

2021

# ADAPTER LES VILLES ET LES TERRITOIRES CÔTIERS À L'ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER

POLICY BRIEF



[ocean-climate.org](http://ocean-climate.org)

## ADAPTER LES VILLES ET LES TERRITOIRES CÔTIERS À L'ÉLEVATION DU NIVEAU DE LA MER



ocean-climate.org

Sarah Palazot, Théophile Bongarts, Anaïs Deprez - *Plateforme Océan & Climat*

Le changement climatique a des impacts croissants sur les territoires littoraux. La Contribution du Groupe de travail I au sixième Rapport d'évaluation du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) prévoit qu'à l'horizon 2100, le niveau de la mer pourrait s'élever de 1,01 mètres et les événements extrêmes qui y sont liés, devenir plus fréquents si les émissions de gaz à effet de serre continuent de croître (SSP5-8.5) (1). Ces phénomènes ont de nombreuses incidences, parmi lesquelles l'érosion du littoral, les phénomènes d'inondation et de submersion de vastes territoires, la salinisation des terres et la destruction des écosystèmes côtiers (2). Ils ont également des répercussions socio-économiques majeures, alors même que la pression démographique et économique sur les littoraux ne cesse d'augmenter. Ainsi, dès 2025, plus de 70% de la population urbaine mondiale vivra sur le littoral (3).



Figure 1 - Quels impacts liés à la montée des eaux dans les villes côtières et leur territoire ?

La mise en place de stratégies d'adaptation efficaces face à l'élévation du niveau de la mer nécessite de prendre en compte des facteurs géographiques, socio-économiques et culturels propres à chaque ville et territoire. Intégrer ces spécificités induit de penser les stratégies d'adaptation cohérentes sur des échelles territoriales plus ou moins vastes. Par ailleurs, les éventuelles résistances et contestations aux mesures d'adaptation requièrent une meilleure intégration des acteurs dans la conception de l'action politique. Ainsi, dans un contexte qui exige d'adapter les villes et espaces littoraux, quels défis posent l'adaptation des villes et territoires à l'élévation du niveau de la mer ? Dans l'optique de parvenir à une adaptation juste et durable, quels sont les principaux acteurs et enjeux à intégrer dans la recomposition de ces territoires ?



### RENDEZ-VOUS OCÉAN & CLIMAT

Le 13 avril 2021, la Plateforme Océan & Climat organisait un RDV Océan et Climat sur le thème "**Adapter les villes et territoires littoraux à l'élévation du niveau de la mer**" réunissant un panel d'experts composé de **Hélène Rey-Valette**, Enseignante-Chercheure à la Faculté d'Economie de l'Université de Montpellier, **Gérard Blanchard**, Vice-Président de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle, **Anne-Sophie Leclère**, Déléguée Générale de l'Association Nationale des Elus du Littoral, **Matthias Bigorgne**, Directeur Adjoint du Conservatoire du Littoral et **Raphaël Cuvelier**, Vice-Président de la Plateforme Océan & Climat

# 1 Penser l'adaptation des territoires littoraux dans un contexte d'incertitude et de besoins politiques et financiers croissants

La conception et la mise en œuvre des politiques d'adaptation se confrontent à de nombreux freins d'ordre scientifique, psycho-sociaux, politique et financier. En effet, l'adaptation s'opère dans un contexte d'incertitude face au risque qui renforce des biais cognitifs et sociaux pouvant limiter la mobilisation des acteurs. Dans le même temps, le manque de moyens politiques et financiers peut concourir à retarder la décision.

## La connaissance du risque

Afin d'identifier les zones et domaines d'action prioritaires, les villes et territoires littoraux doivent être en capacité de mesurer les risques auxquels ils sont exposés, ainsi que leur niveau de vulnérabilité sur des échelles de temps précises et dans un espace donné. Si des données moyennes existent à l'échelle globale, les modèles ne parviennent pas à intégrer l'ensemble des facteurs qui jouent sur les variations locales du niveau de la mer. Par ailleurs, les marges d'incertitude concernant l'exposition physique aux risques restent importantes et les scientifiques ne peuvent prédire avec exactitude l'ampleur des aléas ni le rythme des évolutions liés au changement climatique. En plus de la compréhension précise du degré d'exposition au risque, les littoraux doivent également être en mesure d'évaluer la résilience de leurs écosystèmes et populations afin d'appréhender leur niveau de vulnérabilité. La mesure de la résilience des écosystèmes et des populations est multifactorielle et relève d'une diversité d'indicateurs propres à chaque situation. A titre d'illustration, la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) intègre des indicateurs de vulnérabilité socio-économique (démographie, richesse, emploi, ethnicité, genre, etc.), structurelle (caractéristiques du bâti, système de transport, etc.) et des ressources naturelles (distribution et état des écosystèmes, etc.), croisés avec les risques côtiers (4). D'autres indicateurs de la diversité économique, de gouvernance et de variables exogènes sont également à prendre en considération dans l'évaluation de la vulnérabilité (5) telles que l'attractivité et la structure du tissu économique, les capacités et dynamiques de gouvernance ainsi que le système d'assurance des populations (Figure 2).

## L'appropriation des réponses : des biais cognitifs et sociaux

Au-delà de la complexité de l'évaluation du risque et de la vulnérabilité, des biais cognitifs et sociaux peuvent limiter la mobilisation des populations et gestionnaires des villes et territoires. Au sein des populations, l'attachement aux biens, au territoire et la tendance à ignorer les risques dont ils n'ont jamais ou peu fait l'expérience, renforcent les *biais d'optimisme*, soit la "propension des individus à sous-estimer la probabilité d'occurrence d'événements négatifs et au contraire à surestimer celle des événements positifs"(6). De plus, une synthèse des perceptions et des contraintes à l'acceptabilité des mesures et des modalités d'adaptation des territoires littoraux issue de la confrontation de dix enquêtes quantitatives menées entre 2007 et 2017 a mis en évidence l'importance des facteurs institutionnels (12) tels que la légitimité et la confiance vis-à-vis des institutions chargées de ces politiques, ou encore le sentiment de justice ou d'injustice suscité par certaines mesures de financement. Les chercheurs ont également analysé les comportements des élus comme résultant de *biais de statu quo*. Le manque de connaissances scientifiques spécifiques au territoire, la crainte de la contestation sociale et des coûts additionnels et immédiats peuvent conforter l'inaction chez les élus (6). De plus le recours au principe des analyses coût-avantage tend à sous-estimer les bénéfices futurs de certaines mesures d'adaptation telles que la relocalisation des populations. En effet bien que bénéfique à long terme, elle implique des coûts importants à court terme qui du fait du taux d'actualisation peuvent ne pas être compensés par les bénéfices à long terme.



Néanmoins, le partage d'expériences et la mise en avant des avantages à moyen et long terme peuvent inciter les élus à mettre en œuvre des mesures d'adaptation. Dans le même temps, la sensibilisation des populations et des acteurs permet une meilleure appréhension du risque, facilitant ainsi l'adhésion collective aux politiques d'adaptation (6) (13). C'est la démarche entreprise par la Ville de La Rochelle dans le cadre de son Plan "La Rochelle Territoire Zéro Carbone" à travers l'exposition interactive "Climat-Océan", qui vise à alerter le public et mobiliser l'ensemble des parties prenantes autour des enjeux climatiques et d'adaptation de la ville (7). Concernant les modalités de mise en œuvre des mesures, un certain consensus émerge pour un portage par les autorités publiques (Etat notamment), associé à des mécanismes de solidarité financière (nationale ou régionale) et assorti de conditions sur la transparence et la légitimité des institutions gestionnaires.

## Des besoins politiques et financiers importants

Les collectivités territoriales sont compétentes dans l'aménagement du littoral, la protection d'espaces naturels et assurent le développement socio-économique. Face à l'urgence à mettre en œuvre des stratégies d'adaptation, un accroissement et un ajustement conséquents des compétences et moyens de l'échelon local sont nécessaires. Pourtant, la multiplicité des champs d'actions des politiques publiques, des acteurs et de leurs domaines de compétences complexifie l'action et entrave la cohérence des politiques publiques (8). De même, les territoires peuvent être inégalement dotés, si bien que les espaces urbains et ruraux entrent parfois en compétition pour l'allocation des ressources. C'est le cas en France où les modes de financement de la taxe pour la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (Gemapi) tendent à favoriser les communes les plus denses et urbanisées (9). Ainsi, la mise à disposition de moyens financiers adaptés et équitablement distribués constitue un levier important de mise en œuvre de mesures d'adaptation.

De fait, la complexité à penser l'adaptation dans un contexte d'incertitude et de besoins croissants en ingénierie politique et financière souligne la nécessité de refonder l'approche de la décision et de la mise en œuvre des politiques publiques (13). En intégrant de façon cohérente, cohésive et souple les territoires et leurs populations et en s'appuyant sur des trajectoires de long terme, les littoraux peuvent renforcer leurs capacités à s'adapter.



## 2 Une approche systémique de l'adaptation des territoires : cohésion territoriale et dynamique temporelle

Les mesures d'adaptation soulèvent des enjeux sociétaux qui rendent nécessaire la concertation d'acteurs. Il s'agit alors de co-construire l'adaptation avec l'ensemble des parties prenantes en considérant les enjeux des territoires concernés par l'élévation du niveau de la mer au-delà des littoraux. Cette approche systémique se pense également dans une échelle de temps long afin de pouvoir adapter les stratégies aux évolutions des risques et de leur connaissance.

### Co-construire l'adaptation avec les acteurs du territoire

La concertation des acteurs des littoraux et des espaces rétro-littoraux est une condition nécessaire à l'élaboration de mesures d'adaptation efficaces, équitables et durables (13). En effet, un large éventail d'acteurs est concerné par les enjeux d'adaptation des littoraux, tels que les élus locaux, les riverains, les industriels, les commerçants, les gestionnaires d'infrastructures et de transports ainsi que les représentants de la société civile et du secteur de la recherche. Si les actions de sensibilisation qui visent à développer une conscience individuelle et une culture collective du risque demeurent essentielles, il s'agit également de favoriser la concertation afin de co-construire des solutions d'aménagement avec l'ensemble des parties prenantes (13).

C'est cette logique de concertation qui est mise à l'œuvre dans le cadre du projet "La Rochelle Territoire Zéro Carbone" qui prévoit l'instauration d'un comité citoyen réunissant plus de 130 acteurs du territoire aux côtés de cinq entités fondatrices : la ville, l'agglomération, l'université de La Rochelle, le port maritime et le parc technologique bas-carbone (7).

A plus grande échelle, la co-conception des politiques d'adaptation peut s'envisager dans le cadre de réseaux de partages d'expériences entre villes et territoires littoraux. En effet, l'identification de points communs et le partage d'expériences sont des facilitateurs de la transition des littoraux. A partir d'archétypes représentatifs de la diversité des territoires français, des chercheurs français ont examiné des "chemins d'adaptation" (5) (Figure 2).



Cette étude a permis de mettre en évidence des trajectoires types d'adaptation en identifiant les diversités et convergences des conditions physiques, socio-économiques et historiques des territoires littoraux. Ceci permet d'appréhender l'adaptation comme un processus faisant appel à l'intelligence collective, d'autant plus efficace que les territoires partagent entre eux leur retour d'expériences. C'est dans cette logique de partage des connaissances et de retours d'expériences que s'inscrit le projet SEA'TIES (cf. Encadré).

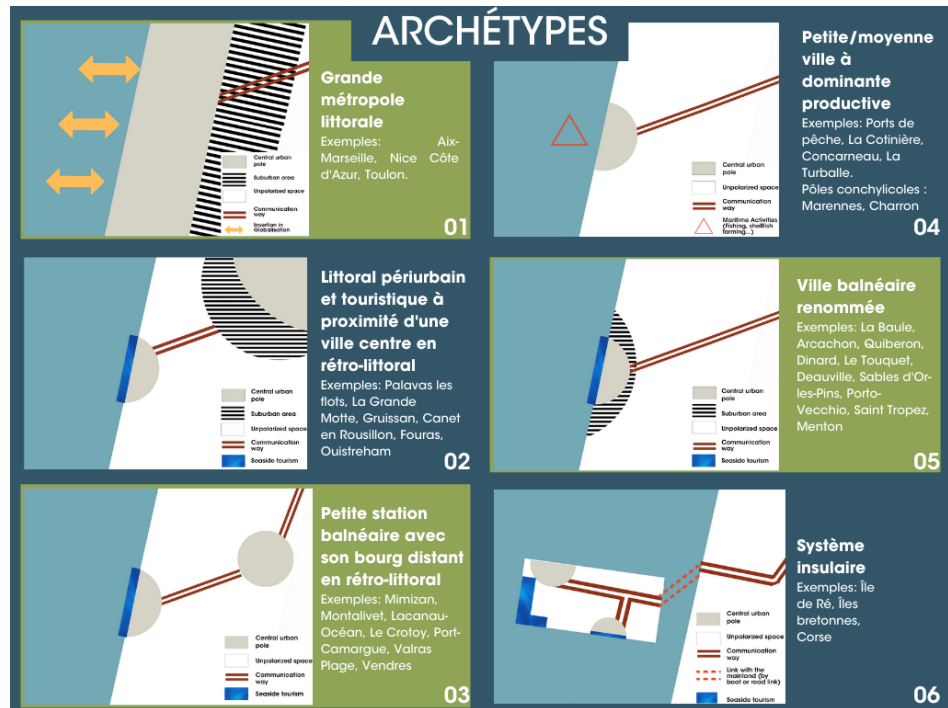


Figure 2 - Archétypes des situations déterminantes des trajectoires d'adaptation en France métropolitaine (5)

# SEA'TIES

Sea'ties est une initiative de la Plateforme Océan & Climat qui a pour objectif de faciliter l'élaboration de politiques publiques et la mise en œuvre de solutions d'adaptation pour les villes côtières exposées à l'élévation du niveau de la mer (9). Elle propose de créer un espace d'échange d'expériences et de solutions durables entre acteurs de villes de taille moyenne dans plusieurs régions du monde (Europe, Afrique de l'Ouest et du Nord, Côte Ouest des États-Unis, Pacifique Sud) et présentant une diversité de contextes climatiques, géographiques, sociaux, économiques et politiques.

Pour ce faire, Sea'ties s'articule autour de **trois grands axes**:

- 1 Rassembler et disséminer la connaissance scientifique sur les réponses apportées par les villes côtières de différentes régions du monde.
- 2 Faire émerger les « bonnes pratiques » et faciliter la mise en œuvre des solutions en mobilisant scientifiques, élus, gestionnaires et acteurs des villes côtières ([Carte des Solutions](#)).
- 3 Promouvoir l'intégration des enjeux liés à l'adaptation dans les politiques publiques auprès de décideurs locaux, nationaux et internationaux

## Adapter les littoraux dans un ensemble territorial cohérent

Les enjeux d'adaptation dépassent les limites administratives des communes littorales directement concernées par les conséquences du changement climatique. Si les intérêts des populations littorales sont généralement intégrés dans les stratégies d'adaptation, les habitants du rétro-littoral ne sont pas toujours pris en considération alors même que leurs modes de vie seront impactés par la recomposition territoriale (10). Les relocalisations d'habitations ou d'infrastructures concourent à l'installation de nouvelles populations et activités dans les territoires plus en retrait. Dans le même temps, les usages que ces populations ont du littoral sont amenés à être modifiés. Il est donc nécessaire d'inclure le rétro-littoral et ses résidents dans la co-conception de stratégies d'adaptation (13).

L'échelle territoriale de l'adaptation se pense également avec les espaces naturels. Les intégrer est à la fois indispensable et présente de nombreux avantages. En effet, ils assurent le maintien de la biodiversité, des services écosystémiques et de l'attractivité des territoires, tout en renforçant la résilience des littoraux. Ces écosystèmes constituent des zones tampon entre terre et mer, permettant de protéger les littoraux de l'érosion et de freiner les vagues de submersion. La restauration des espaces naturels est ainsi au cœur du projet Adapto, porté par le Conservatoire du Littoral, qui promeut une gestion souple du trait de côte afin d'équilibrer les transports de sédiments, d'absorber l'énergie de la mer lors de tempêtes et de réduire les risques sur le littoral (11). La ville de La Rochelle intègre également ces espaces à travers la réhabilitation des zones humides qui assurent des fonctions de séquestration de carbone, de préservation de la biodiversité et de dissipation de l'énergie des vagues (7).

## Mettre en œuvre des stratégies d'adaptation dynamiques et hybrides

L'adaptation des territoires s'inscrit dans le long terme. De par le caractère incertain des trajectoires climatiques et de l'évolution des risques, les politiques d'adaptation doivent être dynamiques et hybrides. Dynamique, car l'adaptation se construit en amont et en aval de la décision. Comme évoqué précédemment, elle nécessite dans un premier temps le renforcement du socle politique, financier, scientifique, le développement d'une culture collective du risque afin de mettre en place des mécanismes de concertation et de co-construction des réponses d'adaptation avec l'ensemble des parties prenantes. Cette politique doit ensuite pouvoir s'adapter aux développements de la connaissance, aux évolutions climatiques et prendre en compte les effets des mesures déjà mises en œuvre. Les observations et modélisations scientifiques peuvent à la fois faciliter l'anticipation mais également aiguiller sur les changements à opérer, renforçant la nécessité de consolider les relations avec les centres de recherche et universités. Telle est la démarche de la ville et de l'université de La Rochelle qui développent une recherche appliquée à l'agglomération (7).





La survenue d'événements extrêmes peut également induire des changements dans la recomposition des territoires. Enfin, l'évaluation des politiques d'adaptation est nécessaire afin d'intégrer leurs effets environnementaux et socio-économiques et d'y répondre en conséquence. Les solutions doivent être hydrides dans le temps car une politique d'adaptation se compose d'actions de court, moyen et long terme. A court terme, il s'agit de renforcer les aménagements de protection du littoral liés aux événements extrêmes, tout en engageant des réponses de long-terme qui demandent une mise en œuvre progressive ou dont les résultats ne sont pas immédiats. Il s'agit de mesures telles que la relocalisation des populations et des activités, la renaturation d'espaces ou encore le développement de politiques d'atténuation. Dans cette logique, La Rochelle prévoit le renforcement de digues, la réhabilitation de zones naturelles tout en réduisant l'empreinte carbone de la ville (7).

Penser l'adaptation des villes et territoires littoraux à l'élévation du niveau de la mer implique donc des défis politiques, techniques, scientifiques et sociaux importants. Pour autant, à travers une approche systémique et inscrite dans une trajectoire de long terme, l'adaptation des villes peut constituer un moment privilégié pour repenser les villes de manière plus juste, plus démocratique et plus soucieuse de l'environnement. ■

## RÉFÉRENCES

1. IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change
2. Plateforme Océan & Climat, Océan et changement climatique: les nouveaux défis, Fiche 3: La mer monte de plus en plus vite.
3. United Nations Human Settlements Programme, 2011
4. National Centers for Coastal Ocean Science, Assessing the Geographic Variability in Vulnerability to Climate Change and Coastal Risks in Los Angeles County, URL: <https://coastalscience.noaa.gov/project/assessing-geographic-variability-vulnerability-climate-change-coastal-risks-los-angeles-county/>
5. Rocle, N., Rey-Valette, H., Bertrand, F., Becu, N., Long, N., et al., 2020. Paving the way to coastal adaptation pathways: An interdisciplinary approach based on territorial archetypes. *Environmental Science and Policy*, Elsevier, 110, pp.34-45.
6. Rey-Valette, H., Rulleau, B., 2016. Gouvernance des politiques de relocalisation face au risque de montée du niveau de la mer. *Développement durable et territoires*, En ligne, 7:1, doi: 10.4000/developpementdurable.11282
7. La Rochelle Territoire Zéro Carbone, URL: <https://www.larochelle-zerocarbone.fr/>
8. Cousin, A., 2011. Propositions pour une stratégie nationale de gestion du trait de côte, du recul stratégique et de la défense contre la mer, partagée entre l'État et les collectivités territoriales. Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, URL: <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/114000656.pdf>
9. Plateforme Océan & Climat, Sea'Ties, Partager nos solutions pour adapter les villes à l'élévation du niveau de la mer, 2020, URL: <https://ocean-climate.org/wp-content/uploads/2021/01/seaties-web.pdf>
10. La Fabrique Ecologique, L'adaptation au changement climatique sur le littoral, Synthèse de la note, 2020
11. Conservatoire du Littoral, Plaquette du projet Adapto, URL: <https://www.lifeadapto.eu/media/3732.pdf>
12. Rey-Valette H., Rocle N., Vye D., Mineo-Kleiner L., Longépée E., Lautrédou-Audouy N., Bazart C., 2019. Appropriation et acceptabilité sociale des mesures d'adaptation au changement climatique en zones côtières : revue de dix enquêtes en France métropolitaine, *VertigO La revue électronique en sciences de l'environnement*, vol 19 (2), mis en ligne le 5 octobre
13. Bongarts Lebbe T, Rey-Valette H, Chaumillon É, Camus G, Almar R, Cazenave A, Claudet J, Rocle N, Meur-Férec C, Viard F, Mercier D, Dupuy C, Ménard F, Rossel BA, Mullineaux L, Sicre M-A, Zivian A, Gaill F and Euzen A (2021) Designing Coastal Adaptation Strategies to Tackle Sea Level Rise. *Front. Mar. Sci.* 8:740602. doi: 10.3389/fmars.2021.740602