



Guide Scolaire

Réseau Atlantique pour la Prévention et la Gestion des Risques Littoraux



Portugal du Nord

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
1 - CONTEXTE RÉGIONAL ET PRINCIPAUX CONCEPTS	4
2 - DÉFINITION DES RISQUES LITTORAUX	4
3 - QUELS ALÉAS SUR LA CÔTE ATLANTIQUE ?	5
4 - SENSIBILITÉ DE NOS ZONES LITTORALES	6
5 - EXPOSITION DES BIENS ET DES ENJEUX AUX RISQUES	9
6 - RÉSILIENCE ET CAPACITÉ DE RÉTABLISSEMENT NATURELLES	9
7 - ACTIONS HUMAINES POUR LUTTER CONTRE L'ÉROSION ET LA MOBILITE DU TRAIT DE COTE	10
8 - NOTRE RÔLE DANS LA PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX	10

INTRODUCTION

Ce guide s'adresse aux élèves afin de leur apporter une meilleure connaissance et de les sensibiliser aux risques côtiers, dans le cadre de l'enseignement scolaire.

Ce document fait partie d'un kit d'information sur les risques littoraux. Il peut être utilisé seul ou associé au Guide d'utilisation afin de personnaliser le Guide général

et d'adapter son contenu à la zone spécifique où vivent les élèves. Il peut ainsi servir de support à une initiative participative incluant l'implication active des élèves, afin qu'ils développent une meilleure connaissance de leur milieu et qu'ils prennent conscience de la complexité des questions liées aux risques côtiers.

Ce document s'inscrit dans le cadre du projet ANCORIM (Atlantic Network for Coastal Risk Management, Réseau atlantique pour la gestion des risques côtiers) – Interreg IVB « Espace Atlantique » (URL <http://ancorim.aquitaine.fr>), cofinancé par le Fonds européen de développement régional (FEDER).

L'objectif du projet ANCORIM est d'améliorer les pratiques de prévention et de gestion des risques côtiers affectant la façade atlantique européenne.

1 - CONTEXTE RÉGIONAL ET PRINCIPAUX CONCEPTS

Les régions littorales sont en constante évolution du fait de l'interaction entre la mer et la côte. Les vagues et le vent en constituent les principaux éléments

généralisant des phénomènes d'érosion et de sédimentation.

L'Espace atlantique européen est constitué de 33 régions françaises, espagnoles, irlandaises,

portugaises et britanniques recouvrant 25000 km de côte et rassemblant une population de 70 millions d'habitants.

Caractéristiques de la façade atlantique européenne :

- **Climat océanique** : cette région connaît des hivers doux et des étés frais, avec une prédominance des vents d'ouest et des précipitations modérées tout au long de l'année.
- **Diversité de paysages** : cette côte est constituée de paysages hétérogènes de falaises, de caps rocheux, d'estuaires étroits, de longues plages de sable, de baies abritées et de vastes marais, ainsi



Régions membres de l'Espace atlantique européen

que de larges estuaires, principalement formés à l'embouchure des grands fleuves.

- **Biodiversité** : la zone littorale compte des habitats variés, riches et dynamiques abritant de nombreuses espèces. Sa faune inclut un grand nombre d'oiseaux migrateurs et ses eaux renferment une abondante vie aquatique.



Tout au long de l'année, le Gulf Stream déplace une importante masse d'eau chaude ainsi qu'un riche apport en nutriments en provenance des Caraïbes jusqu'à la côte occidentale européenne. Ce phénomène apporte une richesse en nutriment spécifique (le phytoplancton ou plancton végétal) dans les eaux peu pro-

fondes, permettant d'alimenter de nombreux organismes marins (plancton, crustacés, mollusques bivalves et poissons), qui constituent à leur tour l'alimentation de base de nombreuses espèces d'oiseaux marins et de mammifères dans ces régions.

- **Présence humaine** : aujourd'hui, le paysage du littoral atlantique européen est principalement agricole, avec quelques zones densément construites. Ainsi, les habitats naturels et semi-naturels encore présents sont désormais dispersés de façon fragmentaire au milieu de paysages artificiels.

Environ 16 % de la population européenne vit dans les régions littorales et ce chiffre est en constante augmentation. Les activités économiques des régions littorales se sont développées au cours des dernières décennies (activités de loisirs et touristiques, pêche et aquaculture, urbanisation et activités économiques connexes...).

- **Typologie des côtes.** Il existe différents modes de classification des côtes.

CÔTES D'ÉROSION

FALAISES, PLATEFORMES ET FORMATIONS ROCHEUSES

Types : falaises d'érosion (instables), formant des terrasses, falaises stables et falaises mortes (hors de portée de la mer). Les falaises peuvent être instables du fait de phénomènes provoqués à leur base par la mer, par l'impact des vagues ou par des processus terrestres (vent, pluie, infiltrations, salinité).

CAPS ET BAIES

Très caractéristiques de la façade atlantique européenne, ils sont principalement dus à des formations géologiques constituant un angle droit par rapport à la côte.

CÔTES SÉDIMENTAIRES OU SABLEUSES

PLAGES

Elles sont généralement constituées de sable, en pente douce et surmontées par une crête sableuse, même si certaines sont escarpées et composées de galets. Il existe d'autres formations sableuses à la morphologie plus irrégulière, avec des barres de sable s'étendant sur la mer ou reliant le continent à une île.

DUNES

Elles constituent des réserves de sable et alimentent les plages lorsque ces dernières perdent des sédiments du fait de l'action des vagues. Elles offrent une variété de paysages, une grande biodiversité et participent à la préservation des plages. Elles peuvent également protéger les zones rétro-littorales des inondations marines.

MARAIIS MARITIMES

Il s'agit de zones humides formées par le mélange d'eau salée et d'eau douce dans des zones relativement protégées de la houle. Les marais maritimes peuvent s'avérer extrêmement bénéfiques puisqu'ils stoppent la crue des fleuves ainsi que les inondations marines et retiennent une importante quantité de sédiments.

Ces zones constituent des barrières naturelles permettant de réduire la vitesse et la force de l'eau lors des tempêtes fluviales ou marines. Elles filtrent également l'eau des fleuves, prévenant ainsi les modifications de la qualité de l'eau. Ce sont de très riches écosystèmes.

La plupart des régions du littoral atlantique européen possèdent des exemples des nombreux types de littoraux décrits.



Falaises de Moher (Irlande)



Soulac, Aquitaine (France)



Ramallosa, Galice (Espagne)

EXERCICE

CARACTÉRISTIQUES DE VOTRE RÉGION LITTORALE

Analysez le type de côtes présentes dans votre zone littorale (falaises, plages, dunes...). Prenez des photos de certaines d'entre elles et comparez-les avec celles de vos camarades. En fonction des éléments identifiés, discutez en classe de la typologie de votre région littorale.

2 - DÉFINITION DES RISQUES LITTORAUX



Galice (Espagne)

La côte peut être définie comme l'espace d'interaction entre les environnements terrestres et marins. Cette interaction a lieu dans l'air, sur les terres, sur le rivage ainsi que dans le fond marin. La côte est également constituée de végétaux, d'animaux, d'êtres humains, d'infrastructures, de biens et d'entreprises.

Un risque côtier est défini comme la perte possible (de vies, dommages physiques et économiques, dégradation de l'environnement) pouvant être provoquée par certains aléas naturels ou anthropiques dans une zone littorale à une période donnée. La gravité de ces risques potentiels dépend des enjeux pouvant être affectés et du degré de vulnérabilité et d'exposition à l'aléa.

ALÉA

Phénomène naturel ou anthropique pouvant provoquer une perte ou représenter un risque pour des objets ou des individus (voir chapitre 3).

ENJEUX

Dans ce contexte, il s'agit des activités, des éléments ou des systèmes générant de la valeur pour une zone ou une région (biens, activités économiques, infrastructures, écosystèmes naturels) (voir chapitre 5).

VULNÉRABILITÉ

Degré d'exposition d'un enjeu dans un territoire donné, modéré par la capacité du territoire à faire face aux aléas (voir chapitre 6).

Ainsi, un risque correspond à l'évaluation de dommages potentiels et de leurs impacts. Ces risques ou ces pertes sont provoqués par différents types d'aléas.

Les enjeux présents dans une zone donnée détermineront si les

aléas exposés ci-dessus peuvent ou non représenter un risque pour le territoire. Par exemple, il n'y a pas de risque littoral dans le cas d'une plaine inondable ne possédant aucune construction, car l'inondation n'entraîne aucune

conséquence négative pour les populations, les activités ou les écosystèmes et le système est en mesure de revenir à son état naturel sans affecter la biodiversité, les infrastructures ou les populations.

Si les enjeux présents dans un territoire possèdent une grande valeur et que la vulnérabilité de ce territoire ne lui permet pas de faire face aux aléas à l'aide de ses propres ressources, la population humaine doit adopter des solutions afin de prévenir et/ou de limiter les conséquences néfastes. Nous avons tous un rôle spécifique à jouer dans cette action de prévention (voir chapitre 7).

3 - QUELS ALÉAS SUR LA CÔTE ATLANTIQUE ?

Érosion du littoral et mobilité du trait de côte

Les vagues et les marées, ainsi que la force et la fréquence d'évènements climatiques tels que les tempêtes, le vent, etc. constituent les principales causes naturelles d'érosion. En outre, les variations du niveau de la mer, qui modifient la zone où se déroulent ces phénomènes, en multiplient généralement les effets.

Disparition et transformation des plages et des systèmes dunaires

Certains systèmes dunaires contrebalancent les phénomènes d'érosion. D'une part, les dunes rendent une partie du sable qu'elles ont reçu lors de conditions climatiques favorables et d'autre part, elles absorbent les effets de la houle incidente. Les systèmes dunaires ont donc vocation à être mobiles et changeants.

L'urbanisation, le tourisme et le développement des activités d'extraction et de dragage du sable constituent d'autres causes d'érosion et de mobilité du littoral, pouvant accentuer le phénomène naturel. Les digues, les brise-lames ainsi que d'autres constructions portuaires interrompent le flux de sédiments, créant des zones de dépôt en amont et des zones affectées par l'érosion en aval. Dans certains cas, cela peut transformer la morphologie de la côte.

Submersion marine

Les fortes tempêtes constituent la principale cause naturelle de submersions marines. L'action des tempêtes provoque une hausse du niveau de la mer au-dessus du niveau de marée de référence. Ce processus, associé à l'énergie de la houle, peut entraîner un débordement extrêmement important, entraînant le dépassement des chaînes de dunes et des autres défenses côtières, notamment lorsque les tempêtes ont lieu en même temps que les marées de vive-eau.



Nemiña, Muxía, Galice (Espagne)



Gâvres, Bretagne (France) (tempête de l'année 2008)

Modifications de la qualité de l'eau

Ces changements incluent la variation de la température de l'eau ainsi que la modification de la salinité de l'eau et de son pH. Les engrais, les pesticides et les herbicides utilisés dans l'agriculture ont un fort impact sur la composition de l'eau. Parmi les autres sources de pollution de l'eau figurent le transport maritime, le rejet de déchets urbains et industriels, le déversement d'eau de ballast et l'introduction de parasites marins.

Modification des cours d'eau

Les cours d'eau représentent la principale source d'apport en sédiments pour la côte, où ils sont ensuite distribués par les courants littoraux. Cela implique que toute transformation affectant les fleuves ou leurs bassins de réception peut provoquer une modification de la quantité et de la qualité des apports.

La déforestation et le défrichement des bassins pour l'agriculture accélèrent le processus d'érosion des sols, dont les produits sont acheminés vers la côte.

Pollution due aux accidents

La concentration des activités le long de la côte et au large a rendu nécessaires l'évaluation et la protection contre les risques dus aux accidents et leurs conséquences potentielles (par exemple, le naufrage du pétrolier Prestige au large de la côte galicienne en 2002 et celui de l'Erika en Bretagne en 1999).

Pollution due aux activités industrielles et au rejet de déchets urbains

La pollution liée aux activités urbaines et industrielles, à l'agriculture et à l'industrie forestière, ainsi que la gestion inadaptée des déchets urbains, sont également responsables de la pollution du littoral et de l'eau (pH, salinité...), où vivent de nombreuses espèces animales et végétales.

Vents violents et fortes tempêtes

Du fait de leur emplacement, les infrastructures littorales sont plus exposées aux vents violents. Il est donc important de prendre en compte certains facteurs lors de l'élaboration de règles en matière d'immobilier ou de la conception de systèmes d'alarme pour les événements extrêmes. En Irlande par exemple, les aléas peuvent avoir des conséquences assez graves sur les côtes exposées.

Changement climatique

le climat a toujours évolué, tout comme les écosystèmes. Cependant, les activités humaines ont accéléré cette évolution, principalement par le biais de la pollution atmosphérique. Les conséquences les plus importantes du changement climatique sont l'élévation du niveau des mers et la hausse de la température aquatique et at-

mosphérique. Ces phénomènes pourraient également avoir des effets indirects sur les courants, la composition de l'eau, l'érosion et la force et la fréquence du vent et des tempêtes. Le changement climatique aura donc probablement un impact sur de nombreux risques littoraux.



Saint Jean de Luz, Aquitaine (France)

Tous les risques mentionnés ci-dessus peuvent avoir des conséquences très différentes en fonction des enjeux présents dans le territoire (voir chapitre 5) ainsi que de la vulnérabilité de chaque

territoire (voir chapitre 6). Il est possible de réduire les dommages et d'accélérer et d'améliorer le processus de rétablissement à l'aide de stratégies de gestion adaptées à chaque territoire. Pour

cela, il est nécessaire de connaître la sensibilité et la capacité naturelle de rétablissement de chaque type d'espace littoral.

4 - SENSIBILITÉ DE NOS ZONES LITTORALES

La sensibilité désigne la façon dont la côte réagit à un événement en fonction de sa typologie. Si une transformation négative (perte de ressources, aléas affectant les

personnes et les autres êtres vivants...) survient à la suite d'un événement, qu'aucune mesure de protection n'a été mise en place et que le système n'est pas capable

de se rétablir de cet impact négatif, alors nous sommes face à un risque.

Sensibilité des côtes sableuses

Le trait de côte varie en fonction des saisons, de la direction et du type de vagues, des vents et de l'apport en sédiments. Les plages perdent des sédiments et en reçoivent des fonds marins et d'autres plages ; ainsi, toute modification affectant l'une d'elles ou la voie de transport peut provoquer une transformation soudaine de la morphologie de la plage. La construction d'infrastructures qui isolent différents éléments interdépendants d'un système peut constituer un problème accroissant les risques pour ces phénomènes naturels.

Dans le cas des dunes, il existe un échange continu entre les dunes et les zones subaquatiques, de sorte que toute modification de l'un de ces deux éléments affecte l'autre.

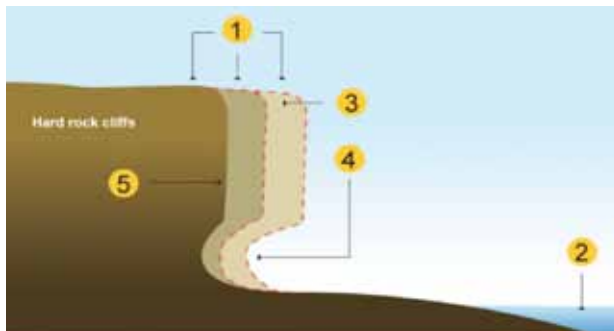


Sensibilité des côtes rocheuses

Les côtes rocheuses sont instables du fait de l'interaction entre plusieurs facteurs. Les phénomènes marins intervenant au pied de la falaise provoquent son érosion. Une élévation du niveau de la mer provoquera une hausse de sa portée (hauteur). Cette érosion peut également entraîner d'autres phénomènes, tels que les glissements

de terrain ou la diminution de la pente.

Ce type d'érosion s'accroît à cause d'éléments anthropiques : l'urbanisation au sommet de la falaise ou la construction de voies de communication entraînent une altération des infiltrations d'eau dans les sous-sols. En outre, l'extraction de galets au pied de la falaise la prive de sa protection contre l'impact des vagues.



L'érosion des falaises est due à différents facteurs :

1. Éléments climatiques fragilisant le sommet de la falaise
2. Attaques de la mer au pied de la falaise formant une encoche.
3. Augmentation de la taille de l'encoche provoquant l'effondrement de la falaise
4. Entraînement du moellon vers la mer par le ressac, formant une plateforme créée par les vagues.
5. Répétition de ce processus

Sensibilité des marais maritimes et des estuaires

Les marais sont des espaces plats protégés des vagues. Certaines zones possèdent une couverture végétale, principalement herbacée, tandis que d'autres sont constituées de sédiments apportés par les vagues et les marées.

L'une des principales caractéristiques des marais maritimes est la transformation de sa composante hydrique, qui passe de l'eau de mer à l'eau douce en fonction des marées et du régime hydrique dominant.

Les marais sont des écosystèmes essentiels à la préservation du cycle biologique de nombreuses espèces de poissons, d'amphibiens, d'oiseaux et d'insectes.



- ① Bassin
- ② Schorre
- ③ Microfalaise
- ④ Vasière
- ⑤ Chenal de marée
- ⑥ Slikke supérieure

Morphology of a coastal marsh in a temperate climate zone

Les impacts sur ces zones peuvent avoir une origine lointaine à l'intérieur des terres car elles sont fortement affectées par l'hydrographie, les précipitations et la composition des sédiments emportés par les cours d'eau. Ces sédiments peuvent contenir des produits agricoles (engrais, pesticides), des déchets (déversements ou eau non traitée) ou des particules de sols provenant de zones forestières (la déforestation accroît le phénomène d'érosion et la quantité

de sédiments). Au fil des ans, on a construit de nombreux canaux et digues pour des raisons de sécurité (risques d'inondation ou submersion) ou pour des motifs économiques (réhabilitation de terres pour un usage agricole ou urbanistique), mais cette politique doit à présent être remise en question et réétudiée. La limitation de la circulation de l'eau empêche l'inondation naturelle de ces zones par la marée et modifie les cycles biologiques. Cela peut également

altérer le rythme du flux de sédiments et aggraver les risques que l'on tente d'éviter (inondations). Il est essentiel de réduire les risques littoraux tels que l'érosion, les submersions et la pollution afin de préserver les marais maritimes.

De plus, la préservation des marais maritimes peut participer à la défense contre les risques d'inondations et à la protection des zones continentales.



Delta d'Arcachon, Aquitaine (France)

CERTAINS RISQUES D'ORIGINE NATURELLE PEUVENT ÊTRE AGGRAVÉS PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.

D'AUTRES FACTEURS POUVANT ACCROÎTRE LES RISQUES SONT LIÉS AUX ACTIVITÉS HUMAINES,

comme l'urbanisation, le développement d'activités trop près de la côte, l'exploitation des ressources côtières et les infrastructures littorales.

5 - EXPOSITION DES BIENS ET DES ENJEUX AUX RISQUES

Comme il a été expliqué dans le chapitre 2, les enjeux présents dans une zone (biens, activités économiques, infrastructures, écosystèmes naturels...) vont déterminer

si les aléas mentionnés précédemment peuvent ou non générer un risque pour le territoire. Il existe différents types de biens et d'enjeux. Certains peuvent rece-

voir un impact direct ou à court terme tandis que d'autres peuvent être affectés sur le long terme par les risques littoraux :

- Les enjeux exposés à un risque de façon immédiate dans une zone doivent être analysés afin de prendre des mesures adaptées telles que la prévention, la sécurité, l'alerte pour les aléas, une restriction de l'accès ou de la circulation...
- Des travaux doivent être réalisés afin d'éviter l'exposition future d'enjeux à des risques dans la mesure du possible. Pour cela, il est nécessaire d'étudier soigneusement les zones devant faire l'objet de constructions, en évaluant les risques auxquels elles sont exposées.

Impacts des risques naturels et anthropiques

SYSTÈMES HUMAINS

- Impact sur la sécurité des êtres humains et sur leurs biens.
- Impact sur les activités de loisirs et touristiques (activités nautiques, voies et sentiers littoraux, disparition des plages...)
- Impact sur l'aquaculture et la pêche côtière, sur son développement, sa sécurité et sa durabilité.
- Impact sur l'agriculture et les forêts.
- Impact sur les zones construites, perturbations menaçant les personnes, les biens et les infrastructures.

SYSTÈMES NATURELS

- Recul du littoral sableux ou rocheux
- Impact sur les marécages, disparition ou pollution des marais et des espèces qu'ils abritent.
- Instabilité des falaises.
- Modification des dunes et des écosystèmes qu'elles soutiennent.
- Recul de la plage.
- Impact sur les habitats et les espèces naturelles.

Parmi les activités humaines susceptibles d'affecter les risques littoraux à un niveau global figurent :

Le développement des activités économiques telles que l'urbanisation et la littoralisation. Il existe davantage d'activités à risque en mer, pouvant être à l'origine de déversements et de pollutions. Ces tendances ne cesseront ou ne diminueront probablement pas de manière significative dans un futur proche et peuvent accroître la pression sur la côte et aggraver les risques littoraux.

Les activités de loisirs et de tourisme de masse, associées à la



Côte Rocheuse (France)

création de nouvelles infrastructures, l'urbanisation du littoral et la réalisation d'infrastructures artificielles.

La surexploitation des ressources en eau : pêche, aquaculture et ressources minérales.

Les écosystèmes et l'environnement naturel : ces intérêts sont de plus en plus pris en compte dans l'élaboration de politiques mais leur exposition aux risques littoraux ne semble pas diminuer.



EXERCICES

LES ENJEUX DANS VOTRE ZONE LITTORALE :

Décrivez les principaux enjeux présents dans votre zone littorale. Quelles activités économiques pourraient être affectées par des variations de la qualité de l'eau (ex : pêche, aquaculture, tourisme) ou la mobilité du trait de côte (ex : zones urbaines) ?

Existe-t-il des constructions proches de la côte pouvant être endommagées par de violentes tempêtes ou submersions ?

Qu'en est-il des systèmes naturels ? Les dunes, falaises, côtes sableuses et marais sont-ils menacés par l'érosion ou la mobilité du trait de côte ? Par des constructions humaines (ex : en empêchant les sédiments de parvenir jusqu'aux plages) ?

6 - RÉSILIENCE ET CAPACITÉ DE RÉTABLISSEMENT NATURELLES

Un phénomène ou un aléa devient un risque s'il survient sur un territoire vulnérable. Par exemple, un aléa tel que de fortes précipitations provoquera un risque d'inondation si le territoire

est aménagé de manière inadaptée, s'il n'existe pas suffisamment de canaux et que des sédiments bloquent les cours d'eau. Un autre exemple pourrait être la circulation de navires transportant

des matières dangereuses (aléa), associée à une insuffisance de mesures contre la pollution, de ports de refuge ou d'inspections (vulnérabilité).

VULNÉRABILITÉ

Correspond à la sensibilité d'une population, d'un système ou d'une zone face à des dommages provoqués par l'exposition à des aléas. La vulnérabilité dépend directement de la capacité de réagir et de se rétablir à la suite de catastrophes et d'aléas.

RESILIENCE

Capacité pour des systèmes ou des sociétés exposés à des aléas à y résister, les absorber, s'y adapter et à se rétablir de leurs effets rapidement et efficacement.



Arguin, Cap Ferret, Aquitaine (France)

Dans certains cas, la nature est capable de se protéger elle-même. Chaque type de côte possède différentes caractéristiques et une capacité de rétablissement naturelle qui lui est propre. Les infrastructures littorales naturelles désignent la capacité de défense de certaines zones littorales contre l'érosion, les submersions et les

tempêtes. La préservation de ces espaces présente un intérêt en soi mais constitue également un moyen de préserver d'autres environnements.

Exemple : les marais maritimes protègent les zones rétro-littorales des fortes submersions en absorbant une partie de l'eau de mer et en la mélangeant à l'eau douce, et

en réduisant le débit de l'eau.

Selon le degré de vulnérabilité du territoire, les communautés humaines peuvent avoir à agir et à prendre des mesures de prévention ou d'autres mesures de gestion. Le chapitre suivant décrit certaines d'entre elles.

7 - ACTIONS HUMAINES POUR LUTTER CONTRE L'ÉROSION ET LA MOBILITÉ DU TRAIT DE CÔTE

Il existe différentes stratégies de lutte contre des risques littoraux tels que l'érosion ou la mobilité du trait de côte, qui peuvent être classées selon quatre catégories :

Absence d'intervention

Si les enjeux exposés ne justifient pas une intervention ou si aucun enjeu n'est exposé, la dynamique naturelle peut se poursuivre et les interventions humaines sont limitées. Il s'agit de la meilleure solution dans un cas d'érosion n'entraînant aucun risque significatif.

Intervention limitée

Si une intervention est nécessaire mais que les enjeux ne sont pas exposés à un risque élevé, cette intervention peut se limiter à des solutions douces.

Repli stratégique

Cette option est envisageable si la valeur des enjeux ou le coût de leur protection ne justifient pas

une intervention ou si les mesures de protection ne suffisent pas à garantir la sécurité. L'évacuation peut être permanente ou temporaire.

Maintien du trait de côte

Les zones comportant des enjeux importants doivent être protégées par le biais de techniques douces ou dures, selon celles qui sont le plus appropriées.

Distinction entre solutions « douces » et solutions « dures »

Solutions dures :

Ce type de solutions (digues, brise-lames, barrages, canaux...) a pour fonction d'établir et de préserver un trait de côte. Elles ont toutefois des effets négatifs à moyen terme. Elles modifient les dynamiques environnementales, sont en général très onéreuses, détériorent les écosystèmes et peuvent même aggraver le phénomène d'érosion. En outre, elles ne garantissent pas une protection totale des populations contre les risques d'érosion et d'inondations, notamment en cas de violentes tempêtes. Cependant, il s'agit parfois de l'unique mesure appropriée pour protéger des constructions humaines.



Portugal du Nord



Plage de Larmor, Bretagne (France)

Solutions douces :

Elles peuvent être considérées comme un « travail avec l'environnement » et intégrées aux dynamiques littorales naturelles et à la mobilité du trait de côte: réalimentation des plages en sédiments, reforestation ou restauration de la végétation dans des zones où elle avait disparu... Les interventions de ce type possèdent une espérance de vie limitée et sont réversibles.

EXERCICE

LES SOLUTIONS DANS VOTRE ZONE LITTORALE :

donnez des exemples de solutions douces et/ou dures mises en place sur votre côte.

Il est important de garder à l'esprit que chaque fois qu'une intervention est réalisée, l'environnement alentour est affecté. Elles peuvent provoquer une modification de l'équilibre sédimentaire, une limitation de la circulation, une réduction de la biodiversité, ainsi que l'aggravation des problèmes de circulation.

8 - NOTRE RÔLE DANS LA PRÉVENTION DES RISQUES LITTORAUX

Les autorités doivent :

- Délimiter et réglementer l'utilisation du territoire sur la côte lors de la mise en place d'infrastructures, d'urbanisation ou d'activités économiques.
- Assurer un traitement approprié des déchets, contrôler, sanctionner et améliorer les conditions de conduite des activités à risque (activités industrielles et agricoles, activités touristiques et de loisirs...).
- Mettre en place des plans et des infrastructures d'urgence en cas de phénomènes extrêmes et dangereux pour les populations et les écosystèmes.
- Mener des études et des contrôles permettant d'établir le degré de vulnérabilité de chaque zone.
- Développer les connaissances à propos des risques littoraux, diffuser les informations, partager les expériences et les bonnes pratiques.

La communauté scientifique doit :

- Mettre au point des systèmes de contrôle et un recueil systématique de données concernant l'évolution des risques littoraux et le degré de dommages dans les différentes zones.
- Cartographier la vulnérabilité du littoral face à l'élévation du niveau des mers à l'aide de différents scénarios de changement climatique.
- Étudier les différentes solutions d'adaptation à des facteurs liés à la stabilité du littoral.
- Partager leurs conclusions avec les autorités compétentes afin de les assister dans l'adoption de mesures de prévention.

Les citoyens doivent :

- Faire pression sur les politiques et les représentants publics pour faire de la protection contre les risques littoraux une priorité.
- Suivre les consignes des autorités lorsqu'elles avertissent de situations dangereuses.
- Être vigilant et rapporter aux autorités l'existence de toute activité ou propriété pouvant être menacée par un risque.

Et vous, quel peut être votre rôle dans la prévention des risques ?

- 1 Vous informer à propos de votre environnement, des dynamiques des écosystèmes locaux et de la façon de les respecter, ainsi que des activités pouvant les détériorer.
- 2 Respecter les règles et les restrictions de circulation le long de la côte.
- 3 Ne pas altérer les systèmes naturels : ne jamais déplacer ou causer des dommages à des matériaux, des plantes ou des animaux.
- 4 Connaître les sources de risque.
- 5 Connaître les événements climatiques extrêmes et suivre les instructions des autorités compétentes lors de ces événements.

EXERCICE

Faites la liste des solutions apportées aux différents risques littoraux et discutez-en en classe.



Instituto de Hidráulica
e Recursos Hídricos



Universidade de Vigo



LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL



OÉ Gaillimh
NUI Galway



Údarás na Gaeltachta



Le projet ANCORIM est cofinancé par l'Union européenne dans le cadre du programme INTERREG IWB - Espace Atlantique, "Investir dans notre avenir commun"



Pointe de Gâvres, Bretagne (France)

Coordination pour le projet éditorial

Diputación de A Coruña (Espagne)
Région Aquitaine (France)

Edition

Diputación de A Coruña et Ideara SL (Espagne)
Avec la contribution du partenariat Ancorim

Direction de publication

Directeur de la publication: Alain Rousset
Co-directeur de la publication : Philippe Buisson
Directrice de la communication : Corinne Descours

Création, mise en page et impression : Akson, Bordeaux (France)

Crédits photos: Akson, Olivier Aumage, Gonzalo Borrà, BBC, BRGM - M. Le Collen, Cap l'Orient, CETMAR, CETMEF, CREA, ECOPLAGE, EUROSION, Colin Faulkingham, Fotolia, France 24, Gold Coast City Council, IHRH, Le Cornec/GéosAEL, NOAA, NUIG, Observatoire de la Côte Aquitaine, ONF, OSPAR, Paskoff, RPS Group Galway, SOGREAH, Abdeas Trepte, University of Coimbra, University of Vigo, Wikipedia, Xunta de Galicia