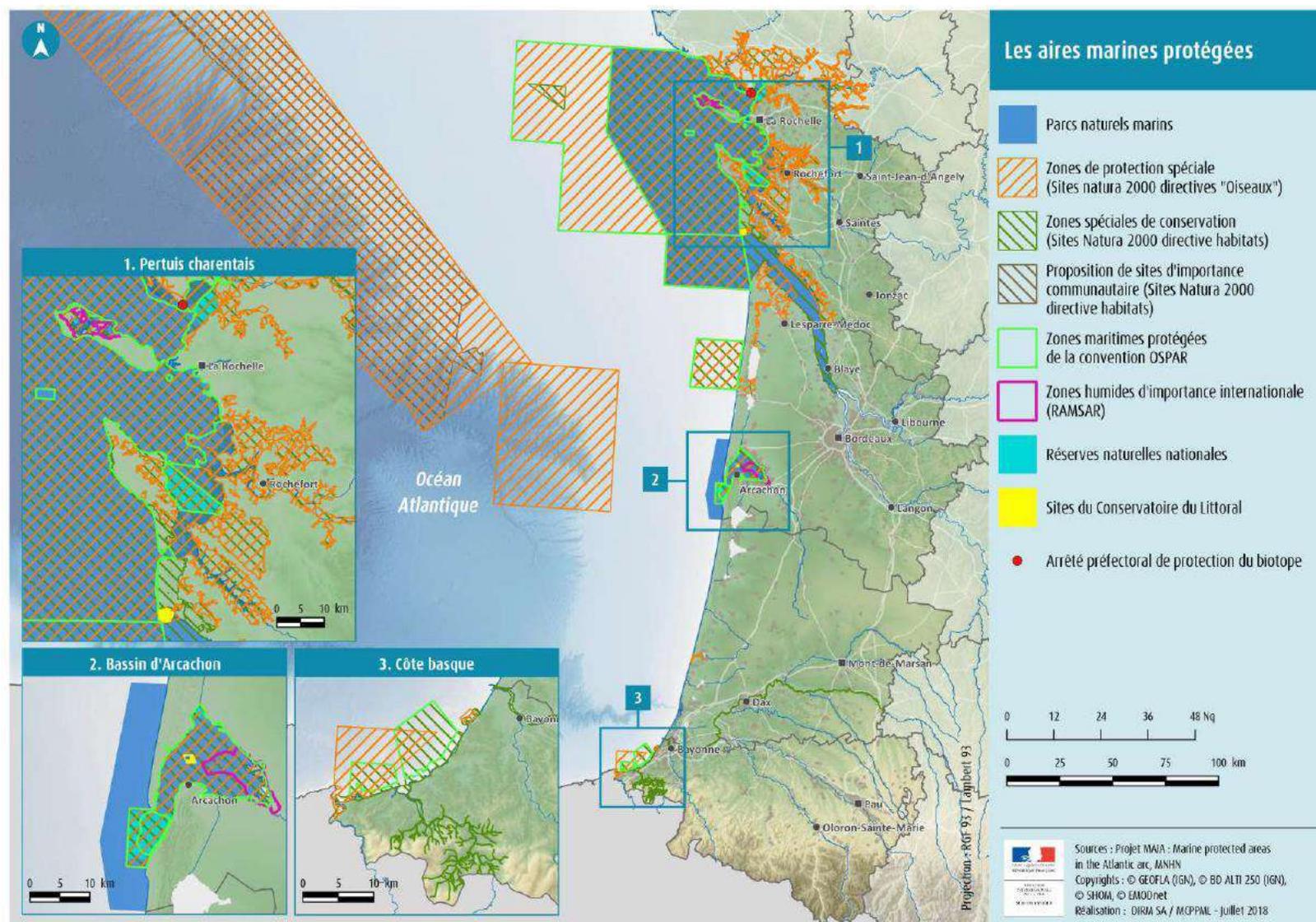
Source : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer



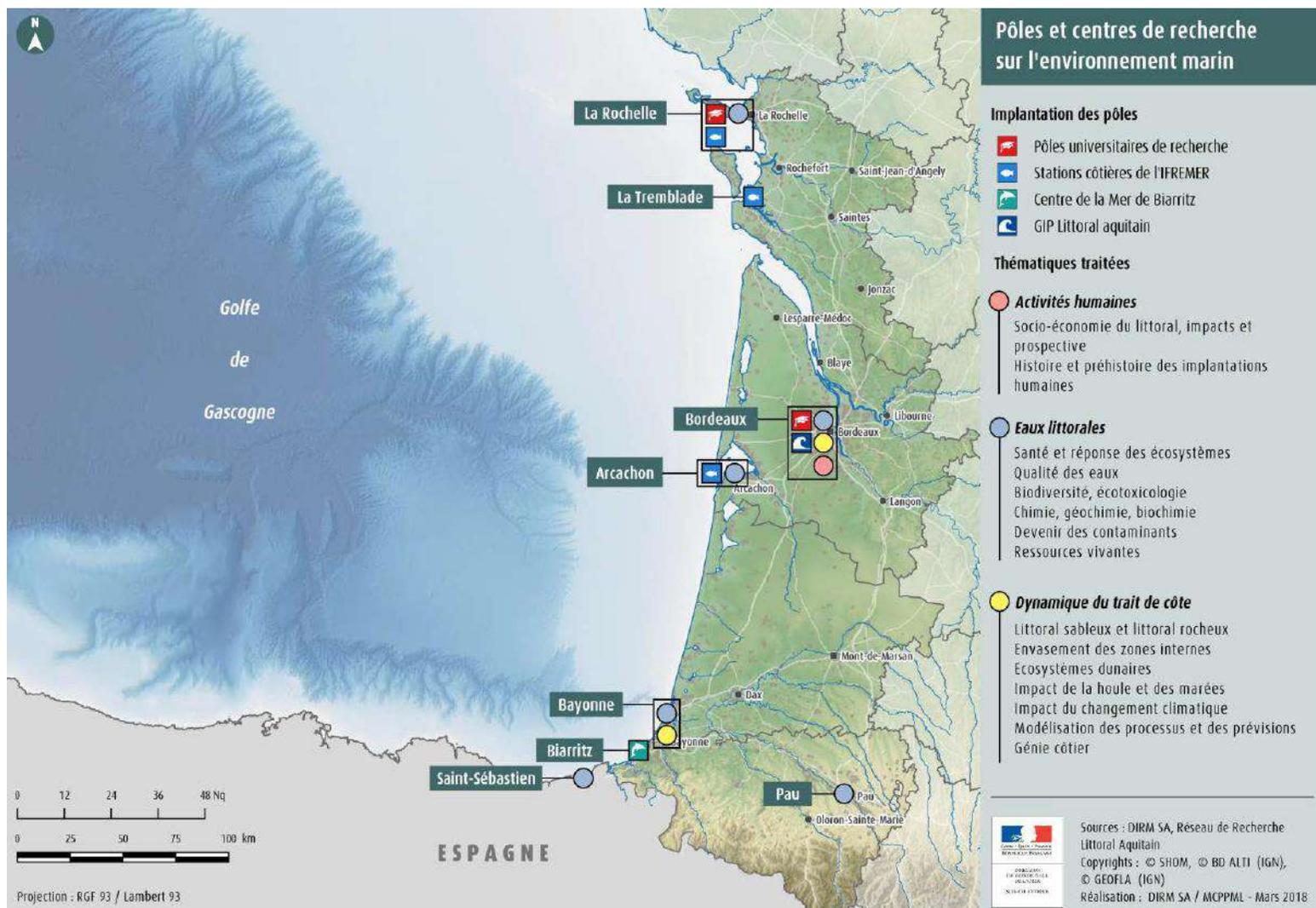
Source : RTE

Connaissance des Énergies, d'après données du ministère en charge de l'Énergie

## Annexe 6 - Les aires marines protégées en Nouvelle-Aquitaine

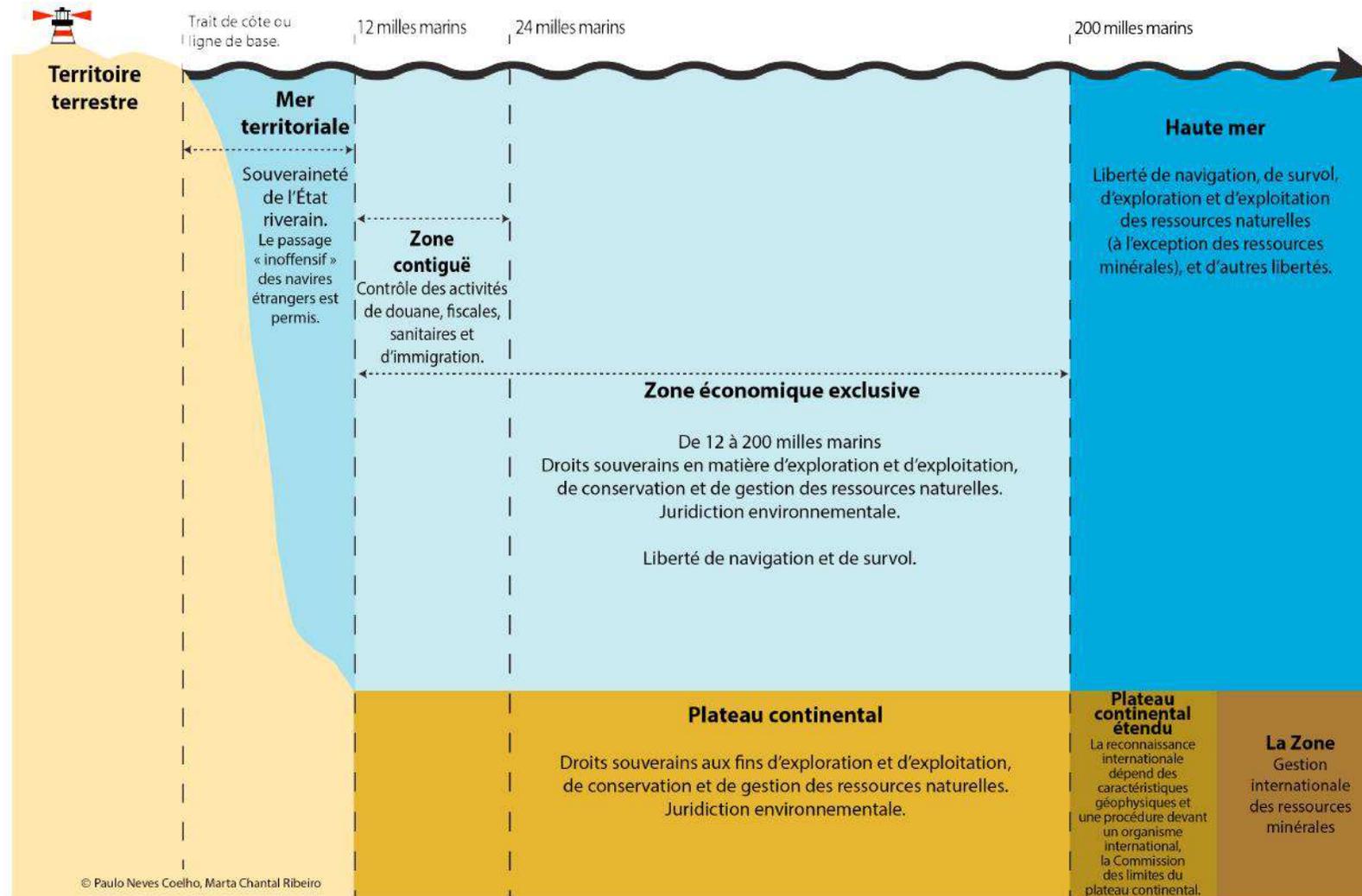


## Annexe 7 - Les pôles et centres de recherche en environnement marin en Nouvelle-Aquitaine



DIRM Sud-Atlantique, Monographie de la façade Sud-Atlantique, 2018.

## Annexe 8 - La gouvernance des zones maritimes



Représentation graphique des zones maritimes

350 milles ou  
isobathe de  
2 500 mètres  
+ 100 milles marins

## Tableau des espaces maritimes sous le rapport de leur gouvernance

Espaces de la CNUDM	Trait dominant et distance par rapport à la côte	Régime juridique général
Haute mer (colonne d'eau seulement)	LIBERTE DES ACTIVITES HUMAINES Droits identiques pour tous Distance > 200 milles	Non appropriation par les Etats Pas de gestion collective sauf accords particulier Liberté d'accès et de circulation pour tous Liberté d'exploitation et respect par tous des libertés de chacun
Grands fonds marins (La « Zone ») (sol et sous-sol seulement)	PATRIMOINE COMMUN Distance > 200 milles	Non appropriation par les Etats Gestion collective de la Zone par l'AIFM
Plateau continental au-delà des limites de la ZEE (sol et sous-sol seulement)	DROITS EXCLUSIFS DES ETATS COTIERS Distance > 200 milles et ≤ 350milles <sup>1</sup>	Non appropriation par les Etats Instauration soumise à des critères géophysiques Droits souverains sur le sol et le sous-sol sur l'exploration et l'exploitation des ressources naturelles minérales, non biologiques et organisme vivants sédentaires Application dans la colonne d'eau des droits de la haute mer
Zone économique exclusive (ZEE) (eaux, sol, sous-sol, utilisation du vent) sauf lorsqu'il n'est pas créé de ZEE par l'Etat côtier, le sol et le sous-sol de cette dernière se confondent juridiquement avec le plateau continental	DROITS EXCLUSIFS DES ETATS COTIERS Distance > 12 milles et < 200 milles	Non appropriation par les Etats Droits souverains de l'Etat côtier dans le domaine économique Compétences en matière de recherche, protection de l'environnement pour les ressources sur les navires étrangers Droits des Etats tiers : navigation, survol, pose de câbles, pipelines
Zone contiguë (eaux seulement)	COMPETENCES SPECIFIQUES DES ETATS CÔTIERS Distance > 12 milles et < 24 milles	Non appropriation par les Etats Prévention et poursuite des infractions en matière douanière, fiscale, sanitaire, immigration
Mer territoriale (eaux, sol, sous-sol)	TERRITORIALISATION Distance : jusqu'à 12 milles	Appropriation par les Etats (souveraineté) Droits des tiers : droit général de navigation ouvert aux navires pour traverser la MT quel que soit leur pavillon (droit de passage inoffensif)
Eaux intérieures	TERRITORIALISATION Zone maritimes juridiquement et/ou physiquement encloses dans le territoire terrestre : rades, ports, baies, estuaires, fjords, mers fermées...	Appropriation par les Etats (souveraineté) Assimilation juridique totale au territoire sous réserve de l'obligation d'autoriser l'accès des navires en détresse (port, havre...)

Source : CESE

<sup>1</sup> ou 100 milles marins de l'isobathe de 2500 mètres

## Annexe 9 - FICHES DE SYNTHÈSE PAR FILIÈRES

*Chiffres issus des travaux de la DIRM Sud-Atlantique : diagnostic de l'existant réalisé dans le cadre de l'élaboration du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (2017) et monographie de la façade (2018).*

### Le tourisme littoral

#### Contours / définition

Les contours du tourisme littoral ne sont pas clairs. Plusieurs méthodes sont utilisées pour estimer le poids du tourisme sur le littoral en termes d'emplois :

- l'approche de l'Insee tient compte des emplois dédiés au tourisme (hôtellerie, camping, etc.) et du surplus d'emplois générés par la présence des touristes (commerce, boulangerie, banque, etc.) ;
- l'approche par la fréquentation consiste à estimer le rapport entre population présente et population résidente ;
- l'approche par le taux de fonction touristique compare les capacités d'hébergement à la population résidente.

#### Données socio-économiques en Nouvelle-Aquitaine

##### **Nombre d'emplois, chiffre d'affaire, valeur ajoutée**

Le tourisme littoral est le premier secteur d'activité maritime en Nouvelle-Aquitaine (62% des emplois). Le tourisme littoral est principalement porté par l'hébergement et la restauration, qui comptabilisent 6 emplois sur 10. Selon la saison, il représente entre 10 000 et 24 000 emplois en Charente-Maritime et entre 19 000 et 34 000 emplois sur les littoraux des départements de la Gironde, des Landes et des Pyrénées-Atlantiques.

##### **Territoires concernés**

Les indicateurs de pression touristique sont variables selon les zones. Les îles et mer des Pertuis charentais, l'embouchure de la Gironde, le bassin d'Arcachon, la côte basque, font partie des destinations privilégiées de la façade Sud-Atlantique.

##### **Spécificités**

La Nouvelle-Aquitaine est la 1<sup>ère</sup> région de destination estivale des français en 2015. Le littoral néo-aquitain a accueilli environ 10 millions de touristes en 2017.

### La pêche maritime professionnelle

#### Contours / définition

La pêche de loisir désigne une activité de pêche dont le produit est soit relâché directement, soit destiné à la consommation exclusive du pêcheur. Sur la façade, elle a considérablement augmenté ces dernières décennies avec le développement du tourisme de bord de mer.

Contrairement au pêcheur de loisir, le pêcheur professionnel tire son revenu du produit de sa pêche.

Le reste de la fiche se concentrera sur la pêche professionnelle.

#### Données socio-économiques en Nouvelle-Aquitaine

##### **Poids économique**

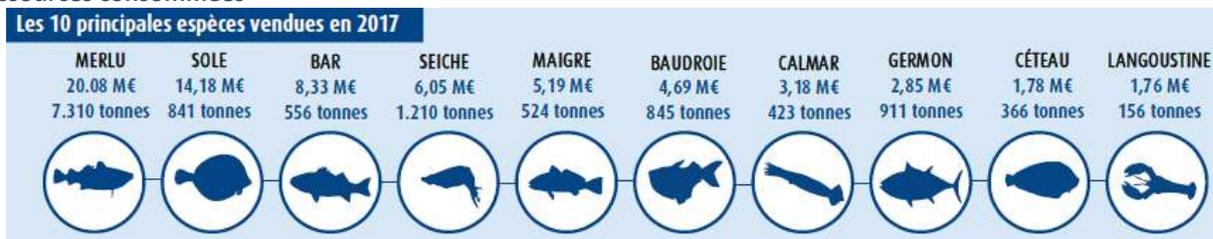
Environ 10% des navires de pêche métropolitains sont immatriculés sur la façade Sud-Atlantique. En 2017, la pêche maritime en Nouvelle-Aquitaine recensait 1469 marins, soit 15,4% du total national (monographie 2018 de la DIRM S-

A). Considérant qu'un emploi en mer génère environ 3 à 4 emplois à terre, cela représente près de 9 000 emplois directs et indirects dans la filière pêche et transformation des produits de la pêche.

En Nouvelle-Aquitaine, en 2014, 24 millions de tonnes de poissons, coquillages et crustacés ont été pêchées, équivalant à un montant de 91 millions d'euros, soit 15% du chiffre d'affaire national.

Avec environ 9000 emplois et 18 % de l'emploi maritime régional, le domaine des produits de la mer (pêche et aquaculture) est le 2<sup>ème</sup> employeur de l'économie maritime en Nouvelle-Aquitaine après le tourisme littoral.

#### Ressources consommées



*DIRM S-A, Monographie de la façade Sud-Atlantique, 2018.*

#### Territoires concernés

Les principaux ports de pêche de la façade Sud-Atlantique sont La Cotinière, La Rochelle, Arcachon et St Jean de Luz. Le secteur de la pêche est particulièrement présent en Charente-Maritime, en Gironde (et notamment à Arcachon où le prix de vente moyen en 2017 est de 6.69€/kg contre 3.45€/kg au niveau national) et au Sud des Landes. Le secteur de l'industrie du poisson est présent au Sud des Landes. Le secteur du commerce de gros est principalement présent en Charente-Maritime

#### Spécificités

La région connaît une spécialisation productive dans la pêche et l'aquaculture.

Sur la façade Sud-Atlantique, l'activité de pêche se singularise par la prédominance de la petite pêche, avec toutefois l'existence d'une importante activité de pêche au large exercée par des navires immatriculés sur le quartier maritime de Bayonne.

Le prix moyen par kilo est supérieur à la moyenne nationale (forte proportion d'espèces à forte valeur ajoutée).

### Contours / définition

L'aquaculture est un terme générique qui renvoie aux productions de poissons (pisciculture), de coquillages (conchyliculture), de crustacés (astaciculture et pénéculture), de coraux (coraliculture) ou encore d'algues (algoculture).

### Données socio-économiques en Nouvelle-Aquitaine

#### Nombre d'emplois, chiffre d'affaire, valeur ajoutée

La Nouvelle-Aquitaine est une région conchylicole majeure : 1<sup>ère</sup> région conchylicole en Europe, 1<sup>er</sup> bassin conchylicole européen (Marennes-Oléron), elle concentre 38% des entreprises conchylicoles de métropole.

La filière conchylicole régionale représente un chiffre d'affaire de 300 millions d'euros, 1091 entreprises, 3194 emplois permanents (2017). Les entreprises conchylicoles sont surtout des petites et très petites entreprises (2 ETP en moyenne), majoritairement familiales.

Entre 2006 et 2013, le nombre de détenteurs de concessions dédiées à l'élevage d'huîtres a diminué (-13,6%). Aujourd'hui, le nombre d'entreprises et les volumes produits tendent à se stabiliser. Pour la sous-région marine du Golfe de Gascogne, le chiffre d'affaires de la pisciculture marine est estimé à 17,4 millions d'euros en 2013 et que le nombre d'emplois est évalué à 186 ETP.

#### Ressources consommées

La Nouvelle-Aquitaine est la 1<sup>ère</sup> région pour la production ostréicole. A cela s'ajoute une activité de mytiliculture plus modeste (11 000 tonnes, essentiellement en Charente-Maritime).

La pisciculture marine est également présente mais moins développée (2 fermes de production de bar et daurade, une ferme de turbots et quelques éleveurs de crevettes).

Il n'y a pas d'algoculture sur la façade. En France, le coût de main d'œuvre et des intrants limite la compétitivité du secteur. À cela s'ajoute la difficulté d'accès aux sites pour l'installation de nouvelles structures.

#### Production conchylicole en Nouvelle-Aquitaine



DIRM S-A, Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique, 2018.

#### Territoires concernés

La façade abrite d'importantes zones ostréicoles sur la côte de la Charente-Maritime et le bassin d'Arcachon.

#### Spécificités

La région connaît une spécialisation productive dans la pêche et l'aquaculture.

Les activités de transformation et de commercialisation des produits de la mer sont très présentes ; elles se caractérisent par la diversité de l'organisation de la partie aval de la filière et la multiplicité des sources d'approvisionnement.

La proportion de non salariés est très élevée en Nouvelle-Aquitaine par rapport aux autres façades ; cela s'explique en grande partie par la présence d'aquaculteurs travaillant à leur compte.

## Les industries nautiques et navales

### Contours / définition

Les industries navales et nautiques sont très diversifiées sur la façade Sud-Atlantique. Elles sont présentes sur les secteurs de la construction et de la réparation des navires civils (pêche, commerce, transport de passagers), des navires militaires mais également des bateaux de plaisance (yachts, voile, surf et canoë).

### Données socio-économiques en Nouvelle-Aquitaine

#### **Nombre d'emplois, chiffre d'affaire, valeur ajoutée**

La façade Sud-Atlantique abrite des grandes entreprises du secteur (Dufour Fontaine Pajot, Beneteau, CNB, Couach, Amel, Dubourdiou, Rhéa...) et des organismes de pointe dans le domaine de la recherche et développement.

La région occupe la 1<sup>ère</sup> position mondiale dans les domaines de la voile et de la glisse, et la 4<sup>e</sup> en matière de production de bateaux à moteur. La Nouvelle-Aquitaine est également la 1<sup>ère</sup> région de l'industrie de la glisse en Europe : construction de planches, commercialisation d'équipements et de vêtements, enseignement, presse, communication, événementiel...

Estimée à plus de 60-70 %, la part des exportations est très importante, rendant ce secteur économique très sensible à la conjoncture internationale. Les entreprises sont à plus de 90 % des PME-TPE ; on compte quelques entreprises de taille moyenne qui génèrent une part importante du chiffre d'affaires de la filière.

La filière industrielle navale et nautique française emploie environ 65 000 personnes et génère un chiffre d'affaires d'environ 10 milliards d'euros. Le chiffre d'affaires des industries navales et nautiques est d'environ 800 millions d'euros pour la façade Sud-Atlantique (hors construction militaire). Le nombre d'entreprises sur ce secteur est d'environ 500 à 600, totalisant 6000 à 7000 emplois.

#### **Territoires concernés**

En matière d'industrie nautique et navale, le territoire dispose de 3 grands bassins : La Rochelle-Rochefort-Royan (4000 - 5000 emplois et un chiffre d'affaires de 500 à 600 millions d'euros principalement générés par la plaisance), Bordeaux-Arcachon (1000-1200 emplois et un chiffre d'affaires de 150 à 200 millions d'euros principalement sur le marché plaisance) et Bayonne-Hossegor-Capbreton dans une moindre mesure. La côte basque et le sud des Landes sont particulièrement dynamiques dans le domaine de la glisse.

Le secteur de la construction de navires civils est présent au Sud des Landes ; le secteur de la construction de bateaux de plaisance est présent autour du bassin d'Arcachon et au Nord de la Charente-Maritime ; le secteur aéronautique est présent autour de Bayonne-Anglet-Biarritz (BAB). Notons que certains territoires non littoraux ont également développé des activités navales, comme Angoulême.

#### **Spécificités**

La région dispose de 63 ports de plaisance et du plus grand port de plaisance atlantique d'Europe, celui des Minimes à La Rochelle (4500 anneaux).

En 2018, un Cluster nautique et naval a vu le jour dans la région pour fédérer les acteurs de la filière et faire de la Nouvelle-Aquitaine la région de pointe en matière nautique et navale (la *Nautical Valley*).

La Nouvelle-Aquitaine connaît une spécialisation productive dans la construction et la maintenance navale.

## Le transport maritime et les ports

### Contours / définition

Le transport maritime est le mode de transport le plus important pour le transport de marchandises (80 à 90% des échanges mondiaux soit 50 000 milliards de tonnes-km de fret chaque année, contre 8000 tonnes pour le rail et 4000 pour la route). Les grands ports maritimes concentrent plus de 80 % du trafic maritime français. Le système portuaire maritime français est composé de 66 ports de commerce maritimes, dont 12 ports maritimes d'État (11 grands ports maritimes - GPM - et un port d'intérêt national), le reste des ports étant décentralisés (gestion régionale ou départementale).

## Données socio-économiques en Nouvelle-Aquitaine

### **Nombre d'emplois, chiffre d'affaire, valeur ajoutée**

Les Grands Ports Maritimes (GPM) de La Rochelle (7<sup>e</sup> port français en tonnage de marchandises) et Bordeaux (8<sup>e</sup>) constituent des portes d'entrée pour les grands flux internationaux. La région compte également 2 ports de commerce décentralisés dotés de trafics significatifs : Bayonne (Région) et Rochefort Tonnay-Charentes (Département Charente-Maritime).

En 2014, les ports de commerce de la façade Sud-Atlantique ont traité 21,3 millions de tonnes de marchandises, soit 6,5 % de l'activité nationale établie à 326 millions de tonnes. La part de transport maritime de passagers est encore plus faible.

Des études socio-économiques menées par les deux grands ports maritimes aboutissent approximativement aux mêmes résultats : chaque port génère environ 1600 emplois directs et 16 000 emplois indirects et induits. De son côté, le port de Bayonne a réalisé une étude d'impact socio-économique publiée en 2011 faisant apparaître 970 emplois directs et environ 2 500 emplois indirects.

Le domaine du transport maritime et fluvial représente moins de 5 % de l'emploi maritime régional ; les 3/4 sont situés en ex-Aquitaine.

### **Ressources consommées**

En 2016, avec 4,3 millions de tonnes, les hydrocarbures étaient le premier poste du trafic portuaire, avant celui des céréales et des oléagineux.

### **Territoires concernés**

Sur 10 ans les ports de la façade Sud-Atlantique ont suivi des évolutions contrastées.

Le port de La Rochelle a développé son activité de façon très significative : sur la période 2005-2015, son trafic a évolué de 6,9 à 9,8 millions.

Le port de Bordeaux dispose sur cette même période d'une activité plutôt stable, avec un trafic oscillant entre 8,2 et 9,1 millions de tonnes de marchandises manutentionnées. Le port de Bayonne a vu son trafic passer de 3,9 millions de tonnes en 2005 à 2,3 millions de tonnes en 2015. L'ensemble portuaire de Rochefort Tonnay-Charente a lui vu son activité évoluer de 1 million de tonnes en 2005 à 0,73 en 2015.

## **Les EMR**

### Contours / définition

Les énergies marines renouvelables (EMR) regroupent différents systèmes qui extraient l'énergie des phénomènes physiques en mer pour produire de l'électricité. On distingue : les éoliennes en mer posées ou flottantes (énergie du vent) ; les hydroliennes océaniques (énergie des courants de marées) ; les hydroliennes estuariennes et fluviales (énergie des courants des estuaires ou des fleuves) ; les systèmes houlomoteurs (énergie de la houle) ; les usines marémotrice (énergie de la marée) ; les énergies thermiques des mers (énergie de la différence de température entre eaux de profondeur et eaux de surface) ; les centrales osmotiques (énergie de gradients de salinité).

## Données socio-économiques en Nouvelle-Aquitaine

### **Nombre d'emplois, chiffre d'affaire, valeur ajoutée**

Dans le golfe de Gascogne, la majorité des projets d'énergies renouvelables marins sont à l'état de prototype ou de démonstration. De ce fait, il n'est pas possible de dresser un portrait économique de la région, ni d'évaluer la valeur ajoutée générée par le secteur.

*A noter : un parc éolien en mer représente plusieurs centaines d'emplois pour la zone logistique sur laquelle il s'implante pendant la durée des travaux et plusieurs dizaines d'emplois pour la maintenance et le fonctionnement.*

### **Ressources consommées et territoires concernés**

Une étude menée en 2011 en ex-Aquitaine a identifié un potentiel important de développement en matière d'énergie houlomotrice au sud du territoire, d'hydrolien fluvial de manière très localisée (estuaires, piles de ponts, etc.), et des possibilités d'implantations éoliennes au large de l'estuaire de la Gironde.

L'ex-Région Poitou-Charentes avait adopté en 2012 un plan régional de développement des énergies marines ; une étude de 2010 identifie un potentiel hydrolien au niveau des ponts sur les bras de mer et un potentiel houlomoteur au large.

## L'extraction de granulats marins

### Contours / définition

De nos jours, les granulats, toutes origines confondues, sont à la première place des substances minérales extraites en France. 80% des ressources minérales de la planète sont situées en mer (sable, minerais, métaux rares).

### Données socio-économiques en Nouvelle-Aquitaine

#### Nombre d'emplois, chiffre d'affaire, valeur ajoutée

- Granulats : l'activité d'extraction de granulats génère des emplois directs et indirects auprès d'entreprises sous-traitantes locales. Elle est fortement liée à la présence de ports de déchargement tels que les quatre ports actuellement actifs en Charente-Maritime et en Gironde.



#### Chiffres-clés

5 concessions autorisées et exploitées

30% des besoins en béton couverts par les granulats marins en Charente-Maritime

10% des besoins en béton couverts par les granulats en Gironde

*DIRM S-A, Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique, 2018.*

#### Ressources consommées

Environ 7 millions de tonnes de granulats marins sont extraites annuellement en France soit 2 % de la production totale de granulats (marins et terrestres). Cette proportion est faible par comparaison avec d'autres pays européens tels que les Pays-Bas, le Royaume-Uni ou le Danemark.

Sur la façade régionale, les granulats marins sont essentiellement représentés par des sables et principalement utilisés pour le secteur du BTP. Les potentialités de gisements sont importantes (3000 millions de m<sup>3</sup> en sables et graviers siliceux au large de la Gironde et de l'Adour).

Le granulat marin peut aussi servir au rechargement des plages. De 1989 à 2009, environ 1,7 millions de m<sup>3</sup> de sable ont été utilisés pour le rechargement des plages de Charente-Maritime.

#### Territoires concernés

Deux concessions sont actuellement autorisées et exploitées (Platin de Grave et Chassiron) et deux zones réunissant les conditions nécessaires à la mise en place d'une exploitation sont mises en évidence (à l'embouchure de la Gironde, et sur le plateau continental au large de la pointe du Médoc).

### **L'extraction d'hydrocarbures**

L'extraction concerne aussi les gaz et hydrates. 30% de la production mondiale d'hydrocarbures est issue de l'Océan. D'importants champs de pétrole se trouvent enfouis sous les eaux des lacs de Cazaux/Sanguinet et de Parentis. Le bassin d'Arcachon est également le siège de forages de pétrole avec plusieurs gisements exploités (plus de 150 000 tonnes par an).

Le lac de Parentis est le plus gros champ d'huile français ; au milieu des années 2000, sa production totale s'élevait à près de 30 Mt (millions de tonnes). L'extraction d'hydrocarbures représente peu d'emplois, mais elle est surreprésentée sur cette façade.

L'exploration de la partie marine du Bassin de Parentis s'est considérablement atténuée après l'échec des 26 forages effectués entre 1966 et 1993, malgré la présence significative d'huiles. Depuis 2007 et l'attribution du permis d'exploration « Aquila » à la société française Vermilion REP, la superficie des permis de recherches dans la sous-région marine Golfe de Gascogne est restée stable (1 630 km<sup>2</sup>). Aucun autre forage exploratoire n'a été entrepris entre 2007 et 2017.

## **Les biotechnologies marines**

### **Contours / définition**

On parle de « biotechnologie » pour faire référence à toute technique utilisant des êtres vivants (micro-organismes, animaux, végétaux), généralement après modification de leurs caractéristiques génétiques, pour la fabrication industrielle de composés biologiques ou chimiques.

### **Données socio-économiques en Nouvelle-Aquitaine**

#### **Nombre d'emplois, chiffre d'affaire, valeur ajoutée**

L'utilisation de ressources biologiques marines est à l'origine de nombreuses innovations en matière de santé, cosmétique, alimentation...

#### **Ressources consommées**

Les biotechnologies utilisent aussi bien les algues et micro-algues (ex : algue spiruline dirigée au travers du corps humain pour détruire des cellules cancéreuses) que des animaux marins (transporteurs d'oxygène universels d'origine marine développés pour diverses applications thérapeutiques et industrielles - conservation des greffons, cicatrisation - à partir du ver de vase arenicola marina) ou des micro-organismes.

#### **Territoires concernés**

Avec plus de 75 % de ses frontières bordées par les mers et l'Océan, la France a un rôle à jouer dans le domaine des biotechnologies bleues. Quelques pôles de recherches existent (essentiellement en Bretagne et dans la région PACA), autour desquels des clusters d'entreprises spécialisées dans ce secteur ont été montés. Cependant, en comparaison avec les Etats-Unis (notamment en Californie), la Chine, l'Allemagne ou le Royaume-Uni, notre pays est en retard.

#### **Spécificités**

L'Université de La Rochelle abrite la chaire de la biotechnologie bleue BIOAQ'TIV, la Région participe à ses côtés au projet BBMBC (*Blue Biotechnology Master for a Blue Career*) cofinancé par l'Union européenne. Dans ce cadre, un master 2 « Biotechnologie Bleue Appliquée : molécules bleues pour la santé et l'alimentation » a été créé.

### **Le biomimétisme**

Le bio-mimétisme est une approche bien plus large qui consiste à s'inspirer du fonctionnement de la nature pour développer des procédés technologiques ou organisationnels.

La Région Nouvelle-Aquitaine a engagé en 2016 une démarche en faveur du biomimétisme et a signé un partenariat avec le Ceebios (Centre Européen d'Excellence en Biomimétisme de Senlis) pour faire de la Nouvelle-Aquitaine une région pilote en la matière. Une chaire « Biomimétisme et Océan » devrait être lancée à Biarritz (Université de Pau et des Pays de l'Adour).

L'évaluation des retombées socio-économiques de la démarche pour la région (Vertigo Lab) propose un scénario de développement de la biomimétique à moyen terme (10 ans) pour la chimie, l'habitat, l'agriculture et la croissance bleue. Les retombées seraient importantes, avec un gain de 575 millions d'euros de PIB et 5 626 emplois créés, pour un taux de pénétration de la biomimétique de 25%.

## **Autres activités**

**Le développement de Plateformes Offshore Multi-Usage (POMU) a été identifié comme une filière porteuse par le Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine.** Les POMU sont définies comme des démarches d'urbanisation des espaces maritimes, consistant à éloigner des rivages les activités peu acceptées par les habitants ou qui ne peuvent pas s'implanter sur la côte, libérant ainsi les espaces côtiers pour d'autres formes de valorisation.

**La protection et la surveillance du littoral ont également été identifiées comme faisant partie des filières prioritaires dans le cadre de la stratégie régionale.** Cela inclut, entre autres, la prise en charge des problématiques de submersion, particulièrement présentes sur le littoral Sud-Atlantique. Les politiques en faveur de la protection des milieux marins se développent depuis quelques années, avec notamment la création d'aires marines protégées (AMP).

**L'exploration des grands fonds marins est également identifiée comme une filière stratégique.** Elle concerne aussi bien les ressources vivantes que les ressources non vivantes. Le gouf de Capbreton est une spécificité rare, qui présente un intérêt particulier pour l'exploration des grands fonds marins.

**L'état des lieux du DSF inclut enfin une série d'activités littorales à dominante terrestre :** agriculture et sylviculture littorales, industrie, urbanisation de la frange littorale. En effet, il existe un lien étroit entre les activités maritimes et les activités terrestres du littoral, voire même de l'hinterland.

## AUDITIONS

### Mai 2018 :

- Mme **Marion OLLIVIER**, cheffe de Pôle Mer et littoral, CESER Bretagne.
- Mme **Coline BOUFFETEAU**, cheffe de Pôle Prospective, CESER Bretagne.
- Mme **Gaëlle FROSTIN**, secrétaire générale de l'Association « Les CESER de l'Atlantique ».
- Mme **Anaïs LEROUX**, chargée de mission pour le CESER Normandie.
- Mme **Bénédicte GUERINEL**, chargée de mission Environnement, Mer et Littoral au secrétariat général pour les Affaires régionales (SGAR) Nouvelle-Aquitaine.

### Juin 2018 :

- Mme **Maidier LASSUS OLASAGASTI**, chargée de mission « Structuration et Animation des acteurs de la Croissance bleue » au conseil régional de Nouvelle-Aquitaine.
- M. **Philippe GONIN**, chargé de mission à la direction du Pilotage stratégique et qualité du pôle Développement économique et environnemental du conseil régional de Nouvelle-Aquitaine.
- M. **Aurélien LEROY**, directeur Stratégie et relations extérieures à Pôle Emploi Nouvelle-Aquitaine.
- Mme **Virginie FABRE**, cheffe de projets à l'Insee Nouvelle-Aquitaine, et M. **Sébastien DUMARTIN**, chargé d'études.
- M. **Laurent COURGEON**, chef de la mission de Coordination des politiques publiques de la mer et du littoral à la DIRM Sud-Atlantique.
- Mme **Camille de AMORIN BONNEAU**, vice-Présidente du CESER Nouvelle-Aquitaine et membre de la commission Coopérations, rapporteure des travaux sur la stratégie maritime atlantique (2016-2017) dans le cadre du Réseau transnational atlantique (RTA).

### Septembre 2018 :

- Mme **Anne-Laure BEDU**, conseillère régionale Nouvelle-Aquitaine, déléguée à l'innovation.
- M. **Hugo VERLOMME**, journaliste et écrivain, auteur de *Demain l'océan - Des milliers d'initiatives pour sauver la mer et l'humanité* (2018).

#### Octobre 2018 :

- M. **Manuel de LARA**, Président de *l'Océan Tech Living Lab* (visite de terrain).

#### Novembre 2018 :

- M. **Pierre LE GALL**, biologiste marin et océanographe.

#### Décembre 2018 :

- M. **Thomas BINET**, directeur du bureau d'études et de recherche en économie de l'environnement Vertigo Lab.

- M. **Dominique CHEVILLON**, Président du CESER Nouvelle-Aquitaine et personnalité qualifiée en matière d'environnement et de développement durable.

- Mme **Julie BERTRAND**, directrice déléguée du Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis.

#### Janvier 2019 :

- Mme **Stéphanie BORDENAVE-JUCHEREAU**, enseignante-chercheuse en biotechnologies à l'Université de La Rochelle (Laboratoire LIENSs) et coordinatrice du projet "Un master bleu en biotechnologie pour une carrière bleue".

- M. **Sylvain ROCHE**, doctorant sur les énergies marines, rattaché au laboratoire GREThA (Université de Bordeaux).

- M. **Guillaume CONNAN**, chargé de mission Mobilité propre et énergies renouvelables à la Direction de l'Énergie et du Climat de la Région Nouvelle-Aquitaine.

## GLOSSAIRE

ADI	Agence de Développement et d'Innovation
AMP	Aires Marines Protégées
AMTI	Aquaculture MultiTrophique Intégrée
APE	Activité Principale Exercée
CA	Chambre d'Agriculture
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CDI	Contrat à Durée Indéterminée
CESE	Conseil Economique, Social et Environnemental
CESER	Conseil Economique, Social et Environnemental Régional
CM	Chambre des Métiers
CMF	Conseil Maritime de Façade
CNML	Conseil National Mer et Littoraux
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CRPM	Conférence des Régions Périphériques Maritimes
CRT	Comité Régional du Tourisme
DIRM	Direction Interrégionale de la Mer
DSF S-A	Document Stratégique de la Façade Sud-Atlantique
EMR	Energies Marines Renouvelables
ETP	Equivalent Temps Plein
FAO	Food and Agriculture Organization (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture)
FNE	France Nature Environnement
GIEC	Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GIP	Groupement d'Intérêt Public
IFREMER	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Économiques
IRSTEA	Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
N-A	Nouvelle-Aquitaine
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économique
ODD	Objectifs de Développement Durable
OIT	Organisation Internationale du Travail
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONML	Observatoire National de la Mer et du Littoral
ONU	Organisation des Nations Unies
PACA	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
PIB	Produit Intérieur Brut
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PLUI	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

POCTEFA	Programme Interreg V-A Espagne-France-Andorre
POMU	Plateformes Offshore Multi-Usage
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
R&D	Recherche et Développement
RTA	Réseau Transnational Atlantique
SCOT	Schéma de COhérence Territoriale
SNML	Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRDEII	Schéma Régional de Développement Économique d'Innovation et d'Internationalisation
SRDTL	Schéma Régional de Développement du Tourisme et des Loisirs
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

## BIBLIOGRAPHIE non exhaustive

### Nouvelle-Aquitaine / Façade Sud-Atlantique

AcclimaTerra (Comité Scientifique Régional sur le Changement Climatique), *Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine*, 2018.

CESER Nouvelle-Aquitaine :

- *Océan bleu, terre des aquitains*, 2015.
- *La qualité des eaux littorales en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.
- *Le transfilières en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.
- *Les ports de commerce en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.

Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine,

- *Règlement d'intervention en faveur de la préservation du Littoral*, 2017.
- *La Nouvelle-Aquitaine, une région bio-inspirée ; Biomimétisme marin, rapport de synthèse*, 2018.

DIRM Sud-Atlantique,

- *Le diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique (DSF SA)*, 2017.
- *Concertation sur la façade Sud-Atlantique, synthèse des contributions*, 2018.
- *Synthèse du Document Stratégique de Façade*, 2018.
- *Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique*, 2018.

GIP Littoral Aquitain,

- *Potentiels en énergies marines de la façade Aquitaine. Synthèse de l'étude*, 2012.
- *Filière Surf en Nouvelle-Aquitaine*, 2017.
- *Littoral de Nouvelle-Aquitaine : le défi du modèle économique*, séminaire, Biarritz, octobre 2018.

Insee Nouvelle-Aquitaine,

- *Une approche de la qualité de vie dans les territoires*, 2014.
- *69 500 salariés saisonniers du tourisme - Un emploi saisonnier sur deux dans le tourisme*, 2017.
- *La façade Sud-Atlantique : un vivier de 50 000 emplois maritimes entre terre et mer*, 2018 (avec la DIRM Sud-Atlantique).

Pôle Emploi, *La filière maritime et ses métiers en Nouvelle-Aquitaine*, novembre 2017.

ROCHE Sylvain, CONNAN Guillaume, MOULIN Marc, « Construire une politique publique d'innovation transfrontalière à l'heure de la « spécialisation intelligente - Une application à la filière énergies marines renouvelables dans l'Eurorégion Nouvelle-Aquitaine-Euskadi-Navarre », dans *Politique européenne* 2018/4 N° 62, pages 8 à 32.

VertigoLab,

- *Evaluation du potentiel de développement de la biomimétique en région Nouvelle-Aquitaine*, 2017.
- *Perspectives de l'aquaculture biologique en Nouvelle-Aquitaine*, 2018.

## France

---

CDC Biodiversité, *Biodiversité marine : enjeux écologiques et économiques*, 2019.

CESE, *Quels moyens et quelle gouvernance pour une gestion durable des océans ?*, 2013.

CESER de l'Atlantique,

- *Quel avenir pour la filière ostréicole dans les régions de la façade atlantique française ?*, 2012.

- *Populations et activités sur le littoral atlantique : enjeux fonciers – quelle gouvernance avec quels outils ?*, 2013.

- *Submersion marine et érosion côtière : connaître, prévenir et gérer les risques naturels et littoraux sur la façade atlantique*, 2015.

- *Innovation et économie maritime : un océan d'opportunités pour les régions de la façade atlantique*, 2017.

- *Contribution dans le cadre de la consultation sur les projets de stratégies de façade « Manche Est-Mer du Nord », « Nord Atlantique-Manche Ouest » et « Sud-Atlantique »*, 2019.

CESER Bretagne,

- *Economie maritime en Bretagne : changeons de regard*, 2014.

- *La Bretagne et la mer à l'horizon 2040*, 2017.

CESER Normandie, *Maritimité : cap sur la croissance bleue en Normandie*, 2017.

COUSTANSAIS C. P., de MARIGNAN C. (dir.), *La mer, nouvel eldorado ?*, La documentation française, 2017.

France Stratégie, *L'emploi saisonnier : enjeux et perspectives*, 2016.

Libération, « Le Libé des océans », hors-série, août 2018.

Réseau transnational atlantique, *Propositions sur les conditions de réussite de la mise en œuvre de la Stratégie atlantique, à partir de l'analyse de son appropriation par la société civile, dans la perspective de la révision à mi-parcours du Plan d'action atlantique*, 2017.

VERLOMME Hugo, *Demain l'océan*, 2018.

## International

---

FAO,

- *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture*, 2016.

- *Impacts of climate change on fisheries and aquaculture*, 2018.

Forum économique mondial / Fondation Ellen McArthur, *The New Plastics Economy. Rethinking the future of plastics*, 2016.

OCDE, *L'économie de la mer en 2030*, 2016.

OIT, *Emploi et questions sociales dans le monde : une économie verte et créatrice d'emploi*, 2018.

UNESCO, *L'Océan perd son souffle*, juillet 2018.





N° ISBN 978-2-11-155561-7  
Dépôt légal – mai 2019

Conception couverture : Kymzo Design

Impression : Service reprographie de la Région Nouvelle-Aquitaine



© CESER Nouvelle-Aquitaine 2019

Design Graphique : Kymzo.Design

Photothèque Région Nouvelle-Aquitaine : Mathieu Anglada / Sabine Delcour / Francis Leroy

Jean-Sébastien Evrard, Sébastien Le Clézio, Günther Vicente, Fotolia, Phovoir

Impression : Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine



[ceser-nouvelle-aquitaine.fr](http://ceser-nouvelle-aquitaine.fr)

**Site de Bordeaux**

14 rue François de Sourdis  
CS 81383  
33077 Bordeaux Cedex  
Tel. 05 57 57 80 80

**Site de Limoges**

27 boulevard de la Corderie  
CS 3116  
87031 Limoges Cedex 1  
Tel. 05 55 45 19 80

**Site de Poitiers**

15 rue de l'Ancienne Comédie  
CS 70575  
86021 Poitiers Cedex  
Tel. 05 49 55 77 77