

<https://cdurable.info/L-adaptation-au-changement-climatique-sur-le-littoral-francais.html>

Juillet 2019

# L'adaptation au changement climatique sur le littoral français

- Développement Durable en action -



Date de mise en ligne : mercredi 17 juillet 2019

---

Copyright © CDURABLE.info l'essentiel du développement durable - Tous  
droits réservés

---

**Le changement climatique va bouleverser durablement les littoraux français. Alors que 25% des côtes sont aujourd'hui en érosion, la France fait partie des pays européens les plus vulnérables à la submersion marine. Les conséquences sur les populations, la biodiversité et l'emploi seront à termes très importantes.**

**Le rapport, fondé sur une enquête approfondie dans les régions concernées, comporte d'abord un bilan exhaustif des conséquences du changement climatique sur les littoraux français métropolitains, notamment l'acidification des océans, l'altération des courants marins, les atteintes à la biodiversité et l'élévation du niveau de la mer.**

**Il fait le constat d'une très grande insuffisance des mesures prises jusqu'à présent pour anticiper ces difficultés. 60% seulement des plans de prévention des risques (PPR) prioritaires sont par exemple approuvés ; dans ces plans, l'augmentation anticipée du niveau de la mer est minorée par rapport aux données scientifiques.**

**Il analyse enfin les quatre options envisagées pour s'adapter à l'élévation du niveau de la mer, et montre que les modalités de l'indispensable stratégie de relocalisation ne sont toujours pas fixées.**

**Cette publication s'effectue dans le contexte à venir du rapport spécial attendu du GIEC sur les liens entre les changements climatiques, les océans et la cryosphère, qui fournira de nouvelles estimations de l'élévation du niveau de la mer.**

Sommaire

- [SYNTHÈSE](#)
- [Table des matières](#)
- [Introduction](#)
- [Note](#)

## SYNTHÈSE

Le changement climatique va affecter les littoraux français métropolitains, en bouleversant certains écosystèmes et en aggravant les risques naturels d'érosion et de submersion. Ce rapport fait le bilan des différentes manifestations du changement climatique sur les littoraux et de la mise en oeuvre encore très insatisfaisante des différentes modalités d'adaptation.

**Il fait d'abord le point sur les modifications des paramètres physico-chimiques de l'environnement littoral liées au changement climatique** : augmentation des températures de l'atmosphère et des océans, acidification des océans, désoxygénation ou encore élévation du niveau de la mer. Les résultats sont majoritairement disponibles à l'échelle globale (travaux du GIEC). Des travaux récents ont permis d'obtenir des données au niveau régional, grâce

à une dynamique nouvelle de création de groupe régionaux d'experts sur le climat, tel qu'Acclimaterra pour la région Nouvelle-Aquitaine, ou le GREC-Sud pour la région Sud- PACA. La mise en place du Réseau National des Observatoires du Trait de Côte permet de disposer de données localisées sur l'évolution de l'érosion marine. Mais les données au niveau local restent très incomplètes.

**Le changement climatique va avoir de nombreux impacts sur la biodiversité littorale.** La température, l'acidité, le niveau d'oxygène ou encore les courants océaniques forment les conditions de vie des espèces. En modifiant ces paramètres, le changement climatique altère les habitats de ces espèces -entraînant migrations vers des eaux plus froides et désertion des zones dépourvues d'oxygène- et modifie la phénologie des espèces (période de reproduction, taux de fécondité, durée de vie, etc.). Cette biodiversité littorale est particulièrement vulnérable, parce qu'elle est déjà soumise à de nombreuses pressions anthropiques (pollutions marines et terrestres qui se retrouvent transportées par les fleuves jusqu'à la mer, surpêche et surexploitation des ressources, etc.).

**Les risques d'érosion et de submersion sont déjà très forts en France métropolitaine :** 25% des côtes sont aujourd'hui en érosion, tandis que la submersion marine menace 1.4 million de résidents. Le changement climatique, et principalement l'élévation du niveau de la mer, va venir amplifier ces deux phénomènes. A l'échelle européenne et à l'horizon 2050, ce sont 55 000 personnes qui pourraient être, chaque année, concernées par les submersions marines, contre 10 000 aujourd'hui. La France fait partie des pays européens les plus vulnérables à la submersion marine, avec le Royaume-Uni et les Pays-Bas. Ces risques littoraux menacent des vies humaines, des bâtiments, des activités professionnelles, mais aussi des infrastructures de transport, des réseaux (eau, électricité, etc.), des équipements publics (écoles, hôpitaux, etc.) et des espaces naturels.

**Plusieurs pistes d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer peuvent être suivies en fonction des réalités locales.** Les ouvrages de protection (digues, épis, brise-lame, etc.) peuvent être déployés ou confortés. Dans le cas de la submersion et lorsque les enjeux menacés sont importants, ils sont une solution incontournable. En revanche, pour les cas d'érosion, il existe aujourd'hui un consensus chez les scientifiques et de nombreux acteurs de terrain sur le fait que les ouvrages de protection peuvent éventuellement être envisagés comme une solution à court-terme mais qu'à moyen terme, ils ne constituent pas une solution pérenne, notamment parce qu'ils modifient le fonctionnement des cellules hydrosédimentaires et amplifient l'érosion des côtes voisines.

**Dans ce domaine, les règles de gouvernance ont été clarifiées mais de nombreux problèmes subsistent.** La tempête Xynthia a mis en évidence le manque de gestion et de gouvernance des ouvrages de protection existant. Depuis, la loi MAPTAM a clarifié ces règles de gouvernance : les intercommunalités sont dorénavant responsables de la gestion et de l'entretien des ouvrages de protection, à travers la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et protection des inondations). Mais de nombreux acteurs de terrain rencontrés font état de leur scepticisme quant à la mise en oeuvre de cette nouvelle compétence, les intercommunalités ne disposant pas de moyens techniques et financiers suffisant. Certains acteurs considèrent cependant le transfert de la compétence GEMAPI comme une opportunité pour les élus locaux de se saisir des enjeux de protection contre les inondations, et éventuellement de se tourner vers des solutions plus pérennes et moins coûteuses.

**Les solutions fondées sur la nature et la renaturation répondent à ces deux critères de durabilité et de faible coût.** Outre un coût de mise en oeuvre relativement faible par rapport aux ouvrages de protection, elles s'accompagnent de nombreux bénéfices, tels que le redéploiement de la biodiversité locale, un nouveau paysager et de nouvelles perspectives d'écotourisme. Cependant, les élus et les habitants ne connaissent pas ou ne perçoivent pas toujours suffisamment leur intérêt. Certaines expérimentations sont en cours de réalisation, afin de mettre en évidence la fiabilité de ces mesures et leurs nombreux avantages.

**Une troisième option consiste à réduire les enjeux exposés, en particulier en maîtrisant l'urbanisation des zones vulnérables notamment par des Plans de Prévention des Risques (PPR) suffisamment rigoureux. Mais**

**le bilan est plutôt mitigé.** Plus de 7 ans après les circulaires renforçant cette politique, seulement 60% des territoires désignés comme prioritaires à la suite de Xynthia sont dotés d'un PPR (alors que la durée réglementaire d'élaboration est de trois ans), sans compter les autres territoires non considérés comme prioritaires par ces circulaires mais qui sont pourtant concernés par un ou plusieurs risques littoraux. Peu de gens semblent en outre se saisir de la réduction de la vulnérabilité des biens existants, ni les habitants concernés, ni les collectivités, ni les professionnels de l'immobilier (agents immobiliers, notaires, etc.) qui ont pourtant un rôle à jouer dans le partage de l'information autour de la vulnérabilité des biens immobiliers.

**Enfin, une dernière façon de limiter le risque est la relocalisation des activités et des biens,** considérée par l'Etat comme une option pertinente depuis 2012 et l'élaboration de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte. La première étape de mise en oeuvre a été l'expérimentation autour de territoires volontaires. Ces expérimentations ont mis en évidence de nombreux freins techniques, juridiques, économiques ou financiers à la relocalisation des territoires. **Aujourd'hui, les modalités possibles d'une politique de relocalisation ne sont toujours pas fixées.** Plusieurs propositions de loi ont tenté d'instaurer de nouveaux outils, mais elles n'ont jamais été jusqu'au bout du processus législatif. De nombreux chercheurs s'y sont intéressés, notamment sous l'angle de la justice environnementale et de l'équité. Aujourd'hui, les acteurs de terrain sont en attente d'une politique claire sur la relocalisation, sur les moyens dédiés à cette relocalisation, sur les sources de financement et sur les modalités de mise en oeuvre.

## Table des matières

### Introduction

#### 1. Le littoral français soumis à des changements majeurs du fait du dérèglement climatique

- ▶ 1.1 Une modification des paramètres physico-chimiques terrestres et marins
- ▶ 1.2 De fortes atteintes à la biodiversité et aux services écosystémiques
- ▶ 1.3 Des risques de submersion et d'érosion aggravés par l'élévation du niveau de la mer
- ▶ 1.4 Un coût social et économique potentiellement important

#### 2. Les différents scénarios pour s'adapter à l'élévation du niveau de la mer

- ▶ 2.1. Les ouvrages de protection : des incertitudes de gouvernance et de financement
- ▶ 2.2 Des moyens souples destinés à maintenir le trait de côte ou à accompagner son recul
  - 2.2.2 Les atouts du laisser-faire et de la renaturation
  - 2.2.3 Les coûts élevés des rechargements de plage et autres techniques artificielles de lutte contre l'érosion
- ▶ 2.3 La minimisation de la vulnérabilité des territoires, un objectif nécessairement prioritaire de la réglementation de l'urbanisation
  - 2.3.1 La réglementation de l'urbanisme portée par l'Etat : les PPRN
  - 2.3.2 La réglementation de l'urbanisme portée par les communes
- ▶ 2.4 La relocalisation des activités et des biens ou la recomposition spatiale comme solution politique et sociale

#### 3. La nécessité d'un système opérationnel de relocalisation : les modalités proposées par les différents types d'acteurs

- ▶ 3.1 La proposition de loi sur l'adaptation des littoraux au changement climatique
- ▶ 3.2 Le gouvernement se saisit des enjeux de la relocalisation à travers la Mission d'Inspection Interministérielle du Comité National de suivi de la gestion intégrée du trait de côte
- ▶ 3.4. Le GIP Littoral inscrit dans une démarche de territoire

Conclusion  
Bibliographie  
Annexe 1 - Liste des personnes auditionnées  
Glossaire  
Remerciements

## Introduction

Dans le monde, [40% de la population vit à moins de 60 km des côtes](#), et cette proportion est amenée à augmenter au cours des prochaines décennies. En France métropolitaine [\[1\]](#) s'observent des caractéristiques et des évolutions similaires. La densité de population sur le littoral est 2.4 fois plus élevée que la moyenne nationale (285 hab/km<sup>2</sup> contre 116 hab/km<sup>2</sup>), l'artificialisation des terres et la densité de construction de logements respectivement 2.6 et 2.7 fois plus importante et le nombre de lits touristiques 163 fois plus élevé (CGDD, 2017). Ces tendances s'observent à la fois pour les communes urbaines et les communes rurales situées sur le littoral. La construction de logements en commune rurale littorale est 3.5 fois plus importante que pour l'ensemble des communes rurales métropolitaines. Les pôles urbains [\[2\]](#) sont trois fois plus nombreux sur le littoral que sur le reste du territoire (CGDD, 2017).

Les scénarios pour 2040 prévoient une augmentation de la population littorale de 4.5 millions d'habitants, ce qui correspond à une hausse de 19% entre 2007 et 2040 (MEDDE, 2014). Les départements littoraux accueilleront alors 40% de la population (CEPRI, 2016).

### La méthodologie de l'étude

Ce rapport repose à la fois sur une revue de littérature pluridisciplinaire (sciences de l'environnement, économie, sociologie, géographie, etc.) et sur de multiples visites et entretiens avec des acteurs de terrain (services de l'Etat, Conseils régionaux, Conservatoire du Littoral, etc.). Ceux-ci ont porté sur le diagnostic des acteurs sur les conséquences du changement climatique sur les territoires littoraux métropolitains, sur les différentes stratégies d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer et à l'aggravation des risques d'érosion et de submersion, sur les freins à la mise en oeuvre de ces stratégies et sur les leviers d'amélioration. L'annexe 1 récapitule les différentes personnes rencontrées.

Son objet principal est de fournir un diagnostic rigoureux et exhaustif sur ce sujet et de mettre en évidence le chemin à parcourir pour une politique d'adaptation efficace. Il sera suivi d'un groupe de travail associant les principales parties prenantes, y compris des élus. Conformément aux méthodes de La Fabrique Ecologique, ce groupe rédigera une note permettant de fournir aux décideurs des propositions suffisamment ambitieuses, mais aussi concrètes et applicables. Celle-ci fera ensuite l'objet d'une co-construction avec les citoyens, en particulier avec ceux concernés par ce sujet qui le souhaitent.

Lorsqu'il est rapporté le point de vue des personnes auditionnées, il s'agit bien sûr de leurs propres opinions qui n'ont pas valeur de portée générale.

En dehors même des premiers effets du changement climatique, cette forte urbanisation génère de nombreuses pressions spécifiques et plus importantes qu'ailleurs sur les écosystèmes terrestres et marins. Le littoral peut en effet être considéré comme une interface terre-mer, ce qui explique la richesse des écosystèmes présents, mais également leur vulnérabilité. Les pollutions terrestres se retrouvent sur les littoraux : plastiques, chimiques, pesticides, engrais, etc. Le littoral est vulnérable parce qu'il est victime de la surexploitation des ressources (pêche, ressources minières) et des pollutions locales [\[3\]](#), mais également en amont, le long des fleuves qui charrient avec eux de nombreuses pollutions (plastiques, pesticides, engrais, etc.). Les littoraux bretons sont tristement célèbres pour les fameuses « algues vertes », conséquences de l'utilisation d'engrais dans l'agriculture. Le déficit

sédimentaire dont sont victimes certaines côtes françaises s'explique en partie par la multiplication des barrages le long des fleuves, qui piègent les sédiments avant leur arrivée sur le littoral (Paskoff, 2004).

Le changement climatique représente pour ces régions déjà fragiles un enjeu majeur. L'augmentation de la température, l'élévation du niveau de la mer ou la diminution du pH de l'eau de mer entraînent et vont de plus en plus entraîner sur le littoral des modifications des écosystèmes et une augmentation des risques naturels. **La première partie de ce rapport synthétise les différentes manifestations du changement climatique sur les littoraux métropolitains et les différents impacts sur les sociétés humaines et sur les écosystèmes, en particulier la préservation de la biodiversité.**

Dans un entretien récent, [le climatologue français Jean Jouzel désigne l'élévation du niveau de la mer comme « la conséquence la plus grave du réchauffement climatique »](#). Tous les continents sont concernés par la montée des eaux. Pour certaines îles du Pacifique et de l'océan Indien, elle signifie tout simplement la disparition si la température s'élève de plus d'1,5°C d'ici la fin du siècle. C'est cette perspective qui a amené les pays signataires de l'Accord de Paris, sous l'impulsion de l'Alliance of Small Island States, à s'engager à limiter le réchauffement climatique non pas seulement à 2°C, mais « bien en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels » et à « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5°C » (article 2), objectif obtenu. En dehors de la situation emblématique de ces îles, tous les continents sont menacés par l'élévation du niveau de la mer. Les conséquences seront plus ou moins sévères selon le contexte géomorphologique et météorologique local et la situation socio-économique, très hétérogènes d'une région à l'autre.

L'élévation du niveau de la mer s'ajoute à un contexte d'urbanisation au cours du XX<sup>ème</sup> siècle et qui se poursuivra dans les années à venir. Le littoral se retrouve donc pris « entre deux vagues » comme l'énonçait Philippe Grosvalet, président du département de Loire- Atlantique en 2014, une venant de la mer, correspond à l'élévation du niveau de la mer, au recul du trait de côte et à l'accroissement des risques de submersion, et l'autre venant de la terre, correspondant à l'attrait résidentiel et touristique des côtes. Le littoral passe du statut de « territoire du vide » à celui de « territoire d'empoi » (Meur-Férec et Morel, 2004).

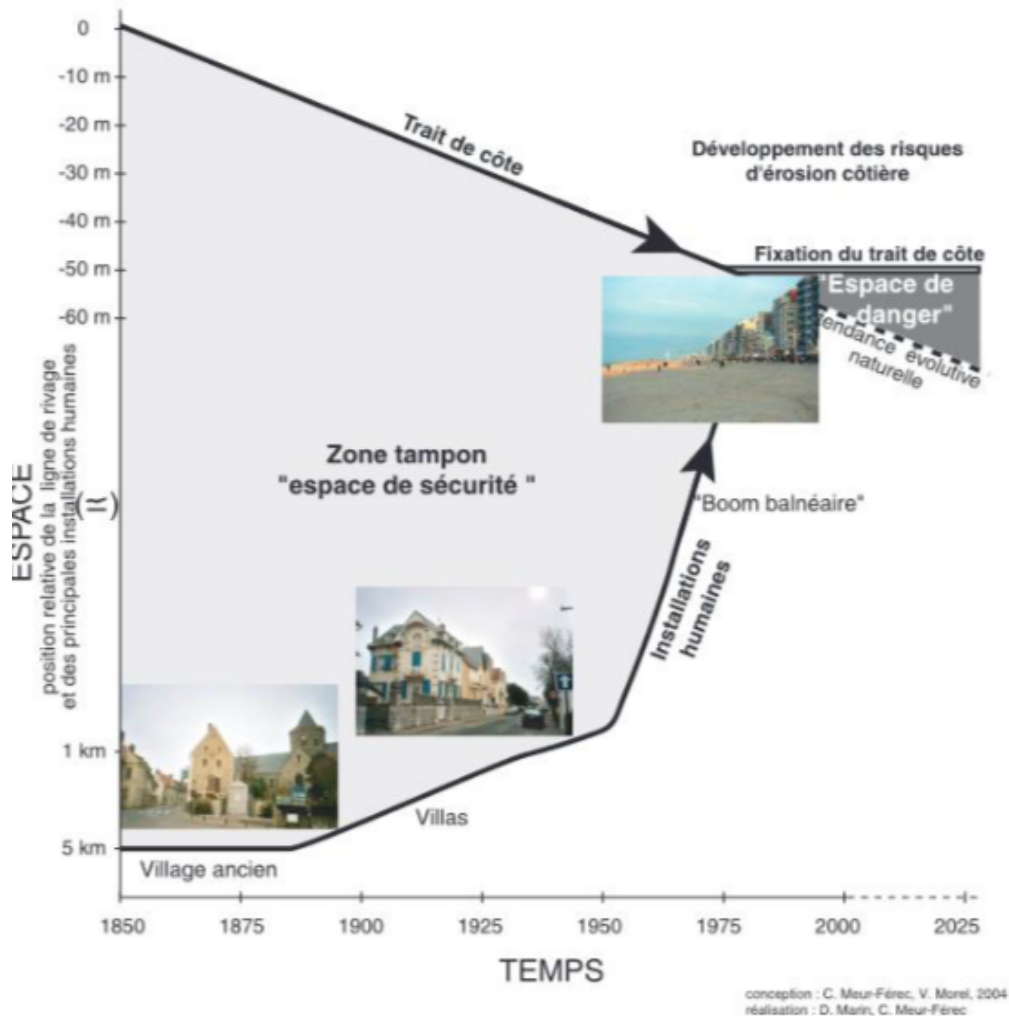


Figure 1 - Evolution des littoraux  
Source : Meur-Férec et Morel (2004)

## Figure 1 - Evolution des littoraux Source : Meur-Férec et Morel (2004)

La réduction des émissions de gaz à effet de serre est bien sûr indispensable pour contenir le changement climatique et l'élévation du niveau de la mer. Mais, même si les accords de Paris sont suivis d'effets à la hauteur et au rythme voulu, ce qui est loin d'être le cas, il est aujourd'hui incontournable de s'adapter aux conséquences inévitables de ce changement, et notamment à l'élévation du niveau de la mer, qui présente une grande inertie et qui continuera à se manifester même après une réduction drastique des émissions de GES.

Le 16 mai 2019, la délégation à la prospective du Sénat publie un rapport, piloté par les sénateurs Ronan Dantec et Jean-Yves Roux, et intitulé « *Adapter la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050 : urgence déclarée* ». Ce rapport revient sur les politiques d'adaptation de la France, mises en place depuis une quinzaine d'années : création de l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) en 2001, mise en oeuvre du premier Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC), annonce du PNACC 2 en décembre 2018, etc. Ce document constate que, malgré quelques avancées notables, « *la mobilisation sur les enjeux d'adaptation à l'échelle des acteurs de terrain et des filières économiques reste insuffisante* ».

Pour les zones littorales, l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer dépend du contexte local et peut prendre des formes variées : il peut s'agir de construire ou de conforter des ouvrages de protection contre les submersions marines lorsque les enjeux humains et bâtis sont très importants, de laisser au contraire la mer monter naturellement sans lutter contre cette dynamique mais en l'accompagnant, lorsqu'il y a peu d'enjeux humains, de limiter l'implantation de nouveaux enjeux sur des zones déjà urbanisées ou naturelles à travers la réglementation de

l'urbanisation, ou encore de délocaliser les enjeux des zones à risques vers le rétro-littoral. Ces différentes options ne sont pas exclusives, mais peuvent être complémentaires. On peut par exemple délocaliser le front de mer d'une station balnéaire trop menacée par la montée des eaux, renaturaliser la zone laissée libre par le retrait des bâtiments, renforcer un ouvrage de protection de second rang pour protéger les bâtiments restants et réglementer l'implantation de nouvelles constructions sur des zones à risques. La seconde partie du présent rapport revient sur les différentes modalités d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer et à ses conséquences sur les littoraux métropolitains.

L'une des options d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer fait l'objet d'une attention croissante de la part des pouvoirs publics et de la société. Il s'agit de la relocalisation des activités et des biens. La Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte a comme sous-titre « Vers la relocalisation des activités et des biens ». L'Etat affirme donc sa volonté de mettre en oeuvre une telle recomposition des littoraux. Depuis quelques années, les travaux de chercheurs de différentes disciplines étudient la faisabilité d'une telle mesure et les conditions de son succès. Le corps politique s'est également saisi de cette question puisque des propositions de loi ont été faites tour à tour par l'Assemblée Nationale puis par le Sénat, sans aboutir. Le gouvernement a mis en place en 2019 une mission d'inspection interministérielle sur la question du financement de la recomposition spatiale des littoraux. Le ministre de l'environnement a annoncé récemment la création d'une mission parlementaire visant à préparer un futur débat législatif sur ces enjeux<sup>6</sup>. La troisième partie de ce rapport revient sur les différentes propositions faites par les acteurs du monde académique, associatif ou politique sur la relocalisation des activités et des biens sur les territoires concernés, qui constitue une solution inévitable dans différents endroits mais qui reste peu opérationnelle tant que les modalités de mise en oeuvre n'auront pas été fixées.

## Note

 [Télécharger la Note au format .pdf](#)

---

[1] L'étude se limite aux littoraux de la France métropolitaine et n'intègre pas ceux des Outre-mer.

[2] Le CGDD (2017) définit un pôle urbain comme une « unité urbaine offrant au moins 1500 emplois ».

[3] Les écosystèmes côtiers ne couvrent que 8% de l'océan mondial mais représentent 85% des ressources marines exploitées (Beaugrand et Goberville 2010)