

# Concours d'entrée 2025

## Voie générale

### Concours externe spécial réservé aux titulaires d'un diplôme de doctorat

#### Spécialité : Sciences de la matière et de l'ingénieur

Epreuve d'admissibilité

**Une épreuve de rédaction d'une note d'analyse et de propositions à partir d'un dossier de 25 pages maximum.**

Durée : 5 heures – coefficient 6.

## Sujet

Vous êtes chef(fe) de bureau à la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature au ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche et vous devez préparer une note à l'attention du cabinet de la ministre qui doit prochainement participer à une réunion interministérielle sur le sujet des conséquences du recul du trait de côte en France.

L'objectif du ministère est que cette réunion interministérielle aboutisse à une feuille de route opérationnelle qui sera présentée par la ministre lors de la prochaine séance de travail du Comité national du trait de côte (CNTC) prévue dans deux semaines.

À partir de vos connaissances et du dossier constitué à cet effet, votre note devra rappeler les enjeux à court, moyen et long terme du recul du trait de côte en France et faire des propositions d'actions qui pourront figurer dans la feuille de route qui sera présentée pour avis au CNTC. Elle s'attachera à prendre en compte les sensibilités des autres ministères qui seront présents à cette réunion interministérielle : le ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique sensible aux sujets budgétaires et de fiscalité, le ministère de l'Aménagement du territoire et de la Décentralisation attentif à la situation des collectivités territoriales, le ministère de l'Intérieur qui pilote les préfetures, mais aussi le ministère chargé du Logement, le ministère des Outre-mer, le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et, enfin, le secrétariat général des Affaires européennes.

## Dossier

N°	Documents joints	Pages
1	« Le nouveau comité national du trait de côte est chargé de penser le financement de la recomposition spatiale », Anne Farthouat, Anaëlle Penche, AEF info, 15 mars 2023, <a href="http://www.aefinfo.fr">www.aefinfo.fr</a> (extraits)	5
2	« Loi Climat et Résilience [du 22 août 2021] : ce qu'il faut retenir des mesures sur l'adaptation à l'évolution du trait de côte », Jean-Noël Escudie, Banque des territoires, 5 janvier 2022, <a href="http://www.banquedesterritoires.fr">www.banquedesterritoires.fr</a> (extraits)	6
3	« Recul du trait de côte : validation de l'ordonnance du 6 avril 2022 par le Conseil d'État », Newsletter Cheuvreux Paris, 25 octobre 2023, <a href="http://www.cheuvreux.fr">www.cheuvreux.fr</a> (extraits)	7
4	La gestion du trait de côte en période de changement climatique, Rapport public annuel de la Cour des comptes, 12 mars 2024, <a href="http://www.ccomptes.fr">www.ccomptes.fr</a> (extraits)	8 à 11
5	« Cartographie prospective d'évolution du trait de côte et des risques de submersion dans le contexte du changement climatique : une méthode appliquée au littoral du nord de la France », Arnaud Hequette, Marie-Hélène Ruz, Olivier Cohen et François Schmitt, Revue VertigO, 22 décembre 2022, <a href="http://www.hal.science">www.hal.science</a> (extraits)	12
6	Mobilisation des démarches de sciences participatives dans l'observation de l'évolution du littoral, Aurélie Maspataud, Bureau de recherches géologiques et minières, juillet 2020, <a href="http://www.infoterre.brgm.fr">www.infoterre.brgm.fr</a> (extraits)	13 et 14
7	Evaluation des enjeux potentiellement atteints par le recul du trait de côte, Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, octobre 2019, <a href="http://www.cerema.fr">www.cerema.fr</a>	15 à 18
8	« Erosion côtière : quelles conséquences et quels coûts ? », Vie publique, 30 mars 2024, <a href="http://www.vie-publique.fr">www.vie-publique.fr</a>	19
9	« Les Pays-Bas face au risque de submersion », Gilles Lepasant, Etude Groupe Caisse des dépôts, 6 mars 2023, <a href="http://www.caissedesdepots.fr">www.caissedesdepots.fr</a> (extraits)	20 à 22

10	« Miquelon : la réalité d'un village qui se déplace », Envies de ville by Nexity, 26 septembre 2024, <a href="http://www.enviesdeville.fr">www.enviesdeville.fr</a> (extraits)	23 et 24
11	Code général des impôts, <a href="http://www.legifrance.gouv.fr">www.legifrance.gouv.fr</a> (extraits)	25
12	Données relatives à la taxe « gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations » dite taxe GEMAPI pour l'année 2023 (document réalisé par le jury à partir de différentes sources)	26
13	« Quelles aides financières pour s'adapter au changement climatique ? », Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique, 14 juin 2023, <a href="http://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr">www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr</a> (extraits)	27 et 28
14	« Budget 2025 : menace sur le Fonds Vert », Fabienne Nedey, Romain Gaspar, Valéry Laramée de Tannenberg, La gazette des communes, 29 août 2024, <a href="http://www.lagazettedescommunes.fr">www.lagazettedescommunes.fr</a> (extraits)	29

## Liste des sigles :

- Ademe : Agence de la transition écologique
- AFD : Agence française de développement
- AMF : Association des maires de France
- ANEL : Association nationale des élus du littoral
- BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières
- Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
- CGEDD : Conseil général de l'environnement et du développement durable
- CNML : Conseil national de la mer et des littoraux
- CNTC : Comité national du trait de côte
- DGALN : Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
- DMTO : Droits de mutation à titre onéreux
- DVD : Divers droite
- DV3F : Base de données sur les valeurs foncières
- EPCI : Établissements publics de coopération intercommunale
- FEC : Fonds érosion côtière
- FEDER : Fonds européen de développement régional
- FESI : Fonds européens structurels et d'investissement
- GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations
- I4CE : Institut de l'économie pour le climat
- IGA : Inspection générale de l'administration
- IGEDD : Inspection générale de l'environnement et du développement durable
- IGF : Inspection générale des finances
- IGN : Institut national de l'information géographique et forestière
- M€ : Million d'euros
- Md€ : Milliard d'euros
- ONERC : Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique
- PIB : Produit intérieur brut
- PLF : Projet de loi de finances
- PLU : Plan local d'urbanisme
- PPAL : Plan partenarial d'aménagement littoral
- PPRL : Plan de prévention des risques littoraux
- PS : Parti socialiste
- QPC : Question prioritaire de constitutionnalité
- SLGITC : Stratégie locale de gestion intégrée du trait de côte
- SNGITC : Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte
- UDI : Union des démocrates et indépendants
- UE : Union européenne

« Le nouveau comité national du trait de côte est chargé de penser le financement de la recomposition spatiale », Anne Farthouat, Anaëlle Penche, AEF info, 15 mars 2023, [www.aefinfo.fr](http://www.aefinfo.fr) (extraits)

La tâche fixée au CNTC est immense, comme l'explique Bérangère Couillard, secrétaire d'État en charge de l'Écologie, mardi 14 mars 2023, lors du lancement de cet organe instauré par la loi Climat et Résilience [du 22 août 2021]. Alors que 20 % du littoral français est soumis à un risque d'érosion côtière, c'est "tout l'aménagement du territoire [qui] est à repenser". "Il faut passer de la prévention et des plans de prévention des risques littoraux à la recomposition spatiale", ajoute Stéphanie Dupuy-Lyon, directrice générale de l'aménagement, du logement et de la nature. Son lancement constitue "une étape cruciale dans le long processus de la reconnaissance de l'érosion côtière" juge, de son côté, la présidente du comité, la députée Sophie Panonacle (Renaissance, Gironde).

Rattaché au Conseil national de la mer et des littoraux, ce nouveau CNTC rassemble des représentants de l'État, des élus, des experts, des acteurs socio-économiques, des habitants et des associations de protection de l'environnement. Il doit travailler à la révision de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte : la dernière actualisation datant de 2017 n'intègre pas les avancées de la loi Climat et Résilience. Mais surtout, le CNTC doit définir un modèle économique permettant de compenser les effets du recul du trait de côte, de l'indemnisation des propriétaires dont les logements sont détruits ou rendus inhabitables par l'érosion à la recomposition spatiale des territoires concernés. Une question "partiellement abordée" jusque-là, juge Sophie Panonacle qui s'était décrite en parlementaire "frustrée" sur ce point, lors de l'examen de la loi Climat et Résilience au Parlement.

"Il ne s'agit pas seulement de définir les moyens financiers à mettre en œuvre mais aussi d'arrêter une stratégie", poursuit la secrétaire d'État qui énumère quelques-unes des questions auxquelles devra répondre le comité : "Où commence l'intervention des pouvoirs publics ? Quels projets pourront et ne pourront pas être financés par la solidarité nationale ? Comment les collectivités territoriales touchées seront-elles mises à contribution ? Quelles sont les priorités d'intervention : uniquement les résidences principales en matière de logement ? Ou également les résidences secondaires ? Quelles interventions sont à prévoir dans les territoires de montagne qui seront touchés par la fonte des glaciers et l'absence de neige ? Et dans les territoires ruraux où l'agriculture subira des périodes de sécheresses plus fréquentes ?"

[...]

Avant d'envisager le moyen (dix à trente ans) et le long terme (trente à cent ans) pour ces territoires, Bérangère Couillard estime que le CNTC "doit prendre le temps de la concertation" et d'abord répondre à ces trois questions : "Qu'allons-nous financer et avec quelles priorités ? Quels sont les besoins et à quelles échéances interviennent-ils ? Quelles solutions de financement devons-nous mettre en œuvre pour y répondre ? Le modèle ainsi élaboré ne sera peut-être pas celui de 2100 mais il doit régler une bonne partie des questions qui se poseront d'ici trente ans", conclut la secrétaire d'État.

« Loi Climat et Résilience [du 22 août 2021] : ce qu'il faut retenir des mesures sur l'adaptation à l'évolution du trait de côte », Jean-Noël Escudie, Banque des territoires, 5 janvier 2022, [www.banquedesterritoires.fr](http://www.banquedesterritoires.fr) (extraits)

### Liste des communes exposées à l'érosion côtière (article 239)

Un décret fixera la liste des "communes dont l'action en matière d'urbanisme et la politique d'aménagement doivent être adaptées aux phénomènes hydro-sédimentaires entraînant l'érosion du littoral". Cette liste, révisée tous les neuf ans, sera établie après consultation des conseils municipaux des communes qu'il est envisagé d'y faire figurer et après avis [...] du Comité national du trait de côte. Elle pourra être complétée à tout moment, à la demande d'une commune souhaitant adapter son action en la matière [...].

*[Note du jury : il s'agit du décret n° 2022-750 du 29 avril 2022 établissant la liste des communes dont l'action en matière d'urbanisme et la politique d'aménagement doivent être adaptées à l'érosion du littoral. 126 communes figuraient dans ce décret, puis 253 communes à l'issue d'un premier décret modificatif publié en 2023 et 317 communes à l'issue d'un second décret modificatif publié en 2024.]*

### Documents d'urbanisme et recul du trait de côte (article 242)

La loi introduit plusieurs dispositions applicables aux communes figurant sur la liste prévue à l'article 239. Ainsi, lorsque la projection du recul du trait de côte à l'horizon de 30 ans le justifie, le PLU ou le document en tenant lieu ou la carte communale porte la largeur de la bande littorale interdite de construction (hors espaces urbanisés) à plus de 100 mètres (au lieu de la limite générale des 100 mètres).

De même, les communes figurant sur cette liste et dont le territoire n'est pas couvert par un plan de prévention des risques littoraux (PPRL) prescrit ou approuvé comportant des dispositions relatives au recul du trait de côte, sont tenues d'établir une carte locale d'exposition de leur territoire au recul du trait de côte. [...]

Par ailleurs, le document graphique du règlement du PLU ou du document en tenant lieu doit délimiter, sur les communes concernées, la zone exposée au recul du trait de côte à l'horizon de 30 ans et celle exposée à ce recul à un horizon compris entre 30 et 100 ans. [...]

### Habilitation du gouvernement à légiférer par ordonnances (article 248)

La loi habilite le gouvernement à prendre par ordonnance [...] différentes mesures :

- la création d'un nouveau contrat de bail immobilier de longue durée [appelé bail réel d'adaptation à l'érosion côtière]. [...] En pratique, [ce bail] devrait servir à la gestion de biens existants condamnés à moyen et long terme par le recul du trait de côte.
- des précisions sur l'articulation entre ce nouveau contrat de bail et les obligations de démolition et de remise en état. [...]
- des dérogations limitées et encadrées aux dispositions du Code de l'urbanisme relatives à l'aménagement et à la protection du littoral [...], lorsqu'elles sont nécessaires à la mise en œuvre d'un projet de relocalisation durable des constructions situées dans les zones d'exposition au recul du trait de côte.
- des mesures d'adaptation en outre-mer [...] en concertation avec les collectivités territoriales concernées.

« Recul du trait de côte : validation de l'ordonnance du 6 avril 2022 par le Conseil d'État », Newsletter Cheuvreux Paris, 25 octobre 2023, [www.cheuvreux.fr](http://www.cheuvreux.fr) (extraits)

Dans sa décision du 13 octobre 2023, le Conseil d'État rejette le recours de l'Association des maires de France (AMF) et de l'Association nationale des élus du littoral (ANEL) contre l'ordonnance n° 2022-489 du 6 avril 2022 relative à l'aménagement durable des territoires littoraux exposés au recul du trait de côte.

Bien que l'érosion côtière soit un phénomène naturel évoluant sous l'effet du vent et des courants marins, le dérèglement climatique tend à l'accélérer, ce qui impacte indéniablement les activités humaines. Il est ainsi nécessaire que les politiques d'aménagement s'adaptent afin d'en anticiper les conséquences.

Plusieurs dispositions de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 en tiennent compte. Notons notamment l'ordonnance n° 2022-489 du 6 avril 2022 prise en application de cette loi qui s'applique aux 126 communes exposées au risque du recul du trait de côte. L'ordonnance précise différentes mesures concernant l'adaptation des outils de maîtrise foncière et la redéfinition des méthodes d'évaluation des biens soumis au risque d'érosion, la création du bail réel d'adaptation à l'érosion côtière ainsi que la possibilité de déroger à certaines dispositions de la loi Littoral.

L'Association des maires de France (AMF) et l'Association nationale des élus du littoral (ANEL) précisent, dans un communiqué de presse du 19 mai 2022, qu'elles « *attendent depuis longtemps les outils et ressources nécessaires à leur adaptation à l'érosion côtière afin d'éviter les situations juridiques et humaines inextricables [...]. Les nouveaux outils que propose l'ordonnance ne répondent pas à cette attente, ni du point de vue de la sécurité juridique, ni sur celui de la garantie des ressources [...]* ». Elles saisissent donc le Conseil d'État afin de garantir la sécurité juridique de l'ensemble du dispositif dans l'objectif notamment de limiter le futur contentieux.

Les associations soutiennent, entre autres, que le nouveau droit de préemption instauré par la loi Climat et Résilience [...], méconnaîtrait le principe de libre administration des collectivités territoriales, le législateur n'ayant pas prévu de ressources particulières pour que les collectivités puissent le mettre en œuvre. Le juge administratif rejette ce grief au motif qu'il s'agit d'une simple possibilité pour les communes et qu'elles le mettront en œuvre au regard des ressources dont elles disposent. [...]

Il écarte également l'application de l'article 4 de la Charte de l'environnement par lequel, « *toute personne doit contribuer à la réparation de dommages qu'elle cause à l'environnement* », en ce que l'opération de renaturation [...] ne constitue pas la réparation d'un dommage à l'environnement. Pour rappel, l'ordonnance précise les contours du nouveau bail réel d'adaptation à l'érosion côtière [...] et prévoit qu'à l'échéance dudit bail, le bailleur procédera à la renaturation du terrain.

En vue de permettre la relocalisation des ouvrages ou installations menacés par l'évolution du trait de côte, [le] Code de l'urbanisme subordonne cette relocalisation à l'accord de l'autorité administrative compétente de l'État. Les associations soutiennent que ces dispositions vont à l'encontre du principe de libre administration des collectivités territoriales en instaurant une tutelle de l'État. Grief également rejeté par les juges administratifs, en ce que ces articles ne portent pas une atteinte excédant « *la réalisation de l'objectif d'intérêt général poursuivi par les nécessités de protection de l'espace particulièrement sensible que constitue le littoral* ».

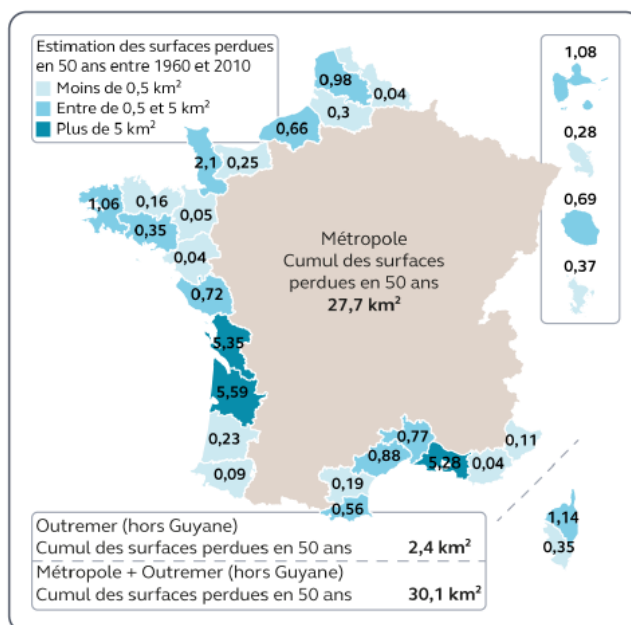
La gestion du trait de côte en période de changement climatique, Rapport public annuel de la Cour des comptes, 12 mars 2024, [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr) (extraits)

## I - Le recul du trait de côte : un phénomène aggravé par le changement climatique aux conséquences insuffisamment anticipées

### A - L'érosion côtière en métropole

#### 1 - Un phénomène d'ampleur inégale

L'érosion côtière est un phénomène naturel, qui se définit comme une perte de matériaux vers la mer touchant tous les types de littoraux, sableux, vaseux ou rocheux. Elle résulte des effets combinés de la marée, de la houle (érosion marine), des vents et de dynamiques continentales, comme la pluie, le ruissellement ou le gel (érosion aérienne). Elle se traduit par un recul du trait de côte, temporaire ou permanent. Le littoral français est diversement exposé à ce phénomène.



Carte : Surfaces perdues à cause du recul du trait de côte entre 1960 et 2010 - en km<sup>2</sup> (source : Cerema)

Sur la façade atlantique, l'érosion côtière peut atteindre des niveaux parmi les plus importants d'Europe. C'est le cas par exemple sur la côte ouest de l'île d'Oléron (Charente-Maritime), où l'on observe des taux de recul annuels moyens de 15 mètres, alors que les départements bretons sont moins touchés. Avec un linéaire de 2 400 km, représentant 34 % du trait côtier de la France métropolitaine, le littoral méditerranéen est également exposé. [...]

#### 2 - Une érosion côtière parfois imbriquée avec la submersion marine

À la différence de l'érosion, la submersion marine est une inondation rapide et de courte durée de la zone côtière intervenant lors de conditions météorologiques et océaniques défavorables. L'approche des risques littoraux par les pouvoirs publics a été marquée, depuis le début des années 2010, par la dissociation croissante du traitement de ces deux risques. Cette distinction est justifiée par les caractéristiques de l'érosion, généralement progressive, inéluctable et ne menaçant pas les vies humaines de façon imprévisible. Elle est aussi motivée par l'objectif de moduler les droits à construire selon l'intensité de la menace, à la différence de la submersion marine, qui appelle leur strict



encadrement au regard du danger qu'elle fait courir. Dans le même sens, l'érosion est exclue de la liste des risques naturels majeurs que la loi a dressée pour faciliter, juridiquement (expropriation) et financièrement (fonds de prévention des risques naturels majeurs, dit « fonds Barnier »), la mise à l'abri des personnes. Cette exclusion a été jugée conforme à la Constitution à la suite du contentieux né du refus d'appliquer la procédure d'expropriation pour risques naturels majeurs aux propriétaires de l'immeuble « Le Signal », à Soulac-sur-Mer (Gironde). En revanche ses fondements sont discutés par les élus locaux et par certains scientifiques. En effet, les manifestations de l'érosion côtière « *peuvent être brusques et aléatoires* », comme en témoignent les reculs brutaux du trait de côte survenus à la suite des tempêtes hivernales de 2013-2014 ou les effondrements soudains de falaises à Ault (Somme) ou à Bidart (Pyrénées-Atlantiques). Des scientifiques font également valoir que la submersion marine se transforme en aléa progressif, permanent et irréversible, comme l'érosion, sous l'effet de l'élévation du niveau de la mer. Enfin, l'érosion peut être fortement imbriquée avec les deux risques naturels majeurs que sont, d'une part, la submersion marine, en particulier dans les zones basses dont les dunes peuvent être fragilisées par le recul du trait de côte et, d'autre part, les mouvements de terrain, comme dans les secteurs à falaise, où les actions marines et continentales se cumulent. Dans ces deux cas, le traitement de l'érosion côtière peut bénéficier des facilités de financement du « fonds Barnier », selon l'appréciation des services de l'État.

Cette distinction, que beaucoup d'autres pays reconnaissent également, tire les conséquences des caractéristiques dominantes de l'érosion, qui la différencie de la submersion, même si le changement climatique tend à estomper leurs différences. Elle ne saurait toutefois conduire à écarter l'érosion comme risque naturel, c'est-à-dire un aléa – manifestation physique brutale ou chronique – susceptible d'entraîner des dommages. Elle ne doit pas nuire au correct traitement des risques littoraux dans chaque territoire, et ne devrait pas interdire, là où ils interagissent, leur cartographie conjointe et la mise en œuvre d'actions cohérentes. Plusieurs pays procédant à la même distinction privilégient ainsi la gestion des deux phénomènes par un instrument commun, tels l'Espagne, l'Italie ou le Royaume-Uni, dont les stratégies traitent des deux risques littoraux.

## B - Une connaissance du phénomène encore imparfaite et déjà préoccupante dans le contexte du changement climatique

### 1 - La nécessité de poursuivre un effort de recherche et développement et davantage coordonner les opérateurs

Le recul du trait de côte, phénomène ancien et historique, est aggravé par le changement climatique. Celui-ci engendrera de nombreux phénomènes qui affecteront le littoral et potentiellement l'érosion côtière. Il en va ainsi de la modification de la direction moyenne des houles, qui peut influencer les transports de sédiments littoraux et, en conséquence, le taux moyen d'érosion. Les épisodes de submersion marine et de recul du trait de côte majeurs, survenant lors de tempêtes intenses, devraient également être plus fréquents. Les précipitations pourraient en outre augmenter aux hautes latitudes, et donc accentuer l'érosion côtière d'origine aérienne. Comme le rappelle l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, il est difficile de prévoir la réponse des systèmes littoraux au changement climatique, particulièrement si ces modifications sont fortes et rapides par rapport à leur capacité d'adaptation. Seules des projections de recul du trait de côte, et non des prévisions incontestables, peuvent ainsi être réalisées. Ces projections dépendent de nombreux paramètres, comme la prise en compte du rôle des ouvrages de défense contre la mer ou des tempêtes exceptionnelles. [...]

Malgré la difficulté à élaborer des projections de recul du trait de côte tenant compte du changement climatique, plusieurs approches scientifiques sont mobilisables, en particulier pour intégrer aux diagnostics du risque l'élévation prévisible du niveau de la mer. Un effort en matière de recherche et développement doit toutefois être consenti afin de fiabiliser davantage ces approches. Ceci est rendu compliqué par le fait que plusieurs opérateurs interviennent en la matière, alors qu'aucun d'entre eux n'a atteint une taille critique et que leur coordination n'est pas toujours assurée. Le BRGM et le Cerema

développent ainsi chacun des modèles numériques sans porter de projets de recherche communs, pourtant gages de synergies et donc d'une plus grande efficacité. Ainsi, l'indicateur national d'érosion côtière a été élaboré par les seules équipes du Cerema. L'accord-cadre national qui organise le partenariat entre les deux structures ne porte pas sur les risques littoraux, alors que leurs missions sont, en ce domaine, très proches. [...]

## **2 - Un recensement lacunaire des biens publics et privés menacés, pour un enjeu représentant des dizaines de milliards d'euros en 2050**

Le Cerema a recensé en 2019 les locaux d'habitation qui disparaîtront d'ici 2100 en France en raison de l'érosion côtière. Il a estimé que le nombre de logements concernés serait compris entre 5 000 et 50 000 en métropole et en outre-mer, selon les hypothèses retenues en termes de recul du trait de côte et de pérennité des ouvrages de défense contre la mer. La valeur immobilière de ces biens s'inscrit dans une échelle de 0,8 à 8 Md€. [...]

Cette démarche inédite constitue une avancée pour mieux appréhender les conséquences du recul du trait de côte mais souffre de nombreuses limites méthodologiques. Tout d'abord, seul un horizon 2100 a été retenu alors que l'estimation aurait pu être affinée avec une autre échéance à + 30 ans. Par ailleurs, l'élévation prévisible du niveau de la mer n'a pas été prise en compte dans les projections, ce qui pourrait engendrer une sous-estimation du nombre de logements menacés. En outre, ces derniers ne sont pas ventilés entre résidences principales et secondaires, alors que l'impact socio-économique de la disparition des premières est plus important. Aucune décote liée au risque d'érosion n'a, au surplus, été appliquée. Enfin et surtout, les autres biens menacés ne sont pas pris en compte en dépit du coût potentiellement considérable de leur relocalisation : les bâtiments publics, les réseaux routiers, d'eau, d'assainissement et d'électricité, les entreprises, les activités agricoles ou encore les structures touristiques ne sont ainsi pas recensées. [...]

## **II - S'adapter plutôt que lutter : un choix encore rare**

### **A - Une préférence pour la fixation du trait de côte, plutôt que pour l'adaptation à sa mobilité, pourtant encouragée**

La gestion du trait de côte amène à choisir entre plusieurs modes d'intervention tendant à le fixer ou pas, depuis la lutte active, dure ou souple, jusqu'à la recomposition spatiale, en passant par la simple surveillance ou par l'accompagnement des processus naturels [...]. Ce choix n'est pas que de portée locale. Certaines actions peuvent en effet aggraver l'érosion dans d'autres zones [...].

Le choix entre ces modes d'intervention doit être précédé d'une évaluation socio-économique afin de comparer la rentabilité d'une action par rapport à une autre (analyse coûts-avantages) et sa conformité à d'autres facteurs (analyse multicritères), comme l'impact sur les espaces naturels, la faisabilité juridique ou l'acceptabilité locale. Ces analyses, promues par la SNGITC, ne sont pas toujours menées et, lorsqu'elles le sont, présentent des fragilités. Des scénarios, souvent celui de la relocalisation, en sont exclus *ab initio* ou bien les critères retenus ne sont pas hiérarchisés. L'exigence de justification des choix, pratiquée dans la prévention des inondations, devrait s'appliquer avec la même rigueur à la gestion du trait de côte, qui peut être beaucoup plus coûteuse. Selon le Cerema, le coût moyen de la protection contre les submersions marines s'élèverait ainsi entre 0,7 et 2 M€ par kilomètre de rivage protégé, contre 2,5 à 6 M€/km pour la gestion du trait de côte, selon l'ampleur des opérations à mener et les caractéristiques des sites à protéger.

Aucune tendance générale à l'extension de la lutte active dure n'est observée, sauf dans des territoires où l'ampleur des biens publics et privés menacés en justifie la poursuite, comme sur les îles (Noirmoutier, Oléron etc.) ou dans les zones fortement urbanisées (côte basque, La Baule etc.). Pour le reste, l'État restreint l'aménagement de nouveaux ouvrages et le financement de ceux existants. [...]

La lutte active souple est récurrente, et parfois massive, sur le littoral sableux, souvent sous la forme de rechargements de plage. Elle peut être réalisée en urgence ou sans disposer du recul suffisant sur son impact environnemental. Sa comptabilisation en dépenses d'investissement par certaines collectivités en facilite la mise en œuvre, en leur permettant de les financer par l'emprunt, alors que ces opérations présentent un caractère éphémère et ne sont pas réalisées sur leur domaine. Ce mode d'intervention devrait être pratiqué avec d'autant plus de prudence qu'il reporte l'échéance du recul sans la faire disparaître, faussant l'effectivité de la « protection » qu'il procure. [...]

## **B - Sur le plan financier, des dépenses encore modérées mais un modèle futur à inventer**

Ces évolutions ne se sont pas accompagnées d'un renforcement des moyens financiers affectés à leur mise en œuvre, pourtant coûteuse s'agissant d'opérations d'aménagement dont l'équilibre économique n'est pas garanti.

Les dépenses annuelles de l'État dans ce domaine ont cru de manière significative, passant de 14 M€ en 2021 à 28,7 M€ en 2022 et 48,2 M€ en 2023. Cette hausse a été financée par le plan de relance et par le fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires, dit « fonds vert », qui comprend une enveloppe consacrée à l'adaptation au recul du trait de côte. Mais une attention accrue devrait être portée à l'adéquation des moyens dévolus à certains établissements et notamment aux missions qui leur sont confiées en matière d'accompagnement des territoires à l'adaptation au changement climatique, comme le Conservatoire du littoral ou le Cerema, dont les moyens, financiers et humains, ont été fragilisés jusqu'en 2022. (...)

Là où elles sont suivies, les dépenses locales en faveur de la gestion du trait de côte apparaissent, pour l'heure et sous réserve de leur fiabilité, soutenables. Agrégées sur la période 2018-2021, et sur un échantillon de 20 collectivités contrôlées, elles se sont montées à 29,4 M€ (soit une moyenne de 0,36 M€ par territoire et par an) et ont été cofinancées à plus de 60 %. Parmi les partenaires (État, régions, départements, agences de l'eau, etc.), l'UE apporte un soutien souvent déterminant, comme dans l'ancienne région Aquitaine ou pour le déploiement des solutions fondées sur la nature. La part cofinancée est d'autant plus importante qu'il existe un cadre stratégique et une gouvernance régionale aboutis.

Les coûts à venir sont fondamentalement incertains. Ils dépendent en effet de choix politiques entre modes d'intervention qui n'ont pas été opérés, différeront d'un lieu à l'autre et devront s'appuyer sur un recensement des enjeux menacés qui n'a parfois pas débuté. Tant le rapport de mai 2023 de France Stratégie sur ces aspects économiques que le plan gouvernemental « Mieux agir – la planification écologique » de juillet 2023 n'offrent d'ailleurs aucune évaluation chiffrée de la future adaptation au recul du trait de côte.

Les besoins futurs en termes de recompositions spatiales ne sont en particulier pas connus avec précision. Le Gouvernement en évalue la part publique à 50 M€ par an jusqu'en 2040 quand d'autres évoquent un montant de 150 M€ par an. Le seul rachat éventuel de biens menacés par le recul du trait de côte pourrait mobiliser entre 140 et 800 M€ de fonds publics d'ici 2040 selon les hypothèses d'érosion et d'intervention publique retenues, sans préjudice des dépenses de démantèlement (destruction, dépollution et renaturation) et d'éventuelle relocalisation de ces biens, dont le recensement est probablement sous-estimé. Parmi les rares travaux menés pour approcher le coût complet d'une seule recomposition spatiale, une étude a évalué à 22 M€ le coût sur 20 ans de la relocalisation d'un quartier de 30 maisons individuelles et jusqu'à 835 M€ celui de la relocalisation de l'ensemble d'un front de mer de 3 km (comprenant 2 000 logements et 80 commerces). L'imprécision des besoins pour la recomposition des territoires littoraux est symptomatique d'un défaut plus général de quantification de l'effort en faveur de la gestion du trait de côte dans son ensemble, à l'image des difficultés de suivi des dépenses d'adaptation au niveau national. Il en va ainsi au niveau national, en raison d'un grand éclatement des vecteurs de financement variant d'une année sur l'autre, et local, faute de suivi comptable rigoureux et homogène. Cette situation pose le problème de la lisibilité et de la pérennité de l'accompagnement financier des territoires dans leur adaptation à l'érosion marine. [...]

« Cartographie prospective d'évolution du trait de côte et des risques de submersion dans le contexte du changement climatique : une méthode appliquée au littoral du nord de la France », Arnaud Hequette, Marie-Hélène Ruz, Olivier Cohen et François Schmitt, Revue Vertigo, 22 décembre 2022, [www.hal.science](http://www.hal.science) (extraits)

## Méthodologie

Il existe deux grands types de méthodes qui permettent de prévoir ce que pourrait être la configuration future d'un littoral, soit celles fondées sur une approche historique dans laquelle la position future du trait de côte est extrapolée à partir de son évolution passée (Fenster et al., 1993 ; Douglas et al., 1998 ; Brooks et Spencer, 2012 ; Mukhopadhyay et al., 2012 ; Bruno et al., 2018) ou celles basées sur une modélisation probabiliste ou déterministe des processus physiques responsables de l'évolution du littoral (Hanson, 1989 ; Ranasinghe et al., 2012 ; Thiéblemont et al., 2021).

L'approche par modélisation numérique pour simuler l'évolution future de la position du trait de côte est, en règle générale, un exercice complexe nécessitant des données sur de nombreuses variables environnementales qui sont parfois difficilement disponibles ou inexistantes, ce qui résulte souvent en une très grande schématisation des processus en action (Hanson, 1989 ; Roelvink et al., 2009 ; Vitousek et al., 2017). Plusieurs de ces modèles sont capables de simuler correctement l'érosion de la plage et/ou du front dunaire à l'échelle événementielle (Larson et al., 2004 ; Cohn et al., 2019), ce qui permet d'apprécier la variabilité à court terme du déplacement du trait de côte. Ils peuvent également être utilisés pour évaluer l'érosion future en condition de tempêtes sous l'effet d'une élévation donnée du niveau de la mer (de Winter et Ruessink, 2017 ; Enriquez et al., 2019). Toutefois, si l'on veut être en mesure de prévoir la position future du trait de côte à long terme, il s'avère nécessaire de coupler plusieurs modèles de différentes échelles spatiales et temporelles (van Maanen et al., 2016 ; Karunarathna et al., 2018). Cela rend l'exercice d'autant plus complexe et rend difficile l'application de ces modèles en raison de la multiplicité des processus en jeu et des paramètres dont il faut tenir compte (Le Cozannet et al., 2019), mais également à cause des incertitudes liées à l'évolution des forçages hydro-météorologiques dans l'avenir avec le changement climatique (Toimil et al., 2020).

Compte tenu de l'objectif du projet dans lequel la médiation scientifique et la science participative occupaient une place importante, une méthode plus accessible pour le grand public, basée sur la cinématique passée du trait de côte, a été privilégiée plutôt qu'une approche par modélisation. À l'instar de nombreuses études consacrées à l'évolution du trait de côte, la méthode qui a été développée repose sur l'utilisation de photographies aériennes verticales qui permettent, une fois orthorectifiées, de disposer de documents suffisamment précis pour identifier et cartographier les différentes positions du trait de côte dans le temps (Crowell et al., 1997 ; Chaverot et al., 2008 ; Birmingham et French, 2017 ; Cowley et al., 2022). Cependant, notre méthode repose également sur l'utilisation de données acquises à l'aide d'un LIDAR<sup>1</sup> topographique aéroporté ayant permis de représenter une morphologie 3D de l'espace littoral sur laquelle des zones potentiellement à risque de submersion en 2065 ont pu être représentées en tenant compte de l'élévation future du niveau de la mer et du recul du trait de côte. [...]

---

<sup>1</sup> Note du jury : télédétection par laser (Laser imaging detection and ranging)

Mobilisation des démarches de sciences participatives dans l'observation de l'évolution du littoral, Aurélie Maspataud, Bureau de recherches géologiques et minières, juillet 2020, [www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr) (extraits)

## Sciences participatives

Aujourd'hui, les défis sociétaux suscitent des questionnements scientifiques qui vont bien au-delà de la seule communauté des chercheurs puisque ces défis touchent directement l'ensemble des citoyens [...]. C'est particulièrement le cas dans le domaine de l'environnement et du changement climatique. Désormais, différentes démarches montrent que la participation des citoyens aux recherches peut contribuer à faire progresser les connaissances scientifiques. Mais il émerge également de nombreuses limites et recommandations de bonnes pratiques pour mener à bien ces démarches citoyennes. [...]

Nombreux sont les citoyens, habitants et/ou acteurs du littoral, souhaitant apprendre, partager et valoriser la connaissance du milieu. Les sciences participatives apparaissent aujourd'hui comme un réel vecteur de pédagogie à destination du grand public, une interface entre scientifique et citoyen. Il apparaît aujourd'hui clairement qu'une bonne façon d'améliorer l'intérêt d'une personne ou d'un groupe, est d'améliorer la façon dont on peut l'impliquer. [...]

L'identification de leviers de sensibilisation du grand public au travers notamment des sciences participatives, appelées aussi sciences citoyennes, est un enjeu clé de la mobilisation collective autour de la gestion intégrée de la zone littorale. La co-construction de la connaissance impliquant le citoyen constitue un vecteur de transmission et de partage de l'information particulièrement efficace. Communiquer, sensibiliser et faire participer la société civile permet non seulement de diffuser les informations disponibles mais également d'accroître les sources d'acquisition (de données et de connaissances).

La valorisation des démarches qui fonctionnent bien (dites « bonnes initiatives ») et des outils/projets de sciences participatives identifiés, est un maillon clé pour :

- **promouvoir l'émergence de nouvelles initiatives et le partage des savoirs** comme vecteurs de pédagogie ;
- **favoriser le renforcement des activités d'observation** (territoire étendu, instrumentation limitée, nécessité de rendre concrets voire mesurer les impacts de phénomènes hydrométéorologiques ainsi que du changement climatique) ;
- **mieux saisir les changements de l'environnement** (contribution sous la forme de volontariat, à partir de protocoles simples conçus à l'attention et/ou avec le concours des citoyens, pour faciliter leur adhésion et ce dans une démarche de boucle vertueuse...).

Cette mise en valeur des bonnes initiatives de sciences participatives s'inscrit notamment dans le cadre des activités du réseau national des observatoires du trait de côte et, plus globalement, comme contribution à la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion du trait de côte, adoptée par la France en 2012. En 2018, la démarche « Dynamique(s) Littoral », initiée par le Ministère de la Transition écologique et solidaire dans le cadre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, avait ainsi permis de faire émerger des idées, recommandations et nouveaux paradigmes, en lien avec la mobilisation de tous les acteurs, pour co-produire des propositions et des actions, concernant la prise en compte de l'évolution du littoral. La mobilisation collective de tous les acteurs et usagers du littoral, au travers des sciences participatives, en faisait partie [...].

C'est dans ce contexte qu'une réflexion générale a été engagée sur l'essor des sciences participatives dans les domaines de l'environnement marin et littoral et, en particulier, dans l'observation du littoral. Face à l'émergence des sciences participatives, un panorama des démarches nationales de sciences participatives en milieu marin et littoral a été effectué dans le cadre de projet, soulignant le rôle important des réseaux d'acteurs et de leur animation dans ce domaine (journées thématiques, plateformes internet, *etc.*) [...].

## Bilan des outils et projets existants autour des risques littoraux

En France métropolitaine et outre-mer, plusieurs outils et réseaux collaboratifs ont été mis en place ces dernières années, issus de développements réalisés, ou pilotés, au sein d'établissements publics, d'équipe de recherche, et dans le cadre des activités d'observatoires du littoral (locaux ou régionaux). Ces initiatives collaboratives, dans la vague des sciences participatives, sont destinées à des publics différents, du citoyen (résident, touriste, *etc.*) à l'acteur sensibilisé aux questions relatives aux risques côtiers, jusqu'aux membres de la communauté des scientifiques et gestionnaires du littoral.

### Applications mobiles

[L'**application Rivages**] accessible à tous peut permettre d'évaluer l'évolution d'une plage, ou le suivi d'un indicateur défini, en sensibilisant la population aux problématiques liées au littoral telles que l'érosion et la protection de l'espace naturel qui lie la terre et la mer (Cerema, 2017).

*Rivages* permet ainsi de constituer une base de données de relevés du trait de côte à grande échelle. En impliquant le grand public dans la surveillance du littoral, cette application joue un rôle en matière de sensibilisation aux problématiques liées au littoral. Elle vise une communauté de citoyens ou vacanciers, techniciens en charge de la gestion des plages, experts, scientifiques. [...] Dans ce cadre, la participation du public peut permettre d'obtenir un grand nombre de données en complément des approches existantes, avec une couverture géographique et une fréquence plus importante que lors d'une opération de terrain classique. En revanche, la question se pose de disposer de données de validation, ou d'un service de vérification, avant l'utilisation de ces données pour la production d'indicateur ou l'analyse locale de tendances d'évolution, en raison de biais pouvant exister (respect du protocole par les contributeurs, niveau de connaissances préalable des indicateurs pertinents de suivi du littoral, *etc.*). [...]

### Réseau partenarial d'experts

[Le « **Réseau Tempêtes** » (BRGM) est un] réseau partenarial à l'échelle d'organismes, services, structures, volontaires et impliqués sur le suivi des tempêtes, chacun concerné par des sites de suivi définis, proposant la mise en place d'outils pour le déclenchement des suivis et la mutualisation des informations, et une harmonisation de méthodes de suivi validées sur le terrain. En terme de fonctionnement, ces « réseaux tempêtes » déploient une organisation technique et humaine lors des tempêtes. Etre membre d'un tel réseau implique une participation, selon ses capacités et sa disponibilité, à un effort collectif d'observation sur les impacts des tempêtes sur le littoral.

Les groupes d'acteurs, membres de l'un ou l'autre des « Réseaux Tempêtes » sont les suivants :

- des observateurs (experts scientifiques, techniciens et observateurs de terrain, partenaires scientifiques), susceptibles d'aller sur le terrain pour faire des observations avant et après un événement de tempête ;
- des témoins (agent communaux, de collectivités, de services de l'État), toute autre personne pouvant faire remonter des informations de terrain.

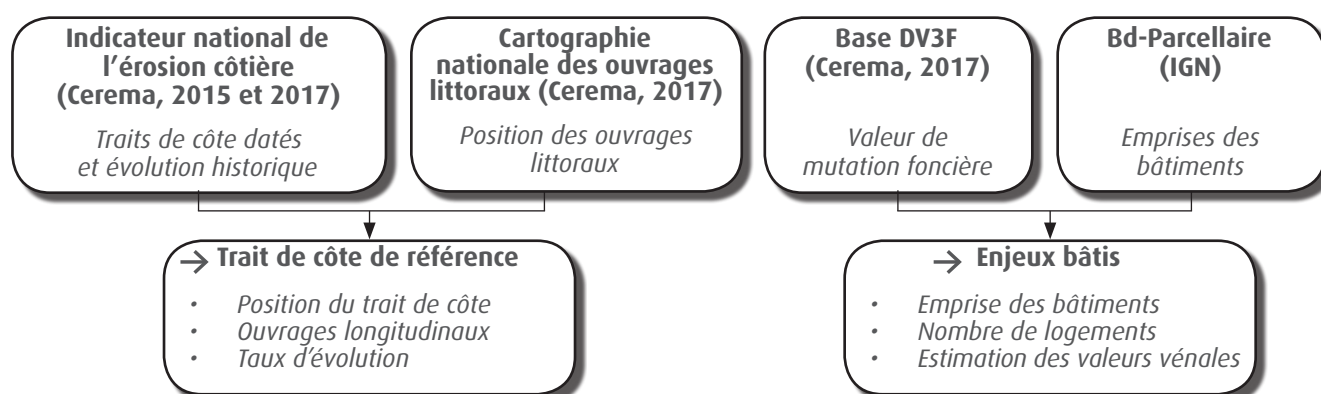
# Évaluation des enjeux potentiellement atteints par le recul du trait de côte

## 1. Contexte et objectif

La mise en œuvre du programme d'actions de la **Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte** a apporté de nouvelles connaissances sur l'évolution du littoral. Ces dernières permettent aujourd'hui d'étudier à l'échelle nationale les conséquences potentielles du recul du trait de côte sur les enjeux immobiliers d'ici à la fin de ce siècle. C'est dans ce contexte que le ministère chargé de l'environnement a confié au Cerema la réalisation d'une évaluation homogène, sur l'ensemble du littoral français, **du nombre et de la valeur immobilière des logements potentiellement atteints par le recul du trait de côte jusqu'en 2100**. Ces travaux de prospective sont un apport essentiel aux réflexions sur l'adaptation des territoires au recul des côtes.

## 2. Données sources et pré-traitements

La projection de la position future du trait de côte et l'étude des enjeux potentiellement impactés nécessitent des sources de données fiables et homogènes sur l'ensemble des régions littorales françaises. L'étude s'appuie sur la mobilisation des données récentes concernant l'évolution du trait de côte et les caractéristiques des enjeux bâtis :



Le trait de côte de référence et les taux d'évolution utilisés sont ainsi issus des données de l'**indicateur national de l'érosion côtière** et de la **cartographie nationale des ouvrages et aménagements littoraux**, finalisés en 2017 par le Cerema sur la métropole et les cinq départements et régions d'outre-mer. Ces éléments servent de base aux projections de la position du trait de côte jusqu'en 2100.

Les informations sur les enjeux bâtis du littoral ont été constituées en s'appuyant sur des traitements géomatiques permettant d'affecter aux bâtiments les informations sur les logements et sur leur valeur de mutation foncière.

L'étude s'est appuyée pour cela sur les données d'emprise géographique des bâtiments issues de la BD-Parcellaire de l'IGN et sur les données à la parcelle d'origine fiscale, traitées par le Cerema dans le cadre de la base de donnée DV3F. Cette dernière donne accès, dans sa version de fin 2017, aux valeurs de mutation des biens sur les sept dernières années. Le traitement géomatique d'affectation des informations connues à la parcelle aux bâtiments situés à proximité du littoral a été automatisé.

### 3. Scénarios d'évolution étudiés

L'étude a été réalisée à **enjeux constants** et ne prend donc pas en compte les dynamiques de développement des territoires littoraux dont la complexité rend difficile l'analyse prospective. Les différents scénarios d'évolution étudiés ont ainsi été construits uniquement sur la base d'hypothèses permettant de définir la position future du trait de côte au cours du siècle à venir. Deux critères majeurs de la dynamique spatiale de la position du trait de côte ont été pris en compte :

#### ▷ le taux d'évolution

La position future du trait de côte est déterminée sur la base des tendances passées d'évolution du trait de côte, observées sur plusieurs décennies par l'indicateur national de l'érosion côtière suivant deux hypothèses :

- **Hypothèse (S1) :** Un taux de recul est appliqué uniquement sur les secteurs de l'indicateur national identifiés en recul, soit environ 20 % du trait de côte actuel. Pour ces secteurs, le taux passé de l'évolution est reconduit et appliqué jusqu'en 2100.
- **Hypothèse (S2) :** Un taux régional de recul minimal est appliqué à l'ensemble des côtes pour une première approche de la prise en compte des effets potentiels de l'élévation attendue du niveau marin. Les taux de recul appliqués sont déterminés en fonction de la géomorphologie (les falaises rocheuses reculent ainsi bien moins rapidement que les côtes sableuses) et des évolutions observées par secteurs de côte homogènes.

#### ▷ l'influence des ouvrages littoraux sur la position du trait de côte

Le littoral des régions françaises comprend de nombreux ouvrages côtiers dont les futures stratégies de gestion (laisser faire le recul / maintenir la position du trait de côte) sont susceptibles d'influencer fortement la position du trait de côte. Afin d'appréhender et d'encadrer les contrastes de situations introduits par ces différents modes de gestions, 3 hypothèses ont été considérées :

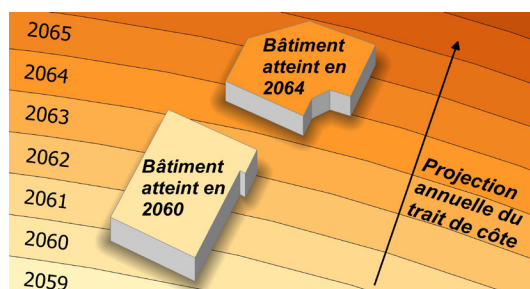
- **Hypothèse (A) :** les ouvrages sont maintenus en place et le recul est inexistant au droit de ces derniers.
- **Hypothèse (B) :** les ouvrages sont progressivement détruits et effacés à partir de leurs extrémités et selon les taux d'évolution observés à proximité.
- **Hypothèse (C) :** les ouvrages sont effacés et les taux d'évolution historique observés à leurs extrémités leur sont uniformément appliqués.

Les positions annuelles du trait de côte sont ainsi définies selon les six scénarios résultant de la combinaison des deux hypothèses sur les taux d'évolution et des trois hypothèses sur le devenir des ouvrages littoraux. Ces positions du trait de côte à des échéances lointaines reposent sur des hypothèses simplificatrices et ne doivent donc pas être considérées comme des prédictions, mais comme **un moyen d'accéder à une évaluation globale à l'échelle nationale d'un ordre de grandeur des effets potentiels du recul du trait de côte.**

### 4. Le nombre des bâtiments et de logements potentiellement atteints

Les positions du trait de côte sont calculées pour chaque année jusqu'en 2100 et cela pour les six scénarios étudiés.

Elles permettent d'estimer pour chaque bâtiment référencé l'année théorique où il devrait être atteint par le recul du rivage.





Selon les scénarios étudiés, de 3 800 à 31 800 bâtiments (dont la surface au sol dépasse 10 m<sup>2</sup>) pourraient être atteints par le recul du trait de côte à l'échéance 2100 :

Nombre de bâtiments atteints en 2100	Ouvrages maintenus en place (A)	Disparition progressive des ouvrages (B)	Ouvrages effacés (C)
Recul sur les secteurs historiques de l'indicateur national (S1)	<b>3 800 bâtiments</b> 2 800 en métropole 1 000 en outre-mer	<b>5 800 bâtiments</b> 4 500 en métropole 1 300 en outre-mer	<b>9 700 bâtiments</b> 8 000 en métropole 1 700 en outre-mer
Recul généralisé sur la majorité du littoral (S2)	<b>10 600 bâtiments</b> 7 100 en métropole 3 500 en outre-mer	<b>16 500 bâtiments</b> 11 700 en métropole 4 800 en outre-mer	<b>31 800 bâtiments</b> 24 600 en métropole 7 200 en outre-mer

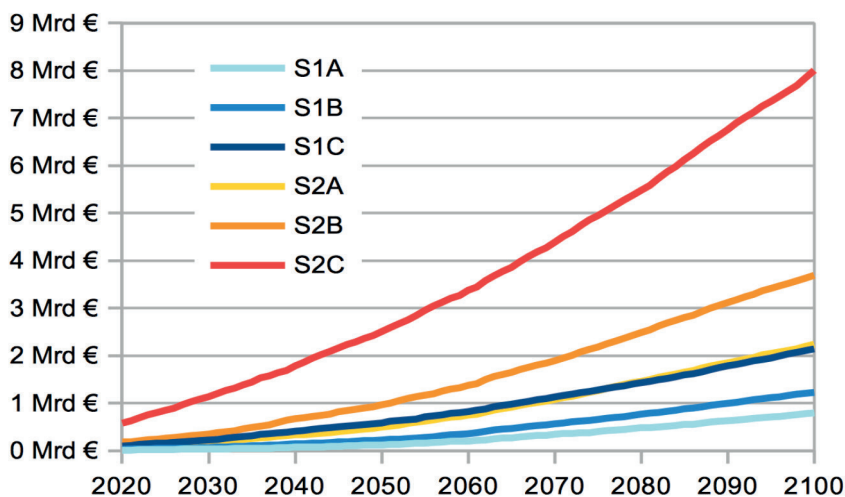
Les traitements géomatiques réalisés permettent d'estimer le nombre de logements (maison + appartements) contenus dans les bâtiments. Sur cette base de calcul, de 5 000 à 47 300 logements pourraient être atteints par le recul du trait de côte à l'échéance 2100 :

Nombre de logements atteints en 2100	Ouvrages maintenus en place (A)	Disparition progressive des ouvrages (B)	Ouvrages effacés (C)
Recul sur les secteurs historiques de l'indicateur national (S1)	<b>5 000 logements</b> 4 000 en métropole 1 000 en outre-mer	<b>7 600 logements</b> 6 400 en métropole 1 200 en outre-mer	<b>13 300 logements</b> 11 800 en métropole 1 500 en outre-mer
Recul généralisé sur la majorité du littoral (S2)	<b>13 200 logements</b> 10 000 en métropole 3 200 en outre-mer	<b>21 300 logements</b> 17 000 en métropole 4 300 en outre-mer	<b>47 300 logements</b> 41 100 en métropole 6 200 en outre-mer

## 5. Estimation de la valeur des logements

Les ordres de grandeur financiers correspondant à la valeur actuelle des logements concernés sont ainsi estimés entre 800 millions et 8 milliards d'euros en 2100 selon le scénario considéré. Cette estimation économique ne prend pas en compte l'actualisation des coûts des logements, ni le département de Mayotte (où ces données sont indisponibles).

Valeur des logements atteints en 2100	Ouvrages maintenus en place (A)	Disparition progressive des ouvrages (B)	Ouvrages effacés (C)
Recul sur les secteurs historiques de l'indicateur national (S1)	<b>0,8 Mrd €</b> 0,7 en métropole 0,1 en outre-mer	<b>1,2 Mrd €</b> 1,1 en métropole 0,1 en outre-mer	<b>2,2 Mrd €</b> 2 en métropole 0,2 en outre-mer
Recul généralisé sur la majorité du littoral (S2)	<b>2,2 Mrd €</b> 1,9 en métropole 0,3 en outre-mer	<b>3,7 Mrd €</b> 3,2 en métropole 0,5 en outre-mer	<b>8 Mrd €</b> 7,4 en métropole 0,6 en outre-mer



L'évolution temporelle de la valeur des logements impactés par le recul du trait de côte est aussi étudiée : le graphique ci-contre montre la forme croissante que suit la valeur cumulée des logements au cours de ce siècle pour chaque scénario.

**Compte tenu des hypothèses de l'étude, les scénarios les plus bas sont les plus réalistes à court terme mais à long terme, les scénarios élevés deviennent envisageables.**

## 6. Les précautions à prendre pour l'interprétation des résultats

L'interprétation des résultats de cette étude est à mener avec précaution et doit tenir compte notamment des éléments suivants :

- ▷ Les enjeux sont considérés comme constants et ne tiennent pas compte des dynamiques d'aménagement futures (en termes de nombre de bâtiments / logements, et en termes de fluctuation de la valeur de ces biens). Les enjeux n'incluent pas non plus les activités économiques.
- ▷ Les taux d'évolution utilisés sont sujets à de nombreuses incertitudes et ne permettent pas de prendre en considération d'éventuels changements de dynamique liés aux modifications des environnements côtiers.
- ▷ Les effets de la hausse du niveau marin sur le recul du trait de côte, associés au changement climatique, sont très mal caractérisés et font actuellement l'objet de nombreux travaux scientifiques. Ils ne sont donc pas pris en compte dans cette étude, mais sont néanmoins approchés par une projection de recul généralisé du littoral (S2).
- ▷ Les phénomènes de submersion permanente potentiellement induits par les effets de l'érosion sur les environnements littoraux (disparition de cordons dunaires ou d'autres points hauts, au droit de zones basses littorales) ne sont également pas pris en compte.
- ▷ Les hypothèses sur le comportement des ouvrages côtiers (maintien / disparition progressive / effacement) sont très schématiques et ne tiennent pas compte de leurs états. La construction de nouveaux aménagements n'est également pas considérée.
- ▷ Les zones portuaires abritées par des jetées, n'ont pas été étudiées dans le cadre de la cartographie de l'indicateur national de l'érosion côtière. La détermination des positions futures du trait de côte ne peut être menée dans ces secteurs particuliers, lesquels ne sont donc pas étudiés dans ces travaux.
- ▷ Ces résultats issus de traitements des données globalisées au niveau national ne sont valables qu'à cette échelle. Pouvant présenter ponctuellement des sur-estimations ou des sous-estimations, leur analyse à des échelles locales est déconseillée.

Il convient de rappeler que tous les chiffres présentés dans ce document résultent **d'hypothèses simplificatrices**. Même s'ils peuvent sembler précis, ils permettent uniquement de donner un **ordre de grandeur à l'échelle nationale des possibles conséquences du recul du trait de côte sur les bâtiments et les logements**.

« Erosion côtière : quelles conséquences et quels coûts ? », *Vie publique*, 30 mars 2024, [www.vie-publique.fr](http://www.vie-publique.fr)

Les territoires littoraux sont aujourd'hui pris dans la contradiction entre un risque d'érosion important et des prix du marché immobilier très élevés, liés à l'attractivité croissante du littoral. Des inspections générales de l'État préconisent d'accentuer la communication sur le risque d'érosion du trait de côte.

L'inspection générale de l'administration (IGA) et l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) ont publié un rapport de mission consacré à l'adaptation des territoires littoraux face à l'érosion côtière et à son financement, le 8 mars 2024.

L'érosion côtière est un phénomène lent, aujourd'hui freiné par des ouvrages de protection. Elle sera fortement amplifiée à l'avenir par l'élévation du niveau marin et les tempêtes dues au réchauffement climatique.

### Les conséquences du recul du trait de côte

Chargée d'établir un inventaire des biens menacés par l'érosion du littoral, la mission a recensé :

- 1 046 locaux résidentiels et commerciaux concernés d'ici moins de cinq ans, pour une valeur de 238 millions d'euros ;
- 8 200 locaux concernés à l'horizon 2050 (5 200 logements et 3 000 locaux d'activités), pour une valeur d'environ 1,2 milliard d'euros ;
- 450 000 logements et 55 000 locaux d'activités concernés à l'horizon 2100, pour une valeur de 94 milliards d'euros.

Les rapporteurs constatent que :

- les communes les plus touchées sont loin d'être toutes identifiées comme prioritaires (liste fixée par décret) pour la réalisation de cartes locales d'érosion ;
- les stratégies locales de gestion intégrée du trait de côte (SLGITC) sont quasi-inexistantes à ce jour.

### Les propositions de financement

Le risque d'érosion du littoral étant prévisible, il ne fait pas partie des risques assurables dans le cadre des catastrophes naturelles.

Pour les propriétaires de logements, le rapport propose un dispositif de solidarité nationale ciblant les seuls propriétaires occupants de résidences principales (excluant les résidences secondaires et les résidences louées).

Il consisterait en une dotation financière de l'État, modulée selon les ressources et le niveau de connaissance du risque au moment de l'achat, versée en contrepartie de la cession du logement à la commune. Elle ne dépasserait jamais 70 % de la valeur vénale du bien et serait plafonnée à 300 000 euros.

Pour les collectivités territoriales, outre l'utilisation du Fonds vert, le rapport préconise de mobiliser des taxes déjà existantes.

Les inventaires à 2050 et le calibrage des règles d'accompagnement proposées par la mission conduisent à une évaluation à 250 millions d'euros sur les 25 prochaines années.

« Les Pays-Bas face au risque de submersion », Gilles Lepasant, Etude Groupe Caisse des dépôts, 6 mars 2023, [www.caissedesdepots.fr](http://www.caissedesdepots.fr) (extraits)

Aux Pays-Bas, une majorité de la population et 2/3 de l'activité économique sont exposés au risque de submersion ou d'inondation, ne serait-ce que parce que le tiers du territoire se situe sous le niveau de la mer. [...]

Longtemps privilégiée, la résistance frontale à la montée du niveau de la mer laisse peu à peu place à une approche moins radicale, davantage marquée par la volonté de s'adapter aux évolutions du milieu. L'idée de tenir l'eau à distance n'est pas remise mais elle est associée à une approche plus flexible, consistant à s'adapter aux dynamiques naturelles.

### **Un territoire vulnérable**

En 2021, l'Institut météorologique néerlandais KNMI disait privilégier le scénario d'une hausse du niveau de la mer au large des côtes néerlandaises de l'ordre de 1,2 mètre vers 2100 (par rapport au début de ce siècle). En 2014, une hausse de 1 mètre « seulement » avait été envisagée. Si certaines parties de la calotte glaciaire de l'Antarctique devenaient instables, le rythme de la hausse du niveau des mers pourrait augmenter considérablement après 2050. Cette incertitude implique des procédures de planification adaptées, la construction d'ouvrages d'art imposants pouvant exiger plusieurs décennies. Le suivi des risques est assuré par un groupe d'experts (le Groupe Signal) et les impacts attendus du réchauffement sont visualisés dans un atlas numérique diffusé pour la première fois en 2017 et utilisé notamment par les municipalités pour leurs « stress tests ».

D'ici à 2040, entre 500 000 et 1 500 000 nouveaux logements devraient être construits aux Pays-Bas. Comme dans d'autres pays européens, la croissance démographique et économique bénéficie principalement aux grandes villes. Or, celles-ci sont au voisinage du littoral, sur les basses terres. L'étalement urbain est en outre moins contraint depuis que les règles nationales préservant les ceintures vertes autour des principales villes ont été remises en cause.

La montée du niveau des mers compromet par ailleurs l'approvisionnement en eau potable des villes proches du littoral, l'eau de mer entrant plus profondément à l'intérieur des terres à la fois *via* les estuaires (jusqu'à une vingtaine de kilomètres) et par infiltration. L'ensemble du territoire est vulnérable en raison, non seulement de son relief mais également de son occupation dense (500 habitants/km<sup>2</sup>). Le secteur agricole est en outre clef dans l'économie nationale (le pays est deuxième exportateur de produits agricoles au monde) et les exportations transitent, entre autres, par le port de Rotterdam, par ailleurs premier port européen.

Les centres urbains sont pour la plupart protégés par un système sophistiqué de digues dont la hauteur est adaptée au niveau de risque et par une gestion de l'eau via différents types d'ouvrage, le plan Delta ayant lui abouti depuis les années 50 à d'importants aménagements, notamment sur le littoral.

### **Le plan Delta et la fortification du littoral**

À la suite des inondations de 1953, le Plan Delta prévoit une série d'aménagements illustrant la priorité donnée à la résistance face aux aléas naturels. Une dizaine de barrages furent construits entre 1958 et 1997 dans le sud-ouest afin de renforcer les protections le long de la côte et de limiter ainsi le nombre de digues à construire à l'intérieur des terres. Ce plan ambitieux témoignait d'une aspiration à réduire autant que possible tout risque, au détriment si nécessaire du fonctionnement de l'écosystème de la région, lequel fut en effet profondément modifié. [...]

La construction du barrage fermant l'estuaire de l'Escaut oriental provoqua le mécontentement des associations environnementales ainsi que des pêcheurs, les eaux de l'estuaire étant devenues stagnantes.

Le projet d'un barrage amovible (*Oosterscheldekering*- barrage du Scheldt oriental) préservant le jeu des marées fut en conséquence initié et achevé en 1986. Une nouvelle approche s'est ainsi peu à peu imposée, une approche visant à renforcer la sécurité des populations tout en préservant les milieux naturels. [...]

Les objectifs prioritaires du Programme Delta (qui prolonge la logique du Plan Delta), à savoir la prévention des inondations et l'approvisionnement en eau, se traduisent en une série de stratégies renouvelées régulièrement sur la base de consultations avec les parties prenantes. Le programme se décline par ailleurs en sept programmes territoriaux impliquant les gouvernements locaux et régionaux et en sous-programmes thématiques. Le Fonds Delta garantit la mise à disposition d'un budget pluriannuel et permet d'ajouter des moyens supplémentaires aux recettes fiscales des Agences de l'eau.

Nommé par le gouvernement, le Commissaire du Programme Delta (épaulé par une équipe d'une quinzaine de personnes) dispose de l'autorité requise pour faciliter la coopération interministérielle et la cohérence des actions initiées par les différents niveaux de gouvernance. Sa visibilité contribue en outre à sensibiliser l'opinion publique à la nécessité de mieux prendre en compte les effets du changement climatique.

### **Composer avec le milieu pour préserver les plages**

Sur les 432 kilomètres que compte le littoral néerlandais, 75 % sont protégés par des éléments sableux (plages, dunes), 15 % par des structures dures. [...]

Si les barrages érigés contribuent à renforcer la protection du littoral, l'érosion des dunes n'est guère entravée pour autant. D'où la décision prise dans les années 90 de défendre le trait de côte du moment (le BKL, *BasisKustLijn*) et de procéder à un engraissement régulier des côtes, si nécessaire renforcé par des rochers, des épis ou des digues de béton installées sous les dunes.

[...] Au final, chaque année, 12 millions de m<sup>3</sup> de sable récupérés en mer du Nord sont déversés aux endroits les plus vulnérables d'une côte longue de 430 kilomètres.

Un rechargement massif de sable a été par ailleurs décidé à hauteur de La Haye afin d'exploiter le courant de dérive littorale supposé transporter de manière naturelle et au fil des ans les sédiments vers le reste de la côte. Baptisé *Zandmotor*, ce projet débuta en 2008 (achevé en 2011 pour un coût de 70 millions €). 22 millions de m<sup>3</sup> de sable ont été déversés sur 4 kms de long avec l'espoir de voir l'érosion des dunes ralentie sur l'ensemble de la côte du pays et au moins jusqu'à 2030. Le projet a ainsi associé gestion intégrée du littoral, mise en sécurité des populations et des activités et essor des activités de loisir (la plage en question étant devenue une zone très courue pour la pratique du kitesurf et du cerf-volant).

L'incertitude prévaut quant à la capacité du projet à assurer durablement l'ensablement de la côte visée. Les conséquences des prélèvements sur l'équilibre du milieu marin restent également à préciser et l'approvisionnement en sable peut s'avérer aléatoire, le secteur dynamique de la construction convoitant la même ressource. Pour l'heure, l'érosion côtière semble stoppée. Les actions engagées ont permis au littoral de conserver sa morphologie au cours des 30 années écoulées.

### **La Haye : une capitale exposée au risque de submersion**

Comme plusieurs autres villes de l'ouest des Pays-Bas, La Haye bénéficie d'une forte attraction en raison de sa proximité avec les centres urbains majeurs de Rotterdam et d'Amsterdam. Près de 150 000 habitants supplémentaires y sont prévus au cours des deux prochaines décennies.

En conséquence, de nouveaux quartiers se construisent, y compris en hauteur pour renforcer la densité.

Certains de ces quartiers sont situés en dehors des digues protégeant la ville. D'où des débats parmi les acteurs municipaux sur l'orientation à privilégier, entre développement et résilience. Si la culture du compromis (illustration du modèle *polder* invoqué de manière récurrente pour caractériser un mode de gouvernance censé privilégier la recherche de consensus) permet fréquemment une convergence des points de vue, des conflits peuvent survenir. Ils sont parfois tranchés devant les tribunaux, notamment en raison des oppositions des Agences de l'eau à certains projets urbains jugés imprudents. Lorsqu'ils se concrétisent, ces derniers prévoient des adaptations. Une partie des installations du port de pêche a ainsi été reconvertie en ensembles résidentiels, avec des rez-de-chaussée réservés à des locaux à vocation commerciale.

Face aux risques de submersion, la ville a par ailleurs aménagé trois lignes de défense. La plage est entretenue (l'engraissement y est régulier) afin de constituer une première ligne. En deuxième ligne, le front de mer a été réaménagé. Une promenade surélevée longe désormais la côte avec un souci esthétique doublé d'un souci d'efficacité qui a conduit à l'aménagement de courbes ou encore à des escaliers conçus pour se fractionner et ne pas endommager le mur soutenant la promenade en cas de fortes vagues [...]. La troisième ligne de défense est une bande de sable au-delà de laquelle commence la ville. Celle-ci étant en pente, de nouvelles entrées ont été forcées sur les trottoirs pour recueillir les eaux lors de pluies diluviennes ou en cas de vagues de forte intensité.

La ville est par ailleurs parcourue de canaux à différentes hauteurs (parfois avec un différentiel de 4 mètres). Des aménagements permettent en cas de forte montée des eaux d'évacuer une partie de celles-ci vers des champs laissés en jachère, à l'aide notamment de pompes pilotées à distance.

## Conclusion

Se prémunir des dangers de la montée des eaux n'a rien de nouveaux aux Pays-Bas. [...] Après une phase de résistance « frontale » au risque de submersion et d'inondation, l'approche contemporaine semble renouer avec cette volonté de « composer » avec la nature.

[...] La politique néerlandaise d'adaptation au changement climatique a ainsi connu d'importantes évolutions ces dernières décennies, dans un contexte dominé par une recomposition des jeux d'acteurs voyant notamment un recul de l'État. Ce processus induit des tensions budgétaires pour les acteurs locaux ainsi que des rivalités sur la délimitation des compétences de chacun.

Sur le plan spatial, le fait majeur est l'attractivité non démentie de la façade occidentale du pays alors même que la mise en exergue d'un État modeste interdit une politique volontariste d'aménagement du territoire qui veillerait à renforcer les centres urbains des autres parties du pays.

Plusieurs enjeux demeurent par ailleurs marginalement traités. Celui de la couverture par les assurances de l'aléa climatique est l'un d'eux, les réticences des assureurs s'ajoutant à la confiance que place la population dans les initiatives prises par les pouvoirs publics et dans leur capacité à indemniser tout dommage. Difficile de ne pas voir ici une forme de dénégaration du risque, commune à la plupart des pays européens.

Dans ce contexte, le scénario le plus vraisemblable à moyen terme est celui d'une adaptation continue nécessitant des quantités astronomiques de sable le long des littoraux, un rehaussement régulier des digues, des pompes toujours plus puissantes pour préserver les *polders* avec, ponctuellement, le développement de solutions flottantes, pour l'habitat comme les infrastructures. Sans oublier une préoccupation commune à la plupart des acteurs impliqués : celle de valoriser auprès d'autres pays dans le monde, notamment le long des littoraux asiatiques, le savoir-faire forgé aux Pays-Bas.

« Miquelon : la réalité d'un village qui se déplace », Envies de ville by Nexity, 26 septembre 2024, [www.enviesdeville.fr](http://www.enviesdeville.fr) (extraits)

**Face à la montée des eaux et à l'érosion côtière, accélérées par le changement climatique, de plus en plus de collectivités réfléchissent à « déplacer » leurs administrés. Un défi humain et urbain.**

Confrontés à un grand risque de disparition de tout ou partie de leur village situé sur l'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon, les habitants de Miquelon ont décidé de prendre leur destin en main en acceptant le déplacement de leur village.

Avec cette relocalisation totalement inédite en France, ils deviendront les premiers réfugiés climatiques du pays. Le challenge est double, réussir le déménagement comme l'aménagement.

Situé au sud de Terre-Neuve, l'archipel Saint-Pierre-et-Miquelon se trouve confronté à des conditions météorologiques extrêmes depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, avec des tempêtes de plus en plus violentes, conséquences du changement climatique. Menacé de submersion et en alerte depuis de nombreuses années, le petit village de Miquelon qui compte 600 âmes, bâti sur un isthme à deux mètres au-dessus du niveau de la mer, se prépare à un exode pour échapper à la montée des eaux.

En 2014, le président français François Hollande, de passage sur l'archipel, déclare que Miquelon pourrait disparaître avec la montée du niveau de la mer et annonce la mise en place d'un plan de prévention des risques littoraux (PPRL). Le chef de l'Etat interdit presque toute nouvelle construction dans le village, une décision entérinée sans aucun préavis qui prend les résidents de court et condamne quasiment tout projet de construction. Cette décision est vécue comme une tempête mais un ouragan va tout remettre en question.

En septembre 2022, l'ouragan Fiona balaie les côtes de Terre-Neuve, après avoir frôlé Saint-Pierre-et-Miquelon avec des vents dévastateurs à 250 km/heure. Fiona devait initialement croiser l'archipel français mais la tempête s'est finalement détournée vers l'ouest. La peur passée, les 600 habitants du village de Miquelon ont fini par accepter l'idée de partir. Conscients qu'aucune alternative ne s'imposera, les Miquelonnais se sont résignés en faisant preuve d'une résilience profondément ancrée dans leur identité. Longtemps opposés au projet de déplacement du village, ils sont désormais prêts à affronter cette délocalisation qui induit des défis colossaux.

La quasi-totalité du village étant inconstructible depuis une décennie, à cause des risques majeurs d'inondations, la population est longtemps restée sceptique devant ce projet, avant d'accepter majoritairement la nécessité du déplacement du village. Avant l'ouragan, les habitants privilégiaient un déplacement progressif, chaque nouvelle construction étant construite sur un site surélevé, en sécurité, afin de vivre une transition idéalement fluide. Mais Fiona a détruit environ 100 maisons, bouleversant le paysage de plusieurs communautés côtières et emportant une femme en mer à Port-aux-Basques ; les autorités françaises ont alors accéléré le processus. [...]

Dans le cadre de ce vaste projet de reconstruction, sans égal en Amérique du Nord, le gouvernement français a offert de racheter tous les bâtiments de Miquelon, environ 400 au total, en donnant en échange aux résidents, des terres plus en hauteur, à 2 km du village actuel. Sur le site de l'éventuelle zone refuge, le premier édifice municipal du nouveau village sera construit pour héberger jusqu'à 300 sinistrés en cas de fortes tempêtes. Un vaste chantier financé par le Fonds Barnier, qui aide les français dont la maison est menacée par les changements climatiques : « *c'est un fonds d'État prélevé sur l'ensemble des cotisations des citoyens français qui paient une taxe sur leur assurance habitation* » explique-t-il. L'indemnisation exacte qui sera offerte aux résidents est un élément crucial des négociations. Interviewés par Radio-Canada, plusieurs d'entre eux confirment cette tendance :

le déménagement se fera seulement si l'argent offert par l'État permet de payer complètement la reconstruction de la maison.

À long terme, la municipalité prévoit de reconstruire des centaines de maisons, l'école de Miquelon, la clinique de santé, le terrain de foot. Le sujet de la difficulté à venir d'assurer sa maison à Miquelon nourrit les conversations. Franck Detcheverry souligne que si le projet ne fait pas l'unanimité, il permettra de réimaginer la commune, avec des pistes cyclables, des chemins piétons, des maisons mieux isolées. L'extension des réseaux électriques et d'égouts est déjà enclenchée. Il espère que les premières maisons seront construites d'ici 2026, la fin de son mandat.

« *Miquelon pourrait devenir un laboratoire de notre adaptation climatique* » explique Xénia Philippenko, géographe, lauréate du prix 2023 de la thèse BRGM, le bureau de recherches géologiques et minières, pour ses travaux sur l'adaptation de l'archipel au changement climatique. « *Le projet n'est pas non plus exempt de conséquences environnementales car pour construire le nouveau village, il va falloir détruire des espaces naturels, auxquels les habitants sont très attachés* », explique la chercheuse. « *Il va aussi falloir garder un dynamisme économique local, en lien avec l'ancien village à court terme, puis progressivement uniquement sur le nouveau* », souligne-t-elle.

Pour rendre exemplaire ce nouveau village d'un point de vue environnemental, un écovillage est également à l'étude. Le défi à plusieurs inconnues est encore énorme pour la collectivité, sur des décennies. Si le temps est compté, il était hors de question pour les élus locaux d'exclure du processus de décision les habitants. Ainsi, le maire Franck Detcheverry a demandé à bénéficier du système d'accompagnement "Atelier des Territoires", initié par la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature, afin d'aider les autorités mais surtout la population à concevoir leur nouveau village.

Un challenge mené avec l'agence d'urbanisme Métamorphoses urbaines. " *Cela s'est passé très vite* ", raconte auprès de *Novethic* Laurent Pinon, architecte-urbaniste et Président-Directeur de l'agence. " *Lorsque nous avons commencé les ateliers en 2022, nous ne savions pas quelle serait la stratégie du village. Nous nous retrouvons deux ans plus tard, à proposer aux Miquelonnais les 15 premières parcelles du nouveau village* ". Laurent Pinon veut donner une forme totalement différente au village, avec les mêmes ingrédients. Une métamorphose plutôt qu'une création. " *À partir des maisons actuelles, nous cherchons comment nous pouvons les rendre plus écologiques, mieux adaptées, mieux insérées dans le paysage* ".

Le village de Miquelon fait aujourd'hui figure d'exemple, en tout cas d'exception, dans le domaine de l'adaptation alors que 864 communes en France ont été identifiées comme vulnérables aux submersions marines.



Code général des impôts, [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr) (extraits)

### **Article 235 *ter* ZE**

I. – Il est institué un prélèvement annuel sur le produit des primes ou cotisations additionnelles [...] relatives à la garantie contre le risque de catastrophes naturelles. Ce prélèvement est versé par les entreprises d'assurance.

II. – Le taux de ce prélèvement est fixé à 12 %. Le prélèvement est recouvré suivant les mêmes règles, sous les mêmes garanties et les mêmes sanctions que la taxe prévue à l'article 991 du présent code. [...]

### **Article 991**

Toute convention d'assurance conclue avec une société ou compagnie d'assurances ou avec tout autre assureur français ou étranger est soumise, quels que soient le lieu et la date auxquels elle est ou a été conclue, à une taxe annuelle et obligatoire [...].

La taxe est perçue sur le montant des sommes stipulées au profit de l'assureur et de tous accessoires dont celui-ci bénéficie directement ou indirectement du fait de l'assuré. [...]

### **Article 1530 *bis***

I. – Les communes qui exercent, en application [...] de l'article L. 211-7 du code de l'environnement<sup>2</sup>, la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations [GEMAPI] peuvent [...] instituer et percevoir une taxe en vue de financer la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations, y compris lorsqu'elles ont transféré tout ou partie de cette compétence à un ou plusieurs syndicats mixtes [...].

II. – Le produit de cette taxe est arrêté chaque année [...] dans la limite d'un plafond fixé à 40 € par habitant [...] résidant sur le territoire relevant de sa compétence. [...]

III. – Le produit de la taxe prévue au I est réparti entre toutes les personnes physiques ou morales assujetties aux taxes foncières sur les propriétés bâties et non bâties, à la taxe d'habitation sur les résidences secondaires et autres locaux meublés non affectés à l'habitation principale et à la cotisation foncière des entreprises, proportionnellement aux recettes que chacune de ces taxes a procurées l'année précédente. [...]

### **Article 1594 A**

Sont perçus au profit des départements les droits d'enregistrement [...] exigibles sur les mutations à titre onéreux d'immeubles ou de droits immobiliers situés sur leur territoire<sup>3</sup> [...]

---

<sup>2</sup> Note du jury : cet article habilite les communes et leur groupement pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence notamment en matière de défense contre les inondations et contre la mer.

<sup>3</sup> Note du jury : ces droits d'enregistrement sur les mutations à titre onéreux d'immeubles sont communément appelés « frais de notaires ».

Données relatives à la taxe « gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations » dite taxe GEMAPI pour l'année 2023 (document réalisé par le jury à partir de différentes sources)

En 2023, sur les 1 255 groupements de communes du territoire national, 910 (73 %) percevaient de la taxe GEMAPI, pour un produit moyen par habitant de 9 €. Le produit total de la taxe GEMAPI à l'échelle nationale est de 458 M€ (+ 21 % par rapport à 2022). La répartition est la suivante :

Produit de GEMAPI par habitant	Nombre de groupements de communes
0 €	345
Entre 1 € et 10 €	673
Entre 11 € et 20 €	164
Entre 21 € et 30 €	48
Entre 31 € et 40 €	13
Supérieur à 40 €	12
<b>Total</b>	<b>1255</b>

« Quelles aides financières pour s'adapter au changement climatique ? »,  
Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique, 14 juin 2023,  
[www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr](http://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr) (extraits)

Subventions, prêts, de nombreuses sources de financement existent pour aider les territoires à s'adapter au changement climatique. Tour d'horizon.

## En France

### Le Fonds vert

Effectif depuis 2023, le fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires, dit Fonds vert, est un dispositif inédit pour accélérer la transition écologique dans les territoires. Doté de 2 milliards d'euros de crédits déconcentrés aux préfets, il finance des projets présentés par les collectivités territoriales et leurs partenaires publics ou privés, notamment pour s'adapter au changement climatique.

### Quelles sont les actions finançables pour l'adaptation au changement climatique ?

Prévention des inondations, appui aux collectivités de montagne soumises à des risques émergents, renforcement de la protection des bâtiments contre les vents cycloniques, prévention des risques d'incendies de forêts et de végétation, accompagnement pour l'adaptation des territoires littoraux au recul du trait de côte, renaturation des villes et des villages, appui à l'ingénierie.

### C'est pour qui ?

Les collectivités territoriales de métropole et d'outre-mer et leurs groupements (établissements publics de coopération intercommunale – [EPCI], syndicats mixtes, pôles métropolitains, pôles d'équilibre territoriaux et ruraux, agences départementales, institutions ou organismes interdépartementaux et ententes interrégionales).

Les collectivités éligibles sont définies action par action : [...]

- Accompagnement pour l'adaptation des territoires littoraux au recul du trait de côte : communes prioritaires listées dans le décret<sup>4</sup> [...], les EPCI relevant au moins de l'une de ces communes. [...]

### Le Fonds Barnier pour les risques naturels

Créé en 1995, le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (dit Fonds Barnier) permet de soutenir des mesures de prévention ou de protection des personnes et des biens exposés aux risques naturels majeurs.

---

<sup>4</sup> Note du jury : Décret n° 2022-750 du 29 avril 2022 établissant la liste des communes dont l'action en matière d'urbanisme et la politique d'aménagement doivent être adaptées à l'érosion du littoral (*cf. document 2*)

## Quelles sont les actions finançables pour l'adaptation au changement climatique ?

Le Fonds Barnier peut être mobilisé pour réaliser des études, des travaux ou des équipements de prévention ou de protection contre les risques naturels. Il peut également financer les actions d'information préventive sur les risques majeurs qui contribuent à développer la conscience du risque. Le fonds Barnier intervient également pour permettre à des personnes résidant dans des zones particulièrement exposées de se réinstaller en dehors des zones à risques et assurer la mise en sécurité des sites libérés.

### C'est pour qui ?

En priorité, les collectivités territoriales. Les particuliers et les entreprises de moins de 20 salariés sous certaines conditions. [...]

### Les aides de l'ADEME

L'ADEME peut accompagner financièrement :

- l'élaboration de stratégies d'adaptation [...].

### Les prêts de la Banque des territoires

La Banque des territoires propose de très nombreux prêts en lien avec l'environnement et l'adaptation au changement climatique. Pour chacun de ces prêts, les conditions d'éligibilité diffèrent : [...]

- Aqua Prêt pour soutenir les investissements dans le secteur de l'eau : une offre de prêt dédiée aux projets d'infrastructures d'eau potable, d'assainissement, de traitement des eaux pluviales et de GEMAPI [...].

### Les Régions

Renseignez-vous auprès de votre Région. Certaines développent des aides spécifiques pour l'adaptation au changement climatique. Par exemple : la Région Auvergne Rhône Alpes aide les territoires de montagne à diversifier leur offre touristique. Ou encore la région Sud.

### Les aides européennes

Le programme LIFE : c'est l'instrument de financement de l'UE pour l'environnement et l'action pour le climat. Le sous-programme « atténuation des changements climatiques et adaptation » contribuera à la transition vers une économie durable, économe en énergie, fondée sur les énergies renouvelables, neutre pour le climat et résiliente. [...]

Dans ce cadre, le Fonds européen de développement régional (FEDER) soutient la protection des territoires et des populations exposés aux effets des aléas climatiques et aux risques. [...]

### À l'international

#### Le Fonds vert pour le climat : dédié à l'Outre-mer

Créé en 2010, par la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, ce fonds finance des projets d'atténuation et d'adaptation dans les pays en développement. La France le mobilise pour adapter l'Outre-mer au changement climatique [...]

« Budget 2025 : menace sur le Fonds Vert », Fabienne Nedey, Romain Gaspar, Valéry Laramée de Tannenberg, La gazette des communes, 29 août 2024, [www.lagazettedescommunes.fr](http://www.lagazettedescommunes.fr) (extraits)

Dans la lettre-plafond envoyée au ministère de la transition écologique, Matignon impose d'abattre de 60 % le montant des crédits alloués au Fonds vert, au grand dam des élus locaux. Une coupe budgétaire qui ne devrait pas être la dernière. [...]

### Le Fonds vert sabré

Pour d'autres importantes missions du ministère, c'est, en revanche, la soupe à la grimace, à commencer par le principal poste budgétaire dédié aux collectivités locales. En effet, les élus locaux devront méditer sur l'incroyable baisse annoncée du Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires. Selon la lettre-plafond, le « Fonds vert » se verra gratifier d'un milliard d'euros l'an prochain, contre 2,5 milliards d'euros, cette année.

« Ce sont encore les maires et toutes les collectivités locales qui vont être la variable d'ajustement des économies décidées par un État surendetté. Haro sur les élus gestionnaires. L'urgence climatique attendra », réagit amèrement Jean-François Vigier (UDI), vice-président de l'Association des Maires de France (AMF) et co-président de la commission Transition écologique qui espère bien que cette annonce restera un ballon d'essai.

De son côté, André Laignel, le président du comité des finances locales et premier vice-président délégué (PS) de l'AMF, juge « complètement anormal » ces coupes budgétaires alors qu'il n'y a plus de gouvernement. « La haute administration ne peut pas décider de l'avenir de la France dans ses bureaux ouatés », tacle-t-il en annonçant que si ces coupes budgétaires se confirment dans le PLF 2025, il y aura une baisse de l'investissement public et un ralentissement de l'économie et de la commande publique.

« Ce serait désastreux. Ce sont des projets de mandats locaux, dessinés, présentés qui seraient visés », acquiesce Sébastien Martin, le président (DVD) d'Intercommunalités de France. Mais il n'est pas surpris par cette chute de 60 % des autorisations d'engagement. « Cette décision est assez représentative de la vision qu'a Bercy de préférer les dotations aux délégations », réagit celui qui est aussi le président du Grand Chalons. C'est la raison pour laquelle il appelle dans le cadre des rencontres des associations d'élus locaux avec Emmanuel Macron à un changement de méthode.

Des craintes s'expriment par ailleurs sur un autre impact de cette nouvelle vague d'austérité, cette fois sur le budget d'engagement de l'Ademe (1,4 milliards d'euros en 2024) qui pourrait subir une coupe se situant entre -25 et -35 %. [...]

### Dans le viseur de la Commission européenne

Bercy n'a probablement pas donné son dernier coup de rabot. Le 26 juillet, la Commission européenne a ouvert une procédure de déficit excessif contre sept pays-membres dont la France. L'exécutif communautaire présentera, en novembre, des recommandations pour corriger les déficits français. Au terme de règles sur la gouvernance économique de la zone Euro, entrées en vigueur en avril dernier, les États épinglés par Bruxelles doivent réduire leurs déficits d'au moins 0,5% du PIB par an. Pour la France, cela représente un effort budgétaire de 118 milliards d'euros pour 2025 : l'équivalent de 24 % du budget de l'état !

Pour éviter d'être les variables d'ajustement du budget de l'État, les collectivités locales et leurs associations d'élus comptent sur les parlementaires lors des débats budgétaires à l'automne. [...]