



STRATÉGIE RÉGIONALE

GESTION
DE LA BANDE CÔTIÈRE
VOLET #1 / ÉROSION CÔTIÈRE

#4

GUIDE DE L'ACTION LOCALE

GROUPEMENT
D'INTÉRÊT
PUBLIC

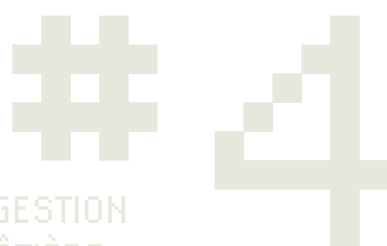
LITTORAL AQUITAIN ^{*} }



SOMMAIRE

	05
Mots clés	06
Chapitre 1 :	07
Les rôles et compétences des acteurs de la gestion de la bande côtière	12
1. La commune	16
2. L'État	18
3. Les intercommunalités	20
4. Les citoyens et les propriétaires riverains	20
5. Les assurances	21
6. L'Union européenne	22
7. Les conseils généraux et le conseil régional	22
8. Le Conservatoire du littoral et l'Office national des forêts	23
9. L'Observatoire de la côte aquitaine	23
10. Le réseau de recherche littorale aquitain	26
11. Le GIP Littoral Aquitain	27
Chapitre 2 :	31
La réflexion stratégique locale : un préalable à l'action	37
Pourquoi définir un cadre local de gestion de la bande côtière ?	39
Comment définir la méthode et l'organisation d'une étude locale de gestion de la bande côtière ?	39
Quelles sont les étapes d'une réflexion locale ?	49
Phase A : Étude locale	50
A1. Diagnostic risque	52
A2. Définition des objectifs territoriaux	57
A3. Définition des scénarios de mode de gestion	61
A4. Évaluation des scénarios	61
A5. Investigations complémentaires	64
Phase B : Stratégie locale	66
B1. Information, participation et concertation	70
B2. Formalisation des choix de gestion	72
B3. Identification des sorties opérationnelles	74
B4. Conversion de la stratégie locale en PAPI ou stratégie locale inondation (option)	106
Phase C : Mise en œuvre	
Annexes	
Bibliographie	

STRATÉGIE
RÉGIONALE DE GESTION
DE LA BANDE CÔTIÈRE



**GUIDE
DE L'ACTION LOCALE**





LE MOT DU PRÉSIDENT DU GIP LITTORAL AQUITAIN

Les processus érosifs côtiers sont actifs partout dans le monde et notre région n'y échappe malheureusement pas. Comme le montrent les travaux les plus récents de l'Observatoire de la côte aquitaine présentés dans ce document, notre côte sableuse recule en moyenne de 1 à 3 m par an et notre côte rocheuse de 20 cm par an. Si aucune action n'est menée, plus de 2 200 hectares de terres seront menacées par la mer d'ici à 2040.

Les habitants, les élus et les gestionnaires du littoral ont essayé de composer avec ce phénomène en mettant en œuvre les techniques disponibles pour protéger les personnes et les biens : gestion des dunes, rechargement de plage, stabilisation de falaise, ouvrages de fixation du trait de côte. Mais, bien que nécessaires, ces actions de défense s'apparentent souvent à un combat sans fin, coûteux pour la collectivité. Elles ont généralement apporté un bénéfice localement mais ont aussi parfois eu des conséquences négatives, notamment sur les territoires voisins en entraînant une augmentation de l'érosion.

L'ambition aquitaine d'un développement durable de son littoral nous interroge depuis longtemps sur les modes de gestion du trait de côte, et de ce questionnement est née la volonté de bâtir cette « stratégie régionale de gestion de la bande côtière ». Il s'agit d'un projet innovant, unique en France, qui va permettre à l'ensemble des acteurs publics du littoral de s'appuyer à la fois sur un cadre commun traduisant une ambition collective et de disposer d'une boîte à outils pour mettre en œuvre localement une gestion durable de la bande côtière.

Que dit cette stratégie ? Elle met en avant le principe de prévention, elle encourage à développer la connaissance et la culture du risque, elle engage à étudier toutes les possibilités techniques pour gérer un risque existant, sans exclusion ni tabou notamment sur le repli stratégique. Elle offre un cadre de gouvernance pour des prises de décisions partagées et concertées au niveau local. C'est un véritable changement de paradigme dans la gestion du risque littoral que nous opérons ici.

Comment mettre en œuvre cette stratégie ? Cette question est dorénavant cruciale : établir un diagnostic partagé, sensibiliser les parties prenantes aux enjeux de l'érosion, favoriser une approche intégratrice des différentes politiques pour gérer la bande côtière sont des objectifs particulièrement ambitieux. Il faut maintenant que les maires, les présidents d'intercommunalités disposent des moyens et des outils pour mener à bien des actions qui seront parfois délicates à accomplir sur le plan social, juridique ou financier. Tout cela rend nécessaire de s'inscrire dans le cadre d'une solidarité et d'une ambition nationale, faute de quoi il sera difficile d'apporter des réponses à la hauteur des enjeux aujourd'hui connus et partagés.

Face à cette ambition, je tiens à souligner le rôle essentiel joué par le GIP Littoral Aquitain. Il s'est avéré être l'outil de gouvernance adapté permettant une indispensable co-construction de notre stratégie en faisant le lien, à l'échelon régional, entre une réflexion nationale et des préoccupations locales. Je souhaite bien entendu qu'il poursuive son action, au côté des territoires, pour l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies locales de gestion de la bande côtière.

Enfin, rappelons que le GIP Littoral Aquitain s'inscrit dans un partenariat avec l'Observatoire de la côte aquitaine et avec la communauté scientifique. Sans leur contribution, qui nous a apporté un socle de connaissance partagée sur les processus physiques et la réalité de l'aléa et des enjeux, la stratégie n'aurait pas pu être élaborée.

Que soient donc remerciés ici les élus et techniciens des collectivités, les services de l'État, l'ONF, le BRGM et les scientifiques, tous ceux qui se sont impliqués dans cette démarche ambitieuse.

Renaud Lagrave
Président du GIP Littoral Aquitain



AVERTISSEMENT

Le guide de l'action locale n'a aucune valeur réglementaire en tant que tel. Il définit un ensemble de méthodes communes au littoral aquitain afin d'accompagner les territoires dans la mise en œuvre d'actions et de stratégies locales de gestion de la bande côtière.

Il constitue ainsi un outil d'aide à la décision permettant notamment de reproduire localement la démarche suivie sur les 3 sites-tests de Lacanau, Contis et Ciboure lors de l'élaboration de la stratégie régionale.

Il offre un panorama des rôles de chacun en matière de gestion de la bande côtière.

Il identifie et précise comment appliquer et mettre en relation les outils existants (procédures, règlements, financements, etc.) pour gérer au mieux la bande côtière.

MOTS CLÉS

Trait de côte

La définition exacte est donnée par le rapport BRGM sur l'aléa érosion (Observatoire de la côte aquitaine – BRGM, 2011). Des approches simplifiées en sont données ci-dessous :

- pour la côte sableuse : le trait de côte est généralement caractérisé en Aquitaine par le pied de dune (intersection entre le front dunaire et la plage) ;
- pour la côte rocheuse : le trait de côte est généralement caractérisé en Aquitaine par le sommet de falaise.

Érosion côtière ou recul du trait de côte

Ces termes désignent dans ce document d'une façon indifférenciée l'érosion marine des côtes sableuses et les mouvements de falaises (effondrement, glissement de terrain, etc.) sur les côtes rocheuses. Les processus physiques en jeu n'en sont pas moins différents.

Aléa

Selon le ministère de l'Écologie, l'aléa est un « événement d'origine naturelle ou humaine potentiellement dangereux dont on essaie d'estimer l'intensité et la probabilité d'occurrence par l'étude des périodes de retour ou des prédispositions du site ».

Enjeux

Selon le ministère de l'Écologie, les enjeux représentent la « valeur humaine, économique ou environnementale des éléments exposés à l'aléa ».

Risque

L'estimation d'un risque pour une catégorie d'événements donnée est le résultat d'un croisement entre l'aléa correspondant et les enjeux du territoire, de l'activité ou du milieu, comprenant des éléments exposés. Le Code de l'environnement distingue les notions de « risques naturels majeurs prévisibles » et de « risques naturels prévisibles ». À ce jour, l'érosion marine sur la côte sableuse ne figure pas explicitement parmi la liste des « risques naturels majeurs prévisibles » tels qu'ils sont déterminés par l'article L.562-1 du Code de l'environnement, alors qu'elle peut être qualifiée de « risque naturel prévisible ». Par contre, le risque de mouvements de terrain, en particulier sur la côte rocheuse, pourrait être identifié comme « risque naturel majeur prévisible » conformément à cet article.

Repli stratégique, relocalisation des biens et des activités

Le repli stratégique appelé aussi recul stratégique ou réaligement consiste à extraire les enjeux de la bande d'aléa.

La stratégie régionale a défini un vocabulaire propre permettant de mieux préciser ce concept en fonction des différentes actions qui sont menées :

- le terme de **déplacement** sera employé pour qualifier le repli lorsque le bien ou l'activité est déplacé à proximité de son point d'origine sans procéder initialement à sa démolition. Il s'agit alors d'une simple translation des équipements lorsqu'ils sont déplaçables ;
- le terme de **suppression** sera employé pour qualifier le repli lorsque les personnes sont évacuées de leurs biens, les biens démolis et/ou les activités supprimées, sans qu'aucune action volontariste de réimplantation sur le territoire littoral ne soit menée ;
- le terme de **relocalisation** des biens et des activités sera employé pour qualifier le repli lorsque, après une phase d'évacuation des personnes et de démolition du bien et/ou de suppression des activités (correspondant à la notion de suppression développée ci-avant), une action volontariste de réimplantation est menée sur le territoire. Il s'agit du mode de repli le plus complexe à mettre en oeuvre.

La **réimplantation** peut se faire ex nihilo (terrains vierges de toute construction) et/ou par réorganisation urbaine (dans le tissu urbain existant par densification, urbanisation de dents creuses dans le cadre d'un projet de réorganisation urbaine). On peut distinguer l'action de réimplantation à l'identique des biens et de relocalisation individuelle des personnes de l'action plus globale de maintien des fonctions collectives (maintien de l'attractivité du littoral et de sa capacité d'accueil).

D'une façon générique, les termes de repli ou de recul stratégique englobent l'ensemble de cette typologie (cf. détails [partie #2 > pages 93 à 98](#)).

Court, moyen, long terme

- Court terme : période de 0 à 10 ans à compter d'aujourd'hui ;
- Moyen terme : période de 10 à 40 ans à compter d'aujourd'hui ;
- Long terme : période de 40 à 90 ans à compter d'aujourd'hui.



CHAPITRE

N°1

LES RÔLES & COMPÉTENCES DES ACTEURS DE LA GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE



1. LA COMMUNE

La commune intervient préalablement à la survenue d'un risque par l'information des populations, la prise en compte des risques à l'échelon communal et la planification des secours. Elle intervient également pour gérer la crise lors de la survenue du risque.

Le maire a, depuis 1984, d'importantes responsabilités en matière de police administrative, ce qui inclut la sécurité (CGCT, art. L.2211-1 à L.2211-4). Il a vu, depuis les lois de décentralisation de 1982 et de 1983, ses pouvoirs largement étendus dans le domaine de la prévention de tous les risques.

LA CONNAISSANCE ET L'ANALYSE DU RISQUE

Le maire est informé par le préfet des risques naturels majeurs présents sur son territoire communal par le biais des PAC* (Porter à connaissance) et du DDRM (Dossier départemental des risques majeurs) et ce conformément aux articles L.121-2, R.121-1 et suivants du Code de l'urbanisme, articles R.125-10 et R.125-11 du Code de l'environnement.

À son initiative, le maire peut engager des études complémentaires pour affiner la connaissance et la localisation des risques (il n'existe pas d'obligation légale à ce sujet). Il lui appartient d'identifier les enjeux concernés et la sensibilité de son territoire au risque.

L'INFORMATION PRÉVENTIVE

Le maire a la responsabilité de transmettre à ses administrés tous les éléments d'information préventive sur les risques existant sur sa commune. Il peut notamment avoir la charge d'élaborer selon la loi n°2004-811 le PCS (Plan communal de sauvegarde) qui comprend le DICRIM* (Dossier d'information communal sur les risques majeurs) conformément à l'article 3 du décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde. Le PCS est obligatoire pour les communes présentant un PPR (Plan de prévention des risques) approuvé sur leur territoire (articles 7 et 8 du décret n°2005-811). Pour les autres communes, il est recommandé de l'élaborer, car il constitue un outil nécessaire au maire dans son rôle d'acteur majeur de la gestion des risques.

✕ NOTE

Dans le département des Landes, le Centre départemental de gestion de la fonction publique assure un soutien technique aux collectivités qui souhaitent élaborer un tel document.

Le maire doit par ailleurs transmettre une information régulière à ses administrés grâce à :

- l'affichage des conditions de sécurité (consignes de sécurité du DICRIM) ;
- la signalisation des risques (pour les communes présentant un PPR approuvé) au moyen de panneaux ou notes d'avertissement sur les lieux à risque ;
- l'information communale périodique dans les communes présentant un PPR approuvé (information une fois tous les deux ans) conformément à l'article L.125-2 du Code de l'environnement ;
- l'inventaire et la mise en place des repères de crues (dispositif applicable à l'aléa submersion marine) conformément à l'article L.563-3 du Code de l'environnement.

Enfin, le maire doit communiquer au préfet toute information jugée utile concernant les risques et les mesures qu'il a prescrites (CGCT, art. L.2212-2 et L.2212-4).

L'URBANISME ET LA PRÉVENTION

Le maire dispose des moyens juridiques pour prévenir les risques naturels par la maîtrise de l'urbanisation. Dans les communes couvertes par un PPR les risques doivent être obligatoirement pris en compte dans les documents d'urbanisme (Code de l'urbanisme, art. L.121-1 et R.123-11) :

- annexé aux documents d'urbanisme, le PPR a valeur de servitude d'utilité publique (articles L.126-1 et R.126-1 du Code de l'urbanisme et article L.562-4 du Code de l'environnement). Un PLU (Plan local d'urbanisme) ne peut, sous peine d'être censuré par le juge administratif, être édicté en contradiction avec les prescriptions du PPRN ;

- le contenu du PPR peut éventuellement être retranscrit directement dans le corps du PLU ou de la Carte communale en définissant des zones à risque et des règles spécifiques selon le degré d'exposition au risque ;
- une fois approuvé, le PPR peut entraîner une révision des autres documents d'urbanisme tels que le SCOT (schéma de cohérence territoriale) ou le PDU (Plan de déplacement urbain) s'il en existe un.

Le PPRN annexé au document d'urbanisme, le rend ainsi opposable aux autorisations d'occupation et aux utilisations des sols, tels que les permis de construire ou d'aménager, au même titre que les dispositions réglementaires du document d'urbanisme en fonction des zonages. Si la supériorité des PPRN sur les documents d'urbanisme n'est pas formulée, la supériorité des PPRN sur les autorisations d'urbanisme est déjà clairement affirmée par la jurisprudence administrative, qui considère notamment que les PPRN sont pleinement et directement opposables aux permis de construire (CE avis 12 juin 2002 préfet de Charente-Maritime).

En l'absence de PPR, la commune doit malgré tout tenir compte des risques naturels dans l'élaboration des documents d'urbanisme (SCOT, PLU, Carte communale, autorisations d'occupation du sol).

En effet, depuis la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, le Code de l'urbanisme prévoit à l'art. L.123-1 et R.123-11 que soient pris en compte les risques naturels et technologiques. Il s'agit notamment de définir des zones d'exposition aux risques, si besoin accompagnées de prescriptions spéciales en matière de construction.

Enfin, quelle que soit la situation vis-à-vis du document d'urbanisme ou du PPR, un « permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation ou leurs dimensions, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ». Il en est de même si « les constructions projetées, par leur implantation à proximité d'autres installations, leurs caractéristiques ou leur situation, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique » (Code de l'urbanisme, art. R.111-2).

+ EN SAVOIR PLUS

Sur l'intégration de l'aléa érosion dans les PLU :
cf. fiches opérationnelles > page 72 et 73

LES ACTIONS DE LUTTE ACTIVE CONTRE L'ÉROSION

Réalisation de travaux de lutte active dure

La loi du 16 septembre 1807 relative au dessèchement des marais indique que la charge financière des opérations de défense contre la mer repose fondamentalement sur le propriétaire riverain. L'article 33 de cette loi dispose en effet que « lorsqu'il s'agira de construire des digues à la mer, ou contre les fleuves, rivières ou torrents navigables ou non navigables, la nécessité en sera constatée par le Gouvernement et la dépense supportée par les propriétés protégées, dans la proportion de leur intérêt aux travaux ; sauf le cas où le Gouvernement croirait utile et juste d'accorder des secours sur les fonds publics ».

Cependant, la loi n°92-3 sur l'eau du 3 janvier 1992 (articles L.210-1 et suivants du Code de l'environnement ; loi du 3 janvier 1992 modifiée par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques) a créé un régime complémentaire à la loi du 16 septembre 1807 en donnant la possibilité aux collectivités territoriales

de réaliser des travaux de défense contre la mer si les travaux présentent un caractère d'intérêt général ou d'urgence. Les dispositions de l'article L.211-7 du Code de l'environnement permettent ainsi aux collectivités territoriales ou à leurs groupements de procéder de manière unilatérale à la réalisation de travaux relatifs à l'aménagement et à la gestion des ressources en eau et visant notamment la défense contre les inondations et contre la mer. Dans de tels cas, la réalisation des ouvrages prévus peut conduire à des situations de superposition d'affectations qui devront être réglées dans le cadre des articles L.2123-7 et 8 du CG3P.

Ainsi, quel que soit le motif des travaux, ceux-ci sont conditionnés au respect des réglementations existantes (loi sur l'eau, Natura 2000...) et des procédures (étude d'impact, enquête publique, etc.) et, sur le DPM (Domaine public maritime), à l'autorisation préalable de l'État (autorisation d'occupation temporaire, autorisation de superposition d'affectations...).

Lutte active souple

L'entretien du DPMN (Domaine public maritime naturel) est sous la responsabilité de l'État et des communes. Les actions de transfèrement et de rechargement réalisées par les communes dans l'objectif de lutter activement contre l'érosion s'effectuent sur le DPM et nécessitent donc au préalable l'obtention d'un titre d'autorisation domaniale. L'annexe 3 de la circulaire du ministère de l'Écologie du 20 janvier 2012 relative aux grands principes de la gestion durable et intégrée DPMN, indique que les rechargements de plage et expérimentations de gestion du trait de côte doivent faire l'objet d'une AOT (Autorisation d'occupation temporaire).

Financement de travaux

Les évolutions successives de la législation ont offert aux collectivités territoriales des possibilités d'intervention dans le financement des travaux.

Leur rôle a été précisé à l'article L.211-7 du Code de l'environnement : « Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes créés en application de l'article L.5721-2 du Code général des collectivités territoriales sont habilités à utiliser les articles L.151-36 à L.151-40 du Code rural 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, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant : [...] 5° La défense contre les inondations et contre la mer ; [...] » . Par ailleurs, les articles L.151-36 à L.151-39 du Code rural permettent à la collectivité maître d'ouvrage de répercuter la charge sur les propriétaires intéressés par les travaux réalisés.

Le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), en application de l'article L.563-3-I 4° du Code de l'environnement, peut contribuer au financement d'études et travaux de prévention ou de protection contre les risques naturels prévisibles dont les collectivités territoriales et leurs groupements assurent la maîtrise d'ouvrage, dans les communes couvertes par un PPRN approuvé en application du 4° du II de l'article L.562-1.

Les obligations en tant que propriétaires d'ouvrages

La responsabilité des ouvrages de protection incombe à leur propriétaire (article 1382 et suivants du Code civil). Les propriétaires (publics ou privés) des ouvrages sont responsables de leur sécurité, au titre de leur responsabilité civile, de leur entretien et de leur bon fonctionnement (loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques).

En tant que propriétaire d'ouvrage de défense contre la mer, la commune assure son entretien dans les conditions qui peuvent notamment être fixés dans le PPR ou l'arrêt relatif à l'occupation du DPM (article L.562-1 du Code de l'environnement, articles L.2122-1 et suivants et L.2132-3 du CG3P).

Les ouvrages côtiers jouant un rôle contre les inondations maritimes et dont la rupture pourrait menacer la sécurité publique peuvent être classés au titre des ouvrages hydrauliques. Quatre classes d'ouvrage de protection ont été définies en fonction de la hauteur de la digue et de la population maximum résidant en zone protégée (classe A à D). Toute digue de plus d'un mètre de hauteur et protégeant plus de 10 habitants devient un "ouvrage de danger" devant faire l'objet d'une surveillance régulière de son état.

Cette réglementation (décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques) a vu le jour pour rappeler aux propriétaires leurs devoirs et pour les obliger à assurer leur responsabilité. Le responsable des ouvrages doit donc assurer l'entretien, la surveillance et l'examen de ces ouvrages classés, tandis que l'État contrôle et s'assure que les ouvrages ne menacent pas la sécurité publique. La constitution de dossiers (dossier d'ouvrage, diagnostic de sûreté et étude de danger) ainsi que leur date de réalisation diffèrent en fonction du classement.

La lutte active d'urgence

Il convient de noter aux termes de l'article R.214-44 du Code de l'environnement qu'à titre dérogatoire, les collectivités locales peuvent entreprendre sans autorisation ni déclaration, des travaux justifiés par un danger grave et présentant un caractère d'urgence, à condition que le préfet en soit immédiatement informé.

De plus, en cas de « danger grave et imminent », le maire est tenu de prescrire des mesures de sûreté et doit parallèlement en informer le préfet (CGCT, art. L.2212-4).

Dans le cadre de ses pouvoirs de police générale, le maire prescrit les travaux nécessaires à l'atténuation ou à la prévention des risques naturels afin d'assurer la sécurité des administrés (CGCT, art. L.2212-2). Le maire peut :

- ordonner à un propriétaire privé de réaliser des travaux afin de prendre en compte les risques naturels ;
- prescrire la réalisation de ces travaux par et aux frais de la commune ;
- ne pas réaliser des travaux de prévention lorsque la survenance du risque est inéluctable et rend de ce fait les travaux inutiles ;
- se contenter de prescrire des mesures de sûreté telle que l'évacuation si les coûts des travaux de protection excède les capacités financières de la collectivité.

En effet, l'article L.2212-2 du CGCT dispose que le maire a « le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux [...] tels que [...] les inondations, les ruptures de digues [...] ». En conséquence, lorsqu'un ouvrage hydraulique existe et même si la commune n'est pas responsable de l'ouvrage (propriétaire ou exploitant), il appartient au maire à défaut du responsable de l'ouvrage, de prendre les dispositions préventives et palliatives nécessaires à la prévention des risques.

LES ACTIONS DE REPLI STRATÉGIQUE

Le maire dispose également de possibilités juridiques d'acquisition préventive d'un bien :

- la délocalisation par acquisition amiable ou expropriation pour risque naturel majeur peut être effectué par la commune. L'expropriation est possible, après déclaration d'utilité publique par le préfet, pour les biens soumis à un risque prévisible notamment de mouvements de terrain ou une submersion marine, et pour les territoires couverts ou non par un PPR approuvé. L'expropriation n'est possible que si les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que les indemnités d'expropriation. (Code de l'environnement, art. L.561-1 et suivants). L'initiative de la démarche est confiée depuis la loi du 30 juillet 2003 à la fois au maire ou au président d'intercommunalité ou au préfet.
- le droit de préemption urbain peut être institué sur tout ou partie des zones urbaines ou des zones d'urbanisation future délimités par un PLU par la commune (a fortiori dans les zones urbaines à risque). Le droit de préemption est un droit qui permet à son titulaire de se porter acquéreur prioritaire de tout ou partie de biens en voie d'aliénation en vue de la réalisation d'actions et d'opérations d'aménagements (article L.211-1 et L.210-1 du Code de l'urbanisme). Il oblige un propriétaire décidé à vendre son bien à le proposer préalablement à la commune pour acquisition.

+ EN SAVOIR PLUS

Sur les notions de suppression, déplacement et relocalisation des biens et des activités :
cf. partie #2 > pages 93 à 98



Tempête sur le vieux port de Biarritz en 2009

LA GESTION DE CRISE

En cas d'accident provoqué par un risque naturel, le maire est le directeur des opérations de secours tant que le préfet, dans le cadre de situations bien définies, ne prend pas cette direction ([cf. page 14](#)).

Dans un premier temps, en vertu de ses pouvoirs de police municipale (CGCT, art. L. 2212-2 et L.2212-4), le maire suit les consignes et les modalités de gestion de l'événement en question tels qu'ils sont décrits et planifiés dans le PCS qui complète l'intervention des services de secours et le dispositif opérationnel ORSEC (Organisation de la réponse de sécurité civile) avec lequel il doit rester compatible.

Aux termes de l'article 1^{er} du décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005, « le plan communal de sauvegarde définit, sous l'autorité du maire, l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Il établit un recensement et une analyse des risques à l'échelle de la commune. Il intègre et complète les documents d'information élaborés au titre des actions de prévention. Le plan communal de sauvegarde complète les plans ORSEC de protection générale des populations ». L'article 7 du décret dispose, quant à lui, que « le maire met en œuvre le plan soit pour faire face à un événement affectant directement le territoire de la commune, soit dans le cadre d'une opération de secours d'une ampleur ou de nature particulière nécessitant une large mobilisation de moyens ».

✕ NOTE

Afin d'anticiper les risques naturels et gérer une crise sur son territoire, le maire doit essentiellement s'appuyer sur le PCS, le DICRIM, la maîtrise de l'urbanisation en zone à risque et sur son rôle de directeur des opérations de secours.

Dans un deuxième temps, il agit en soutien du préfet sous les ordres de celui-ci. Il incombe au maire d'édicter et de mettre en œuvre les mesures d'alerte et d'évacuation des habitations de sa commune en cas de survenue d'un risque naturel. Il peut aussi prescrire l'évacuation des habitations, leur interdiction de circulation ainsi que prendre un arrêté de péril imminent si besoin.

Par délibération du conseil municipal, la commune peut aussi instituer une réserve de sécurité civile composée de citoyens bénévoles ayant les capacités et les compétences correspondant aux missions de préparer la population face aux risques et de participer à son soutien, à l'appui logistique et au rétablissement des activités.

2. L'ÉTAT

Principalement par l'intermédiaire du préfet, l'État intervient préalablement à la survenance d'une crise par la conduite de recherches nécessaires à la connaissance de l'aléa, par la divulgation de cette information et enfin, par l'élaboration des plans de prévention des risques et la planification des secours. Pendant et après la survenue d'un événement, l'État intervient en tant que gestionnaire de crise.

LA CONNAISSANCE ET L'ANALYSE DU RISQUE

L'État mène des actions de connaissance des risques :

- évaluation des risques suivant des méthodes d'acquisition et de gestion de la connaissance des aléas ;
- localisation des risques conduisant à la production de cartes d'extension et d'intensité des phénomènes.

L'INFORMATION PRÉVENTIVE

Les services de l'État assurent dans chaque département la production et l'actualisation d'un DDRM. Ils participent aux instances consultatives départementales de la prévention des risques naturels (Commission départementale des risques naturels majeurs, Conseil départemental de sécurité civile) et informent les maires concernés par des risques affectant le territoire de leurs communes. Ils transmettent notamment cette connaissance des risques lors des PAC (Code de l'urbanisme, art. L.121-2 et R.121-1).

L'URBANISME ET LA PRÉVENTION

L'État a la responsabilité de la définition (délimitation) du risque. Pour cela, le préfet prescrit, élabore et approuve des Plans de prévention des risques naturels prévisibles qu'il notifie au maire (Code de l'environnement, art. L.562-1 et suivants, R.562-1 et suivants).

Les documents d'urbanisme tels que le PLU et le SCOT doivent prendre en compte le PPR qui constitue une servitude d'utilité publique (Code de l'urbanisme, art. R.126-1) et doit être annexé au document d'urbanisme de toute commune concernée (cf. page 8). Aux termes de l'article L.126-1 du Code de l'urbanisme, « le représentant de l'État est tenu de mettre le maire ou le président de l'établissement public compétent en demeure d'annexer au plan local d'urbanisme les servitudes d'utilité publique ».

A posteriori, ces mêmes documents sont soumis au contrôle de légalité et de régulation des priorités nationales pour l'aménagement durable des territoires dont l'État a la charge. À ce titre, l'État peut initier l'élaboration, en association avec les collectivités territoriales, des directives territoriales d'aménagement et de développement durables (DTA DD - articles L.113-1 à L.113-6 du Code de l'environnement).

Concernant le DPM dont l'État est le propriétaire et le principal gestionnaire, il veille à la prise en compte des projets d'intérêt général concernant son utilisation et à la conformité des autorisations d'occupation du DPM naturel qu'il délivre.

La circulaire du ministère de l'Écologie, du 20 janvier 2012 (NOR DEVL1121741C), rappelle les grands principes de la gestion du Domaine public maritime naturel. L'annexe II de cette circulaire revient en particulier sur sa vocation d'espace public « inaliénable et imprescriptible ». Le DPMN doit en outre être utilisé conformément à son affectation et à l'utilité publique. Tout projet de construction ou d'installation nécessite au préalable l'obtention d'un titre d'autorisation domaniale. Une recommandation relative aux modes de gestion ou aux titres d'occupation adaptés à chaque type d'utilisation du DPMN figure en [annexe #3](#). Dans tous les cas, l'occupation du domaine public ne peut être que temporaire, précaire et révocable.

✕ NOTE

Actuellement, l'État et la commune sont les principales « personnes publiques » à se partager les responsabilités en termes de gestion et de prévention des risques majeurs (risques naturels prévisibles et risques technologiques).

Les principales responsabilités de l'État et/ou de la commune en matière de prévention des risques majeurs découlent soit des activités de police administrative générale, soit des décisions en matière d'urbanisme et d'occupation des sols.

Le DPMN n'a pas vocation à recevoir des implantations permanentes, ainsi que le prévoient les articles L.2122-1 et L.2122-2 du CGPPP. La circulaire du 20 janvier 2012 insiste sur le caractère réversible des ouvrages implantés sur le DPMN. Elle recommande ainsi l'insertion systématique d'une clause de démantèlement des ouvrages à l'issue de l'occupation dans les prescriptions susceptibles d'être annexées aux titres d'occupation domaniaux. De même, elle préconise la poursuite systématique des occupants sans titre par l'État.

LES ACTIONS DE LUTTE ACTIVE CONTRE L'ÉROSION

En cas de maintien des ouvrages et installations pour motif d'intérêt général sur le DPM, ceux-ci deviennent propriété de l'État qui doit alors en assumer la responsabilité et en assurer l'entretien (Circulaire du 20 Janvier 2012 - NOR DEVL1121741C).

En tant que propriétaire d'ouvrage de défense contre la mer, l'État assure son entretien dans les conditions qui peuvent notamment être fixées dans le PPR.

L'État intervient également au titre de ses pouvoirs de police de l'eau : il classe et contrôle les digues menaçant la sécurité publique, au regard de la réglementation (loi sur l'eau et décret du 11 décembre 2007).

LES ACTIONS DE REPLI STRATÉGIQUE

L'État dispose des mêmes possibilités que la commune pour mettre en œuvre des mesures de délocalisation par acquisition amiable ou expropriation pour risque naturel majeur ([cf. page 10](#)).

L'ACCOMPAGNEMENT DES PROCESSUS NATURELS

En Aquitaine, l'État (ministère de l'agriculture) est propriétaire de dunes littorales. En tant qu'opérateur de l'État, l'ONF est responsable de la gestion de ces 170 km de linéaire domanial. Cette gestion est assurée dans le cadre d'une MIG (Mission d'intérêt général) « dune » contractuelle entre l'État et l'ONF.

1 Lors de la rédaction de ce guide, une réforme du régime CatNat était en cours et visait à lister les événements couverts et établir des seuils afin de distinguer les événements dont l'intensité est « normale » de ceux pour lesquels elle est « anormale »



Digues de Socoa et de l'Artha protégeant la baie de St-Jean-de-Luz des assauts de l'océan.

LA GESTION DE CRISE

L'État a, en complémentarité du maire, la charge de l'organisation des secours.

La planification et l'organisation des secours au niveau étatique s'articulent autour du Plan ORSEC. Ce plan recense tous les moyens disponibles à utiliser en cas de catastrophe naturelle ou technologique et a pour objet d'organiser les secours (sauvetage, soins médicaux, sécurité des personnes, renseignement, liaisons et transmissions des informations, transports et travaux nécessaires). Lors de la survenue d'un risque, l'État, qui assume dans certaines conditions (voir ci-dessous) la direction des opérations de secours, peut déclencher le signal national d'alerte et user de son pouvoir de réquisition.

Le pouvoir de police général du maire appartient au préfet dans les cas suivants (CGCT, art. L.2215-1) :

- si le maire ne maîtrise plus la crise ;
- si le maire fait appel au préfet ;
- si le maire s'est abstenu de prendre les mesures nécessaires ;
- lorsque le problème concerne plusieurs communes et lorsque l'événement entraîne le déclenchement d'un plan départemental de secours.

Le Gouvernement ou le préfet (en fonction de l'ampleur des phénomènes survenus) peuvent reconnaître l'état de catastrophe naturelle lors de la survenue d'un événement ⁽¹⁾.

- 2 FPRNM dit Fonds Barnier. Fonds créé en 1995 en application du principe de solidarité nationale face aux risques naturels. Il est principalement alimenté par un prélèvement de 12% sur les subprimes CatNat et est géré par la Caisse centrale de réassurance selon les règles qui lui sont applicables (articles L.561-3-II 1er alinéa et R.561-7 du Code de l'environnement)
- 3 Le FNADT (Fonds national d'aménagement et de développement du territoire), intégré au budget opérationnel de programme « impulsion et coordination de la politique d'aménagement du territoire », apporte le soutien de l'État aux seules opérations qui ne peuvent être financées par les ministères au moyen des ressources dont ils disposent, ou qui ne peuvent l'être en totalité alors que leur réalisation est essentielle à la réussite du projet territorial concerné

LA STRATÉGIE ET LES CO-FINANCEMENTS DE LA POLITIQUE DE GESTION DES RISQUES

La France dispose d'une politique nationale de prévention des risques naturels à travers la politique de prévention des risques inondation et submersion, la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (présenté par le ministre de l'Écologie le 2 mars 2012) et le Plan de submersions rapides (validé le 17 février 2011 par le Premier ministre).

Au-delà de ces documents stratégiques, l'État via les DDTM et/ou la DREAL instruit les demandes de subvention aux fonds nationaux tels que le FPRNM (2) ou les fonds de l'AFITF (Agence de financement des infrastructures de transport de France).

Les demandes de financement ou de subvention au FPRNM présentées par une commune, un groupement de communes compétent, par un propriétaire, un gestionnaire ou un exploitant intéressé ou son mandataire sont instruites dans les services déconcentrés et relèvent de la compétence du préfet du département (préfecture ou Direction départementale des territoires et de la mer) où est situé le bien faisant l'objet de la mesure de prévention (article R.561-17 du Code de l'environnement). Dans le cadre du FPRNM, il convient de rappeler que seuls « les risques naturels majeurs prévisibles menaçant gravement les vies humaines » sont pris en compte et peuvent faire l'objet de financement (cf. guide d'utilisation du FPRNM sur le site prim.net)

Les préfectures sont, quant à elles, les services instructeurs des demandes de subvention émergeant au titre du FNADT (3) (notamment en tant que contribution de l'État au contrat de plan État-Région 2007-2013 lorsqu'un volet risque existe) et des fonds FEDER 2007-2013 pouvant avoir trait à la gestion des risques côtiers. Ces concours financiers peuvent être apportés pour l'amélioration des connaissances, la réalisation d'études ou la réalisation d'aménagements.

Les demandes de subvention peuvent être aussi étudiées dans le cadre de comité partenarial au niveau national ou local. Ainsi les projets candidats à la labellisation PAPI (Programmes d'actions de prévention des inondations) sont examinés par la CMI (Commission mixte inondation), composée de représentants du COPRNM (Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs) et du CNE (Comité national de l'eau).

✕ NOTE

Afin d'améliorer la connaissance et d'informer la population, l'État peut prescrire, élaborer et approuver les PPR, rédiger le plan ORSEC, réaliser les DDRM et diffuser les PAC. Par ailleurs, il joue un rôle d'arbitre et de garant de l'intérêt général. L'État n'est pas seulement co-financeur d'opérations, en tant que gestionnaire du domaine public maritime, il s'efforce d'être le garant d'une politique coordonnée sur le long terme alliant protection des lieux habités, prévention et préservation du caractère naturel du littoral.

4 Le terme d'Établissement public de coopération intercommunale englobe les groupements de communes sous forme de communauté de communes, de communauté d'agglomération, de communauté urbaine, de syndicat intercommunal à vocation unique ou multiple.

3. LES INTERCOMMUNALITÉS

En France, aucune obligation réglementaire n'est faite directement aux EPCI (4) de participer à la prévention des risques majeurs. L'EPCI peut néanmoins assurer les compétences que ses communes membres lui auraient transférées. Il convient de noter que les pouvoirs de police du maire ne peuvent pas, par principe, être transférés.

LA CONNAISSANCE ET L'ANALYSE DU RISQUE

La structure intercommunale est l'échelon pertinent pour une évaluation des risques encourus localement. En effet, le bassin de risque qui est l'échelle pertinente pour analyser de façon exhaustive excède généralement les limites d'une commune et est généralement englobé dans celles de l'EPCI.

L'INFORMATION PRÉVENTIVE

L'EPCI a la possibilité de conduire l'information préventive intercommunale à travers les DICRIM intercommunaux, réunions publiques, etc. si cette compétence lui a été transférée.

L'URBANISME ET LA PRÉVENTION

Le SCOT est une compétence intercommunale (Code de l'urbanisme, art. L.122-4). Ce document de planification doit obligatoirement définir les conditions qui permettent la prévention des risques naturels prévisibles (article L.122-1-1 du Code de l'urbanisme). Si les compétences ont été transférées en matière de Plans locaux d'urbanisme et de Carte communale, il appartient à l'EPCI d'y intégrer les éléments relatifs à la prévention des risques comme pour un PLU communal. Depuis la loi Grenelle II, l'échelon intercommunal est privilégié puisque le législateur fait du PLU intercommunal le principe et du PLU communal l'exception (article L.123-6 du Code de l'urbanisme).

LES ACTIONS DE LUTTE ACTIVE CONTRE L'ÉROSION

Suivant les mêmes modalités que la commune, l'EPCI a aussi la possibilité d'assurer la maîtrise d'ouvrage pour les travaux de défense côtière si celui-ci lui a transféré cette compétence. En tant que propriétaire d'ouvrages de défense contre la mer, l'EPCI assure leur entretien dans les conditions qui peuvent notamment être fixées dans le PPR ou l'arrêt relatif à l'occupation du DPM (cf. page 12 et 13).

LES ACTIONS DE REPLI STRATÉGIQUE

Les intercommunalités disposent des mêmes possibilités que la commune ([cf. pages 10](#)) pour mettre en œuvre des mesures de délocalisation par acquisition amiable ou expropriation pour risque naturel majeur. L'article L.561-1 du Code de l'urbanisme dispose en effet, que « [...] l'État peut déclarer d'utilité publique l'expropriation par lui-même, les communes ou leurs groupements, des biens exposés à ce risque, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique [...] ».

LA GESTION DE CRISE

La loi du 13 août 2004 (loi n°2004-811 et décret n°2005-1156) relative à la modernisation de la sécurité civile, offre la possibilité aux EPCI de mettre en place un PICS (Plan intercommunal de sauvegarde) en plus de l'aide à l'élaboration des PCS communaux (articles 5, 6 du décret n°2005-1156).

L'engagement de l'EPCI peut aussi prendre la forme d'une assistance aux communes dans leur préparation aux crises, en engageant une politique de sensibilisation des populations aux risques encourus et aux comportements de sauvegarde, en accompagnant l'élaboration de documents d'information préventive (DICRIM) et des plans communaux de sauvegarde.

Enfin, la structure intercommunale peut proposer un dispositif d'alerte des populations, des outils de simulation de submersion, etc.

✕ NOTE

Afin d'anticiper et de gérer une crise sur un territoire pertinent en terme de risques, l'EPCI apparaît être l'échelon pertinent pour affiner les connaissances locales en matière de risques et mettre en place le PCS intercommunal. Excepté ses obligations de propriétaire et en dehors des compétences qui lui seraient transférés par les communes, les EPCI n'ont pas d'obligations de participer à la gestion préventive des risques naturels majeurs.

4. LES CITOYENS ET LES PROPRIÉTAIRES RIVERAINS

LA CONNAISSANCE DU RISQUE

Le citoyen peut, de sa propre initiative, apporter des connaissances précieuses par sa connaissance directe des événements. Il peut mettre à disposition des informations qualitatives et quantitatives (données météorologiques, photos, vidéos, témoignages, localisation, etc.) qu'il possède sur certains événements aux personnes chargées de réaliser les PPR ou des cartographies informatives. Les « anciens » de la commune ayant observé des phénomènes extrêmes peuvent ainsi contribuer à la connaissance historique des aléas par leur témoignage.

LA GESTION DE CRISE ET L'INFORMATION PRÉVENTIVE

Le citoyen a le devoir de s'informer, se préparer et s'impliquer pour être acteur de sa propre sécurité. À ce titre il peut :

- assister aux réunions d'information organisées par la commune ;
- devenir membre d'une réserve communale de sécurité civile (si une telle réserve existe) ;
- élaborer un PFMS (Plan familial de mise en sécurité) ;
- s'informer à partir des cartes de vigilance (météorologique et Vigicrue) et prendre les mesures de sauvegarde nécessaires ;
- signaler un accident ou un événement naturel ;
- connaître et appliquer les consignes de sécurité.

En application de l'article L.125-2 du Code de l'environnement, « Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles. [...] » Toujours selon les termes de l'article L.125-2 du Code de l'environnement, dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un Plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L.125-1 du Code des assurances.

Les vendeurs et les bailleurs d'un bien immobilier ont l'obligation d'annexer aux actes de vente et aux baux locatifs une fiche « État des risques » (loi du 30 juillet 2003 article L.125-5 du Code de l'environnement) et une déclaration des dommages subis ayant donné lieu à indemnisation au titre des effets d'une catastrophe naturelle ou technologique (Code de l'environnement, art L.125-5 et R.125-26).

Lorsque le bien considéré par la location ou la vente est inclus dans une zone à risque d'un PPR, ce dernier est généralement le document privilégié à partir duquel sont données aux candidats propriétaires ou locataires des informations sur l'état du risque réglementé du bien qu'ils envisagent d'occuper.

5 Cette ordonnance a abrogé les lois du 5 août 1911 concernant les associations et du 2 juillet 1865 relative aux associations syndicales autorisées qui ont introduit la possibilité pour les riverains concernés de se regrouper en associations syndicales afin de réaliser des ouvrages de protection ou de les gérer.

L'URBANISME ET LA PRÉVENTION

Le citoyen a le devoir de respecter les règles et recommandations en cours de validité, notamment le PPR et le document d'urbanisme de la commune où il réside. Il peut s'il le souhaite participer et donner son avis sur le projet relatif au risque lors de l'enquête publique (enquête publique du PPR, du PLU...).

LES ACTIONS DE LUTTE ACTIVE CONTRE L'ÉROSION

Depuis la loi du 16 septembre 1807 (art. 33), c'est au propriétaire riverain (public comme privé) qu'il incombe la responsabilité financière de la protection de ses biens contre l'érosion. Cette loi, toujours en vigueur, concerne tous les travaux, en bord de mer ou de rivière, et quelle que soit la situation foncière des terrains à proximité (DPM par exemple).

Les propriétaires étant amenés à engager des travaux de défense contre la mer doivent cependant se regrouper en association syndicale de propriétaire au sens de l'ordonnance du 1^{er} juillet 2004 (prévention contre les risques naturels) afin d'obtenir en dehors des ports un titre d'autorisation domaniale sur le DPM (5). L'article 43 de cette ordonnance de 2004 dispose que désormais « pour les ouvrages ou travaux mentionnés aux a (risques naturels) et c de l'article 1^{er} pour lesquels existe une obligation légale à la charge des propriétaires et si une association syndicale autorisée n'a pu être constituée, l'autorité administrative peut constituer d'office une association syndicale regroupant l'ensemble des propriétaires intéressés. Dans tous les cas, le projet de constitution de l'association est soumis à enquête publique ». Dans ce cadre, tout propriétaire riverain peut se voir contraint de participer au financement d'un ouvrage de défense contre la mer.

Le document d'orientation et d'actions de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière encourage le regroupement en association syndicale autorisée (ASA), mais rappelle qu'une telle maîtrise d'ouvrage n'est pas considérée comme pérenne au sens du risque, contrairement à une maîtrise d'ouvrage publique (cf. partie #3, objectif #28).

Il convient de rappeler que même si il appartient au propriétaire d'assumer le coût de la protection, le constat de la nécessité des travaux (autorisation) est apporté par l'Etat. La stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, comme le document d'orientation et d'actions de la stratégie régionale (cf. partie #3), n'encouragent pas la lutte active au droit d'habitations isolées.

Enfin, en tant que propriétaire, le citoyen doit :

- prendre en charge des travaux d'amélioration de son habitat si son bien est soumis aux prescriptions constructives dans le cadre d'un PPR ;
- participer à la campagne d'affichage des consignes de sécurité et à la matérialisation des repères de crue.

+ EN SAVOIR PLUS

Sur les effets négatifs des actions de lutte active contre l'érosion : cf. partie #2 > pages 91 et 92

5. LES ASSURANCES

LES CATASTROPHES NATURELLES

Pour la France, les dommages qui se rattachent aux phénomènes naturels relèvent des régimes d'assurance suivants :

- un dispositif assurantiel classique pour les risques considérés comme assurables, car statistiquement repartis ;
- le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles (inondations, mouvements de terrain, etc.) institué par la loi du 13 juillet 1982 modifiée.

En France métropolitaine, le régime de catastrophe naturelle a été instauré par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L.125-1 à L.125-6 et L.431-9 du Code des assurances). L'indemnisation des biens assurés suite à une catastrophe naturelle se fonde sur le principe de solidarité nationale. Si l'état de Catastrophe Naturelle (CatNat) a été déclaré par l'État, les assureurs peuvent prendre en charge l'indemnisation des assurés.

Le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles est donc un régime assurantiel encadré qui couvre tous les biens mobiliers et immobiliers assurés au contrat d'assurance (Code des assurances, art. L.125-1). La garantie des catastrophes naturelles est couverte par une prime ou cotisation additionnelle calculée sur un taux défini par arrêté.

LA PRÉVENTION

La loi du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, a créé le Fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), dit Fonds Barnier, qui avait pour objectif initial de financer l'expropriation de biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines (indemnités d'expropriation, mesures de sécurisation des sites). Par le financement d'actions de prévention, le FPRNM intervient désormais avant les catastrophes et a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et de réduire les dommages aux biens exposés à un risque naturel majeur.

Il bénéficie aux personnes qui ont assuré leurs biens et qui sont donc elles-mêmes engagées dans une démarche de prévention. Le lien avec les assurances est fondamental. Il repose sur le principe selon lequel des mesures de prévention (travaux notamment, mais également prise en compte des risques dans l'aménagement, diffusion de l'information, développement d'une culture du risque) permettent de réduire les dommages et donc les coûts supportés par les assureurs et le système d'indemnisation des catastrophes naturelles. Depuis 1995, le FPRNM est alimenté par un prélèvement sur le produit des primes et cotisations additionnelles relatives à la garantie CatNat, figurant dans les contrats d'assurances.

La caisse centrale de réassurance est le gestionnaire du Fonds Barnier.

6. L'UNION EUROPÉENNE

L'Union européenne définit et promeut un cadre stratégique de gestion des risques, veille à la bonne utilisation des instruments communautaires par les acteurs littoraux, adapte éventuellement les politiques sectorielles et/ou structurelles, et soutient les initiatives nationales et régionales.

La directive européenne du 23 octobre 2007, relative à la gestion des inondations demande aux États membres d'identifier et de cartographier les bassins hydrographiques et les zones côtières à risque d'inondation et de submersion. Cette directive cadre « Inondation » a été transposée par la loi Grenelle II du 12 juillet 2010

(articles L.566-1 et suivants du Code de l'environnement). Elle impose la réalisation de plans de gestion des risques d'inondation à l'échelon de chaque bassin ou groupement de bassins, pour les territoires dans lesquels il existe un risque d'inondation important ayant des conséquences de portée nationale. Elle modifie ainsi les outils français de gestion du risque inondation (stratégie nationale inondation, cartographie des territoires à risques inondation, stratégie locale inondation...)

Dans une optique moins contraignante, l'étude européenne EUROSION diligentée par la Commission européenne a permis de quantifier les conditions, l'impact et les tendances de l'érosion côtière en Europe, et a estimé les besoins d'action au niveau de l'Union européenne, des États membres et des communautés régionales. Les résultats de cette étude ont servi de cadre à la démarche aquitaine de « stratégie régionale de gestion de la bande côtière ».

Le programme ANCORIM (Réseau atlantique pour la gestion des risques côtiers), cofinancé par l'Union européenne dans le cadre du programme Interreg IVB Espace Atlantique, est un projet européen piloté par le conseil régional d'Aquitaine. Il vise à renforcer les capacités d'action des décideurs et gestionnaires du littoral atlantique en matière de gestion et prévention des risques côtiers. Se basant sur une étroite collaboration entre la communauté scientifique et les gestionnaires du littoral, le projet se propose de mettre en réseau, mutualiser et valoriser les connaissances et expériences existantes afin de renforcer la prise de conscience et les capacités d'action dans ce domaine. Le projet s'est déroulé sur 3 ans de mai 2009 à avril 2012.

7. LES CONSEILS GÉNÉRAUX ET LE CONSEIL RÉGIONAL

Les conseils régionaux et généraux ne possèdent pas de compétences particulières en matière de gestion des risques naturels majeurs. Les conseils généraux participent toutefois au financement des SDIS (Services départementaux d'incendie et de secours).

En tant que propriétaire d'ouvrages de défense contre la mer ou portuaire, ces collectivités assurent leur entretien dans les conditions qui peuvent notamment être fixés dans le PPR ou l'arrêt relatif à l'occupation du DPM, et conformément à la réglementation, si l'ouvrage est classé au titre des ouvrages hydrauliques (cf. pages 12 et 13).

Dans le cadre de leur compétences générales ou compétences particulière, les conseils régionaux et généraux peuvent néanmoins participer au financement des travaux de défense contre la mer et aux études de connaissance des aléas.

Sans viser à l'exhaustivité, il peut être ainsi fait mention en Aquitaine des actions suivantes :

- connaissance : financement de l'Observatoire de la côte aquitaine (FEDER, État, CRA, CG 64, CG 40, CG 33, SIBA, BRGM et ONF) ;
- approche stratégique : financement de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière (FEDER, État, CRA, GIP Littoral Aquitain) ;
- hiérarchisation des financements d'ouvrage de défense contre la mer sur la côte basque : convention spécifique Pays basque 2000-2006 et contrat territorial Pays basque 2008-2013 ;
- financement d'ouvrage de lutte active souple : by pass de Capbreton (État, CRA, CG40, mairie de Capbreton) ;
- etc.

8. LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL ET L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

L'ONF et le Conservatoire du littoral en tant que gestionnaires et/ou propriétaires d'espaces naturels littoraux mènent des actions majeures pour la bonne gestion des espaces naturels. Dans le cadre de leurs actions, ils intègrent les questions relatives à la gestion de la bande côtière dans le respect de politiques et de stratégies de gestion définies nationalement et localement.

En Aquitaine, l'ONF, en tant qu'opérateur de l'État, est responsable de la gestion de 170 km de linéaire domanial soit 45% du linéaire côtier aquitain (37% du linéaire sableux). Cette gestion est assurée dans le cadre d'une MIG « dune » contractuelle entre l'État et l'ONF. L'ONF peut aussi assurer par conventionnement la gestion des terrains des collectivités mais aussi du Conservatoire du littoral.

Ces deux établissements publics nationaux que sont l'ONF et le Conservatoire du littoral ont été étroitement associés à l'élaboration de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière et ont apporté toutes leurs connaissances pour définir les modes de gestion adaptés aux espaces naturels aquitains. Ces deux établissements assurent désormais par l'action de leurs agents (ONF), leur convention de gestion (Conservatoire du littoral) et leurs investissements, la mise en œuvre concrète de la stratégie régionale sur une grande majorité des espaces naturels aquitains.

9. L'OBSERVATOIRE DE LA CÔTE AQUITAINE

L'Observatoire de la côte aquitaine est un outil technique d'aide à la décision pour la gestion et l'aménagement du littoral aquitain. Il assure la collecte de données environnementales, réalise des suivis réguliers du littoral à partir d'un certain nombre de descripteurs, donne des avis techniques gratuits à l'ensemble des collectivités du littoral aquitain, et joue un rôle dans la diffusion et la communication de l'information. Né dans le cadre du contrat de plan État – Région 1996-2000, l'Observatoire bénéficie aujourd'hui des soutiens financiers de l'Europe (FEDER), de l'État, de la région aquitaine (CPER 2007-2013), des conseils généraux de la Gironde, des Landes, des Pyrénées-Atlantiques, du Syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon, et de ses deux structures techniques porteuses : le BRGM et l'ONF.

Acteur majeur de l'observation et de la mesure au niveau régional et local de l'évolution du trait de côte, l'Observatoire de la côte aquitaine a participé à l'élaboration de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière :

- en produisant des projections fiables des évolutions futures du trait de côte ;
- en apportant son expertise sur les modes de gestion du littoral ;
- en assurant une assistance à maîtrise d'ouvrage au GIP Littoral Aquitain.

L'Observatoire de la côte aquitaine assure désormais à travers ses actions la mise en œuvre de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Dans le cadre des actions d'amélioration de la connaissance et de développement de la culture du risque, il est ainsi prévu de continuer le suivi annuel du trait de côte et de mettre en place, par exemple des formations sur la gestion des sédiments. L'Observatoire de la côte aquitaine pourra par ailleurs être sollicité lors de l'élaboration des stratégies locales de gestion de la bande côtière afin d'apporter sa connaissance et son expertise sur les aléas et les modes de gestion.

10. LE RÉSEAU DE RECHERCHE LITTORALE AQUITAIN

Le RRLA (Réseau de recherche littorale aquitaine) est un regroupement de scientifiques et de laboratoires de recherche en Aquitaine, conduisant des recherches sur les systèmes côtiers et les milieux d'interface (estuaires et lagunes). Il coordonne les programmes de recherche en amont des actions de l'Observatoire de la côte aquitaine.

Une dizaine de scientifiques d'organismes de recherche aquitain (laboratoire Epoc de l'Université Bordeaux I, Université de Bordeaux III...) du RRLA ont participé aux comités scientifiques de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière en tant qu'experts des processus physiques littoraux, de l'évaluation économique...

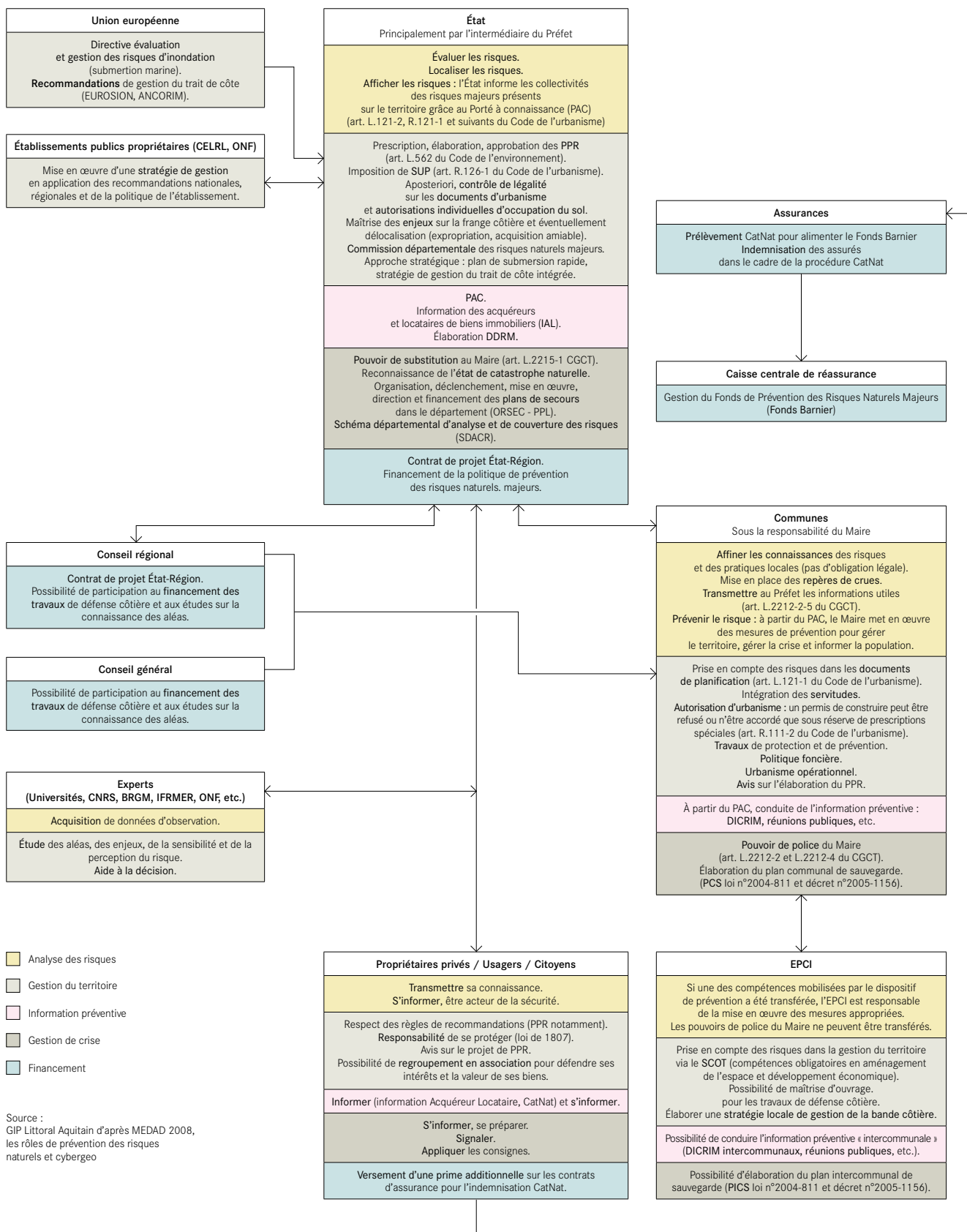
Après l'élaboration de la stratégie régionale, les scientifiques du RRLA restent mobilisables auprès des collectivités qui souhaitent mettre en place une stratégie locale pour assurer si nécessaire des expertises complémentaires de l'Observatoire de la côte aquitaine.

11. LE GIP LITTORAL AQUITAIN

Le GIP Littoral Aquitain est un outil de gouvernance qui réunit les collectivités et les services de l'État, vise à coordonner l'action de ses membres et à faire émerger des projets communs. Le GIP Littoral Aquitain, même s'il ne dispose d'aucune compétence en matière de gestion des risques naturels, a assuré la maîtrise d'ouvrage de l'élaboration de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière pour le compte de l'État et de ses collectivités membres.

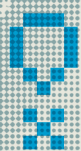
Le GIP Littoral Aquitain assure désormais le suivi et la mise en œuvre de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Pour cela, au-delà de l'initiation d'action régionale collective ([cf. partie #3](#)), le GIP Littoral Aquitain assure un rôle de conseil et d'animation auprès des collectivités qui souhaitent s'engager dans une stratégie locale.

SYNTHÈSE DES RÔLES & COMPÉTENCES DES ACTEURS





Bâtiment le Signal à Soulac en juin 2012.
Vingt mètres de dunes séparent l'immeuble de l'océan



CHAPITRE

N° 2

LA RÉFLEXION STRATÉGIQUE LOCALE : UN PRÉALABLE À L'ACTION



POURQUOI DÉFINIR UN CADRE LOCAL DE GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE ?

STRATÉGIE NATIONALE ET STRATÉGIE RÉGIONALE

L'État a présenté le 2 mars 2012 la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte.

Ce document national constitue une véritable feuille de route qui engage l'État et les collectivités à mieux prendre en compte l'érosion côtière dans les politiques publiques. Favorisant la relocalisation des activités et des biens situés dans des zones à haut risque, tout en maintenant le dynamisme des territoires, la stratégie nationale incite à l'élaboration de stratégies locales de gestion du trait de côte.

Le 20 février 2012, le conseil d'administration du GIP Littoral Aquitain a validé la partie #3 Document d'orientation et d'actions, cœur de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Ce document régional rédigé dans le respect du document national l'affine et l'adapte au contexte aquitain.

Ce nouveau cadre national et régional fixe des orientations, des principes de gestion et de grandes actions à mener collectivement au plan national et régional. Ces deux documents sont nécessaires pour assurer une gestion cohérente et intégrée de la bande côtière. Ils ne sont cependant pas suffisants pour ancrer ces orientations directement dans le fonctionnement quotidien des territoires.

Au niveau local, les réponses à l'érosion côtière sont souvent apportées au coup par coup et le plus généralement dans l'urgence, sans mise en cohérence des actions à l'échelle géographique pertinente (celle du bassin de risque) et sans croisement avec les autres politiques d'aménagement. Par ailleurs, les réponses locales à l'érosion côtière s'inscrivent rarement dans un véritable projet d'aménagement du littoral. Enfin, la prise en compte du risque est le plus souvent perçue comme une contrainte supplémentaire au développement.

La stratégie régionale de gestion de la bande côtière a défini à l'échelle régionale des modes de gestion de référence par type de secteur. Ce travail, même s'il a été réalisé avec méthode et rigueur, et a intégré le maximum de connaissances, ne pouvait pas tenir compte de l'ensemble des projets des territoires et des dynamiques locales. Il n'était donc pas possible, ni souhaitable, de définir des préconisations de gestion fine pour l'ensemble du littoral aquitain.

La définition d'un cadre local de gestion des risques littoraux est donc le lien indispensable entre l'approche régionale et les actions locales.

EXPÉRIMENTATIONS ET PRIORITÉS LOCALES

Dans le cadre de la définition d'une stratégie régionale de gestion de la bande côtière, le GIP Littoral Aquitain a porté l'élaboration d'études locales de gestion de la bande côtière sur 3 sites-tests : Lacanau, Contis et Ciboure. Ces réflexions locales ont permis :

- d'affiner localement des orientations définies régionalement ;
- d'adapter ces orientations au projet de territoire ;
- de définir la solution adaptée à la situation locale, par une analyse coûts / avantages et une analyse multicritère ;
- de partager un diagnostic.

Ces études constituent le socle de connaissances sur lequel les collectivités ayant participé à l'expérimentation peuvent désormais s'appuyer pour définir localement leur cadre de gestion de la bande côtière.

CADRE RÉGIONAL



Le Document d'orientation et d'actions indique qu'un cadre local de gestion de la bande côtière devra être mis en place prioritairement pour les secteurs où les risques d'érosion marine et de mouvements de falaises sont importants.

Le Document d'orientation et d'actions définit ce qu'est une stratégie locale. La stratégie locale, portée par les collectivités ayant une véritable volonté politique locale, constitue un cadre de gestion permettant d'affiner localement les orientations définies régionalement et de les adapter à un projet de territoire.

Il définit les secteurs prioritaires suivants :

- pointe du Médoc (stratégie locale en cours lancée en juillet 2011) ;
- Lacanau (étude de gestion de la bande côtière réalisée) ;
- Passes du bassin d'Arcachon (nécessité préalable d'affiner la connaissance sur le mouvement des passes) ;
- Biscarosse ;
- Mimizan ;
- Hossegor-Capbreton-Labenne ;
- Anglet (côte sableuse) ;
- côte basque : Anglet (côte rocheuse), Biarritz, Bidart, Guéthary, Saint-Jean-de-Luz, baie de Saint-Jean-de-Luz, Ciboure, Corniche basque (étude de gestion de la bande côtière réalisée), baie d'Hendaye.

QUE PEUT ATTENDRE UNE COLLECTIVITÉ DE LA RÉALISATION D'UNE STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE ?

Connaître le niveau d'aléa érosion ou mouvements de terrain sur la collectivité.

L'étude locale de gestion de la bande côtière a comme premier objectif de cartographier l'aléa érosion côtière à différents horizons temporels. À l'issue d'une stratégie locale, le niveau d'aléa et les vitesses de recul du trait de côte en m/an sont connus.

Disposer d'une vision à court terme et à moyen terme des enjeux menacés par l'érosion côtière.

La cartographie de l'aléa, en l'absence de gestion croisée à celle des enjeux, permet d'estimer ceux qui sont menacés par l'érosion, et la date à laquelle l'océan les atteindra.

Connaître l'importance du risque érosion sur la collectivité.

Le croisement entre les données sur l'aléa et celles sur les enjeux aboutit à une évaluation de la sensibilité du littoral au risque érosion. Cette évaluation donne des indications sur l'importance du risque d'érosion ou de mouvements de terrain (fort, moyen ou faible) sur le littoral de la collectivité.

Étudier les différentes solutions adaptées à la situation locale et au projet de territoire.

L'étude de gestion de la bande côtière envisage tous les scénarios classiques simples de gestion mais aussi la suppression, le déplacement ou la relocalisation des enjeux de la bande d'aléa et leurs combinaisons spatiales et temporelles au regard des objectifs de gestion du territoire et de l'importance du risque.

Choisir la solution de gestion la mieux adaptée à la situation locale et au projet de territoire.

Chacun des scénarios envisagés fait l'objet d'une analyse coûts / avantages et d'une analyse multicritère intégrant les aspects socio-économiques, environnementaux et patrimoniaux pour aboutir à la sélection d'un d'entre eux.

Aboutir à l'émergence d'un projet de territoire.

La sélection d'un des scénarios se traduit par un plan d'action et un calendrier de réalisation. Il sera conçu comme le pivot de la gestion préventive des risques en permettant de mobiliser et d'articuler les différents outils de la prévention et de la gestion des risques (PPR, PCS) et d'aménagement (SCOT, PLU) et les différentes actions mises en œuvre.

Communiquer plus facilement sur le risque et favoriser l'émergence d'une culture du risque dans la population.

L'élaboration de la stratégie est un moment privilégié d'échange et de partage entre les acteurs, sur la base d'une connaissance robuste des aléas et précise des enjeux impactés par l'érosion. Une information du public ([cf. participation à la prise de décision pages 18, 19 et 61 à 64](#)) peut intervenir dans le processus d'élaboration de la stratégie locale pour faciliter l'appropriation locale des enjeux liés à l'érosion côtière et partager les choix de gestion.

Enfin, afin de favoriser la pérennité locale de la perception des risques littoraux, une stratégie locale peut déboucher sur l'identification d'actions relative à la culture du risque.

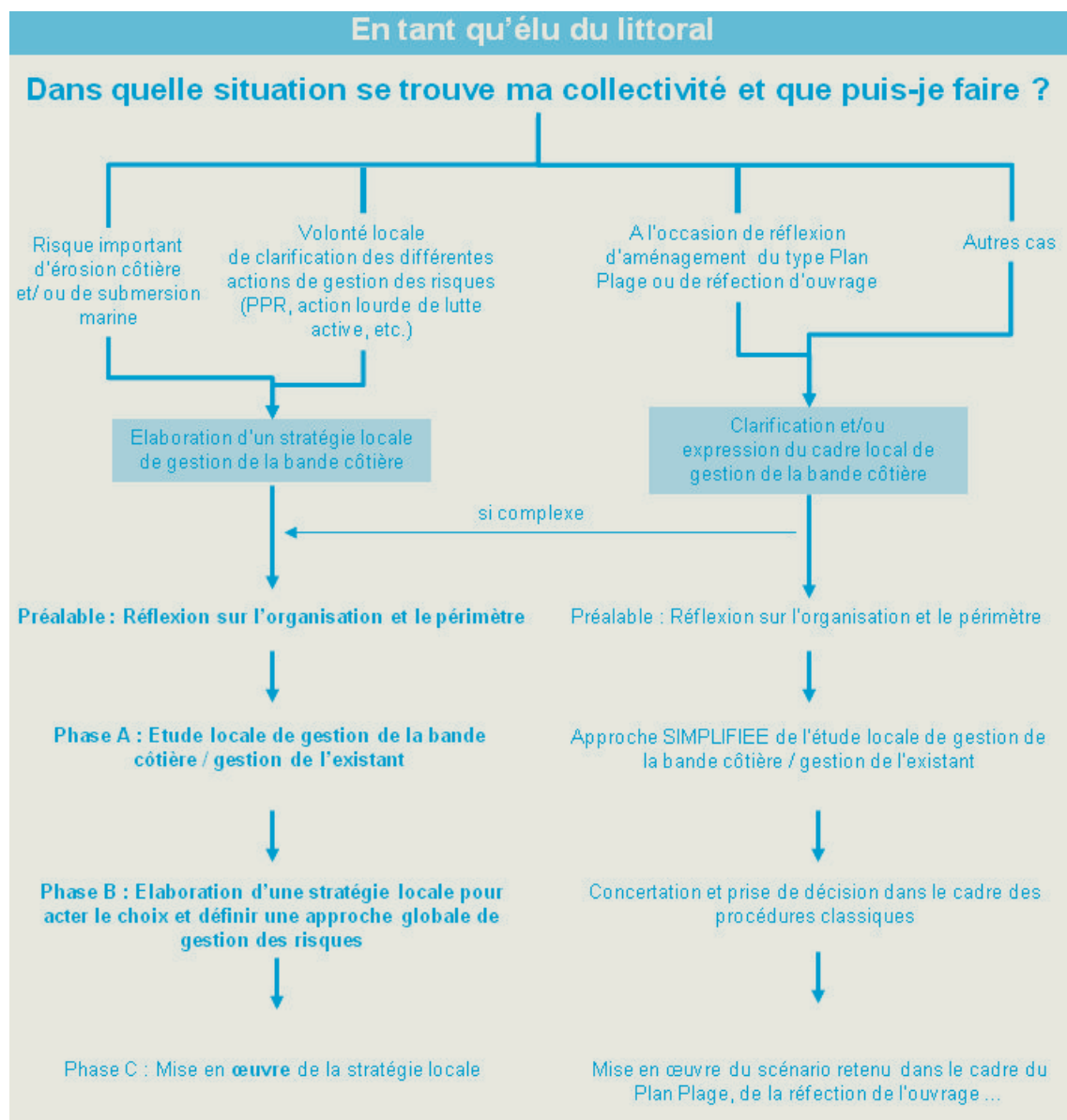
✕ NOTE

Que faire si mon territoire n'est pas identifié comme prioritaire pour une stratégie locale ?

La hiérarchisation des priorités à l'échelle aquitaine s'est faite en fonction de l'importance des risques d'érosion marine et de mouvements de falaises. L'élaboration d'une stratégie locale est aussi envisageable pour les autres secteurs non classés prioritaires dans la version 2012 de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Il peut notamment être pertinent de construire une stratégie locale pour intégrer l'aléa submersion, permettre l'articulation avec le PPR prescrit ou pour clarifier l'expression du cadre local de gestion de la bande côtière.

+ EN SAVOIR PLUS

Sur la gestion de crise, non abordée dans ce document : cf. partie #3 > pages 58 et 61



Logigramme d'action pour l' élu littoral



COMMENT DÉFINIR LA MÉTHODE ET L'ORGANISATION D'UNE ÉTUDE LOCALE DE GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE ?

LES OBJECTIFS

La réalisation d'une étude locale de gestion de la bande côtière doit permettre :

- de partager et co-construire entre tous les acteurs locaux un même socle de connaissance, y compris sur les mécanismes évolutifs du littoral ;
- d'élaborer en concertation des propositions de scénarios d'intervention permettant de répondre au phénomène d'érosion ;
- de donner des outils d'aide à la décision sur la solution la plus adaptée à un territoire donné.

Pour répondre à ces objectifs, l'élaboration de l'étude locale doit répondre à une méthodologie précise et ordonnée dont les détails sont fournis dans le présent document.

✕ NOTE

Le périmètre de l'étude locale doit être choisi avec précision de manière à correctement rendre compte de l'ensemble des effets qu'une stratégie locale de gestion de la bande côtière peut avoir.

L'ÉCHELLE DE TRAVAIL / CRITÈRE SPATIAL

CADRE RÉGIONAL



Le périmètre retenu pour lancer les stratégies locales devra intégrer des considérations scientifiques et techniques liées :

- *au fonctionnement des systèmes et de l'aléa : cellule hydrosédimentaire (ou sous-cellule) pour la côte sableuse, entité géologique et naturelle par exemple pour la côte rocheuse ;*
- *à la caractérisation des enjeux.*

Un travail avec l'Observatoire de la côte aquitaine et le GIP Littoral Aquitain devra être réalisé avant la validation du périmètre afin d'intégrer ces éléments.

L'extension spatiale du périmètre d'étude est à la fois longitudinale (soit parallèlement à la ligne de rivage) et transversale (soit perpendiculairement à la ligne de rivage).

- 6 La notion de système littoral aquitain est définie dans la partie #2 - Sensibilité régionale à l'érosion. Il s'agit d'une bande plus large que la bande côtière active permettant d'intégrer les écosystèmes plage (dune et estran) falaise, ainsi que les activités économiques sous influence directe de la bande d'aléa dans l'analyse. L'emprise de la zone dépend du type de côte (sableuse ou rocheuse).
- 7 Limite d'action des courants transversaux et de la houle sur le transport sédimentaire

Extension longitudinale

D'un point de vue longitudinal, l'étude ne peut généralement pas se limiter à la zone littorale très fréquentée (exemples : front de mer ou zone d'accès littoral) où les effets de l'érosion sont les plus prégnants. Elle doit obligatoirement prendre en compte des extensions latérales qui répondent à des exigences liées aux effets induits par la mise en place d'une stratégie locale de gestion de la bande côtière. Sur la côte sableuse, les ouvrages de protection du littoral peuvent en effet modifier les conditions d'évolution du trait de côte à la fois en amont du transit littoral (stockage sédimentaire) mais aussi en aval (érosion induite).

En pratique, le territoire communal est très souvent mal adapté pour proposer les limites du périmètre de l'étude.

> Recommandations pour la côte sableuse

La zone d'enjeu concerné par l'érosion (zone urbaine de front de mer, camping en bord de mer, Plan plage...) ne constitue par une extension transversale pertinente. En fonction des caractéristiques locales, les limites de la cellule ou sous-cellule sédimentaire telles que définies par l'Observatoire de la côte aquitaine ou une extension de 2 km au nord ou au sud pourra être retenue.

Exemples :

- étude de l'érosion du littoral de Capbreton (Sogreah, 2003) : limite nord Hossegor (inclus), limite sud Labenne (inclus) - correspond à la limite sud de la sous-cellule sédimentaire 5.3 - Marensin et l'entrée de la cellule 6 - Nord Adour ;
- étude de l'érosion de la presqu'île nord-médocaine (Sogreah, 2011 en cours) : limite sud : pointe de la Négade et limite nord pointe de Grave : correspond à la cellule sédimentaire 1 - Nord Médoc.

> Recommandations pour la côte rocheuse

Sur la côte rocheuse, les effets induits par la présence des ouvrages sur l'érosion amont et aval sont plus faibles. En prenant ce seul critère, l'emprise longitudinale d'étude aurait pu être restreinte à la seule zone d'intérêt. Néanmoins, au regard de la continuité écologique et paysagère que constitue la falaise rocheuse entre Anglet et Hendaye, l'emprise devra être élargie afin d'assurer l'intégrité de cette entité.

Extension transversale

D'un point de vue transversal, l'étude doit permettre de couvrir a minima l'ensemble du territoire pouvant être directement impacté par l'érosion. A terre, la définition précise de cette emprise dépend de la connaissance des positions futures estimées du trait de côte, ce qui n'est généralement pas le cas en début d'étude. Par conséquent, cette emprise peut être fixée à la fois sur la côte sableuse et rocheuse par les critères donnés ci-après associés à la notion de système littoral aquitain (6) de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. En mer, il est recommandé d'utiliser la profondeur de fermeture (7) généralement comprise entre - 15 m et - 20 m cote marine en Aquitaine.

> Recommandations pour la côte sableuse

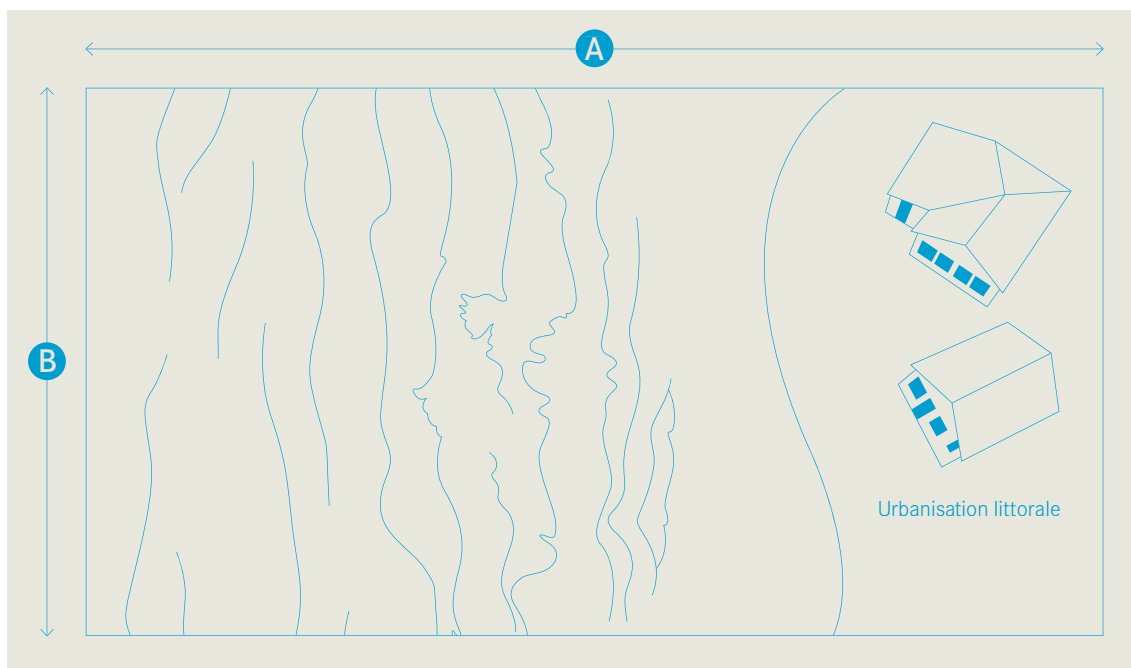
Pour la côte sableuse, on retiendra une distance minimale de 300 m mesurée à partir de la position du pied de dune au moment du lancement de l'étude. Lors de la présence d'ouvrages de protection du littoral, un pied de dune fictif doit être créé en reliant les positions des pieds de dune de part et d'autre des ouvrages. Cette bande peut être élargie sous justification sur des sites rétro-littoraux éloignés à enjeux particulièrement sensibles ou pour une analyse de détail d'un scénario de repli (possibilité de relocalisation des enjeux littoraux).

> Recommandations pour la côte rocheuse

Pour la côte rocheuse, on retiendra une distance minimale de 50 m mesurée à partir du sommet de falaise au moment du lancement de l'étude. Cette bande peut être élargie sous justification sur des sites rétro-littoraux éloignés à enjeux à particulièrement sensibles ou pour une analyse de détail d'un scénario de repli (possibilité de relocalisation des enjeux littoraux).

8 Au-delà de 30-50 ans, les calculs économiques réalisés dans le cadre d'analyse coût / avantage deviennent peu fiables.

- A** **Extension transversale :**
À terre : côte sableuse = 300m depuis le trait de côte / côte rocheuse = 50m au moins depuis le sommet de la falaise
En mer : profondeur de fermeture (-15 à -20m CM).
- B** **Extension longitudinale :**
Au moins 2km de part et d'autre de l'urbanisation sur la côte sableuse.



Définition des échelles de travail
pour une étude de gestion de la bande côtière

L'ÉCHELLE DE TRAVAIL / CRITÈRE TEMPOREL

CADRE RÉGIONAL



L'élaboration d'une stratégie locale doit être le moment privilégié d'échange et de partage entre acteurs sur les objectifs de gestion de la bande côtière pour le court (2020), le moyen (2040) et le très long terme (2100) ainsi que de coordination des actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

L'horizon temporel de l'étude consiste à définir les années auxquelles seront projetées les évolutions du trait de côte mais aussi estimer les coûts des interventions et de leurs entretiens. De manière pratique, il paraît raisonnable de limiter l'horizon temporel à 30-50 ans à compter de la date de lancement de l'étude afin de :

- limiter les modifications possibles des paramètres naturels qui pourraient affecter les estimations des positions à venir du trait de côte ;
- permettre d'appréhender avec de bonnes hypothèses les possibles modifications des usages du territoire (démographie, urbanisation...);
- envisager de manière sereine la mise en place de stratégie locale de gestion de la bande côtière intégrant des actions de déplacement ou de relocalisation de bien et d'activités ;
- limiter les incertitudes sur les calculs économiques réalisés (8).

Cet horizon peut être qualifié de moyen ou de long terme. À titre d'exemple, l'étude pour la stratégie régionale de gestion de la bande côtière en Aquitaine lancée en 2009 avait retenu comme horizon maximal d'analyse l'année 2040 soit 31 ans et l'avait qualifié de moyen terme. Afin de définir aussi des actions à enclencher rapidement, il est important de définir un horizon de court terme de 10 à 15 ans. Enfin, l'intégration d'un horizon plus lointain - 100 ans/2100 - est à encourager pour la définition de mesures de prévention des risques. Cet horizon est actuellement retenu lors de l'élaboration de PPR.

LE PARTENARIAT

CADRE RÉGIONAL



Une stratégie locale doit être portée par les collectivités et réalisée avec la participation de l'État, un accompagnement méthodologique de l'Observatoire de la côte aquitaine pour la partie aléa et un soutien à l'animation par le GIP Littoral Aquitain (exemple : adaptation du cahier des charges type au territoire, suivi de l'étude...).

Les stratégies locales doivent associer dans un comité de pilotage :

- l'État : DREAL, DDTM, préfecture, sous-préfecture ;
- les collectivités et leurs groupements : communes, communauté de communes ou d'agglomération, conseil général et conseil régional ;
- le GIP Littoral Aquitain.

En fonction des situations, les propriétaires ou les gestionnaires du domaine public (ONF, CELRL, Grand Port Maritime de Bordeaux,...), l'EPFL, les syndicats concernés (exemple : syndicat de SCOT, pays porteur de SCOT, SIBA sur le bassin d'Arcachon) doivent aussi être associés à la démarche.

Il est recommandé que le porteur de la démarche transmette pour avis les résultats de l'étude de gestion de la bande côtière hiérarchisant les différents scénarios à l'ensemble des partenaires avant de finaliser le projet de stratégie.

L'étude locale de gestion de la bande côtière devra être menée à bien dans un cadre partenarial regroupant plusieurs acteurs aux côtés du maître d'ouvrage.

Des partenaires institutionnels incontournables

L'association des services de l'État est nécessaire car leurs compétences en matière de gestion des risques sur le littoral sont nombreuses ([cf. pages 12 à 15](#)).

Les services déconcentrés (DREAL et DDTM) sont à associer tout particulièrement pour assurer la cohérence avec la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte et les PPR littoraux (arrêtés ou en cours d'élaboration car prescrits). De plus, ces services étant dépositaires de toute autorisation de travaux sur le DPM, ils peuvent apporter de précieux conseils pour la déclinaison opérationnelle de la stratégie locale de gestion de la bande côtière. Les services des préfectures et sous-préfectures sont aussi à associer.

La participation du conseil Régional et du conseil Général concerné paraît tout aussi indispensable. Ces collectivités territoriales disposent de compétences sur le littoral notamment au travers de la gestion d'espaces portuaires ou en tant que propriétaire d'espaces naturels sensibles. Elles pourraient par ailleurs, en fonction de leur priorité, participer financièrement dans certains cas et sous certaines conditions à la réalisation d'actions prévues par les stratégies locales.

Le GIP Littoral Aquitain est l'organisme ayant élaboré la stratégie régionale de gestion de la bande côtière en Aquitaine. À ce titre, ce partenaire institutionnel est incontournable pour ses conseils et son accompagnement lors de la réalisation de stratégie locale. Le suivi des démarches locales et leurs conclusions permettront par ailleurs à terme de réviser la stratégie régionale.

L'ensemble de ces partenaires institutionnels sont à associer étroitement à toutes les étapes de la réflexion locale, qu'elles soient techniques ou politiques.

Les autres partenaires institutionnels

D'autres partenaires peuvent être sollicités en fonction des territoires impactés, des caractéristiques de l'étude et du contexte institutionnel local.

Pourront ainsi être associés : la structure porteuse du SCOT, de SAGE, le Conservatoire du littoral et des rivages lacustres, l'Office national des forêts, le Parc naturel marin, le Grand Port Maritime de Bordeaux, le Port de Bayonne, l'EPFL...

Les communes limitrophes et/ou intercommunalités pourront aussi être associées en particulier pour étudier les effets induits de la mise en œuvre des modes de gestion de la bande côtière.

Les partenaires techniques et scientifiques

L'Observatoire de côte aquitaine (BRGM et ONF) est l'acteur majeur de l'observation au niveau régional et local de l'évolution du trait de côte et un acteur reconnu pour son expertise des modes de gestion du littoral. À ce titre, il est un partenaire technique indispensable à l'élaboration d'une stratégie locale.

En sus de leur association en tant que propriétaires et/ou gestionnaires d'espaces côtiers, l'ONF et le CELRL peuvent apporter leur expertise technique en matière de gestion multifonctionnelle et durable des espaces naturels littoraux.

D'autres partenaires techniques et scientifiques peuvent être associés en fonction des besoins exprimés : historique des ouvrages, étude des espaces naturels, de la flore, de la faune et de la biodiversité marine, étude sociologique, etc. Pourront être associés le CETMEF, le CETE Sud Ouest, l'IFREMER, l'IRSTEA, le Conservatoire botanique national Sud Atlantique, l'Université de Bordeaux I, l'Université de Pau et des pays de l'Adour, les cellules de transferts (Géotransfert, Casagec)...

Les partenaires associatifs et professionnels

En fonction du contexte associatif local, il peut être utile d'associer en amont de la réflexion les associations agréées pour l'environnement qui disposeraient de connaissances locales de l'évolution du littoral.

Les citoyens, usagers et propriétaires riverains

L'information du public et les différentes formes de participation à la prise de décision sont présentées [pages 61 à 64](#).

✕ NOTE

L'organisation générale de tous ces différents intervenants dans le cadre de l'étude peut se mettre en place dans le cadre classique de deux comités.

- **Un comité de pilotage (copil)** qui regroupe les instances décisionnelles de l'étude, à savoir les représentants politiques du maître d'ouvrage et du partenariat. Les réunions présentent les résultats de tout ou partie de l'étude ayant été validés techniquement au préalable par le comité technique.

- **Un comité technique (cotech)** qui doit au minimum regrouper dans une configuration restreinte la maîtrise d'ouvrage, l'assistant à maîtrise d'ouvrage, le bureau d'études, le GIP Littoral Aquitain et l'Observatoire de la côte aquitaine. Il est vivement conseillé d'y associer certains partenaires institutionnels tels que l'État, la région et le département. Les réunions sont essentiellement techniques et permettront au bureau d'études de présenter ses réflexions et ses avancements sur le dossier.

LE MARCHÉ D'ÉTUDE

La définition préalable de l'organisation

L'étude locale de gestion de la bande côtière devra mettre en relation différents protagonistes ayant des rôles bien définis.

La maîtrise d'ouvrage reviendra à la commune ou à l'Établissement public de coopération intercommunale (EPCI). En tant que commanditaire de l'étude, le maître d'ouvrage a la charge du portage administratif et financier de l'étude.

L'assistant à maîtrise d'ouvrage peut apporter un soutien technique auprès du maître d'ouvrage pour l'aider dans ses choix et la compréhension des solutions apportées par le bureau d'études. Dans certains cas, il peut aussi avoir un rôle administratif : rédaction du cahier des charges, analyse des offres des bureaux d'études...

En Aquitaine, l'Observatoire de la côte aquitaine peut jouer ce rôle d'assistant à maîtrise d'ouvrage pour les aspects techniques grâce aux experts du BRGM et de l'ONF. Le GIP Littoral Aquitain peut également assurer une forme d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour les aspects gouvernance et gestion du projet grâce à son expérience dans le suivi du projet de la stratégie régionale et son expérimentation sur les sites-tests de Lacanau, Contis et Ciboure. L'assistant à maîtrise d'ouvrage n'est pas obligatoire mais constitue une aide précieuse dans la conduite du projet. Cette mission peut aussi être confiée à des bureaux d'études privés.

Le maître d'œuvre a la charge de réaliser les prestations techniques relatives à la réflexion stratégique, de conseiller le maître d'ouvrage et d'animer les différentes réunions de travail.

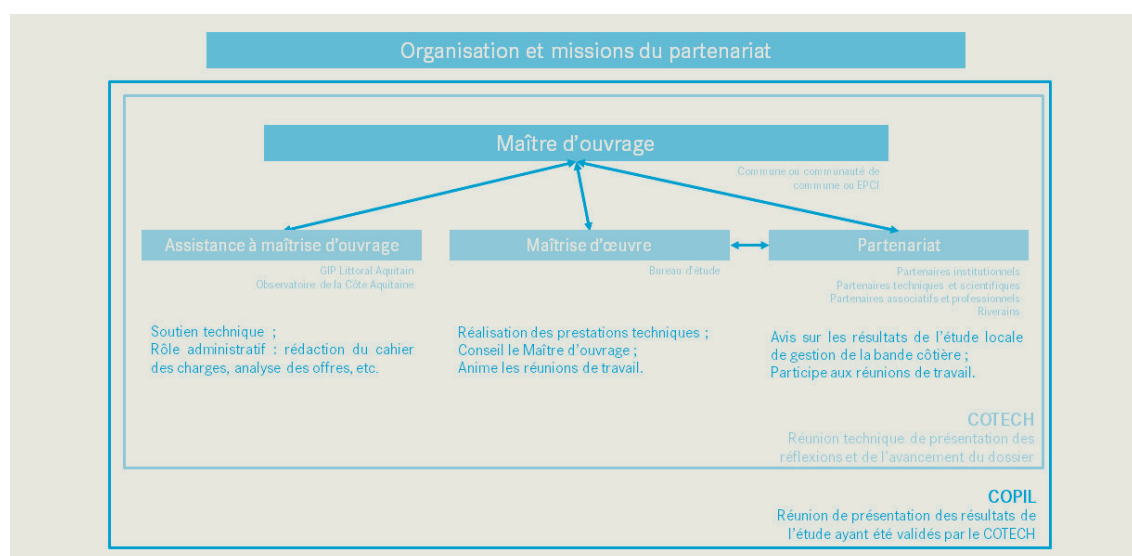
La réalisation de l'étude locale de gestion de la bande côtière

Dans la grande majorité des cas, et particulièrement là où le risque d'érosion côtière est important et/ou les situations sont complexes, le recours à un ou plusieurs bureaux d'études spécialisés est nécessaire. L'appel à un bureau d'études spécialisé permet d'apporter un regard extérieur au contexte local de l'étude et de fournir une expertise sur les processus d'évolution du trait de côte, les risques littoraux et la pertinence des solutions à apporter. Cela permet en outre de donner de nombreuses indications sur des retours d'expériences sur des sites potentiellement similaires en France et à l'étranger. Le bureau d'études devra justifier de nombreuses références dans les domaines de l'ingénierie côtière, des études économiques et des études environnementales.

La rédaction du cahier des charges

La rédaction du cahier des charges doit incomber au maître d'ouvrage. Compte tenu de la technicité de l'étude, celui-ci peut demander l'appui du GIP Littoral Aquitain qui possède les compétences pour assister la collectivité dans la rédaction de ce document.

Pour ce qui est du besoin d'investigations complémentaires à prévoir avant le démarrage de l'étude et à inclure dans le contenu des prestations, le maître d'ouvrage peut faire appel à l'expertise de l'Observatoire de la côte aquitaine pour définir le type de prestations à réaliser. Ces investigations peuvent concerner des relevés de terrains (campagne faune/flore, campagne topo-bathymétriques, campagnes de prélèvements et analyses de sédiments...) mais aussi la mise en œuvre d'outils de modélisation numérique et/ou physique afin d'apporter une meilleure expertise sur le fonctionnement hydro-sédimentaire du site à étudier. Un détail explicatif sur les investigations possibles est donné aux [pages 57 à 59](#). De manière pratique, il est aussi possible que les études techniques mettent en évidence des besoins non identifiés en début de prestations.



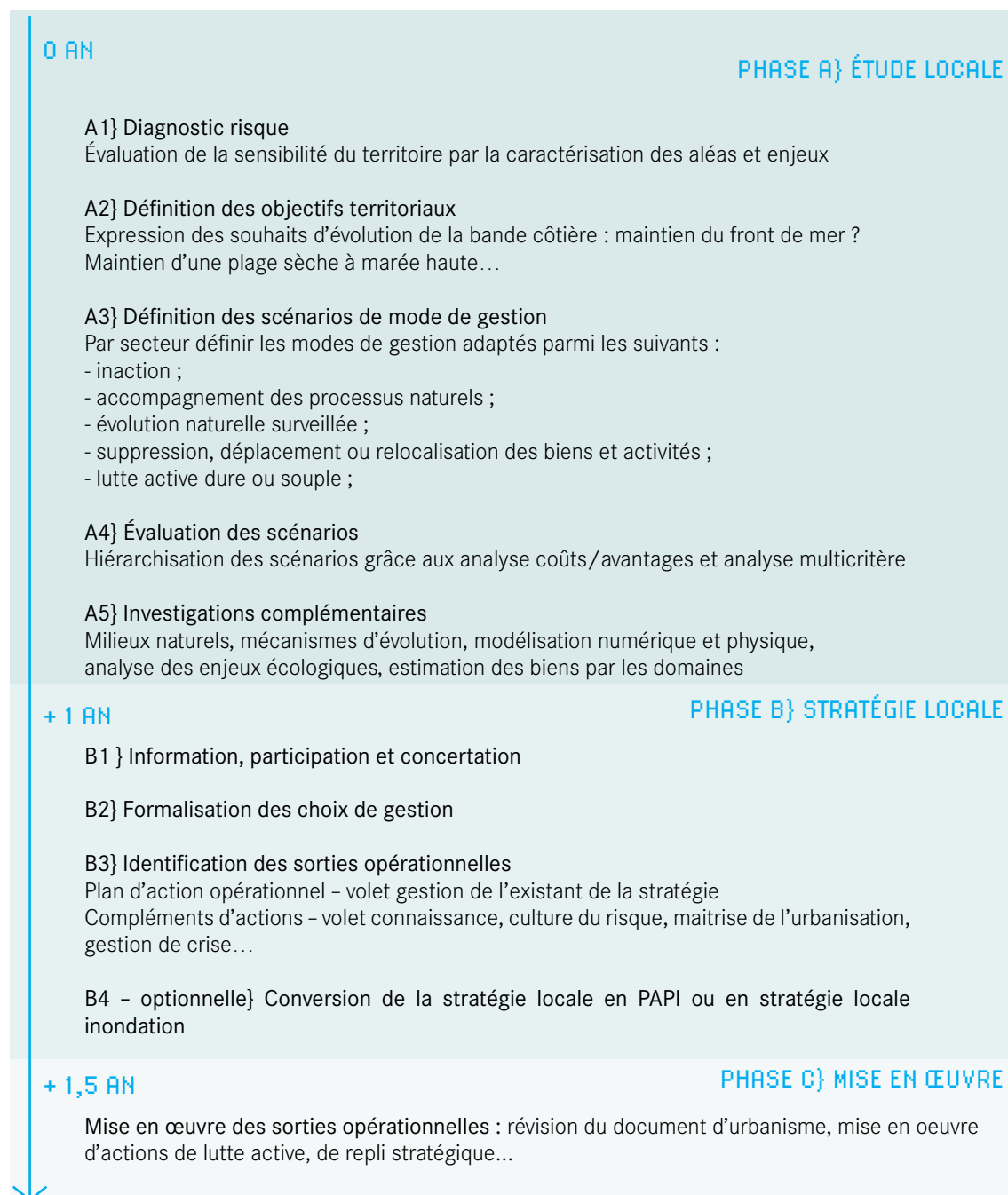


CHAPITRE



QUELLES SONT LES ÉTAPES D'UNE RÉFLEXION LOCALE ?

LE DÉROULEMENT D'UNE STRATÉGIE LOCALE DE GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE





QUELLES SONT LES ÉTAPES
D'UNE RÉFLEXION
LOCALE ?

PHASE #A

ÉTUDE LOCALE



A1} DIAGNOSTIC RISQUE

L'étude locale de gestion de la bande côtière débute par un diagnostic détaillé permettant ensuite d'évaluer au mieux l'efficacité attendue de différents scénarios de gestion de la bande côtière. Les étapes à suivre sont décrites en suivant et regroupent :

- l'analyse des conditions physiques ;
- l'historique de l'ensemble des interventions de gestion du littoral ;
- la connaissance des aléas érosion de référence ;
- la connaissance du territoire littoral (enjeux) ;
- l'évaluation de la sensibilité territoriale à l'érosion.

Les éléments clés restent la connaissance de l'aléa érosion marine et des enjeux littoraux. Par croisement, il est possible de déterminer la sensibilité à l'érosion (ou le risque).

A1.1} Analyser le contexte physique

La connaissance des éléments listés ci-dessous est indispensable à la mise en place de l'étude de l'aléa :

- le référentiel altimétrique de référence : côtes marines ou côtes terrestres et relation entre les deux systèmes ;
- le référentiel planimétrique de référence : aujourd'hui, le Lambert93 doit être utilisé partout en France mais des plans plus anciens peuvent faire apparaître pour l'Aquitaine le Lambert III Sud ou le Lambert II étendu ;
- les conditions de marée locale : niveaux et marnage en fonction des coefficients ;
- la bathymétrie en tâchant de faire apparaître des singularités locales si existantes : barres internes, baïnes, barres externes par exemple et les évolutions de ces derniers si des jeux de données sont disponibles ;
- la topographie : il s'agit alors de décrire la plage (berme, bêche) et le cordon dunaire (déflations, brèches, pente du front dunaire, hauteur...) ou la falaise rocheuse ;
- les conditions de vents locaux : les vents peuvent être à l'origine de transport sédimentaire éolien mais aussi peuvent participer à la génération de clapots et à des surélévations locales du plan d'eau ;
- les conditions d'états de mer en faisant bien la différence entre les conditions du large et les conditions à la côte (entre environ -30m et le rivage). Il est intéressant de faire apparaître les caractéristiques des régimes moyens (hauteurs de vagues dépassées x% du temps à l'année en moyenne) et les régimes extrêmes (houle annuelle à centennale). Si les données le permettent, des analyses saisonnières peuvent être intéressantes ;
- les caractéristiques des sédiments : en partant de considérations granulométriques simples jusqu'à des informations sur les paramètres toxicologiques (métaux lourds, TBT, HAP, PCB...).

La connaissance de ces conditions physiques doit se faire dans un premier temps sur la base d'une compilation des données bibliographiques existantes. Il peut s'agir d'études techniques et/ou scientifiques locales ou générales, de mesures de terrain, de photographies aériennes (obliques ou ortho photographies), de documents d'archives (photographies, cartes postales...), etc.

En fonction des besoins, une collecte spécifique d'informations peut être mise en place dans le cadre de l'étude. Il doit s'agir essentiellement de relevés topographiques (plage, cordon, arrière littoral) – les autres types de données sont généralement suffisamment bien renseignés sur le littoral aquitain.

A1.2} Étudier l'historique des interventions et des modes de gestion

Un littoral ayant déjà subi des phénomènes d'érosion a une grande probabilité d'avoir eu recours par le passé à des opérations de défense contre la mer (ou lutte active dure). Les interventions sont soit de simples travaux sur le cordon dunaire (remodelage, mise en défens par végétation et/ou ganivelles...), des apports ponctuels de sable ou bien la construction et l'entretien d'ouvrages de protection côtière en enrochements par exemple. Dans tous les cas, il est nécessaire de réussir à compiler le plus grand nombre possible d'informations relatives à ces interventions.

- interventions sur la dune ou la falaise : rechercher le type d'intervention, la date, la localisation et les coûts associés ;
- apports de sables : rechercher la date, le volume de sable apporté, le lieu d'emprunt, le lieu de dépôt, les moyens de réalisation et les coûts associés à chacune des opérations. La production d'un document de synthèse (bilan) des actions de gestion du stock sédimentaire contenant ces informations est parfois réalisée par le maître d'ouvrage des opérations.
- ouvrages de protection côtière : rechercher la date de construction, les coûts, le gestionnaire actuel et les opérations d'entretien réalisées (date, type d'intervention, coûts). Le recensement des informations liées à des interventions et des modes de gestion passés sur le littoral permettra par la suite de mieux appréhender l'aléa et de faciliter l'évaluation des scénarios et leur comparaison.

A1.3} Caractériser l'aléa

L'Observatoire de la côte aquitaine a produit une cartographie de l'aléa érosion de la côte aquitaine (hors estuaire et bassin d'Arcachon) aux horizons 2020 et 2040 en effaçant les ouvrages de protection du littoral à l'exception des ouvrages portuaires majeurs ([cf. hypothèses de travail et explication en partie #2, pages 41 et suivantes](#)), ainsi qu'une méthodologie d'évaluation de ce phénomène. Les caractéristiques de ces productions sont disponibles dans le rapport public du BRGM d'août 2011 (BRGM/RP-59095-FR).

! DÉFINITION

Selon le ministère de l'Écologie, l'aléa est un «événement d'origine naturelle ou humaine potentiellement dangereux dont on essaie d'estimer l'intensité et la probabilité d'occurrence par l'étude des périodes de retour ou des prédispositions du site.

Produire une cartographie locale de l'aléa érosion nécessite de préciser l'analyse effectuée à une échelle régionale par l'Observatoire de la côte aquitaine. Pour cela, des éléments de connaissance doivent faire l'objet d'une analyse détaillée :

- L'analyse diachronique des évolutions du trait de côte

L'analyse diachronique (au cours du temps) des positions du trait de côte est un des éléments clés de toute étude de gestion de l'érosion. Elle consiste en l'étude des positions successives du trait de côte (pied de dune pour la côte sableuse, sommet de falaise pour la côte rocheuse). Les positions historiques du trait de côte sur l'ensemble du littoral aquitain sont disponibles à l'Observatoire de la côte aquitaine.

L'analyse diachronique réalisée par l'OCA peut être affinée sur une sélection de profils représentatifs répartis sur l'ensemble du périmètre de l'étude. Sur chacun des profils, par rapport à une ligne de référence (en mètres), il est possible de calculer les taux d'évolutions du trait de côte année à année ou moyennés sur une certaine période (en mètres par an). Ces informations, mises en relation avec les données sur les interventions sur le littoral, doivent permettre de confirmer les aléas de référence déterminés par l'OCA.

Si de nouvelles informations (nouvelles positions du trait de côte par exemple) peuvent conduire à modifier l'aléa de référence, une réunion spécifique devra être tenue entre les experts de l'Observatoire de la côte aquitaine et du GIP Littoral Aquitain.

- L'évolution de la plage et du cordon dunaire

L'analyse des évolutions de la plage et du cordon dunaire peut se faire sur des mêmes zones si l'on dispose d'informations topographiques régulières et localisées. L'ONF dispose historiquement de profils littoraux sur lesquels est régulièrement réalisé un levé topographique sur la côte sableuse (du Verdon à Tarnos). Plus récemment, l'Observatoire de la côte aquitaine a initié de manière complémentaire le suivi de profils de plage au niveau de nouvelles stations. Ces informations peuvent être mises à disposition par l'Observatoire de la côte aquitaine

L'analyse de ces données doit permettre de mettre en évidence la tendance d'évolution à moyen terme de la plage et du cordon dunaire, c'est-à-dire de justifier la présence d'érosion, montrer les effets d'ouvrages, d'apports de sables ou bien les fluctuations saisonnières du niveau de la plage. Ces résultats sont à recouper avec les évolutions du trait de côte.

- L'évolution des petits fonds

L'analyse de l'évolution des petits fonds dépend de la disponibilité de données bathymétriques. Des données existent par exemple pour les petits fonds du littoral d'Anglet (suivi du port de Bayonne et du CASAGEC) et pour les petits fonds du littoral de Capbreton de part et d'autre du débouché.

Lorsque qu'ils sont disponibles, les levés bathymétriques peuvent permettre de réaliser des calculs de volumes (cubatures) de sable présents dans les petits fonds et établir un suivi du stock sédimentaire (déficitaire ou non). Ils peuvent permettre aussi d'identifier la limite d'action des houles (ou profondeur de fermeture) ou bien encore d'observer la mobilité des systèmes des barres/bâines. Ces résultats recoupés avec les évolutions du trait de côte permettent de mieux comprendre les processus érosifs.

Il conviendra pour cette phase d'étude d'être transparent quant au choix effectué pour caractériser l'aléa. De cette transparence et de la rigueur apportée à la caractérisation des résultats dépendent la crédibilité de la démarche. Une attention particulière devra être faite à la sémantique employée. Il conviendra d'utiliser à bon escient les termes suivants : projection, prévision, prédiction, marge d'erreur...

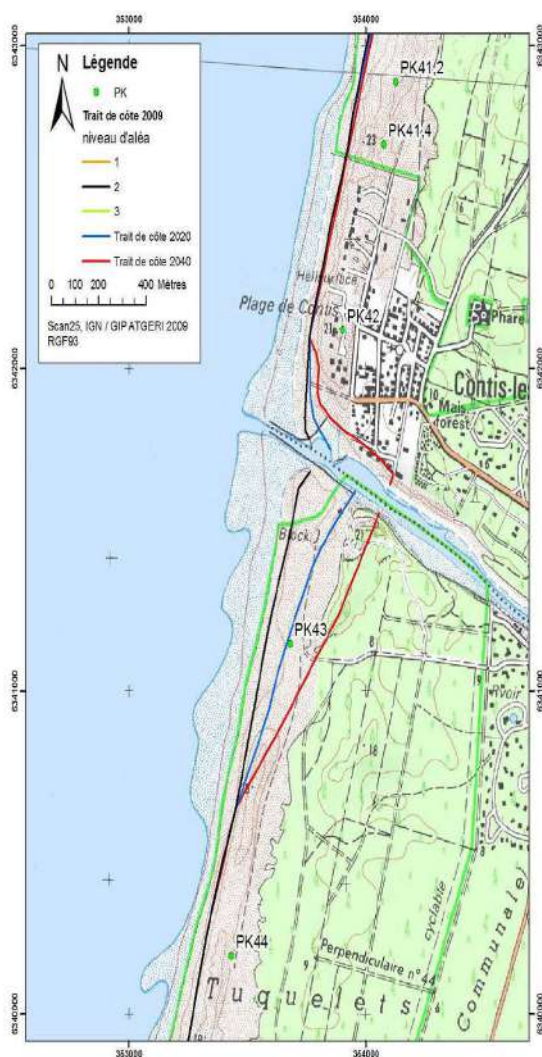
RENDU

LES CARTES LOCALES DE POSITIONS FUTURES DU TRAIT DE CÔTE

Des cartes locales représentant les positions futures du trait de côte devront être produites aux horizons court et moyen termes (exemple 2020 et 2040) sous l'hypothèse d'une part de maintien de l'efficacité des ouvrages (rechargement en sables inclus) et d'autre part de suppressions des ouvrages et actions existantes. Ces cartes pourront également faire apparaître les projections des traits de côte aux horizons 2020 et 2040 de l'étude de l'OCA. Au final, ces jeux de cartes (horizon court et moyen termes) permettront de mettre en évidence les avantages et inconvénients de chacune des situations (en particulier l'augmentation des taux d'évolution à l'aval des ouvrages existants).

Ces cartes seront réalisées à des échelles adaptées pour faciliter la lisibilité des informations.

La source des données devra obligatoirement être mentionnée. Il faudra justifier de manière très précise les hypothèses de travail et les choix qui ont mené le bureau d'études à retenir un aléa plutôt qu'un autre sur une portion de littoral donnée. Ces choix devront être validés par les experts de l'Observatoire de la côte aquitaine.



Exemple :
Carte représentant les positions
du trait de côte 2009, 2020 et 2040
de l'étude locale de Contis (BRGM, 2011)

A.1.4} Analyser les enjeux et la typologie des espaces

La connaissance précise et détaillée du type d'enjeux est l'étape suivante du diagnostic risque. Cette étape consiste à inventorier tous les enjeux présents, a minima sur toute l'extension transversale du périmètre de l'étude, et de les classer afin de leur attribuer une note de valeur. Cette étape se conclut par l'analyse de la typologie des espaces, classification nécessaire pour faciliter la définition des scénarios de modes de gestion.

! DÉFINITION

Selon le ministère de l'Écologie, les enjeux représentent « la valeur humaine, économique ou environnementale des éléments exposés à l'aléa ».

Les données à utiliser

Les sources de données pour procéder à l'identification des enjeux et à la classification typologique peuvent être d'échelle nationale, régionale ou locale. Les données locales (visites de terrain, données auprès des acteurs locaux) sont toujours à privilégier car elles permettent d'avoir une vision au plus près du territoire. En leur absence, on utilisera les données nationales et régionales suivantes :

- base de données Corine Land Cover France de 2006 (les précédentes versions datent de 1990 puis de 2000) ;
- inventaire permanent du littoral (IPLI) de 2000, en cours de réactualisation par le GIP Littoral Aquitain, données disponibles dès septembre 2012) ;
- inventaire des zones de protection réglementaires (Natura 2000, ZPS, SIC, ZSC, ZICO, ZNIEFF, site inscrit, site classé, espaces naturels remarquables L.146-6 du Code de l'urbanisme...) et d'espaces particuliers (ENS, parc naturel, aire marine protégée...).

Les données locales seront quant à elle collectées à partir des documents d'urbanisme POS/PLU, Cartes communales et/ou à produites par voie d'enquêtes de terrain.

La classification des enjeux

La stratégie régionale de gestion de la bande côtière a défini une méthode régionale de classification et de notation des enjeux littoraux. Ils se répartissent en deux grandes familles : les enjeux socio-économiques et les enjeux environnementaux et patrimoniaux.

La nomenclature de classification des enjeux littoraux ([cf. tableaux ci-après](#)) établie dans le cadre de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière se compose de trois niveaux d'analyse et est utilisée de manière identique sur l'ensemble des sites littoraux aquitains.

La rubrique qualifie la thématique générale auquel appartient l'enjeu. Elle peut concerner à la fois des enjeux socio-économiques et environnementaux et patrimoniaux.

Le descripteur régional qualifie l'enjeu sur la base des données représentatives de l'échelle régionale. Chaque rubrique peut être composée d'un ou plusieurs descripteurs régionaux.

Le descripteur local (sous-descripteur) qualifie l'enjeu sur la base des données représentatives de l'échelle locale. Chaque descripteur régional peut être composé d'un ou plusieurs descripteurs locaux. À l'échelle régionale, des notes de valeurs ont été affectées à chaque sous-descripteur ([cf. partie #2, méthode présentée en annexe #2](#)). Cette hiérarchisation des enjeux peut servir de référence pour la réflexion locale. À ce stade de la réflexion, il peut être envisagé de faire appel aux services des domaines pour réaliser une première estimation de la valeur des biens ([cf. page 60](#)) et ainsi mieux apprécier la valeur des locaux de commerce et d'habitation.

Rubrique	Descripteur régional	Note de valeur socio-économique	Note de valeur patrimoniale et environnementale
1. Zone d'habitat	1.1 Dense	5	0
	1.2 Diffus	4	1
2. Zone d'activité loisir / tourisme	2.1 Zone touristique	4	0
	2.2 Camping	3	1
	2.3 Présence d'équipements	3	0
	2.4 Espace vert	2	2
	2.5 Plage de fréquentation faible / plage inaccessible / plage de naturalité générale très bonne	1	4
	2.6 Plage de fréquentation moyenne / plage de naturalité générale bonne	2	3
	2.7 Plage de fréquentation forte / plage de naturalité générale moyenne	3	2
	2.8 Plage de fréquentation très forte / plage de naturalité générale mauvaise ou très moyenne	4	1
3. Zone d'activité économique (hors agriculture)	3.1 Zone industrielle commerciale	5	0
4. Infrastructure du service public	4.1 Transport (routes, voies ferrées)	4	0
	4.2 Port	5	0
	4.3 Autre réseau (échelle régionale : STEP, phares, grand équipement et émissaires en mer)	4	0
	4.4 Militaire	3	1
5. Surfaces agricoles	5.1 Terre cultivée	3	2
	5.2 Prairie cultivée et surfaces en herbe	1	3
6. Zone de protection réglementaire	6.1 Réserve naturelle	1	5
	6.2 Site classé	1	5
	6.3 Site inscrit	1	4
	6.4 ZICO	0	3
	6.5 ZNIEFF 1	0	4
	6.6 ZNIEFF 2	0	3
	6.7 ZPS	0	4
	6.8 ZSC	0	4
	6.9 Espace naturel sensible acquis	0	4
	6.10 Espace naturel sensible en projet	0	4
	6.11 Périmètre «d'action»actuel du Conservatoire	0	4
	6.12 Périmètre d'action en projet du Conservatoire	0	4
7. Bâti patrimonial	7.1 Historique	2	5
8. Zone hors zonage environnemental	8.1 Forêt publique	2	3
	8.2 Forêt privée	3	2
	8.3 Lande	0	3
	8.4 Espace en mutation	0	3
	8.5 Dune	0	3
	8.6 Falaise	0	3
	8.7 Courant naturel entre mer et lac	2	3

9 Le « système littoral aquitain sableux » correspond à l'emprise suivante : la largeur de la plage sèche en 2009 allant de la ligne des plus hautes eaux au trait de côte repéré en 2009 (défini comme la rupture de pente entre la plage sèche et la dune) et une largeur de 300 m représentative du cordon dunaire et de l'arrière cordon dunaire (cf. définition partie #2).

RENDU

LES CARTES DES SOUS-DESCRIPTEURS LOCAUX

Des cartes locales représentant les sous-descripteurs locaux devront être produites pour chacune des deux familles d'enjeu (socio-économique et environnemental-patrimonial). Ces cartes représentant une occupation du sol devront être produites à des échelles adaptées à la formalisation de l'information.

La classification typologique des espaces

La classification typologique des espaces du littoral doit traduire le degré d'influence anthropique de ceux-ci. L'analyse de la typologie du littoral du territoire étudié doit être établie sur l'emprise du système littoral aquitain (9). Quatre classes typologiques ont été définies dans la stratégie régionale de gestion de la bande côtière : les espaces naturels, les espaces semi-naturels, les espaces semi-urbains et les espaces urbains. Cette typologie peut servir de référence pour la réflexion locale.

- > **Espaces naturels** : très faible influence anthropique. Ces espaces sont caractérisés par l'impossibilité de trouver des accès directs au littoral. Des enjeux socio-économiques peuvent être présents mais sur des terrains rétro-littoraux au-delà de la bande côtière active.
- > **Espaces semi-naturels** : littoral dans son état naturel avec une influence humaine limitée dans la bande côtière active (fréquentation avérée, aménagements Plan plage, campings...). L'influence humaine sur ces espaces est considérée comme réversible (aménagements souples déplaçables).
- > **Espaces semi-urbains** : littoral urbanisé avec maintien de fonctionnalités naturelles (limitées) grâce à la présence de la dune (côte sableuse) et de la falaise (côte rocheuse). L'urbanisation peut être diffuse à dense, y compris au-delà de la bande côtière active.
- > **Espaces urbains** : littoral totalement urbanisé en première ligne. Les installations de première ligne ont généralement nécessité de construire des ouvrages de protection contre l'érosion marine. Les fonctionnalités naturelles du littoral (dunes et/ou falaises) ont presque totalement disparu.

Le phénomène d'érosion de la bande côtière n'est pas pris en compte dans cette typologie. Il s'agit donc uniquement de représenter de manière simplifiée l'occupation des sols sur la largeur (extension transversale) du périmètre d'étude.

Cette classification vise à simplifier le territoire pour faciliter sa description. Ce découpage du territoire peut être raffiné afin de tenir compte des spécificités locales. Ainsi à Lacanau l'espace semi-urbain a été subdivisé en espace semi-urbain rapproché et éloigné en fonction de la distance au trait de côte tandis que l'espace urbain a été qualifié d'immédiat. Cet exercice a permis de mieux distinguer l'urgence d'action pour chacun de ces espaces et a permis d'élaborer des scénarios de gestion différents.

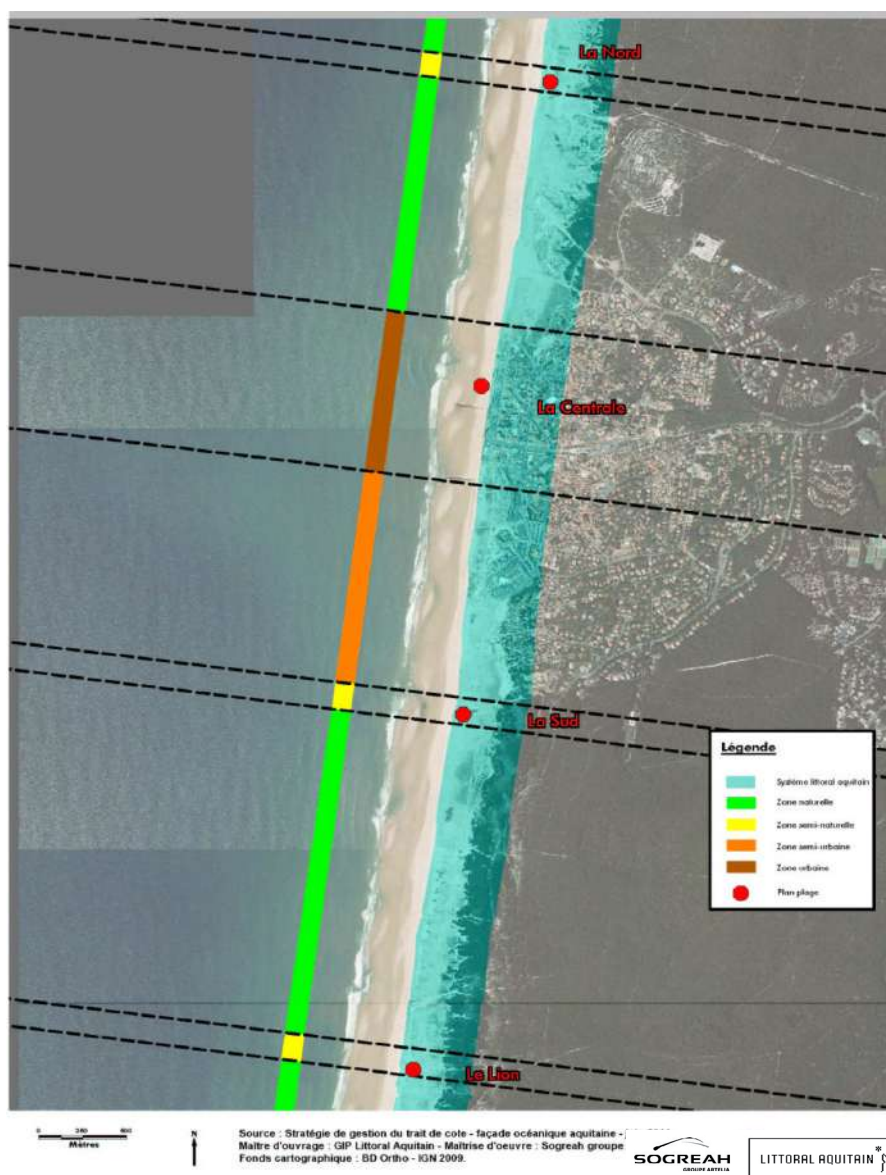
+ EN SAVOIR PLUS

Sur les différents types d'espaces : cf. partie #2 > pages 74 à 85

RENDU

LA CLASSIFICATION TYPOLOGIQUE

Des cartes représentant la classification typologique des espaces du territoire étudié devront être produites à des échelles adaptées à la formalisation de l'information.



Exemple : carte représentant la classification typologique du littoral de Lacanau-Océan (sogreah, 2011)

- 10 La notion de « bande côtière active » est définie dans la partie #2 - Sensibilité régionale à l'érosion. Il s'agit de la largeur littorale sous influence directe des processus d'érosion.

A1.5) Évaluation de la sensibilité à l'érosion

L'évaluation de la sensibilité du littoral à l'érosion côtière consiste à croiser les informations d'évolution du trait de côte (aléa) et de présence des enjeux littoraux. De manière simplifiée, l'érosion en présence d'enjeux d'importance socio-économique et/ou environnementale et patrimoniale crée des territoires fortement sensibles. À l'inverse, l'érosion sur des terrains de faible importance socio-économique et/ou environnementale et patrimoniale crée des territoires faiblement sensibles.

Rappel des hypothèses d'analyse de la sensibilité :

- les horizons temporels sont ceux retenus pour l'analyse ;
- l'analyse des enjeux est basée sur la situation actuelle de l'occupation des sols ;
- le périmètre d'analyse correspond à la bande côtière active (10).

Pour la côte sableuse : position du trait de côte à l'horizon temporel étudié + 50 m vers l'intérieur des terres, ce qui correspond à une bande tampon correspond au front et sommet dunaire.

Pour la côte rocheuse : position du trait de côte à l'horizon temporel étudié + 20 m vers l'intérieur des terres, ce qui correspond à une largeur maximale d'un éboulement brutal.

La stratégie régionale de gestion de la bande côtière a défini une méthode d'évaluation de la sensibilité à l'érosion. La sensibilité se décline en deux grandes familles : sensibilité socio-économique et sensibilité environnementale et patrimoniale. À chacun des enjeux identifiés à l'étape précédente correspond une note de valeur donnée dans le tableau de nomenclature des enjeux. Un indice de sensibilité est affecté au territoire suivant la note globale de l'enjeu. Chacune des 2 familles se décline ainsi en 3 sensibilités :

	Valeur socio-économique	Valeur environnementale et patrimoniale
Sensibilité faible	de 0 à 2 (inclus)	de 2 à 3 (non inclus)
Sensibilité moyenne	de 2 à 3,5 (inclus)	de 3 à 4 (inclus)
Sensibilité forte	> 3,5	> 4

Cette typologie élaborée à l'échelle régionale pour une approche stratégique peut servir de référence pour la réflexion locale.

RENDU

LA SENSIBILITÉ SOCIO-ÉCONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE ET PATRIMONIALE

Des cartes représentant la sensibilité socio-économique et environnementale et patrimoniale aux horizons court et moyen termes devront être produites.



Exemple : carte représentant la sensibilité socio-économique et environnementale et patrimoniale sur le littoral de Lacanau-Océan horizons 2020 et 2040 (Sogreah, 2011)

A2} DÉFINITION DES OBJECTIFS TERRITORIAUX

Un ensemble d'objectifs pour le devenir de la bande côtière devront être définis par les élus sur la base de l'analyse des aléas, des enjeux et de la sensibilité littorale à l'érosion.

À titre d'exemple figure ci-après la liste des objectifs proposés aux élus des sites-tests aquitains (Lacanau, Contis et Ciboure). Ces objectifs doivent être débattus et/ou complétés par les élus localement.

Objectifs de développement urbanistique :

- réduire / maintenir / renforcer le caractère naturel du front de mer ;
- réduire / maintenir / renforcer le caractère anthropique du front de mer ;
- maintenir / développer / relocaliser / supprimer certains points d'urbanisation (habitations trop près de la mer, commerces, équipements publics...) ;
- etc.

Objectifs de service au public :

- réduire / maintenir / développer l'accueil du public au plus près de la mer (parkings, commerces, hébergements) ;
- limiter / maintenir l'utilisation de la plage du front de mer à toute heure de la marée ;
- réduire / maintenir / renforcer l'accès du public au front de mer ;
- limiter / maintenir / développer les activités ludico-sportives (surf, wind-surf...) ;
- limiter / maintenir / développer des événements en lien avec l'espace littoral (expositions, concerts de plein air, compétitions sportives...) ;
- etc.

Objectifs de sécurité des biens et des personnes :

- réduire / maintenir / renforcer la sécurité des installations de sommet de dune et falaises ;
- réduire / maintenir / renforcer la sécurité de la baignade à l'océan ;
- etc.

Objectifs environnementaux :

- réduire / maintenir / améliorer la propreté de la plage et de la dune ;
- maintenir / améliorer la qualité des eaux littorales ;
- etc.

Objectifs de gestion des finances de la collectivité :

- réduire / maintenir / augmenter les rentrées fiscales liées aux usages de l'espace littoral (taxe d'habitation, taxe foncière, taxe professionnelle...) ;
- réduire / maintenir / augmenter le coût de gestion de l'espace littoral (nettoyage, entretien des ouvrages de protection côtière, protection du front de mer, accès, équipements publics...) ;
- réduire / maintenir / augmenter les investissements liés à la préservation de l'espace littoral ;
- réduire / maintenir / augmenter les investissements liés à l'ouverture du littoral au public ;
- etc.

Certains objectifs peuvent apparaître antagonistes entre eux et ne pourront pas être conciliés au sein d'un seul scénario. Des choix devront alors être faits pour permettre malgré tout de faire émerger des scénarios de gestion de la bande côtière au plus près des attentes des élus.

Pour les sites-tests de Lacanau et de Contis, la formalisation d'objectifs de gestion s'est traduite par une délibération de la commune pour le premier site et par la communauté de communes pour le second.

A3} DÉFINITION DES SCÉNARIOS DE MODE DE GESTION

CADRE RÉGIONAL



Lors de l'élaboration d'une stratégie locale, tous les scénarios classiques simples (protection dure, souple, évolution naturelle...) mais aussi le déplacement, la suppression ou la relocalisation des enjeux de la bande d'aléa et leurs combinaisons spatiales et temporelles (protection puis repli) dans des scénarios composites doivent être envisagés et discutés.

Lors de l'élaboration d'une stratégie locale devront être envisagés la suppression, le déplacement ou la relocalisation des enjeux de la bande d'aléa lorsque les conditions suivantes sont partiellement ou totalement réunies : intérêt public, enjeu déplaçable, enjeu ponctuel, présence simple d'habitations isolées ou dispersées (secteurs à très faible densité), aléa fort ou très fort, mise en danger d'enjeux patrimoniaux par des aménagements de lutte active. Indépendamment de ces cas, initier dès aujourd'hui les conditions d'une suppression, d'un déplacement ou d'une relocalisation des enjeux de la bande d'aléa à moyen et/ou long terme.

Dans tous les cas doit être définie la solution adaptée à la situation locale, par une analyse économique coûts / avantages et une analyse multicritère intégrant notamment les aspects socio-économiques, environnementaux et patrimoniaux.

La mise au point de scénarios de gestion de la bande côtière doit permettre d'envisager toutes les solutions possibles, d'évaluer leurs effets positifs et négatifs et de les mettre en perspective avec les objectifs territoriaux retenus. Le but principal de la définition des scénarios est de faciliter l'émergence de solutions de gestion du littoral.

La stratégie régionale de gestion de la bande côtière a défini cinq modes de gestion pouvant constituer tout ou partie d'un scénario :

- l'inaction ou la non gestion.
- l'évolution naturelle surveillée : le littoral est libre d'évoluer naturellement mais des opérations de suivi (surveillance) sont réalisées régulièrement afin d'anticiper la mise en place possible d'un autre mode de gestion.
- l'accompagnement des processus naturels : les interventions sont souples, limitées et naturellement réversibles pour accompagner le processus d'érosion marine. Le littoral évolue toujours de manière naturelle.
- la lutte active contre l'érosion : l'intervention humaine est importante et vise à maintenir les enjeux littoraux en place, généralement en fixant les évolutions du trait de côte. La lutte active contre l'érosion emploie des techniques qui diffèrent selon le type de côte.
- le repli stratégique (ou suppression, déplacement, relocalisation des biens et des activités) : soustraction des enjeux de la bande littorale soumise à érosion. Ce mode de gestion n'intervient pas sur les mécanismes de l'érosion (pas de modification des taux d'évolution du trait de côte). Il autorise cependant le retour à une respiration naturelle du système littoral en redonnant de l'espace pour un fonctionnement normal.

Il est aussi envisageable de coupler plusieurs modes de gestion à horizons spatial et temporel différents.

+ EN SAVOIR PLUS

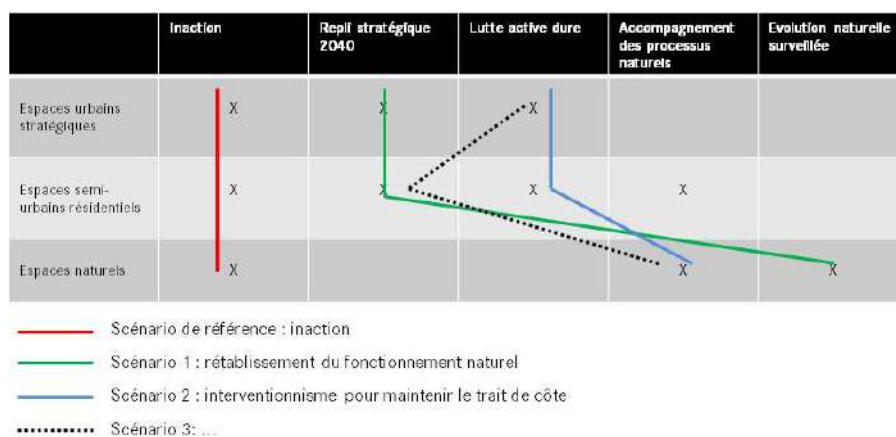
Sur les modes de gestion et leurs conséquences sur le fonctionnement du littoral : cf. partie #2 > pages 6 et suivantes

Afin de définir des scénarios cohérents et pertinents pour le territoire étudié, il convient d'analyser l'applicabilité locale de chacun des modes de gestion proposés par la stratégie régionale afin d'écarter le ou les modes de gestion incongrus.

La stratégie régionale de gestion de la bande côtière impose de définir comme scénario de référence « l'inaction », ce qui signifie qu'aucune intervention n'est mise en place. Il s'agit d'un état de référence hypothétique à partir duquel il sera possible d'évaluer le gain de tout autre scénario. Dans ce scénario, l'érosion se manifestant, les ouvrages de protection tendent à être détruits sous l'effet des attaques de la mer. Les enjeux sont donc exposés directement au risque. Le scénario « suppression, déplacement ou relocalisation des biens et activités » doit être envisagé et discuté. Ce scénario suppose la combinaison spatiale et temporelle d'autres modes de gestion permettant d'aboutir à terme au repli. Les scénarios intégrant les autres modes de gestion doivent aussi être envisagés. Ceux-ci reposent sur des techniques connues et maîtrisées qui peuvent être aussi à l'origine d'un certain nombre de désordres à identifier et quantifier (augmentation de l'érosion en aval d'un ouvrage par exemple).

D'un point de vue méthodologique peut être appliquée la méthode dite des micro-scénarios utilisée dans la prospective territoriale. Celle-ci consiste à définir pour chaque zone homogène (cf. pages 45 et 46) des hypothèses de gestion (exemple : espaces urbains stratégiques menacés immédiatement = lutte active dure ou repli 2040 ; espaces naturels sans enjeux humains = évolution naturelle surveillée ou accompagnement des processus naturels) et d'assembler ces micro-scénarios pour définir des scénarios à l'échelle du territoire étudié.

Il conviendra de s'assurer de la cohérence de ces scénarios d'une part vis-à-vis des effets induits par un mode de gestion d'un espace sur les espaces voisins (augmentation de l'érosion à l'aval d'une action de lutte active sur la côte sableuse par exemple), d'autre par rapport à la cohérence narrative du scénario. Cette rigueur dans la construction des scénarios doit permettre d'en limiter le nombre et d'en faciliter la compréhension.



Exemple : construction de scénarios de gestion , cas théorique (GIP Littoral Aquitain, 2011)

RENDU

LES ÉLÉMENTS DE PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES SCÉNARIOS

Les scénarios devront être présentés à l'aide de vues en plan accompagnées éventuellement de coupes types des ouvrages envisagés. Ces plans devront clairement mettre en évidence les estimations des positions des traits de côte aux horizons temporels retenus avec la réalisation du scénario.

A4) ÉVALUATION DES SCÉNARIOS

CADRE RÉGIONAL



À l'issue de l'étude locale de gestion de la bande côtière, l'ensemble des scénarios possibles de gestion de la bande côtière devront être identifiés. Ils seront hiérarchisés de manière objective à travers une analyse coûts / avantages et multicritère. Chaque scénario sera finement décrit en précisant les enjeux protégés, les enjeux abandonnés, l'aléa résultant de la mise en œuvre de ce scénario sur les territoires voisins et les conséquences positives et négatives directes et indirectes sur l'économie, l'environnement, etc.

La comparaison des différents scénarios est l'étape finale de la maîtrise d'ouvrage lors de l'élaboration de l'étude locale de gestion de la bande côtière. Pour mener à bien cette comparaison, le bureau d'études devra utiliser deux outils complémentaires : l'analyse coûts / avantages (ACA) et l'analyse multicritère (AMC).

A 4.1} L'analyse coûts / avantages (ACA)

L'analyse coûts / avantages est un outil d'aide à la décision qui permet d'établir la valeur économique d'un projet pour l'ensemble de la société et de comparer entre elles plusieurs variantes de ce projet (scénarios). L'ACA diffère d'une analyse financière par le choix des avantages et des coûts considérés, qui ne sont pas restreints aux flux financiers entrants et sortants (Tecsult, 2008).

L'objectif de l'ACA est d'évaluer la rentabilité économique d'un scénario en comparant les coûts liés à ce scénario par rapport à ses avantages, de la manière la plus complète possible. Les coûts et les avantages considérés correspondent aux effets directs ou indirects du scénario sur la société y compris le milieu naturel. Grâce aux résultats de l'ACA, plusieurs scénarios peuvent être comparés afin de déterminer le plus rentable d'entre eux pour l'ensemble de la société et de faciliter la prise de décision quant à la stratégie à adopter pour faire face à l'évolution du trait de côte.

> Précautions méthodologiques

La rentabilité économique d'un scénario ne doit pas être le seul élément de décision. D'autant plus que, malgré un souci d'exhaustivité, tous les effets ne peuvent pas être évalués correctement d'un point de vue monétaire (paysage, espaces naturels...). Par ailleurs, ces calculs ne sont appliqués à des aménagements de protection que depuis récemment, à l'inverse des infrastructures de transport par exemple. Le retour d'expérience par rapport aux méthodologies employées est limité et les résultats sont donc à manipuler avec précaution. La réalisation d'une analyse multicritère est complémentaire de l'ACA et permet également d'engager un processus de discussion sur le meilleur scénario.

+ EN SAVOIR PLUS

Sur l'analyse coûts / avantages : cf. annexe #1 > pages 75 à 89

Identification des effets des scénarios

Pour comparer les différents scénarios définis à l'étape précédente, il est nécessaire dans un premier temps d'identifier l'ensemble des effets directs et indirects sur le littoral de chacun des scénarios, et ce sur tous les enjeux :

- impacts sur le milieu physique (houle, courant, évolution des fonds, plage, milieu dunaire, etc.) ;
- impacts sur le milieu vivant (environnement, faune / flore) ;
- impacts sur les usages (tourisme, baignade, activités nautiques telles que le surf, pêche, etc.) ;
- impacts sur les infrastructures terrestres (habitations, commerces, parking, etc.) ;
- impacts sur la sécurité des personnes ;
- impacts visuels, etc.

Remarque : le point de vue de la société dans sa globalité est adopté pour identifier les impacts lors de l'ACA et de l'AMC.

Évaluation économique des coûts et des avantages

Pour pouvoir être comparés, ces effets doivent ensuite être ramenés à une base commune. Dans le cas de l'ACA, il s'agit de la valeur économique en euros. Ces effets devront donc être traduits en termes monétaires autant que possible. Ils constitueront ainsi les coûts et avantages. Certains impacts non marchands, c'est-à-dire qui ne font pas habituellement l'objet d'un paiement, devront nécessiter l'utilisation de méthodes d'évaluation de leur valeur économique particulière.

Les coûts englobent les coûts de mise en œuvre des scénarios (coûts de construction et d'entretien par exemple) ainsi que les valeurs économiques attribuées aux impacts négatifs.

Les avantages désignent les améliorations pouvant découler de la réalisation d'un scénario et les dommages évités grâce aux mesures mises en œuvre. Pour calculer ces dommages évités, la première étape est une évaluation des dommages dans chacun des scénarios puis la soustraction des dommages de chaque scénario d'intervention avec ceux du scénario de référence.

L'évaluation économique des biens de type maisons et/ou appartements nécessite une approche « coût du marché » comprenant deux axes de collecte de coûts unitaires :

- Estimation de la valeur d'une maison individuelle ou d'un appartement sur la base des prix de vente affichés dans les annonces de ventes immobilières dans la même commune ou pour des biens similaires autant que possible (sites internet ou auprès d'agences immobilières). On utilisera la moyenne de plusieurs annonces. A priori, cette méthode a tendance à surévaluer les valeurs, car le prix du terrain et les frais d'agence sont compris. Une autre source d'erreur tient au fait que la superficie des habitations n'est pas prise en compte.
- Estimation à l'aide de valeurs au m² pour les biens immobiliers, calculées à partir des prix réels des transactions tels qu'ils sont communiqués par les propriétaires lorsqu'ils suppriment leur annonce (pap.fr, immoprix.com, immobilier.com par exemple). Le prix de chaque habitation exposée peut ainsi être calculé à partir de la superficie calculée à partir de la bdtopo de l'IGN.

Ces deux évaluations se feront sans prise en compte du risque et ce afin de simuler une mesure de délocalisation telle qu'elle est possible pour les risques naturels majeurs. Il conviendra donc de rajouter à la valeur du bien une prime de réemploi (estimée en moyenne entre 10% et 15%). Cette prime permet à un propriétaire de subvenir aux frais liés à un rachat d'un bien équivalent. De plus, il convient de préciser ces valeurs par une estimation de la valeur des biens par France Domaine ([cf. page 60](#)).

Comparaison des scénarios

Pour chacun des scénarios, les coûts et avantages sont comparés par le calcul de la rentabilité du scénario grâce à un indicateur : la valeur actualisée nette (VAN).

Les coûts et les avantages se manifestant sur plusieurs années, la prise en compte de la valeur temporelle de l'argent est donc nécessaire. Il s'agit de la notion d'actualisation des coûts et des avantages.

Le concept d'actualisation signifie qu'un euro reçu aujourd'hui n'a pas la même valeur qu'un euro reçu dans le futur, de même pour les dépenses. Ceci illustre la préférence pour le présent qui est notamment liée au fait qu'un euro reçu aujourd'hui peut être investi et générer un revenu supplémentaire alors qu'une recette future n'est jamais certaine.

Pour comparer les coûts et les avantages de scénarios dont les actions constitutives ont lieu à différentes dates, leurs valeurs ont obligatoirement besoin d'être actualisées. La VAN d'une valeur se matérialisant dans t années, r étant le taux d'actualisation, elle est calculée de la façon suivante :

$$V_{\text{actualisée}} = V_{\text{initiale}} \cdot \frac{1}{(1+r)^t}$$

Il est préconisé d'utiliser le taux annuel d'actualisation proposé par le Commissariat général au Plan, soit 4% pour les 30 premières années (CGP Lebègue, 2005). Le taux décroît ensuite (suivant une formule continue) et se stabilise à 2%. Cet indicateur est ensuite utilisé pour hiérarchiser les différents scénarios et établir un classement.

RENDU

TABLEAU D'ANALYSE DES VAN DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS

L'analyse coûts/avantages doit être synthétisée dans un tableau récapitulant les VAN calculées pour les différents scénarios et leur hiérarchisation. Ce tableau permet de visualiser quels sont les scénarios les plus et les moins rentables économiquement.

Scénario	VAN	Classement	Écart au moins cher
Scénario 0 : inaction	xx xxx €	4	xx %
Scénario 1	xx xxx €	2	xx %
Scénario 2	xx xxx €	1	xx %
Scénario 3	xx xxx €	5	xx %
Scénario 4	xx xxx €	3	xx %

*Exemple de tableau d'analyse des VAN des différents scénarios
(GIP Littoral Aquitain, 2012)*

Analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité a pour objectif de mesurer le poids des différentes hypothèses considérées sur le résultat final de l'ACA. En effet, les valeurs choisies pour les différents paramètres ou données d'entrée intégrées à l'analyse économique peuvent influencer de manière plus ou moins forte sur le résultat. Il est donc nécessaire de tester ces choix pour mesurer l'impact de leur variation. Si l'impact est important, il peut être envisagé de revoir les hypothèses de départ ou d'intégrer le poids de ces hypothèses dans l'AMC.

RENDU

TABLEAU DE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ

L'analyse de sensibilité des valeurs choisies dans l'analyse coûts / avantages doit être synthétisée dans un tableau permettant de visualiser l'impact de leur variation (cf. exemple ci-dessous).

Scénario	Classement des VAN	Coût des travaux -30%	Valeur des biens -50 %	Prise en compte des milieux naturels	Prise en compte de la sécurité des personnes	Valeur résiduelle modifiée
Scénario 0 : inaction	3	3	3	3	5	3
Scénario 1	4	4	4	4	1	4
Scénario 2	5	5	5	5	2	5
Scénario 3	2	2	2	1	4	2
Scénario 4	1	1	1	2	3	1

*Exemple de tableau de synthèse de l'analyse de sensibilité de la VAN
(GIP Littoral Aquitain, 2012)*

A 4.2} L'analyse multicritère (AMC)

Pour ne pas baser la décision d'une stratégie de gestion de la bande côtière uniquement sur une analyse économique, l'ACA doit donc être complétée par une analyse multicritère. L'AMC est un outil d'aide à la décision permettant d'orienter le choix en se basant sur la comparaison de plusieurs critères estimés pour chacun des scénarios envisagés. La rentabilité économique d'un scénario (VAN) est un des critères à considérer mais il n'est pas le seul car certains n'ont pas pu être intégrés dans l'analyse économique. À l'issue de l'AMC, il se peut que le scénario retenu ne soit pas le plus rentable économiquement. La lisibilité de cette méthode permet alors d'identifier sur quels critères le choix a été réalisé.

La définition des critères

Les critères sur lesquels l'AMC sera basée doivent être clairement définis. Il convient d'intégrer une grande palette de critères qui représentent l'ensemble des aspects de la société influencés par la gestion de la bande côtière.

+ EN SAVOIR PLUS

Sur l'analyse multicritère : cf. annexe #1 > pages 86 à 89

Le GIP Littoral Aquitain a testé une grille multicritère lors de ses expérimentations sur les trois sites-tests. Ces critères sont les suivants et pourront être repris lors d'analyses locales :

- coût des travaux (entretiens annuels, valeurs de la date de réalisation de l'étude) ;
- VAN (de l'analyse coûts / avantages) ;
- compatibilité avec la stratégie régionale de gestion de la bande côtière ;
- sécurisation des personnes (érosion) ;
- modification de la vulnérabilité à la submersion marine / inondation ;
- mise en œuvre du scénario ;
- robustesse ;
- persistance ;
- effets sur les espaces naturels et leur fonctionnement (analyse permettant de pré-étudier de possibles incidences sur les écosystèmes et leur fonctionnement) ;
- effets sur l'environnement des travaux ;
- effets paysagers / image ;
- financement du scénario (échelle communale) ;
- acceptabilité locale.

Ces critères pourront être critiqués et remplacés par d'autres plus pertinents localement après avoir fait l'objet d'une justification précise.

L'estimation des critères

Chacun des critères doit ensuite être estimé pour chacun des scénarios de gestion de la bande côtière étudiés. Selon les éléments disponibles et les caractéristiques du critère, il pourra être renseigné soit par une valeur quantitative soit par une appréciation ou une note qualitative. Lors de l'élaboration de la stratégie régionale, il a été retenu les notes qualitatives suivantes : faible, moyen et fort pour évaluer l'impact du scénario sur le critère en question.

La pondération des critères (facultative)

Si le contexte local est complexe ou que le nombre de scénarios est important, une pondération des critères pourra être proposée. Elle vise à attribuer à chaque critère un poids différent dans la prise de décision selon les volontés des acteurs intervenant.

Lors des études de gestion locale pour les trois sites-tests de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière, l'étape de pondération n'a pas été retenue lors de l'ACA.

Dans le cas où elle serait proposée, elle devra faire l'objet d'une justification détaillée et d'une validation par le partenariat et le GIP Littoral Aquitain.

La comparaison des scénarios

Chaque scénario est décrit à travers les mêmes critères et peut être apprécié globalement selon eux. Les différents scénarios peuvent alors être comparés de façon transversale sur un, quelques ou tous les critères. Les résultats de l'AMC servent ainsi de support à la prise de décision.

RENDU

TABLEAU DE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE MULTICRITÈRE

L'analyse multicritère doit être synthétisée dans un tableau récapitulant l'estimation des critères utilisés pour comparer les différents scénarios. Ce tableau permet de visualiser facilement quel scénario obtient les meilleurs résultats.

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	...
Estimation du coût des travaux (estimation des coûts d'entretiens annuels)				
Valeur actualisée nette (VAN)				
Sécurisation des personnes (vis-à-vis de l'érosion)				
Modification de la vulnérabilité du territoire à la submersion marine / inondation				
Mise en oeuvre du scénario				
Robustesse				
Persistance				
Effets sur les espaces naturels et leur fonctionnement				
Effets sur l'environnement des travaux				
Effets sur les paysages / image				
Acceptabilité locale (échelle communale)				
Financement du scénario (échelle communale)				

Exemple de tableau d'analyse multicritère pouvant être présenté au partenariat pour faciliter la prise de décision (GIP Littoral Aquitain, 2011)

A5} INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

Des investigations complémentaires sont parfois nécessaires pour préciser la connaissance relative à un objet, pour améliorer la compréhension d'un mécanisme ou pour rendre plus robuste une projection et ainsi mieux caractériser l'aléa, les enjeux...

Les paragraphes suivants décrivent d'une façon non exhaustive les investigations qui peuvent être faites. Dans la mesure du possible, il est préférable, d'identifier voire même de réaliser ces études (parfois longues) préalablement à la rédaction du cahier des charges de l'étude locale ([cf. annexe #3, pages 91 à 103](#)). Celles-ci pourront alors être utilement intégrées dans l'étude locale de gestion de la bande côtière décrite ci-avant. Cependant, il est souvent nécessaire de commencer la réflexion stratégique pour se rendre compte de l'utilité d'une investigation complémentaire. Il est donc pertinent de prévoir dans le cahier des charges de l'étude locale un accompagnement du prestataire retenu pour mettre en évidence les besoins en investigations complémentaires. Enfin, les situations de risque et la maturité des acteurs locaux justifient souvent le lancement d'une démarche stratégique sans connaître parfaitement le fonctionnement du système. Il est plus facile de gérer l'incertitude que l'inaction.

A 5.1} La connaissance du milieu physique

La meilleure connaissance du milieu naturel peut s'atteindre grâce aux investigations complémentaires suivantes :

- Levés bathymétriques : ils permettent de reconnaître la configuration des petits fonds (jusqu'à - 30,0m CM environ). Si d'autres levés sont disponibles, il est envisageable de procéder à des calculs d'évolution en volumes mais aussi à des analyses d'évolutions de structures morpho sédimentaires (bancs, chenaux...). Ils peuvent être pertinents dans des zones à fortes variations ou lorsque les levés du SHOM sont trop anciens.
- Levés topographiques : ils permettent de reconnaître la configuration de la plage (y compris estran), du cordon d'arrière-plage si présent et des terrains rétro-littoraux. Ils peuvent être mis en relation avec des levés topographiques historiques (de source ONF ou OCA). Ils peuvent aussi compléter l'approche risque en apportant des éléments d'expertise sur les effets possibles de l'aléa submersion marine.
- Prélèvements et analyses de sédiments : ils doivent être faits si des opérations de dragage sont envisagées (portuaires ou en vue de rechargements de plage). Les protocoles de prélèvements et d'analyse doivent alors se conformer à la législation en vigueur. Les prélèvements peuvent aussi servir à mettre en évidence des phénomènes locaux de tri granulométrique qui eux-mêmes répondent à des modifications de conditions d'exposition à la houle au de transit littoral.
- Mesures de courants et/ou de houle : d'une durée nécessairement courte (de l'ordre d'une quinzaine de jours), ces données sont essentiellement utilisées en vue de la calibration d'un modèle numérique courantologie et/ou sédimentologie. En l'absence d'une telle prestation de modélisation, l'intérêt de réaliser une telle campagne reste limité.

A 5.2} La connaissance des mécanismes d'évolution du littoral

La connaissance des mécanismes d'évolution du littoral peut s'appuyer sur des outils de modélisation numérique pour étayer ou revoir les analyses faites selon une approche plus « naturaliste » basée sur les observations de terrains, sur l'interprétation de l'ensemble des données de suivi disponibles (positions du trait de côte, évolutions topo-bathymétriques...) et sur les connaissances historiques recueillies dans la bibliographie. Ce travail peut être rendu nécessaire pour mieux apprécier les conséquences de scénarios de gestion défini lors de la phase A3 (cf. [page 50](#)).

La modélisation peut être numérique ou physique. Elle vise dans tous les cas à reproduire (sous ordinateur ou en laboratoire) les conditions naturelles présentes sur le site (marée, houle, configuration des fonds, type de fonds, orientation du trait de côte...) de manière à pouvoir simuler les évolutions futures. Les outils peuvent aussi permettre de simuler les effets d'actions entreprises sur le littoral (rechargements, ouvrages...) ou bien modifier les paramètres naturels (modification du niveau de la mer et/ou changement dans la fréquence et l'intensité des tempêtes par exemple, si l'on veut prendre en compte les effets possibles du changement climatique).

Modélisation numérique

La modélisation numérique permettant d'évaluer les évolutions futures du trait de côte doit combiner à la fois des modules hydrodynamiques (houle, courants) et des modules sédimentaires (transport de sédiments).

De nombreux modèles existent sur le marché et sont utilisés un peu partout dans le monde. La phase primordiale pour la bonne utilisation d'un modèle numérique hydro sédimentaire repose sur le calage qui consiste à montrer que le modèle est capable de reproduire correctement des évolutions passées observées du trait de côte et/ou de structures morpho sédimentaires particulières. Une fois calé, le modèle doit être capable de prédire les évolutions futures du trait de côte.

Les différents modèles existants offrent des niveaux de complexité variables. Il est important de mentionner les hypothèses fondamentales inhérentes à chacun des modèles utilisés et les limites d'utilisation. Par conséquent, pour bien évaluer la pertinence des modèles utilisés et la validité des résultats, il est judicieux de faire appel à un assistant à maîtrise d'ouvrage possédant l'expertise nécessaire pour accompagner le maître d'ouvrage.

Par exemple, lors des études ayant amené à la construction du système de transfert de sable de part et d'autre du Boucarot à Capbreton, le modèle numérique d'évolution du trait de côte GENESIS a été utilisé (Sogreah, 2003).

Modélisation physique

La modélisation physique consiste à reproduire à échelle réduite en laboratoire une zone littorale. Les échelles dites « de similitude » permettent d'établir les facteurs de réduction à apporter aux différents paramètres en jeu dans les processus d'évolution du littoral : longueurs, temps, vitesses, débits...

Les modèles sédimentologiques sont construits dans des cuves tridimensionnelles contrairement à des modèles de stabilité d'ouvrages qui peuvent être construits en canaux bidimensionnels. Compte tenu des dimensions limitées de ces cuves et des échelles de réduction à ne pas dépasser pour ne pas altérer les propriétés des processus à modéliser, l'emprise spatiale des modèles physiques reste limitée.

Comme pour les modèles numériques, la phase primordiale pour le bon fonctionnement du modèle reste la phase de calage (ou tarage). À partir d'un certain nombre de cycles reproduisant les conditions naturelles (marée, courant, houle), elle consiste à reproduire correctement des évolutions passées mesurées. Une fois calé, le modèle physique doit être capable de prédire les évolutions futures du littoral.

Par exemple, sur la façade aquitaine allant de la pointe de Grave à la Bidassoa, on peut recenser le modèles physique suivant : Modèle physique sédimentologie du bassin d'Arcachon, 1973. Laboratoire Central d'Hydraulique de France à Maisons-Alfort.



*Modèle physique du bassin d'Arcachon vue depuis le nord-ouest.
Cabine de contrôle sur Arcachon et la Teste-de-Buch
en arrière de la dune du Pyla (d'après LCHF, 1973)*

A 5.3} Analyses des enjeux écologiques

Une identification des enjeux faune / flore / habitat peut être réalisée sur les petits fonds, dans la colonne d'eau, sur l'estran et sur la dune et/ou la falaise. Elle vise à une amélioration substantielle de la connaissance sur les espaces et milieux naturels et donc à faciliter la hiérarchisation des enjeux, voire même leur évaluation économique. Une telle identification pourra être mise en place préférentiellement sur des secteurs à haute sensibilité environnementale pré-identifiés ou des secteurs potentiellement impactés par de futures actions de gestion.

- 11 La procédure d'étude d'impact a été réformée par la loi Grenelle et est entrée en vigueur au 1^{er} juin 2012. Le nouvel article R.122-1 du Code de l'environnement liste les projets qui doivent être systématiquement soumis à étude d'impact et ceux qui sont soumis à une procédure de «cas par cas».



*Lézard ocellé,
espèce emblématique des milieux dunaires aquitains*

Une bonne caractérisation des enjeux écologiques en amont lors de cette phase d'étude de gestion de la bande côtière doit faciliter l'intégration des enjeux naturalistes dans le scénario de gestion qui sera retenu. Ces connaissances nourriront in fine en phase projet les différentes études naturalistes : étude d'incidence Natura 2000, étude d'impact (11)...

L'utilisation de méthodes homogènes de collecte des données permet une meilleure capitalisation et une réexploitation ultérieure des données pour d'autres études locales ou régionales.

Il est donc recommandé que les méthodes employées pour les inventaires soient compatibles avec les standards existants en Aquitaine (exemple : cartographie des habitats suivant la méthode Natura 2000). À cet effet, le maître d'ouvrage souhaitant réaliser un diagnostic écologique spécifique pour son étude locale de gestion prendra contact préalablement au lancement de l'étude avec le Conservatoire botanique national Sud Atlantique et l'Observatoire de la côte aquitaine qui pourront les renseigner sur les méthodes à utiliser.

A 5.4} Estimation de la valeur des biens par les domaines

Pour disposer d'une valeur des biens privés complémentaire à l'estimation réalisée par un bureau d'études à partir d'enquêtes auprès d'agents immobiliers, il est possible pour les acteurs publics de demander une évaluation à France Domaine.

Une demande devra être formulée directement au service des domaines à la Direction départementale des finances publiques. Il conviendra de spécifier les conditions de réalisation de cette estimation : pas de prise en compte du risque, pas de visite des biens, pas de publicité et pas de prise de contact avec les propriétaires lors de l'estimation. Il conviendra de rajouter à la valeur du bien une prime de réemploi (estimée en moyenne entre 10% et 15%) pour estimer l'acquisition du bien par la puissance publique.

Étant donné le travail important que demande cette estimation par les services des domaines, la saisine devra se faire sur une emprise spatiale au plus près des zones menacées par l'érosion (zone généralement plus restreinte par rapport à la bande prise pour l'analyse générale des enjeux) et dans le cadre d'une commande précise. Cette zone est précisément connue lors de l'élaboration des scénarios de gestion (cf. pages 50 à 51).

Cette évaluation ne pourra pas être considérée comme une estimation du bien pouvant servir de valeur de référence à une action de délocalisation. Une nouvelle procédure d'estimation (intégrant d'autres paramètres plus précis) devra en effet être relancée avant toute démarche d'acquisition ou d'expropriation par la puissance publique.



QUELLES SONT LES ÉTAPES
D'UNE RÉFLEXION
LOCALE ?

PHASE #B

STRATÉGIE LOCALE



À l'issue de la phase A intitulée Étude locale de gestion de la bande côtière, les acteurs publics disposent d'une part, d'un panel complet de scénarios de gestion de la bande côtière pour faire face à l'érosion côtière et, d'autre part, des éléments pour les comparer (analyse coûts / avantages et analyse multicritère). L'analyse objective produite au cours de cette étude est l'outil idéal pour prendre la meilleure décision de gestion.

L'expérimentation sur les trois sites-tests aquitains nous a montré que la décision était simple à prendre lorsque la solution la plus durable (d'un point de vue économique, sécurité des personnes, environnementale...) était la plus évidente et ne remettait pas en cause la gestion actuelle. Le site-test de Contis illustre bien cet exemple. Par contre, dès lors que les scénarios de gestion présentent des rapports coûts / avantages similaires, que des arbitrages entre environnement et coût sont à effectuer, que les investissements présentent des montants élevés et/ou que des actions de suppression ou de relocalisation des biens et activités sont nécessaires, la prise de décision est complexe et difficile à prendre car partagée entre différents acteurs (État, collectivités, propriétaires riverains...).

À l'issue de la phase A, des travaux complémentaires sont donc parfois nécessaires pour faire émerger la décision finale et définir une véritable stratégie locale de gestion de la bande côtière. La définition d'une phase B doit permettre :

- de partager avec l'ensemble des acteurs du territoire les différentes options de gestion ;
- d'acter des choix pour gérer la situation existante ;
- de compléter le volet gestion de l'existant par des actions sur la maîtrise de l'urbanisation (document d'urbanisme – PPR), la gestion de crise, la culture du risque... est ainsi définir une approche risque naturel exhaustive et cohérente.

B1} INFORMATION, PARTICIPATION ET CONCERTATION

B 1.1} Pourquoi informer et faire participer le public à la prise de décision sur les risques littoraux ?

La demande d'information et de participation de l'ensemble des acteurs aux processus de décision dans le domaine des risques est de plus en plus forte, que ce soit des collectivités territoriales et du grand public vers l'État lors de l'élaboration de PPR ou que ce soit des administrés vers les collectivités territoriales lors de projets de protection du littoral.

Par l'ouverture, l'écoute et le dialogue qu'elle permet, la concertation représente un outil majeur dans la politique de prévention des risques, politique dont les principaux enjeux d'efficacité résident dans l'adaptation fine au contexte local et dans la construction d'une culture commune.

B 1.2} Information, consultation et concertation : quelles différences ?

L'information consiste à donner des éléments à la population concernée sur les projets à venir ou en cours. L'information doit être complète, claire et compréhensible par tous. Elle doit être sincère et objective vis-à-vis du public informé. Donner une information, c'est donner du pouvoir ; informer quelqu'un, c'est ainsi lui donner la possibilité d'agir.

L'information est portée à la connaissance de la population à travers différents supports : bulletin d'information, brochure de présentation du projet, site internet, articles de presse, réunions publiques, etc.

En tant qu'information relative à l'environnement ayant pour objet « l'état des éléments de l'environnement, notamment les zones côtières », la diffusion du risque d'érosion côtière doit être réalisée par les autorités publiques. En effet, à l'aune des dispositions de la convention d'Aarhus du 25 juin 1988, et en application de la directive n°2003/4/CE concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement, la loi du 26 octobre 2005 a posé le principe du droit reconnu à toute personne d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues, reçues ou établies par les autorités publiques (articles L.124-1 à L.124-8 du Code de l'environnement).

Par ailleurs, en vertu des dispositions de l'article L.125-2 du Code de l'environnement, « les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles ».

La consultation du public est un processus par lequel les décideurs demandent l'avis de la population afin de connaître leur opinion, leurs attentes et leurs besoins, à n'importe quel stade de l'avancement d'un projet. Celle-ci n'a cependant aucune certitude que ses remarques ou contributions soient prises en compte dans la décision finale.

Une concertation est une attitude globale de demande d'avis sur un projet, par la consultation de personnes intéressées par une décision avant qu'elle ne soit prise. L'autorité qui veut prendre une décision la présente aux personnes concernées et engage un dialogue avec elles. L'autorité reste libre de sa décision. La concertation peut être engagée très en amont de la décision, dès les études préalables.

En raison de son objet, la concertation doit intervenir en amont dans le processus de décision, c'est-à-dire, se dérouler avant que le projet ne soit arrêté dans sa nature et ses options essentielles (CE sect. 6 mai 1996 Association Aquitaine alternatives, Rec CE p.144, CE sect. 15 février 1992 Cne de Cruseilles, Rec CE, p. 210). Même lorsqu'elle n'est pas obligatoire, une concertation engagée volontairement doit être régulière et se tenir à une date à laquelle il demeure possible d'apporter des modifications au projet et avoir une durée suffisante pour que l'ensemble des personnes et groupements concernés puissent émettre un avis (CE Ass. 13 novembre 1998 Association de défense des intérêts des riverains du projet de l'autoroute A20 Brive-Mautauban, n°160260).

Les exigences de la concertation. La concertation repose sur la transparence. Celle-ci se traduit par la disponibilité et l'accessibilité des dossiers techniques. La concertation n'est pas la recherche du consensus systématique : toutes les opinions sont examinées, mais il n'est pas forcément donné suite à toutes les demandes exprimées. La concertation n'est pas une codécision : l'autorité publique exerce sa responsabilité en prenant ensuite ses décisions en toute connaissance de cause.

B 1.3} Quelles obligations pour la stratégie locale ?

Il existe des obligations d'information et de participation du public pour mettre en œuvre certaines des actions qui pourraient découler des stratégies locales :

- projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une étude d'impact à l'exception des projets de création d'une zone d'aménagement concerté (cf. ci-après) et des projets de caractère temporaire ou de faible importance : enquête publique dite « Bouchardeau » régie par le Code de l'environnement. Sont ainsi visés par une étude d'impact et donc par une enquête publique systématique : les constructions ou extensions d'ouvrages et aménagements côtiers destinés à combattre l'érosion [...] supérieures ou égales à 2000 m² ; les travaux de rechargement de plage d'un volume supérieur ou égal à 10 000 m³ ; certains travaux, ouvrages et aménagements dans les espaces remarquables du littoral (cf. détails dans l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'environnement).
- expropriation pour risque naturel majeur : enquête publique de droit commun régie par le Code de l'expropriation (R.11-4 à R.11-14) ;
- création d'une ZAC ou d'une opération d'aménagement : concertation L.300-2 du Code de l'urbanisme.

✕ NOTE

La procédure d'étude d'impact a été réformée par la loi Grenelle 2 et est entrée en vigueur au 1^{er} juin 2012. La nouvelle rédaction en matière d'enquête publique réside dans une clarification de l'articulation entre les enquêtes relevant du Code de l'expropriation et celles relevant du Code de l'environnement.

Dans la mesure où la stratégie locale de gestion de la bande côtière telle qu'imaginée par les acteurs aquitains dans la stratégie régionale de gestion de la bande côtière ne s'inscrit pas dans un contexte réglementaire existant, il n'existe pas formellement d'étape obligatoire d'association du public (consultation préalable ou enquête publique) pour l'élaborer.

➤ REMARQUE

Si les acteurs publics décident localement d'inscrire leur démarche dans le cadre d'une stratégie locale inondation telle que prévue par les articles L.566 et R.566 du Code de l'environnement (« Évaluation et gestion des risques d'inondation ») ou un schéma départemental de prévention des risques (SDPRN) tel que prévu par les articles L.565-1 à L.565-2, et R.565-1 à R.565-2 du Code de l'environnement, une enquête publique sera nécessaire.

Néanmoins, il paraît nécessaire d'associer le public à la prise de décision. notamment au regard des éléments suivants :

- de l'objet de l'étude : le risque naturel ;
- des conséquences que pourraient avoir les décisions prises dans le cadre de la stratégie sur le fonctionnement de la vie locale ;
- des actions qui pourraient découler de la stratégie et donnant lieu à une enquête publique ou à une consultation préalable.

La transmission d'informations sur les résultats de l'étude de gestion de la bande côtière aux riverains concernés est incontournable et ce notamment dans la mesure où la loi de 1807 stipule qu'il est du ressort du propriétaire de financer les opérations de défense contre la mer (cf. pages 18 et 19).

Il peut être recommandé de ne pas attendre les concertations officielles obligatoires pour initier une démarche de concertation, lors de la réalisation d'actions prévues par la stratégie locale élaborée.

De plus, la communication dans un contexte de risque n'est pas un simple exercice de transparence. En effet, la communication ne se réduit pas à informer, à rendre compte des conditions des risques ou encore à présenter le rapport des aléas-types, elle doit au contraire agir sur la perception du risque.

B 1.4} Quand et comment associer le public lors d'une stratégie locale de gestion de la bande côtière ? Et quelles informations apporter ?

Une stratégie d'information et de concertation peut être définie avant ou pendant la réalisation de l'étude de gestion de la bande côtière (phase A).

Sachant que l'étude de gestion de la bande côtière permet aux acteurs publics de disposer d'un panel de scénarios de gestion et qu'il semble nécessaire d'associer le public à la prise de décision, il est souhaitable que la présentation des scénarios se fasse avant la prise de décision. Pour être la plus efficace possible, cette présentation peut se faire sur une présélection de scénarios privilégiés par les acteurs publics. La présentation des scénarios de gestion doit s'accompagner d'une sensibilisation préalable du public aux questions de l'érosion : origines des phénomènes, conséquences et options de gestion.

En effet, il convient de noter qu'une prise de conscience et une évolution sociologique peuvent participer à une meilleure acceptabilité du risque au sein des populations. Le risque et son niveau d'acceptation sont des éléments clés dans les débats scientifique et social. En Aquitaine, des démarches comme le Forum érosion de Lacanau organisé par la mairie en juillet 2009 et l'exposition sur l'érosion à Anglet organisée par la mairie au printemps 2012, ont favorisé la prise de conscience de l'impact du risque érosion sur le fonctionnement des territoires et ont facilité une appropriation de la problématique.

B 1.5} Comment le GIP Littoral Aquitain et l'Observatoire de la côte aquitaine peuvent aider les acteurs publics pour la concertation ?

Le GIP Littoral Aquitain a réalisé une plaquette d'information grand public sur la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Celle-ci est disponible sur le site internet du GIP Littoral Aquitain (www.littoral-aquitain.fr). Ces plaquettes sont mises à la disposition de l'ensemble des collectivités et des services de l'État qui sont libres de les réutiliser pour leurs actions.

L'Observatoire de la côte aquitaine dispose d'un important fonds documentaire permettant de réaliser des présentations de l'érosion côtière : fonds cartographiques, photos.... Il est possible de mobiliser les techniciens du GIP Littoral Aquitain et de l'Observatoire de la côte aquitaine pour les réunions publiques et/ou en amont pour sa conception. Ceci fut le cas pour le Forum érosion de Lacanau en 2009 et l'exposition sur l'érosion à Anglet en 2012.

B2} FORMALISATION DES CHOIX DE GESTION

B 2.1} Pourquoi arrêter un choix de gestion ?

Dans le passé, les réponses à l'érosion côtière ont été souvent apportées localement au coup par coup et le plus généralement dans l'urgence, sans mise en cohérence des actions à une échelle géographique pertinente et sans lien avec les autres politiques d'aménagement. Elles s'inscrivaient rarement dans un véritable projet d'aménagement du littoral.

La définition locale d'un choix de gestion vise à apporter une réponse planifiée dans le temps et organisée dans l'espace pour répondre à un phénomène physique d'érosion. L'arrêt d'un choix de gestion doit permettre ensuite de mettre en œuvre les actions permettant d'atteindre les objectifs fixés collectivement.

CADRE RÉGIONAL



La stratégie locale doit aboutir à l'émergence d'un projet de gestion de la bande côtière, c'est-à-dire à la sélection d'un des scénarios.

Pour être pleinement opérationnelle, une stratégie locale doit donc se concrétiser par la validation d'une solution locale de gestion intégrée de la bande côtière. Ce choix doit être basé sur les éléments d'analyse de l'étude locale et sur une concertation avec les acteurs concernés.

B 2.2} Qui associer au choix local de gestion de la bande côtière?

Lors de la réalisation de l'étude de gestion du trait de côte, des acteurs institutionnels auront été associés à l'élaboration des scénarios de gestion. En tant que gestionnaires et/ou propriétaires des espaces concernés, en tant que possibles co-financeurs des actions proposées, en tant qu'autorité délivrant les autorisations, il est recommandé d'associer ces acteurs à la prise de décision finale (cf. pages 34 et 35).

B 2.3} Comment formaliser les choix de gestion ?

La stratégie locale de gestion de la bande côtière telle qu'imaginée par les acteurs aquitains dans la stratégie régionale ne s'inscrit pas dans un contexte réglementaire existant. Il n'existe donc pas d'étape formelle d'arrêt et/ou d'approbation de la stratégie locale, contrairement à la stratégie locale Inondation et au SDPRN (Schéma départemental de prévention des risques) qui nécessitent une approbation ou un arrêt du préfet.

Afin de donner un caractère décisionnel aux choix de gestion et d'arrêter un projet, il est nécessaire de formaliser la prise de décision. Étant donné que la stratégie locale doit être portée par une collectivité ou un groupement (intercommunalité de préférence), il est souhaitable que le choix de gestion soit arrêté sous la forme d'une décision de l'assemblée délibérante. Après sollicitation et accord des partenaires, cette décision pourrait être complétée par des délibérations des co-financeurs éventuels et par un courrier du service de l'État compétent.

CADRE RÉGIONAL



Il est recommandé que le porteur de la démarche transmette pour avis les résultats de l'étude de gestion de la bande côtière hiérarchisant les différents scénarios à l'ensemble des partenaires avant de finaliser le projet de stratégie.

Trait de côte actuel	Position en 2040 sans protection	Secteur	Situation actuelle	Projet en 2020	Projet en 2040
	Dunes et forêts	Naturel		Accompagnement des processus naturels : contrôle souple des dunes par l'ICNF	
	Front de mer présence d'un élément stratégique national	Urbain		Loftte active dune : entretien puis renforcement des ouvrages	
	Habitation isolée	Semi-urbain		Loftte active souple par rechargement en sable	Maintien de la loftte active : souple la temps de la relocalisation
	Plan-plage : parking et poste MNS	Semi-naturel		Accompagnement des processus naturels	Relocalisation des parkings et déplacement du poste MNS
					Habitation relocalisée

*Illustration de scénario de gestion choisi
(cas théorique, GIP Littoral Aquitain, 2012)*

B3} IDENTIFICATION DES SORTIES OPÉRATIONNELLES

Une fois adoptée et pour être pleinement et directement déclinée localement, la solution locale de gestion doit se traduire par des sorties opérationnelles.

B 3.1} Les sorties opérationnelles vis-à-vis de la gestion de l'existant

Les sorties opérationnelles, permettant de gérer les situations existantes, peuvent être composées d'actions :

- de protection (exemple : renforcement d'un enrochement assurant une lutte active contre l'érosion) ;
- de gestion (exemple : conventionnement avec l'ONF pour gérer les dunes communales, plan de gestion des sédiments) ;
- de réduction de la vulnérabilité (exemple : acquisition préventive puis destruction d'un bien menacé par l'érosion).

CADRE RÉGIONAL



La stratégie locale doit traduire le projet en un plan d'action et un calendrier de réalisation.

Le plan d'action opérationnel – volet gestion de l'existant

Les actions doivent être hiérarchisées, au regard de l'urgence, de leur efficacité, de leurs coûts... Les actions prioritaires doivent être compilées dans un plan d'action opérationnel. Il constitue le document final de la stratégie définissant les actions à mettre en œuvre pour réaliser la solution retenue. Ce plan opérationnel peut définir sur une période de 5-10 ans les actions à entreprendre. Il doit présenter explicitement les conditions de mise en œuvre (convention avec un partenaire, cofinancements éventuels...).

Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Partenaires	Moyens humains		Prestations Investissements		Coût total sur 5 ans (€)
			Nombre	Coûts (€)	Objet	Coûts (€)	
Lutte active							
Renforcement de l'ouvrage existant devant le front de mer							
Apport de sable sur la zone semi-urbaine							
Réduction de la vulnérabilité – repli stratégique							
Initiation d'une veille foncière en vue des relocalisations							
Acquisition amiable du bien privé							

*Exemple de plan d'action opérationnel – volet gestion de l'existant
(cas théorique, GLP Littoral Aquitain, 2012)*

Planning d'intervention pluriannuel

Dans le cas d'actions de long terme, il paraît nécessaire de rendre lisibles les actions à entreprendre dans les années à venir en définissant un planning d'intervention pluriannuel. En récapitulant les actions de gestion de l'existant chiffrées en investissement et en entretien, ce planning répond à la hiérarchisation et à la priorisation des solutions retenues.

Année	Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Partenaires	Moyens humains		Prestations / investissements / entretien	
				Nombre	Coûts (€)	Objet	Coûts (€)
Plan d'action opérationnel 2012-2017							
2012	Renforcement de l'ouvrage existant devant le front de mer						
2012	Initiation d'une veille foncière en vue des relocalisations						
2013	Entretien annuel de l'ouvrage						
2013	Apport de sable sur la zone semi-urbaine						
2014	Déplacement du poste MNS						
...							
Plan d'action prévisionnel 2017-2040							
2018	Acquisition amiable du bien privé						
2020	Relocalisation du parking						
2022	Entretien décennale de l'ouvrage devant le front de mer						
2020	Evaluation de la stratégie locale. Ré-interrogation de certains modes de gestion						
...							
2040							

Exemple de planning d'intervention pluriannuel - partie gestion de l'existant sur une période de 5 ans (cas théorique, GIP Littoral Aquitain, 2012)

Des compléments techniques parfois indispensables

À l'issue de l'approche stratégique, les réflexions techniques sont parfois insuffisantes pour mettre en œuvre directement les choix effectués. Il convient donc parfois de compléter l'approche stratégique par des études techniques spécifiques.

Ainsi, sur les sites-tests de Contis et de Ciboure, à l'issue de la stratégie locale, des études techniques allant jusqu'à l'avant-projet détaillé (APD) ont été nécessaires pour rendre pleinement opérationnel le choix de lutte active (création d'une protection de la falaise à Ciboure, réfection des digues de courant à Contis).

En conséquence, l'étude de gestion de la bande côtière pourra être complétée en fonction des situations par :

- une optimisation des actions de gestion du stock sédimentaire (lieu d'emprunt, lieu de dépôt, calendrier des travaux, moyens et méthodes...) / définition d'un plan de gestion des sédiments ;
- un diagnostic d'ouvrages existants ;
- des recommandations sur le suivi et l'entretien des ouvrages ;
- une étude de détail d'avant projet d'ouvrages (existant à rénover, à créer...).

La rédaction du cahier des charges permettant de conduire ces études techniques complémentaires pourra être réalisée par le titulaire du marché en charge de la stratégie locale. Cette action pourra être intégrée au cahier des charges de consultation du bureau d'études et affichée de manière optionnelle au marché (cas de la stratégie locale érosion portée par la communauté de communes pointe du Médoc).

B 3.2} Les autres sorties opérationnelles : des compléments d'actions pour une approche globale des risques

Sur le modèle de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière, les acteurs publics pourront définir une approche globale des risques intégrant :

- l'amélioration de la connaissance ;
- le développement de la culture des risques ;
- la prévention par la maîtrise de l'urbanisation ;
- la gestion de crise ;
- la cohérence d'action.

CADRE RÉGIONAL



La stratégie locale doit être conçue comme le pivot de la gestion préventive des risques en permettant de mobiliser et d'articuler les différents outils de la prévention et de la gestion des risques (PPR, PCS), et d'aménagement (SCOT et PLU) et les différentes actions mises en œuvre.

Elle doit être traduite dans les PLU et dans le SCOT.

Elle peut aussi conduire :

- au lancement des procédures (ZAC, DPU...);
 - à l'élaboration/révision d'un PPR ;
 - à la révision du PCS et DICRIM ;
 - à des engagements partenariaux (dans le cadre de PAPI par exemple).
-

Ce volet est important, notamment pour les secteurs à risques importants et pour les territoires où il y a déjà un PPR prescrit ou arrêté, et ce afin que la stratégie locale soit déclinée et mise en cohérence avec les autres documents (PPR, PLU, SCOT...).

Nature de l'action	Maître d'ouvrage	Partenaires	Moyens humains		Prestations / investissements / entretien		Coût total sur 5 ans
			Nombre	Coûts (€)	Objet	Coûts (€)	
Amélioration de la connaissance							
Suivi du littoral suivant protocole de l'Observatoire de la côte aquitaine							
Mesure du trait de côte au DGPS							
Acquisition annuelle d'une bathymétrie							
...							
Développement de la culture du risque							
Exposition érosion							
Pose de jalons d'érosion							
...							
Prévention par la maîtrise de l'urbanisation							
Définition d'une bande complémentaire à la bande des 100m dans le PLU							
Gestion de crise							
Définition d'un seuil d'alerte pour les habitations menacées à court terme							
Élaboration de PCS							
Rédaction du DICRIM							
...							
Cohérence d'action							
Révision du PPR							
Révision du PLU							

Exemple de plan d'actions opérationnel – complément d'actions (cas théorique, GIP Littoral Aquitain, 2012)

B4} CONVERSION DE LA STRATÉGIE LOCALE EN PAPI OU STRATÉGIE LOCALE INONDATION (OPTIONNEL)

Sans anticiper sur le volet #2 de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière qui intégrera l'aléa submersion marine, sont détaillées ci-après les convergences possibles entre les stratégies locales de gestion de la bande côtière et les politiques inondations existantes (PAPI, stratégie locale inondation).

B 4.1} La conversion en PAPI (Programmes d'actions de prévention des inondations)

Lancés en 2002, les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Ces contrats passés entre un maître d'ouvrage, l'État et les collectivités territoriales ou leur groupement visent à déployer, sur un bassin de risques, une politique cohérente qui prenne en compte tous les aspects de la prévention : maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques, réduction de la vulnérabilité du bâti existant, travaux hydrauliques (zones d'expansion des crues, etc.), protections, alertes, information préventive.

Les nouveaux PAPI lancés en 2011 constituent un dispositif de transition préparant la mise en œuvre de la directive cadre communautaire Inondation et, à ce titre, ils porteront sur l'ensemble des types d'inondation (débordements de cours d'eau, ruissellement, remontées de nappes, submersions marines).

Les documents produits en phase A et B lors de la stratégie locale de gestion de la bande côtière peuvent être directement utilisés pour élaborer un PAPI. En effet, les stratégies locales Inondation et stratégie locale telle qu'imaginée par les acteurs aquitains dans la stratégie régionale de gestion de la bande côtière partagent un socle méthodologique commun : analyse multicritère, analyse coûts / avantages, analyse de sensibilité de l'ACA... Certaines adaptations devront cependant être faites pour répondre aux exigences des PAPI (présentation des actions suivant des axes « Inondation »).

Le cahier des charges pour l'élaboration d'un PAPI est disponible sur le site du ministère de l'Écologie (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PAPI.pdf>).

✕ NOTE

En 2012, lors de la rédaction de ce guide, la réglementation et les règles d'instruction des services de l'État ne permettaient pas de déposer un PAPI pour des territoires uniquement soumis à un risque d'érosion côtière.

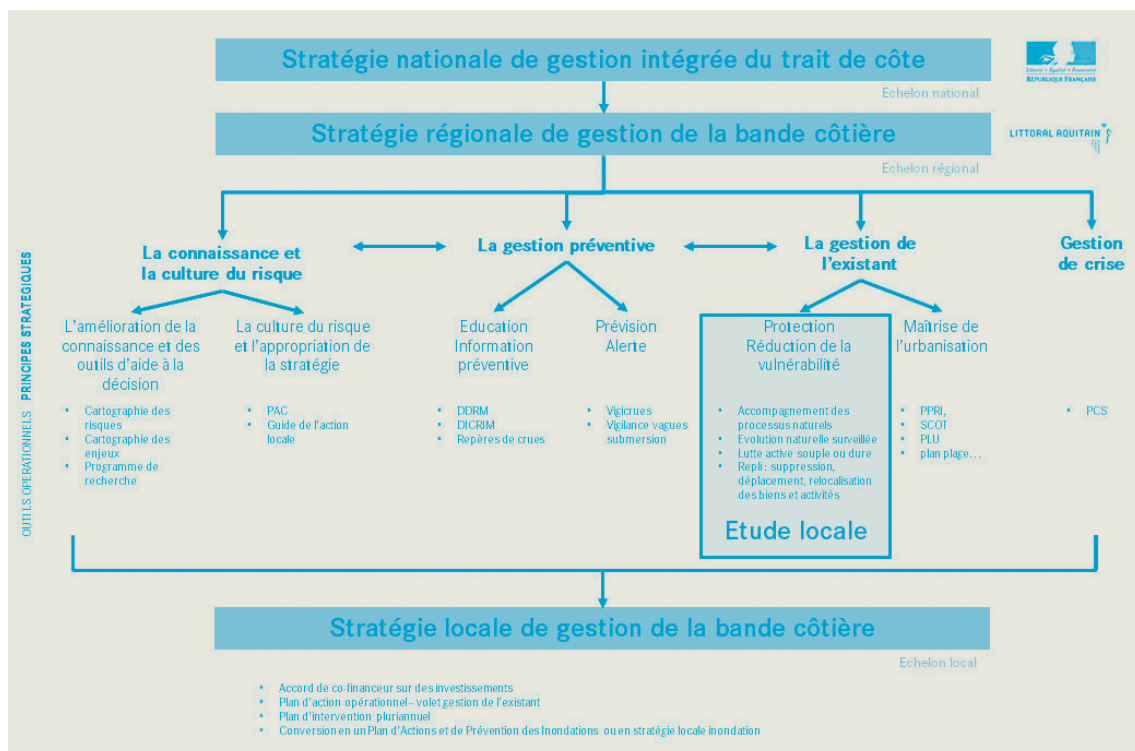
B 4.2} La conversion en stratégies locales Inondation

Les stratégies locales initiées en application de la stratégie régionale de la bande côtière et intégrant un volet submersion marine devront être converties en stratégie locale Inondation si elles font partie des territoires à risques important (TRI) définis par l'État (cartographie en cours d'élaboration lors de la rédaction de ce guide).

Le cadre de ces stratégies locales Inondation est défini par les articles L.566-1 et suivants et R.566-1 et suivants du Code de l'environnement.

En l'état actuel de la réglementation (2012), les stratégies locales de gestion de la bande côtière sont transformables en stratégies locales Inondation. Il conviendra néanmoins d'apporter une attention particulière sur les phases B1 et B2 relatives à la concertation et à la formalisation des choix de gestion.

De la stratégie nationale à l'élaboration d'une stratégie locale
de gestion de la bande côtière





QUELLES SONT LES ÉTAPES
D'UNE RÉFLEXION
LOCALE ?

PHASE #C

MISE EN ŒUVRE



➤ REMARQUE

Un ensemble de fiches actions, signalées par ♥, est donné pour faciliter la mise en œuvre des stratégies locales. Ces fiches sont en téléchargement sur le site internet du GIP Littoral aquitain.

C1} INTÉGRER LES DÉCISIONS DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME ET LES PPR

Un ensemble de fiches opérationnelles pour faciliter l'intégration des décisions dans les documents d'urbanisme est accessible [en téléchargement en cliquant ici](#) >>> ♥

Exemples de fiches opérationnelles disponibles :

- intégration de la connaissance risque dans les PLU et SCOT ;
- mise en cohérence d'un PLU ou d'un SCOT avec une stratégie locale de gestion de la bande côtière ;
- mise en cohérence entre un PPR et une stratégie locale de gestion de la bande côtière ;
- etc.

C2} METTRE EN ŒUVRE LES ACTIONS DE LUTTE ACTIVE

Un ensemble de fiches opérationnelles pour faciliter la mise en oeuvre des actions de lutte active est accessible [en téléchargement en cliquant ici](#) >>> ♥

Exemples de fiches opérationnelles disponibles :

- mise en oeuvre d'actions de lutte active dure devant un bien privé sur la côte rocheuse ;
- mise en oeuvre d'actions de lutte active dure devant un bien public sur la côte rocheuse ;
- régularisation d'actions passées de lutte active dure ;
- mise en oeuvre d'actions de lutte actives souple (rechargements ou transfèvements) ;
- définir un plan de gestion des sédiments ;
- etc.

Un ensemble de fiches opérationnelles pour faciliter la mise en oeuvre des actions d'accompagnement des processus naturels est accessible [en téléchargement en cliquant ici](#) >>> ♥

C3} METTRE EN ŒUVRE UN REPLI STRATÉGIQUE – SUPPRESSION, DÉPLACEMENT OU RELOCALISATION DES BIENS ET ACTIVITÉS

Un ensemble de fiches opérationnelles pour faciliter la mise en oeuvre d'un repli stratégique est accessible [en téléchargement en cliquant ici >>> ♥](#)

Exemples de fiches opérationnelles disponibles :

- évacuation de personnes d'un bien privé ;
- acquisition et suppression d'un bien privé sur la côte rocheuse ;
- acquisition et suppression d'un bien privé sur la côte sableuse ;
- déplacement d'un bien public léger ;
- relocalisation ;
- etc.

C4} METTRE EN ŒUVRE UN ACCOMPAGNEMENT DES PROCESSUS NATURELS

Un ensemble de fiches opérationnelles pour faciliter la mise en oeuvre d'accompagnement des processus naturels est accessible [en téléchargement en cliquant ici >>> ♥](#)

Exemples de fiches opérationnelles disponibles :

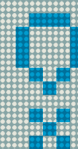
- mise en oeuvre d'action d'accompagnement des processus naturels / sur la côte sableuse / en espace semi-naturel ou semi urbain ;
- mise en oeuvre d'action d'accompagnement des processus naturels / sur la côte rocheuse ;
- etc.

C5} GÉRER LES CRISES ET L'APRÈS CRISE

Un ensemble de fiches opérationnelles pour faciliter la gestion de crise est accessible [en téléchargement en cliquant ici >>> ♥](#)

Exemples de fiches opérationnelles disponibles :

- réalisation d'un Plan communal de sauvegarde ;
- assurer le retour d'expérience d'un événement majeur ;
- etc.



ANNEXES

ANNEXE°1

MÉTHODOLOGIE DE RÉALISATION D'UNE ANALYSE COÛTS / AVANTAGES

1} IDENTIFICATION DES EFFETS DES SCÉNARIOS

1.1} EFFETS À PRENDRE EN COMPTE

Plusieurs types d'effets sont à prendre en compte :

- les effets directs qui correspondent aux conséquences directement liées au phénomène d'érosion : perte de logements ou de commerces situés en bordure immédiate du trait de côte, mise en danger de la population habitant dans ces logements, disparition de plages, destruction des infrastructures publiques situées à proximité des plages (sentiers, toilettes publiques, etc.).
- les effets indirects qui sont les conséquences des effets directs ou des aménagements de protection mis en place : baisse du nombre de touristes, dégradation du bien-être de la population riveraine, modifications des écosystèmes côtiers, etc.

L'ACA est réalisée à enjeux constants, c'est-à-dire avec une situation figée sans évolution des enjeux par rapport à la situation actuelle (ni croissance ni disparition). On ne prend donc pas en compte une augmentation ou diminution de la valeur des biens ou des modifications de l'urbanisation du front de mer par exemple.

1.2} ENJEUX À RECENSER

Pour s'adapter à des scénarios dans lesquels les interventions diffèrent selon le secteur géographique, les enjeux seront recensés séparément dans chacun des secteurs.

Les enjeux à recenser sont les suivants :

Les enjeux bâtis :

- les habitations : les maisons individuelles, les appartements ;
- les entreprises avec leur secteur d'activité : type de commerce, restaurants, école de voile, etc. ;
- les infrastructures : parking, routes, hélicoptère, poste de secours, WC publics, sentier d'accès à la plage, phare, etc. avec si nécessaire la longueur ou la superficie de l'infrastructure concernée. Les infrastructures liées au Plan Plage seront notamment à recenser.
- les établissements publics.

Pour les enjeux bâtis, on notera si ces enjeux sont impactés car détruits par le phénomène d'érosion ou déplacés dans le cadre d'un scénario de repli.

Le nombre d'habitants dans la zone exposée.

Pour la population, on notera si elle est à l'arrière d'un aménagement de protection ou si elle est directement exposée. Le phénomène d'érosion peut être à l'origine d'accident notamment sur les côtes rocheuses mais la population située dans la zone impactée est également exposée aux événements de tempête par exemple. Bien que la défaillance des ouvrages de protection soit peu probable, elle est tout de même à considérer.

Les plages et leur surface.

Pour les plages on notera si elles sont amenées à reculer sans être impactées s'il n'y a pas d'aménagement à l'arrière, à disparaître si la présence d'un aménagement empêche son recul, ou à s'améliorer dans certains cas (existence d'une plage à marée haute qui n'existe pas actuellement par exemple).

Les milieux naturels (hors plages) et leur surface lorsque possible : cordon dunaire, zones humides, écosystèmes particuliers, etc.

Pour les milieux naturels, on notera si ces milieux sont amenés à disparaître du fait d'enrochements bloquant leur recul, à se transformer en écosystème moins riche (effet de coupure avec le milieu environnant), à reculer sans être impactés, ou à s'améliorer (agrandissement, renaturalisation, etc.). Les plages ont été traitées indépendamment, du fait de leur fréquentation pour les activités de loisirs spécifiques (baignade, surf, etc.) et des retombées économiques liées.

Les forêts, leur mode de gestion (public / privé) et leur surface.

Les surfaces agricoles, leur activité et leur surface, ainsi que les éventuels sièges d'exploitation.

On considérera que les enjeux devant être déménagés dans les scénarios de repli sont concernés 10 ans avant leur exposition réelle, c'est-à-dire 2010 pour des enjeux normalement impactés en 2020 et 2030 pour des enjeux normalement impactés en 2040.

1.3} MÉTHODE DE RECENSEMENT

Le recensement des enjeux cités dans le paragraphe précédent peut être fait en utilisant plusieurs moyens. Les sources de données qui peuvent être utilisées sont les suivantes :

- occupation des sols (Corine Land Cover et IPLI) : permet d'identifier les plages et les milieux naturels, ainsi que les zones urbanisées ou les infrastructures de transport importantes;
- photo-interprétation : permet de recenser les logements individuels (nombre de maisons) et les enjeux de taille peu importante qui ne sont pas sur l'occupation des sols (infrastructures par exemple) ;
- visite de terrain : permet de recenser les activités économiques (commerces, entreprises, restaurants, etc.), d'estimer le nombre d'appartements dans les logements collectifs, et de valider ou compléter les enjeux repérés avec les moyens précédents.

Des validations avec la commune permettent de corriger certaines erreurs potentielles.

Les enjeux exposés pourront être identifiés sous SIG par croisement de la zone définie par les traits de côte présent et futur (2020 et 2040) avec la localisation des enjeux réalisée avec les moyens cités ci-dessus.

1.4} CONSIDÉRATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Les impacts sur les milieux naturels peuvent être difficiles à identifier car souvent incertains. En effet, prévoir l'évolution d'un écosystème demande des connaissances spécifiques. En l'absence de connaissance, on retiendra donc sur ce point a minima les modifications majeures qui pourraient survenir : disparition du milieu ou réduction de taille significative principalement.

2} ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DES COÛTS ET AVANTAGES

2.1} OBJECTIFS

Afin de permettre la comparaison des différents scénarios entre eux, il est nécessaire de calculer les dommages associés aux enjeux de manière similaire d'un scénario à l'autre. La première étape de cette analyse coûts / avantages consiste donc à évaluer les valeurs économiques individuelles des enjeux.

Dans un premier temps, les dommages sont évalués dans chacun des scénarios sur la base des effets identifiés. Les dommages évités grâce aux interventions par rapport à la situation de référence peuvent alors être calculés et constituer les avantages. Les coûts de mise en œuvre du scénario doivent également être estimés pour être intégrés dans l'ACA finale. Enfin à titre de complément, certains coûts financiers liés aux scénarios peuvent aussi être calculés afin de préciser des impacts locaux.

2.2} ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

2.2.1} Avantages des scénarios

2.2.1.1} Valeurs économiques liées aux dommages

2.2.1.1.1} Méthodologies d'évaluation

Pour évaluer les dommages dans chacun des scénarios, il est nécessaire de disposer des enjeux impactés dans chacun des scénarios (voir étape précédente) et de méthodes d'évaluation des dommages pour chaque type d'enjeu. Les dommages correspondent ainsi aux pertes ou dégâts subis par les enjeux non protégés exprimés en termes monétaires.

On distingue 3 types d'enjeux en fonction de leur mode d'évaluation économique :

- les biens marchands qui possèdent une valeur monétaire évidente (prix observés sur le marché : prix de vente d'une maison par exemple) ;
- les biens non marchands qui ne possèdent pas de valeur monétaire évidente mais qui font l'objet d'une monétarisation (évaluation de la valeur d'une plage par le gain associé à son utilisation par les touristes par exemple) ;
- les biens non marchands pour lesquels l'attribution d'une valeur monétaire est délicate, pour des raisons éthiques ou en l'état actuel des connaissances (évaluation de la valeur des écosystèmes par exemple).

Les effets auxquels il n'est pas possible d'attribuer une valeur économique et qui ne seront donc pas intégrés à l'ACA seront pris en compte dans l'analyse multicritères.

Pour chaque type d'enjeu marchand ou non marchand mais monétarisables, voici les méthodes d'évaluation de leur valeur économique proposées. Les sources d'incertitudes sont indiquées pour chaque type de biens.

Enjeux bâtis : les dommages subis correspondent à la valeur de ces biens car l'érosion entraîne leur perte.

Habitations : les maisons individuelles et les appartements seront distinguées dans l'évaluation des dommages. La valeur d'une habitation peut être évaluée au prix du bien sur le marché immobilier. Plusieurs méthodes sont envisageables selon le degré de précision souhaité et le temps disponible pour la réalisation de l'évaluation.

Certaines méthodes proposent une valeur moyenne par bien, d'autres une valeur attribuée à chaque bien selon ses caractéristiques (superficie, standing).

Premièrement pour obtenir une valeur de façon simple, la valeur d'une maison individuelle ou d'un appartement peut être estimée sur la base des prix de vente affichés dans les annonces de ventes immobilières dans la même commune ou pour des biens similaires autant que possible (sites internet ou auprès d'agences immobilières). On utilisera la moyenne de plusieurs annonces. Cette méthode a priori tendance à surévaluer les valeurs, car le prix du terrain et les frais d'agence sont compris. Une autre source d'erreur tient au fait que la superficie des habitations n'est pas prise en compte.

Certains sites internet proposent des valeurs au m² pour les biens immobiliers, calculées à partir des prix réels des transactions tels qu'ils sont communiqués par les propriétaires lorsqu'ils suppriment leur annonce (pap.fr, immoprix.com, immobilier.com). Le prix de chaque habitation exposée peut ainsi être calculé à partir de la superficie observée par photo-interprétation.

Enfin, pour disposer de valeurs sur-mesure, il est possible de demander une évaluation des biens par France Domaine. On dispose alors d'une valeur pour chacun des biens exposés. Il semblerait que les valeurs fournies par ce moyen soient sous-estimées.

La variabilité des prix d'habitations peut être importante suivant la surface, le standing, le caractère exceptionnel du bien par exemple.

Entreprises : les entreprises seront distinguées selon leur activité (commerce, bar restaurant, école de voile, pêche, etc.). La valeur d'une entreprise peut être évaluée par le prix du local qui l'abrite, la valeur de son matériel et la valeur de ses stocks. En effet, on considère que tout l'équipement et le stock abrité ne pourront pas forcément être déplacés avant la survenue des dégâts étant donné que les événements conduisant au départ de sol peuvent être soudains (lors de tempêtes par exemple).

- Le prix moyen d'un local commercial peut être estimé selon les mêmes méthodes que la valeur des habitations.

- Les valeurs des équipements et des stocks peuvent être évaluées à l'aide de la base de données Alisse (INSEE) qui fournit par type d'activité et par salarié la valeur moyenne des stocks et du matériel. On estimera alors un nombre moyen de salariés pour calculer la valeur totale des stocks et du matériel.

*La valeur des différents postes cités peut être variable d'un commerce à l'autre.
De plus, ces valeurs sont conservées constantes alors que dans le cas d'une projection en 2040 des évolutions sont possibles.*

L'effet potentiel de la disparition d'activités économiques sur la fréquentation touristique n'est pas pris en compte. L'évaluation de cet effet nécessiterait de savoir précisément la part des touristes venant pour les commerces, ce qui ne peut être obtenu que via une enquête sociologique et pour la situation actuelle.

Infrastructures : il existe de nombreux types d'infrastructures différentes qui devront être distinguées. Pour chacune d'elles, la valeur économique attribuée sera celle correspondant au prix de sa construction. Pour obtenir des données, les services techniques de la mairie peuvent être interrogés. Quelques valeurs sont données à titre indicatif dans le paragraphe suivant.

Les effets indirects de la destruction des infrastructures (route par exemple) du fait de ses fonctions ne sont pas pris en compte car ces impacts sont difficilement chiffrables.

Établissements publics : dans le cas où des établissements publics sont situés en zone d'aléa, leur perte peut être évaluée par la valeur du bâtiment.

Activités agricoles : les surfaces agricoles devront être distinguées selon leur activité (céréales, maraîchage, vergers, prairies, etc.), cela n'est pas nécessaire pour les sièges d'exploitations.

Sièges d'exploitations : la valeur des sièges d'exploitation peut être évaluée de la même façon que pour les entreprises (valeur du bâtiment, valeur des équipements, valeur des stocks) et sur la base de données du RICA (Réseau d'information comptable agricole) disponibles sur Agreste – Données en ligne DISAR (Diffusion interactives des statistiques agricoles de référence).

Surfaces agricoles : la valeur des surfaces agricoles peut être évaluée comme la perte de terrains dont la valeur est liée à leur productivité. En première approche, cette perte de terrain peut être estimée comme la perte de la valeur locative annuelle de la terre pendant toute la durée considérée depuis sa disparition jusqu'à l'horizon temporel considéré. La valeur locative est égale à environ 10% de la valeur vénale d'une terre (retour sur investissement). Si nécessaire (productions spécifiques type vigne, maraîchage, cultures locales, etc.), les surfaces agricoles peuvent être évaluées à la valeur des productions qui ne seront pas générées du fait de leur perte.

Ainsi, pour chaque type de cultures il faudra disposer du rendement moyen à l'hectare et du prix moyen de marge brute pour la production afin de calculer la marge brute moyenne à l'hectare. Cette marge brute sera considérée perdue chaque année où la surface n'est plus utilisée, c'est-à-dire de l'année d'exposition à l'érosion à 2040, avec une actualisation annuelle.

Plages : la valeur non marchande d'une plage correspond à la valeur que la population accorde à l'accroissement de leur bien-être du fait de la présence d'une plage dans leur environnement (D4E, 2007). La littérature fournie des valeurs guides en €/personne qui sont bien adaptées au cas de la baignade et des activités récréatives (D4E, 2007). Il faudra donc disposer de la fréquentation journalière ou annuelle moyenne des plages. En cas de disparition de la plage, on considère une fréquentation nulle et on calcule ainsi la perte liée. En cas d'amélioration de la plage, on considèrera une hausse de fréquentation proportionnelle à l'amélioration (+ 50% de fréquentation si l'amélioration consiste en l'existence d'une plage à marée haute par exemple).

La valeur marchande d'une plage peut être évaluée par les bénéfices liés aux dépenses des utilisateurs de la plage (commerces, restaurant, activités, logement, etc.). Toutefois en cas de disparition d'une plage, ces bénéfices seront transférés ailleurs car les personnes concernées iront à la plage ailleurs, c'est donc une valeur financière.

Suivant les conditions locales, les retombées économiques des plages (positives ou négatives) seront particulières et donc à considérer dans l'ACA ou considérées comme transférées et donc évaluées uniquement pour donner un éclairage sur les impacts financiers locaux.

Milieux naturels (hors plages) : la valeur des milieux naturels peut être extrêmement délicate à évaluer car elle nécessite une connaissance approfondie des écosystèmes concernés. Pour la présente étude, il est conseillé de se baser sur des valeurs guides disponibles dans la littérature. Ces valeurs correspondent soit à la valeur des services rendus par ces espaces, soit au coût de reconstitution de tels espaces ou des mesures compensatoires envisagées.

Lorsque des valeurs ne sont pas disponibles pour certains milieux naturels, on veillera à intégrer les impacts sur ces milieux dans l'analyse multicritère.

Le coût des études d'impact réglementaires sur ces milieux peut également être intégré à l'ACA lorsque les procédures envisagées sont connues.

Sécurité de la population : dans les études d'infrastructures de transport, la sécurité des usagers est intégrée dans les analyses économiques depuis plusieurs années. Les chiffres usuellement employés sont de 1,5 million d'€ pour un mort, 225k€ pour un blessé grave (15%) et 33k€ pour un blessé léger (2,2%). Ces chiffres sont des moyennes pour lesquelles il est considéré que la moyenne d'années restant à vivre est de 40 ans. Toutefois, il est difficile d'estimer le nombre de morts et de blessés potentiels du fait de l'érosion dans les 30 prochaines années. De plus, le transfert des chiffres utilisés pour les infrastructures de transport pour les protections vis-à-vis des risques ne fait actuellement pas consensus en France. On recommande donc d'intégrer cet effet dans l'analyse multicritères.

Il existe également de nombreux effets sur la population tels que des effets sociaux (perte de bien-être), des effets psychologiques (sentiment d'insécurité), etc. qu'il est difficile d'intégrer dans l'ACA. Un critère global de répercussions sur la population pourra être intégré à l'analyse multicritère. Les effets des politiques de prévention et de gestion des situations d'urgence pourront également être intégrés à la réflexion.

Remarque : lorsque les montants trouvés ne datent pas de 2010, il est nécessaire de les réactualiser afin de les exprimer en euros 2010. Pour cela une déflation de ces valeurs peut être faite (l'inverse de l'inflation) en utilisant le taux de 2% par an (taux moyen de la Banque mondiale pour la France), c'est-à-dire en multipliant ces montants par $(1+0,02)^t$ où t est le nombre d'années entre la date où le prix a été calculé et aujourd'hui.

2.2.1.1.2) Exemples de valeurs pour l'évaluation des biens

Les valeurs fournies ci-dessous sont données à titre indicatif, elles sont à considérer avec précautions et comme ordres de grandeur. Lorsque le nombre d'enjeux est peu important, notamment pour les entreprises et les sièges d'exploitations agricoles, il est conseillé de réaliser des enquêtes afin d'avoir des données précises et adaptée au contexte locale. Ainsi la marge d'erreur de l'ACA sera diminuée.

Enjeux bâtis – Entreprises :

Activité de l'entreprise (Alisse - INSEE, 2009)	Valeur moyenne de matériel / salarié	Valeur moyenne de stock / salarié
Commerce	20 600 €	36 300 €
Bar-restaurant	6 100 €	2 700 €
Ecole de voile	20 000 €	-

Infrastructures :

Type d'infrastructure (Services techniques de Lacanau, Ciboure et Contis)	Valeur (prix de construction)
WC publics	70 000 €
Poste de secours	160 000 €
Parking	200 €/m ²
Route	3 550 €/ml 2010
Héliport	à partir du prix de construction d'une route
Acces plage	320 €
Mouillage	0 €
Phare	300 000 € (hors foncier)
Emissaire en mer	885 000 €
Espace vert	15 €/m ²
Sentier littoral	80 €/ml

Activités agricoles :

Activités agricoles (toutes activités confondues) (Agreste, 2009)	Valeur moyenne de matériel	Valeur moyenne de stock (+ en-cours)
Siège d'exploitation agricole	61 000 €	83 000 €
	Valeur moyenne	
Surface agricole	3 900 €/ha	

Plages :

Bénéfice non marchand lié aux usages de baignade (D4E, 2007)	31.2 €/visite/personne
--	------------------------

Milieux naturels :

Milieu naturel	Valeur indicative (Centre d'analyse stratégique, 2009)
Forêt	970 €/ha/an
Zones humides (biodiversité et égrément)	16 200 €/an

2.2.1.2 } Calcul des dommages causés par l'érosion

La première étape est de calculer les dommages liés à l'érosion pour le scénario de référence et les scénarios de gestion envisagés.

Le scénario de référence est généralement le scénario de non gestion. En tant que scénario de référence, l'ACA de ce scénario ne sera pas calculé car il constitue l'origine du référentiel des ACA des autres scénarios. Les dommages évalués pour le scénario de référence, constituent en eux-mêmes un résultat intéressant. Ils représentent les coûts liés au phénomène érosif à proprement parler, en l'absence de toute intervention. C'est donc un indicateur de la vulnérabilité du territoire en l'état actuel. Si la non intervention fait partie des stratégies locales envisagée, il faut considérer avec précaution l'usage de cet indicateur ou définir un autre scénario de référence pour le calcul des ACA. Toutefois le scénario de référence devra prendre en compte le phénomène érosif dans la mesure où il est inéluctable.

Le calcul des dommages est une étape de l'ACA mais constitue également un résultat en soit dans la mesure où cela permet de mettre en relief les coûts qu'impliquent la présence d'enjeux dans les zones d'aléa.

2.2.1.3} Calcul des avantages ou dommages évités

La différence du montant des dommages subis par les enjeux dans la zone d'étude pour chaque scénario en comparaison avec la situation de référence est comptabilisée en avantage.

Cette valeur correspond aux dommages évités, ils représentent la valeur des enjeux protégés par les interventions réalisées. Néanmoins dans certains cas cette différence peut-être négative et représenter donc plutôt des dommages ajoutés.

Les avantages liés à chaque scénario d'intervention sont calculés en faisant la différence des dommages pour le scénario d'intervention considéré avec le scénario de référence (non gestion).

2.2.2} Coûts de mise en œuvre des scénarios

Le scénario de référence n'intègre pas de coût de mise en œuvre des aménagements puisque par définition il ne comprend aucune action. Les coûts de mise en œuvre des scénarios d'intervention correspondent aux sommes dépensées par la collectivité pour la mise en œuvre du scénario. Il s'agit :

- des investissements initiaux et de l'entretien régulier des aménagements de protection (enrochements, digues, rechargements en sable) ;
- des sommes engagées dans le cadre du repli stratégique. Elles correspondent à la valeur des biens déplacés, qui sont rachetés par la collectivité (voir ci-dessus pour les méthodes d'évaluation) plus une marge de 10% qui correspond à la prime de réemploi généralement versée lors des expropriations, et auxquelles s'ajoute le coût de la démolition des enjeux déplacés.

Voici quelques valeurs données à titre indicatif :

Action	Coût unitaire
Construction de nouveaux enrochements	8 000 €/ml
Augmentation d'enrochement existants	6 500 €/ml
Rechargement en sable	8 €/m ³ /an
Entretien des protections	environ 3%/an
Démolition d'un immeuble	35 000 €
Démolition d'un maison	12 000 €
Démolition des surfaces imperméabilisées (voirie, parking, etc.)	10 €/m ²

2.3} CONSIDÉRATIONS SUR LES SITUATIONS DE PERTES OU DE TRANSFERTS

L'ACA se base sur les coûts et avantages économiques et n'intègre pas en principe les pertes ou gains issus d'une substitution ou d'un transfert à l'échelle de la société (impôts et taxes par exemple).

À l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité, il est intéressant de considérer ces montants qui représentent des flux monétaires en moins ou supplémentaires localement et peuvent influencer le choix des modes de gestion.

Si la situation le justifie (cas exceptionnel, spécificité locale, particularité de la gestion, etc.) une seconde évaluation des dommages pour chaque scénario peut être réalisée, intégrant la totalité des valeurs économiques et financières impactées. De grandes différences seront notamment induites entre les sous-scénarios des projets incluant du repli. En effet, selon si la relocalisation des enjeux se fait en dehors de la commune ou non, les pertes de revenus par impôts existeront ou non.

Les coûts financiers principaux pour chaque type d'enjeu sont listés ci-dessous.

Habitations :

En lien avec les habitations, il existe une part annuelle correspondant aux taxes payées à la collectivité par le propriétaire et/ou l'occupant (taxe foncière et taxe d'habitation). L'évaluation de la part annuelle, équivalente aux taxes, se fait sur la base des valeurs cadastrales locatives brutes, auxquelles sont appliqués les taux d'imposition. On distinguera les maisons individuelles et les logements collectifs quant à la valeur cadastrale des parcelles.

En cas de disparition d'une habitation, la perte financière liée est égale à la somme de ce montant sur la durée considérée et actualisé chaque année.

Entreprises :

Concernant les activités économiques, trois types de coûts financiers peuvent être considérés : le versement d'une allocation chômage aux salariés ayant perdu leur emploi (si le taux de chômage est tel qu'il est peu probable que les salariés retrouvent un emploi), les charges patronales associées aux salariés de l'entreprise et les taxes et impôts versés à la collectivité (impôt sur les sociétés et contribution économique territoriale). Pour le calcul des charges patronales, on utilisera le nombre estimé de salarié de l'entreprise multiplié par le salaire mensuel brut (on estime que ces charges représentent un montant égal au salaire brut). En l'absence d'information sur le salaire moyen des entreprises, on peut utiliser le montant du SMIC (1 350 €/mois en 2011). Le montant des charges patronales versées chaque année par les entreprises exposées à l'aléa sera ainsi calculé.

En fonction du nombre de biens concernés et des données disponibles, ces montants peuvent être évalués de différente façon. Le montant des taxes et impôts payés par les entreprises peut être estimés grâce à la base de données Alisse (INSEE) de la même façon que la valeur des stocks et des équipements. On disposera ainsi d'un montant moyen de taxes et impôts versés par type d'activité et par salarié. Si le nombre d'entreprises concernées est peu important des enquêtes permettront de disposer de valeur mieux adaptée et plus précises. On peut également considérer que ces taxes représentent de l'ordre de la moitié de la marge brute. Le taux de marge brute est estimé à 50% du chiffre d'affaire annuel pour ce type d'activité (données assurantielles). Si l'on dispose du chiffre d'affaire moyen pour chaque entreprise, on peut calculer le montant des taxes et impôts versés par celle-ci. Le chiffre d'affaire moyen peut être estimé soit grâce à des enquêtes soit grâce à la base de données Alisse (INSEE).

En cas de disparition d'une entreprise, la perte financière liée est égale à la somme de ces montants sur la durée considérée et actualisés chaque année.

Plages :

La valeur marchande d'une plage correspond à la valeur ajoutée générée par les activités notamment de loisirs en lien avec la fréquentation de la plage (D4E, 2007). Elle peut être estimée par le produit de la fréquentation de la plage avec le montant des dépenses moyennes journalières d'un touriste. En valeur réactualisée (2010), la dépense moyenne journalière d'un touriste estival sur le littoral aquitain s'élève à 24,5 €/j/personne. La marge brute est égale à 60% en moyenne du chiffre d'affaires pour les activités de restauration et d'hôtellerie. Cette valeur n'est pas directement prise en compte dans l'ACA car, si cela représente un bénéfice ou une perte locale, cela ne représente pas de bénéfice net en raison des phénomènes de transfert. En effet, les usagers iront profiter d'autres plages. Les effets locaux seront indiqués mais non pris en compte dans le calcul de la VAN. De plus, il existe un risque de double compte entre la valeur non marchande intégrée à l'ACA et cette valeur marchande. En effet, ces deux valeurs correspondent à la même composante (activité récréative liée à la plage).

3} COMPARAISON DES SCÉNARIOS

Une fois que les avantages de chacun des scénarios ainsi que les coûts de mise en œuvre liés ont été estimés, l'analyse coûts-avantages à proprement parler peut être réalisée. La rentabilité des différentes interventions envisagées peut ainsi être évaluée.

Afin de proposer une analyse plus fine et de vérifier la robustesse des hypothèses utilisées, des tests de sensibilité doivent être réalisés. Les résultats finaux seront ainsi étayés et pourront être discutés.

3.1} RÉSULTATS DE L'ACA

3.1.1} Objectifs

Rappelons que l'objectif de l'ACA est d'évaluer la rentabilité des différents scénarios envisagés dans le but de pouvoir les comparer et d'aider ainsi à la prise de décision pour l'adoption de stratégies d'adaptation locales. Un projet est considéré rentable si ses avantages sont supérieurs aux coûts liés à sa réalisation. Pour évaluer ce point, on utilise la Valeur actualisée nette (VAN), indicateur de la rentabilité d'un projet.

Il est à noter que le résultat de l'ACA est un indicateur et ne constitue pas une valeur couperet pour le choix de la stratégie de gestion.

3.1.2} Eléments méthodologiques

Il existe plusieurs indicateurs qui peuvent être utilisés lors d'une ACA pour déterminer la rentabilité économique d'un scénario d'adaptation. Il est proposé ici d'utiliser la VAN qui permet rapidement de comparer différentes stratégies entre elles.

La VAN s'exprime comme étant la différence entre la somme actualisée des avantages et la somme actualisée des coûts :

Où :

$$VAN = -I + \sum_{t=0}^T \frac{A_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

VAN = valeur actualisée nette

I = montant de l'investissement initial

T = Nombre d'années de la période temporel considéré (= Tf - T0), soit 30 ans dans la présente étude

At = avantages au temps t

Ct = coûts au temps t

r = taux d'actualisation, 4% dans la présente étude

R = valeur résiduelle

L'intervention est considérée pertinente économiquement pour l'ensemble de la société si la VAN est positive. C'est le scénario qui possède la VAN la plus élevée qui est considérée la plus rentable et donc comme celle qui devrait être retenue selon ce critère.

Cependant, s'agissant de projets de protection contre un risque, il est parfois difficile d'en évaluer tous les effets positifs et les VAN des différents scénarios peuvent être toutes négatives. La VAN permet alors également de comparer les différentes options entre elles en comparant leur VAN pour déterminer le scénario « le plus rentable », c'est-à-dire celui qui a la plus petite VAN négative (soit la plus petite en valeur absolue).

D'autres indicateurs économiques dérivant de cette VAN peuvent être alors calculés : TRI (taux de rentabilité interne), rentabilité par € investi, etc.

L'indicateur de rentabilité du scénario de non gestion s'il constitue le scénario de référence (cas général) ne peut pas être la VAN qui serait nulle pour ce scénario-là. Afin de permettre sa comparaison avec les autres scénarios d'intervention, car la non gestion peut faire partie des stratégies locales envisagées, on considèrera la valeur des dommages évalués à l'étape précédente.

3.1.3} Considérations supplémentaires

L'horizon temporel considéré correspondant rarement exactement à la durée de vie de l'aménagement réalisé, il existe donc une valeur résiduelle de l'ouvrage qui devrait s'ajouter à l'équation précédente.

Cette valeur représente les coûts d'investissement non encore amortis, elle est positive lorsque la protection est effective au-delà de 2040. Étant donné les difficultés à calculer cette valeur, elle pourra être intégrée aux tests de sensibilité en faisant varier l'horizon temporel considéré ainsi qu'à l'analyse multicritère.

3.2} ANALYSE DE SENSIBILITÉ

3.2.1} Objectifs

Cette analyse a pour objectif de mesurer le poids des différentes hypothèses considérées sur le résultat final de l'ACA. En effet, les valeurs choisies pour les différents paramètres ou données d'entrée intégrée à l'analyse économique influencent de manière plus ou moins forte le résultat de l'ACA, c'est-à-dire la VAN.

Il est donc nécessaire de tester ces choix pour mesurer l'impact de leur variation. Si l'impact est important, il convient de revoir les hypothèses ou d'intégrer le poids de cette hypothèse dans l'AMC.

3.2.2} Éléments méthodologiques

Pour l'analyse de sensibilité, il peut être intéressant de tester les éléments suivants :

- le coût des travaux ;
- la valeur économique des biens bâtis ;
- la valeur résiduelle des aménagements / l'horizon temporel considéré ;
- la valeur des milieux naturels ;
- les effets sur la sécurité des personnes.

3.2.2.1} Impact de la variation du cout des travaux

L'analyse de sensibilité de ce paramètre a pour but de voir les effets qu'auraient des coûts de travaux plus chers que prévus.

Pour les sites-tests, on a considéré une augmentation de 30% des investissements, de l'entretien des enrochements et du rechargement en sable. Mais ce taux peut varier suivant les cas locaux et leur complexité, ainsi que selon les valeurs plus ou moins approximatives considérés dans l'ACA.

Cette variation pourrait par exemple être due à une mauvaise évaluation de départ, des études complexes, des difficultés dans la réalisation des aménagements.

3.2.2.2} Impact de la variation de la valeur économique attribuée aux biens bâtis

Les méthodes d'évaluation de la valeur économique des biens bâtis (exposées à l'étape 3) peuvent être discutées, notamment du fait de la dévalorisation des enjeux qui peut résulter d'une exposition à un aléa.

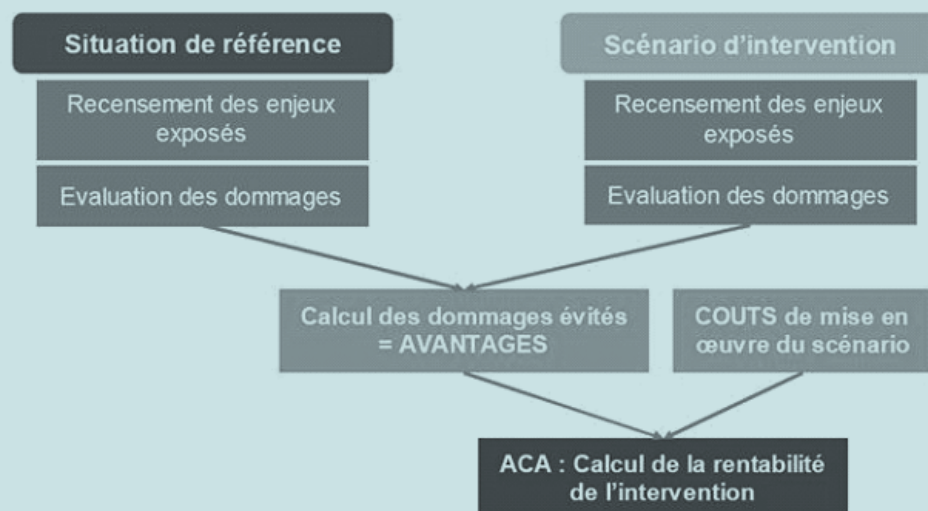
Pour tester ce critère, pour les sites-test, on a considéré une diminution de 50% de la valeur des biens bâtis.

3.2.2.3} Impact de l'horizon temporel considéré

Pour tester l'impact de la non prise en compte de la valeur résiduelle des aménagements, une période de 3 fois 30 ans a été considérée. Pour les investissements sur les ouvrages de durée de vie de 30, cela revient à réinvestir la même somme plusieurs fois. Pour le repli en revanche aucun nouvel investissement n'est nécessaire. Cette analyse n'a de valeur que dans le cadre de l'analyse de sensibilité dans la mesure où elle ne tient pas compte des évolutions des autres paramètres (trait de côte, développement urbanistique, etc.). La valeur résiduelle peut être approchée par d'autre méthode si les données le permettent.

Des valeurs économiques ne sont pas disponibles pour tous les types de milieux naturels. Ils ne pourront donc pas toujours être pris en compte dans l'ACA.

Lorsque des valeurs sont disponibles, on pourra faire varier celles-ci. Sinon on pourra faire l'hypothèse suivante afin d'estimer l'impact de leur prise en compte : pour 1 m² de milieu naturel impacté, les mesures compensatoires sont égales à la valeur du foncier non bâti constructible pour une surface identique.



Cette hypothèse peut sembler grossière mais elle permet de voir la sensibilité du calcul à ce critère. De plus cette hypothèse sous-évalue sans doute la valeur des milieux naturels car cela revient à dire qu'il suffit de laisser une surface identique sans y intervenir pour obtenir un milieu équivalent. Il est donc important de rappeler qu'une meilleure connaissance des milieux naturels serait nécessaire à une plus juste évaluation. D'autre part, l'effet sur les milieux naturels est pris en compte dans l'analyse multicritères.

3.2.2.4} Impact de la prise en compte des effets sur la sécurité des personnes

Un des enjeux principaux non pris en compte dans l'ACA est la population. En effet, les répercussions sur les personnes peuvent être nombreuses, notamment en termes de sécurité et de sentiment de sécurité.

Toutes les personnes dont les logements se retrouvent à proximité du trait de côte sont potentiellement concernées à partir du moment où le trait de côte les atteint (avec ou sans digue de protection). L'analyse de sensibilité proposée pour tester ces effets est basée sur les hypothèses suivantes :

- 2 personnes par logement ;
- tous les habitants de logements exposés sont également exposés car leur logement se trouvant à proximité du trait de côté (derrière une digue ou non), ils peuvent être mis en danger soit du fait de l'érosion directement (peu probable) soit plus probablement du fait d'un épisode de submersion marine violent.

Pour une analyse de sensibilité grossière, on considérera que toutes les personnes exposées peuvent mourir, et on leurs attribuera donc la valeur économique de 1,5 M€.

Bien que ces hypothèses soient discutables, cette analyse permet d'estimer la sensibilité de chaque scénario à ce paramètre. Pour plus de précisions, il aurait par exemple fallu considérer une probabilité de mort différente selon le contact entre le logement et le trait de côté (présence ou non de protections), ainsi que des ratios de blessés. En l'absence de données faisant consensus sur ce sujet, une hypothèse très tranchée peut être considérée afin de donner un intervalle.

3.2.3} Considérations supplémentaires

Pour une plus grande robustesse des résultats finaux, une analyse des incertitudes peut être envisagée. À ce stade, l'analyse de sensibilité a été jugée suffisante...

3.3} EXEMPLE DE RÉSULTAT D'ACA

Les résultats donnés ci-dessous correspondent à l'ACA réalisée sur la commune de Contis. Les couleurs représentent le classement des scénarios selon leur rentabilité, du rouge le moins rentable au vert le plus rentable.

Scénario		Domages	Bilan financier
Scénario 0	Non gestion	- 9 634 249 €	- 9 669 206 €
		VAN	
Scénario 1	Protection	7 755 046 €	
Scénario 2	Repli avec relocalisation	- 5 855 259 €	
	Repli sans relocalisation	- 5 855 259 €	
Scénario 3	Protection au nord et non gestion au sud	8 469 240 €	

Résultat de l'ACA pour la commune de St-Julien en Born

Le bilan financier pour les scénarios d'intervention n'apporte pas de modification aux résultats. Les analyses de sensibilité réalisées selon les modalités exposées précédemment fournissent les résultats suivants. Le bilan financier n'est pas fourni ici mais il peut bien évidemment être réalisé à titre indicatif.

Scénario		ACA	Analyse de sensibilité				
		Dommages	Coûts de travaux + 30%	Biens bâtis + 30%	Horizon tempore 2100	prise en compte milieux naturels	Prise en compte sécurité des personnes
Scénario 0	Non gestion	- 9 634 249 €	- 9 634 249 €	- 4 817 125 €	- 9 634 249 €	- 11 261 623 €	- 98 430 026 €
		VAN					
Scénario 1	Protection	7 755 046 €	7 191 285 €	2 937 921 €	7 037 353 €	9382 420 €	7 755 046 €
Scénario 2	Repli avec relocalisation	- 5 855 259 €	- 5 855 259 €	- 2 978 517 €	- 5 855 259 €	- 5 855 259 €	82 940 518 €
	Repli sans relocalisation	- 5 855 259 €	- 5 855 259 €	- 2 978 517 €	- 5 855 259 €	- 5 855 259 €	82 940 518 €
Scénario 3	Protection au nord et non gestion au sud	8 469 240 €	8 156 736 €	3 713 780 €	8 065 183 €	9 282 927 €	8 469 240 €

Résultats des analyses de sensibilité pour l'ACA sur la commune de St-Julien Born

On constate que la prise en compte des impacts sur les milieux naturels et sur la sécurité des personnes pourrait influencer le résultat de l'ACA. Bien que les hypothèses de variation pour ces deux hypothèses soient extrêmes, cela signifie que ces deux critères doivent être intégrés avec soin dans l'analyse multicritères.

4} ANALYSE MULTICRITÈRE

L'analyse multicritère a pour but de compléter l'ACA comme outil d'aide à la décision, en intégrant notamment le critère de rentabilité économique mais également de nombreux autres critères qui n'ont pas pu être monétarisés. La réalisation d'une AMC est également un moyen d'engager un processus de concertation entre tous les acteurs concernés autour du choix d'une stratégie locale d'adaptation face au phénomène d'érosion du littoral.

4.1} DÉFINITION DES CRITÈRES

Un des avantages de cette méthode est qu'elle permet d'intégrer des critères de décisions qui n'auraient pas été formalisés autrement.

Des critères sur lesquels baser l'AMC sont proposés en suivant, toutefois, de la même façon que la stratégie locale, des critères complémentaires peuvent être utilisés en concertation avec les acteurs concernés par la gestion du littoral et sous réserve de justification détaillée.

Les critères à intégrer dans l'AMC sont les suivants :

Estimation des coûts des travaux (estimation des coûts d'entretiens annuels) :

- Définition : estimation des coûts de travaux (ouvrages, rechargement, acquisition de biens...) + estimation des coûts des entretiens annuels. Mentionner le montant des estimations en euros hors taxes
- Hiérarchisation : non adaptée à ce critère

Valeur Actualisée Nette (VAN) :

- Définition: résultats de l'analyse coûts/avantages selon la méthodologie proposée.
- Horizon temporel : 2040. Mentionner le montant des estimations en euros hors taxes
- Hiérarchisation : non adaptée à ce critère

Compatibilité avec la stratégie régionale de gestion de la bande côtière

- Définition : compatibilité du scénario avec les orientations et principes stratégiques régionaux
- Hiérarchisation :

Bon = compatibilité

Moyen = désaccord partiel

Mauvais = incompatibilité

Sécurisation des personnes (vis-à-vis de l'érosion) :

- Définition : réponse du scénario à la sécurisation des personnes vis-à-vis de l'aléa érosion marine

- Hiérarchisation :

Bon = sécurisation assurée au cours de la vie utile de la solution

Moyen = sécurisation incomplète : risque de défaillance de la solution au cours de sa vie utile

Mauvais = risques importants pour les personnes : solution inadaptée

Modification de la vulnérabilité du territoire à la submersion marine / inondation :

- Définition : influence de la mise en œuvre de la solution sur l'augmentation du risque submersion marine et/ou inondation. Échelle concernée : territoire communal et supra-communal

- Hiérarchisation :

Bon = pas d'influence de la solution sur le risque de submersion marine et/ou inondation

Moyen = possibles augmentations du risque de submersion marine et/ou inondation

Mauvais = augmentations avérées de submersion marine et/ou inondation

Mise en œuvre du scénario :

- Définition : estimation de la difficulté de mise en œuvre de la solution proposée

- Hiérarchisation :

Bon = pas de problèmes particuliers

Moyen = certains problèmes identifiés mais pouvant être levés à l'aide des études d'impact, concertation, organisation des dispositifs de chantier...

Mauvais = solution difficile à mettre en œuvre nécessitant des études complémentaires de détail

NB : Le maître d'ouvrage devra argumenter le choix de la hiérarchisation proposée.

Robustesse :

- Définition : estimation du degré d'efficacité de la solution à modification de la sollicitation extérieure (pendant sa vie utile)

- Hiérarchisation :

Bon = efficacité assurée

Moyen = risques de défaillance de la solution

Mauvais = défaillance de la solution

Persistance :

- Définition : efficacité de la solution sous l'hypothèse d'un arrêt des opérations d'entretien ou au-delà de sa vie utile estimée

- Hiérarchisation :

Bon = la solution offrira une bonne protection

Moyen = la solution offrira une protection partielle : risques d'une perte d'efficacité rapide

Mauvais = la solution perdra toute efficacité

Exemples : les enrochements restent sur le littoral : bonne persistance ; les rechargements disparaissent : mauvaise persistance.

Effets sur les espaces naturels et leur fonctionnement :

- Définition : estimation de l'effet sur les espaces naturels et leur fonctionnement de la solution. Echelle d'analyse : communale et supra-communale (en particulier en cas de déplacement de l'érosion induite par la mise en place de la solution).

- Hiérarchisation :

Bon = conservation des espaces naturels et de ses fonctionnalités

Moyen = dégradation de la qualité des espaces naturels. Altération de ses fonctionnalités

Mauvais = risque de disparition d'espaces naturels. Modifications irréversibles de ses fonctionnalités

Effets sur l'environnement des travaux :

- Définition : effets sur l'environnement des travaux. Échelle d'analyse : à la fois sur les travaux initiaux de mise en place de la solution mais aussi sur les travaux d'entretien

- Hiérarchisation :

Bon = peu d'effets sur l'environnement

Moyen = effets possibles sur l'environnement

Mauvais = effets importants sur l'environnement

NB : penser la hiérarchisation du critère comme comparatif de solution à solution.

Effets paysagers / image :

- Définition : insertion paysagère de la solution. Effet sur l'image de marque d'une station balnéaire. Échelle d'analyse : communale et supra-communale en cas de déplacements de l'érosion induite par la mise en place de la solution.

- Hiérarchisation :

Bon = bonne insertion paysagère.

Moyen = effets mitigés

Mauvais = dégradation de la qualité paysagère du site

NB : penser la hiérarchisation du critère comme comparatif de solution à solution. Argumenter le choix par un postulat d'analyse (ex : favoriser les solutions permettant de retrouver ou de préserver un milieu naturel...)

Financement du scénario (échelle communale) :

- Définition : capacité de financement de la solution en l'état. Échelle d'analyse : commune

- Hiérarchisation :

Bon = part d'auto-financement majoritaire

Moyen = part d'auto-financement limitée

Mauvais = part d'auto-financement réduite

Acceptabilité locale (échelle communale) :

- Définition : degré d'acceptabilité de la mise en place de la solution par la population locale. Échelle d'analyse : commune

- Hiérarchisation :

Bon = consensus général

Moyen = positions partagées

Mauvais = opposition majoritaire

Un exemple de grille d'AMC est donné ci-dessous :

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	...
Estimation du coût des travaux (estimation des coûts d'entretiens annuels)				
Valeur actualisée nette (VAN)				
Sécurisation des personnes (vis à vis de l'érosion)				
Modification de la vulnérabilité du territoire à la submersion marine / inondation				
Mise en oeuvre du scénario				
Robustesse				
Persistance				
Effets sur les espaces naturels et leur fonctionnement				
Effets sur l'environnement des travaux				
Effets sur les paysages / image				
Acceptabilité locale (échelle communale)				
Financement du scénario (échelle communale)				

4.2} ESTIMATION DES CRITÈRES

Ensuite, pour chacun des critères retenus et pour chaque scénario envisagé, une valeur ou appréciation sera attribuée.

Selon la nature du critère, on pourra utiliser :

- la valeur du critère s'il est quantitatif (VAN, coûts des interventions...),
- une appréciation (Bon / Moyen / Mauvais),
- le rang dans le classement des scénarios selon chaque critère.

Cette estimation doit être faite de façon objective en intégrant le plus souvent possible les résultats d'analyses chiffrées ou quantitatives et les avis d'experts. La valeur attribuée à chaque scénario et critère pourra être discutée entre les acteurs participants.

4.3} PONDÉRATION DES CRITÈRES (FACULTATIVE)

Les critères, quantitatifs ou qualitatifs, peuvent être pondérés différemment selon la priorité que leurs confèrent les responsables. Ces pondérations, ou coefficients d'importance, peuvent être choisies conjointement entre les décideurs.

Si les scénarios sont classés sur chaque critère, on pourra alors multiplier ce rang par la pondération et calculer une note globale pour chaque scénario en additionnant les rangs pondérés de tous les critères.

4.4} PRISE DE DÉCISION

La prise de décision pourra être basée sur les notes globales si elles ont été calculées ou sur la synthèse des appréciations faite en concertations avec les acteurs participants.

En offrant une grande lisibilité et le détail du cheminement ayant conduit à un choix, l'analyse multicritère permet d'élaborer une décision argumentée et en toute transparence.

ANNEXE°2

ÉLÉMENTS DE COÛTS UNITAIRES UTILISÉS SUR LES SITES-TEST DE LACANAU, CONTIS ET CIBOURE

Enjeu	Valeur (€2010) - part fixe	Valeur (€2010) - part annuelle
Habitation individuelle	350 000 €	624 €
Appartement	150 000 e	325 €
Commerce	385 000 €	96 370 €
Bar -restaurant	357 000 €	169 740 €
École de voile/surf	400 000 e	174 870 €
WC public	70 000 €	
Poste de secours	120 500 €	
Parking (1 m²)	268 €	
Route (ml)	4 060 €	
Hélioport	56 840 €	
Accès plage	315 900 €	

Coûts unitaires des enjeux monétarisables pour Lacanau océan (valeur 2010) (d'après Sogreah, 2011)

Enjeu	Valeur (€2010) - part fixe	Valeur (€2010) - part annuelle
Habitation individuelle	400 000 €	377 €
Appartement	250 000 €	80 €
Bar -restaurant	202 000 €	154 740 €
Poste de secours	200 000 €	
Parking (1 m²)	122 €	
Route (ml)	3 012 €	
Hélioport	42 164 €	
Accès plage	315 900 €	

Coûts unitaires des enjeux monétarisables pour Contis (valeur 2010) (d'après Sogreah, 2011)

Enjeu	Valeur (€2010) - part fixe	Valeur (€2010) - part annuelle
Habitation individuelle	1 500 000 €	1 459 €
Appartement	400 500 €	404 €
Port de plaisance	- €	46 898 €
Chantier naval	148 000 €	164 340 €
Sémaphore	300 000 €	
Emissaire en mer	885 000 €	
Espace vert (m²)	15 €	
Sentier littoral (ml)	80 €	

Coûts unitaires des enjeux monétarisables pour Ciboure (valeur 2010) (d'après Sogreah, 2011)

ANNEXE°3

CAHIER DES CHARGES TYPE ÉTUDE LOCALE DE GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE

Le présent cahier des charges est un document type ayant vocation à servir de référence pour la rédaction d'un CCTP « étude locale de gestion de la bande côtière ». Il est nécessaire d'adapter ce document au contexte et aux besoins des acteurs locaux. Certains éléments présentés ici doivent donc être complétés, affinés voire supprimés.

Afin de comprendre et d'alimenter au mieux ce cahier des charges, il est nécessaire de se référer au chapitre N°2 du présent document (cf. pages 26 et suivantes).

Pour simplifier la lecture et l'utilisation de ce document, sont distinguées :

- les éléments de rédaction pouvant être utilisé tel quel – en police noire ;
- les éléments à compléter par les éléments propres à la commande - en police bleue ;
- les explications du cahier des charges – en police ocre.

SOMMAIRE

1} Article 1 : objet de la consultation

Contexte

Objet de l'étude

Décomposition de l'étude en 5 étapes

2} Article 2 : périmètre de l'étude

3} Article 3 : contenu détaillé de la mission

1^{ère} étape : diagnostic détaillé du littoral

2^{ème} étape : la définition des objectifs territoriaux

3^{ème} étape : mise au point des scénarios de gestion du trait de cote

4^{ème} étape : comparaison des scénarios : analyse coûts-avantages et analyse multicritère

5^{ème} étape : les études complémentaires

Arrêter, formaliser et communiquer les choix de gestion

4} Article 4 : documents à prendre en compte

5} Article 5 : livrables, délais et réunions

Livrables

Délais de réalisation

Modalités d'exécution

1} OBJET DE LA CONSULTATION

L'article 1 doit présenter le contexte général de la problématique érosive du littoral à l'étude.
Cet article doit présenter les objectifs et le besoin du maître d'ouvrage.

1.1} CONTEXTE

L'État a présenté le 2 mars 2012 la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte. Ce document national constitue une véritable feuille de route qui engage l'État et les collectivités à mieux prendre en compte l'érosion côtière dans les politiques publiques.

Le 20 février 2012, le Conseil d'Administration du GIP Littoral Aquitain a validé le Document d'Orientation et d'Actions cœur de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Ce document régional rédigé dans le respect du document national l'affine et l'adapte au contexte aquitain.

Le littoral [préciser le nom du territoire] est sujet à des phénomènes d'érosion chroniques qui se traduisent par un recul progressif du trait de côte, un abaissement de la plage et une érosion de la dune [si littoral à falaise, décrire les mouvements de terrain. ex : éboulements, glissements...]. Lors de récentes tempêtes [donner dates. ex : tempêtes Martin de décembre 1999, Xynthia de Février 2010...] les érosions ont entraîné des reculs de l'ordre de plusieurs mètres. Aujourd'hui, la situation est telle qu'elle pourrait à court terme mettre en danger les installations littorales mais aussi dégrader la qualité de l'accueil balnéaire.

Conscient de ces phénomènes d'érosion et de ses effets, la [préciser la structure porteuse de la démarche] procède tous les ans à des opérations d'entretien du littoral [décrire les actions réalisées et les actions (y compris suivi du littoral) d'autres acteurs le cas échéant. ex : ONF, OCA...].

Aujourd'hui, la [préciser la structure porteuse de la démarche], maître d'ouvrage de l'étude, souhaite mettre en place une stratégie pérenne de gestion de la bande côtière afin de préserver l'attractivité de son littoral. Ceci dans le respect des orientations de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte ainsi que dans le cadre de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière en Aquitaine élaborée par l'Etat, le Conseil Régional, les 3 Conseils Généraux et l'ensemble des intercommunalités réunis au sein du GIP Littoral Aquitain.

1.2} OBJET DE L'ÉTUDE

La présente consultation vise à décrire les prestations techniques à réaliser par un bureau d'études ou un groupement de bureaux d'études spécialisés (désigné comme « le prestataire » en suivant) afin d'élaborer une stratégie locale de gestion de la bande côtière.

À travers ce marché de prestation intellectuelle le maître d'ouvrage souhaite :

- définir localement un cadre de gestion de la bande côtière ;
- définir et cartographier le niveau d'aléa du littoral de son territoire ;
- identifier et cartographier les enjeux impactés par l'érosion à court et long terme ;
- mesurer l'importance du risque érosion sur le littoral de la collectivité ;
- construire différents scénarios de gestion du littoral en fonction des éléments de connaissance précités ;
- définir la solution la mieux adaptée à la situation locale et au projet de territoire par une ACA et une analyse multicritère ;
- identifier les besoins en études complémentaires ;
- proposer des sorties opérationnelles permettant de mettre en œuvre le projet retenu ;
- proposer des éléments de mise à jour des documents de prévention et des documents d'urbanisme.
- accompagner et assister le maître d'ouvrage dans l'élaboration de la stratégie locale et dans la communication au grand public à ce sujet

1.3} DÉCOMPOSITION DE L'ÉTUDE EN 5 ÉTAPES

Pour atteindre ces différents objectifs l'étude de gestion de la bande côtière est subdivisée en 5 grandes étapes :

- étape 1 : diagnostic risque ;
- étape 2 : définition des objectifs territoriaux ;
- étape 3 : définition des scénarios de modes de gestion ;
- étape 4 : évaluation des scénarios ;
- étape 5 : les études complémentaires ;

Un accompagnement dans le cadre du marché d'étude ou en complément peut aussi être prévu pour : arrêter, formaliser et communiquer les choix de gestion, permettant ainsi d'élaborer une véritable stratégie locale de gestion de la bande côtière.

2} PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE

L'article 2 présente l'emprise spatiale et temporelle du littoral mis à l'étude.

Emprise spatiale :

Emprise longitudinale de plage ou de falaise : cette emprise devra être justifiée d'un point de vue hydro-sédimentaire (les limites pourront donc être élargies à un territoire plus vaste que le seul littoral où l'érosion est la plus prégnante).

Emprise transversale : largeur littorale pour évaluer les effets de l'érosion et des stratégies de gestion de la bande côtière.

Les limites de l'emprise devront être présentées sur une figure.

Horizon temporel :

il s'agit de définir les horizons temporels pour les projections des positions du trait de côte et la définition de la stratégie de gestion de la bande côtière.

Le périmètre de l'étude inclut l'ensemble du territoire communal mais inclut aussi les communes voisines tant au nord qu'au sud de manière à correctement évaluer les incidences possibles de la mise en œuvre d'une stratégie particulière. La limite intérieure du périmètre de l'étude est fixée à [300 m exemple pour la côte sableuse] depuis le trait de côte de référence [sommet de falaise pour la côte rocheuse] de [préciser la date]. Cette limite pourra être réévaluée le cas échéant par le bureau d'études en fonction de ces réflexions notamment sur l'intégration d'enjeux (sous réserve de justifications argumentées) ou de réflexions sur le repli stratégique. L'étude s'intéressant aux transports sédimentaires générés par l'activité océanique, le périmètre de l'étude intègre donc aussi le milieu marin jusqu'à la cote de fermeture.

Les horizons temporels de l'étude sont de [10 ans, 30 ans et 90 ans] à partir de la date de lancement. Ces horizons serviront de base de référence pour l'élaboration de la stratégie locale de gestion de la bande côtière.

3}CONTENU DÉTAILLÉ DE LA MISSION

3.1} 1^{ÈRE} ÉTAPE : DIAGNOSTIC DÉTAILLÉ DU LITTORAL

La première étape de l'étude s'ouvrira sur la réalisation d'un diagnostic détaillé du littoral étudié amenant à élaborer un schéma de fonctionnement préliminaire du littoral.

3.1.1} Analyse du contexte physique

La connaissance des éléments listés ci-dessous est indispensable à la mise en place de l'étude de l'aléa (§3.1.3).

- le référentiel altimétrique de référence : cotes marines ou cotes terrestres et relation entre les deux systèmes ;
- le référentiel planimétrique de référence : aujourd'hui le Lambert93 doit être utilisé partout en France mais des plans plus anciens peuvent faire apparaître pour l'Aquitaine le Lambert3 Sud ou le Lambert II étendu ;
- les conditions de marée locale : niveaux et marnage en fonction des coefficients ;
- la bathymétrie en tâchant de faire apparaître des singularités locales si elles existent : barres internes, baïnes, barres externes par exemple et les évolutions de ces derniers si des jeux de données sont disponibles ;
- la topographie : il s'agit alors de décrire la plage (berme, bêche) et le cordon dunaire (déflations, brèches, pente du front dunaire, hauteur...) ;
- les conditions de vents locaux : les vents peuvent être à l'origine de transport sédimentaire éolien mais aussi peuvent participer à la génération de clapots et à des surélévations locales du plan d'eau ;
- les conditions d'états de mer en faisant bien la différence entre les conditions du large et les conditions à la côte (entre environ -30m et le rivage). Il est intéressant de faire apparaître les caractéristiques des régimes moyens (hauteurs de vagues dépassées x% du temps à l'année ne moyenne) et les régimes extrêmes (houle annuelle à centennale). Si les données le permettent, des analyses saisonnières peuvent être intéressantes ;
- les caractéristiques des sédiments : en partant de considérations granulométriques simples jusqu'à des informations sur les paramètres toxicologiques (métaux lourds, TBT, HAP, PCB...).

À partir des éléments transmis par le maître d'ouvrage et/ou recueillis par le prestataire, celui-ci analysera le contexte physique.

3.1.2} Analyse de l'historique des interventions et des modes de gestion

La connaissance des informations liées à des interventions et des modes de gestion passés sur le littoral permet de mieux appréhender l'aléa, de faciliter l'évaluation des scénarios et leur comparaison.

Il est donc demandé au prestataire de compiler les informations relatives aux interventions sur le littoral :

- interventions sur la dune ou falaise ;
- apports de sable ;
- ouvrages de protection côtière ;
- coûts des différentes actions ;
- etc.

3.1.3} Proposition d'un schéma de fonctionnement hydro sédimentaire du littoral

Le prestataire proposera un schéma de fonctionnement hydro sédimentaire du littoral de manière à justifier les estimations futures des positions du trait de côte qu'il fournira. Cette étape devra nécessairement faire apparaître une actualisation et une précision des traits de côte produits par le BRGM en 2011 à l'échelle régionale.

L'Observatoire de la côte aquitaine (OCA) a en effet produit une cartographie de l'aléa érosion de la côte aquitaine (hors estuaire et bassin d'Arcachon) aux horizons 2020 et 2040 en l'absence des ouvrages de protection du littoral à l'exception des ouvrages portuaires majeurs, ainsi qu'une méthodologie d'évaluation de ce phénomène. Les caractéristiques de ces productions sont disponibles dans le rapport du BRGM (BRGM/RP-59095-FR).

a} Analyse diachronique des évolutions du trait de côte

L'analyse diachronique des évolutions du trait de côte a pour objet d'actualiser les analyses produites par le BRGM en 2011 lors de la caractérisation de l'aléa pour la stratégie régionale de gestion de la bande côtière en Aquitaine. L'objectif est d'intégrer dans l'étude de gestion de la bande les évolutions plus récentes du trait de côte.

Le prestataire devra donc observer si les tendances anciennes se retrouvent dans les évolutions récentes et s'il est nécessaire de modifier à la fois le découpage spatial de définition des aléas de référence ainsi que les niveaux d'aléa proposés par le BRGM en 2011. Dans cette optique, il sera nécessaire de produire un argumentaire détaillé qui sera à faire valider par l'Observatoire de la côte aquitaine.

Cette analyse devra être rendue explicite par l'emploi de graphiques et de figures aux échelles de compréhension adaptées.

b} L'évolution de la plage, du cordon dunaire et de la falaise

L'analyse des évolutions des profils de la plage, du cordon dunaire et de la falaise permet de mieux comprendre les processus érosifs.

Cette analyse se fait à partir d'informations topographiques régulières et localisées. En Aquitaine l'ONF dispose historiquement de profils littoraux sur la côte sableuse sur lesquels est régulièrement réalisé un levé topographique. Plus récemment, l'Observatoire de la côte aquitaine a initié de manière complémentaire le suivi de profils de plage au niveau de nouvelles stations et étendu l'acquisition de ces données aux falaises. Ces informations peuvent être mises à disposition de bureau d'études après convention entre l'Observatoire de la côte aquitaine et le maître d'ouvrage.

Le prestataire analysera les données de profil qui lui seront transmis. Il mettra en évidence la tendance d'évolution à moyen terme de la plage, du cordon dunaire et/ou de la falaise. C'est-à-dire, qu'il justifiera la présence d'érosion, montrera les effets d'ouvrages, d'apports de sables ou bien les fluctuations saisonnières du niveau de la plage. Ces résultats seront à recouper avec les évolutions du trait de côte.

c} L'évolution des petits fonds

L'analyse de l'évolution des petits fonds est dépendante de la disponibilité de données bathymétriques. Ces données sont disponibles par exemple pour les petits fonds du littoral d'Anglet (suivi du port de Bayonne et du CASAGEC) et pour les petits fonds du littoral de Capbreton de part et d'autre du débouché.

Lorsque qu'ils sont disponibles, les levés peuvent permettre de réaliser des calculs de volumes (cubatures) de sable présents dans les petits fonds et établir un suivi du stock sédimentaire (déficitaire ou non). Ils peuvent permettre aussi d'identifier la limite d'action des houles (ou profondeur de fermeture) ou bien encore d'observer la mobilité des systèmes des barres/bâines.

Ces résultats sont à recouper avec les évolutions du trait de côte.

d) Schéma de fonctionnement du littoral et estimation des positions futures du trait de côte – caractérisation de l'aléa

Une fois tous les éléments de compréhension analysés, le prestataire procédera à l'élaboration d'un schéma de fonctionnement général du littoral mettant en évidence les causes des évolutions érosives observées. Ce schéma devra être présenté et argumenté avec des schémas et/ou graphiques facilitant la prise de connaissance des mécanismes évoqués. En fonction de ce schéma, le prestataire procédera à l'estimation des positions futures du trait de côte aux horizons fixées à l'article 2 définissant ainsi la bande d'aléa. Le niveau d'aléa pourra être défini en suivant la méthode employée par l'Observatoire de la Côte Aquitaine pour caractériser l'aléa au niveau régional (cf. rapport BRGM/RP-59095-FR).

! DÉFINITION

L'aléa est un «événement d'origine naturelle ou humaine potentiellement dangereux dont on essaie d'estimer l'intensité et la probabilité d'occurrence par l'étude des périodes de retour ou des prédispositions du site» (Selon le ministère de l'Ecologie, 1997.a).

Deux jeux de cartes présentant la projection des traits de côte et le niveau d'aléa seront à produire :

- sous l'hypothèse de maintien des ouvrages et/ou actions de gestion du trait de côte ;
- sous l'hypothèse de suppression et/ou d'arrêt des toutes les actions de gestion de la bande côtière.

Les échelles de rendu des cartographies seront adaptées pour une lecture aisée des évolutions estimées.

La source des données devra obligatoirement être mentionnée. Il devra être justifié de manière très précise les hypothèses de travail et les choix qui ont mené le bureau d'études à retenir un aléa plutôt qu'un autre sur une portion de littoral donnée. Ces choix devront être validés par les experts de l'Observatoire de la côte aquitaine.

3.1.4} Reconnaissance détaillée des enjeux littoraux

L'analyse des enjeux littoraux se fera dans un deuxième temps dans la bande d'aléa défini précédemment en intégrant un périmètre d'incertitude et une zone de danger [bande côtière active] ou directement dès le début de l'étude dans le périmètre étendu [système littoral].

Le prestataire utilisera pour caractériser les enjeux les données nationales ou régionales transmises par le maître d'ouvrage :

- occupation du sol nationale : base de données Corine Land Cover France de 2006 (les précédentes versions datent de 1990 puis de 2000) ;
- occupation du sol régionale : Inventaire Permanent du Littoral IPLI 2000 en cours de réactualisation par le GIP Littoral Aquitain, livraison de la nouvelle donnée 2009 prévue pour mi 2012 ;
- zones de protection, d'inventaire... : Natura 2000, ZPS, SIC, ZSC, ZICO, ZNIEFF, Site Inscrit, Site Classé, espaces remarquables L146-6...ENS, parc naturel, aire marine protégée...

Les données locales produites par les communes ou intercommunalités pourront aussi être mobilisées : documents d'urbanismes POS/PLU, analyse d'ortho photos.

Elles pourront être complétées par des enquêtes de terrain pour reconnaissances visuelles par le prestataire.

! DÉFINITION

Les enjeux représentent la «valeur humaine, économique ou environnementale des éléments exposés à l'aléa» (Selon le ministère de l'Ecologie, 1997.a).

À l'issue de ce recueil de données devront être définis à l'échelle de la parcelle les types d'enjeux présents sur la zone. Il conviendra ainsi d'identifier les enjeux socio-économiques et les enjeux patrimoniaux et environnementaux.

La nomenclature utilisée s'appuiera sur celle établie par le GIP Littoral Aquitain dans le cadre de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Une cartographie de rendu des enjeux locaux devra être établie par le bureau d'études. Ces cartes, représentant une occupation ou un usage du sol devront être produites à des échelles adaptées à la lisibilité de l'information.

Dès connaissance précise de la bande d'aléa, le maître d'ouvrage pourra déclencher auprès des services des domaines une évaluation de la valeur des enjeux concernés. Cette donnée peut enrichir l'évaluation économique de l'analyse coûts / avantages (§3.4).

3.1.5} Évaluation de la sensibilité du littoral à l'érosion

L'évaluation de la sensibilité du littoral à l'érosion marine consiste à croiser les informations d'évolution du trait de côte (aléa) et de présence des enjeux littoraux. Il s'agit d'une première approche du risque.

! DÉFINITION

L'estimation d'un risque pour une catégorie d'événements donnée est le résultat d'un croisement entre l'aléa correspondant et les enjeux du territoire, de l'activité ou du milieu, comprenant des éléments exposés.

Le prestataire devra produire une cartographie détaillée de la sensibilité du littoral à l'érosion. Le trait de côte utilisé sera celui sans ouvrages ni actions de protection du littoral. La méthodologie de croisement est fournie par le maître d'ouvrage sur la base des travaux menés par le GIP Littoral Aquitaine dans le cadre de l'élaboration de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Une cartographie de la sensibilité du littoral à l'érosion tant d'un point de vue socio-économique qu'environnemental et patrimonial devra être produite sur des échelles de rendu adaptées pour une lecture et une compréhension aisée.

3.1.6} Cartographie de la classification typologique du littoral

Sur l'emprise du périmètre d'étude et sur la base de la reconnaissance détaillée des enjeux, le prestataire devra mettre au point une typologie du littoral adapté au contexte local. Cette segmentation du littoral en bande homogène fera l'objet d'une cartographie. Une nomenclature et un code couleur ont été proposés lors de l'élaboration de la stratégie régionale de gestion du trait de côte par le GIP Littoral Aquitain.

3.2} 2^E ÉTAPE : LA DÉFINITION DES OBJECTIFS TERRITORIAUX

Cette étape consiste à définir un ensemble d'objectifs pour le devenir du territoire. Ces objectifs émergeront d'un débat entre les élus, sur la base de la connaissance des aléas, des enjeux et de la sensibilité du littoral à l'érosion. Des exemples d'objectifs à soumettre aux élus figurent dans ce document ([cf. page 49](#))
Il est attendu un accompagnement de la part du prestataire dans la définition de ces objectifs.

3.3} 3^E ÉTAPE : MISE AU POINT DES SCÉNARIOS DE GESTION DU TRAIT DE CÔTE

Cette troisième étape a pour objectif de concevoir des scénarios de gestion de la bande côtière qui doivent permettre : d'envisager un maximum de solutions possibles de gestion, d'évaluer leurs effets positifs et négatifs et de les mettre en perspective avec les objectifs territoriaux retenus. Le but principal de la définition des scénarios est donc de faciliter l'émergence de solutions de gestion du littoral.

3.3.1} L'identification des modes de gestion adaptés au territoire

La stratégie régionale de gestion de la bande côtière a défini 5 modes de gestion pouvant constituer tout ou partie d'un scénario :

- l'inaction ou la non gestion ;
- l'évolution naturelle surveillée : le littoral est libre d'évoluer naturellement mais des opérations de suivi (surveillance) sont réalisées régulièrement afin d'anticiper la mise en place possible d'un autre mode de gestion ;
- l'accompagnement des processus naturels : les interventions sont souples, limitées et naturellement réversibles pour accompagner le processus d'érosion marine. Le littoral évolue toujours de manière naturelle ;
- la lutte active contre l'érosion : l'intervention humaine est importante visant à maintenir les enjeux littoraux en place généralement en fixant les évolutions du trait de côte. La lutte active contre l'érosion emploie des techniques qui diffèrent selon le type de côte ;
- le repli stratégique ou suppression, déplacement, relocalisation des biens et des activités : soustraction des enjeux de la bande littorale soumise à érosion. Ce mode de gestion n'intervient pas sur les mécanismes de l'érosion (pas de modification des taux d'évolution du trait de côte). Il autorise cependant le retour à une respiration naturelle du système littoral en redonnant de l'espace pour un fonctionnement normal.

Afin de définir des scénarios cohérents et pertinents pour le territoire étudié, le prestataire analysera l'applicabilité locale de chacun des modes de gestion proposés par la stratégie régionale afin d'écarter le ou les modes de gestion incongrus.

3.3.2} La construction de scénarios

Suivant les objectifs territoriaux définis dans l'étape 2, la connaissance des aléas et les réalités techniques, plusieurs scénarios devront être définis. On entend par scénario, un ensemble d'actions ou d'inactions de gestion de la bande côtière. Il sera nécessaire d'élaborer des scénarios couvrant des situations d'intervention contrastées et couvrant les horizons temporels fixés par l'étude.

a} Deux scénarios incontournables

Le prestataire réalisera les deux scénarios suivants : le scénario d'inaction et le scénario du repli stratégique.

Le scénario d'inaction est un scénario de référence qui doit obligatoirement être défini même si il ne répond à aucun des objectifs locaux fixés. Il permet la comparaison avec les autres scénarios dits d'intervention. Il s'agit en effet d'un état de référence hypothétique à partir duquel il sera possible d'évaluer le gain de tout autre scénario. Dans ce scénario, aucune action n'est envisagée : les équipements existants ne sont plus entretenus et les actions de gestion de l'érosion stoppées. L'érosion se manifeste, les ouvrages de protection tendent à être détruits sous l'effet des attaques de la mer. Les enjeux sont donc exposés directement au risque.

Le scénario de repli stratégique ou suppression, déplacement ou relocalisation des biens et activités doit être envisagé et discuté. Dans ce scénario, les acteurs acceptent le recul inexorable du trait de côte et organisent un repli stratégique par suppression, déplacement ou relocalisation des activités et des biens. Ce scénario suppose la combinaison spatiale et temporelle d'autres modes de gestion permettant d'aboutir à terme à un repli.

b } La définition de scénarios permettant de répondre aux objectifs de gestion

D'autres scénarios intégrant les autres modes de gestion doivent aussi être imaginés afin de répondre aux objectifs de gestion exprimés lors de l'étape 2.

Il pourra ainsi être réalisé des scénarios d'intervention permettant la protection d'enjeux littoraux prioritaires : action de lutte active souple (rechargements) ou dure (ouvrages en enrochements).

Ces scénarios reposent sur la combinaison de techniques connues et maîtrisées. Celles-ci peuvent être aussi à l'origine d'un certain nombre de désordres qui seront à identifier, à quantifier (augmentation de l'érosion aval ouvrage par exemple) et à intégrer dans le scénario. Il sera possible d'envisager des scénarios « mixtes » ou « composites » intégrant dans un premier temps un mode de gestion puis un autre en fonction de la célérité des processus érosifs, de l'évolution des enjeux littoraux par exemple ou de la capacité d'intervention.

Chacun des scénarios envisagés devra être décrit le plus finement possibles avec ses mesures d'accompagnements (entretien, suivi...).

Le périmètre de définition des scénarios n'est pas restreint aux périmètres des enjeux. Des solutions littorales pourront notamment être définies dans le cas de repli stratégique nécessitant ainsi d'élargir le périmètre de la réflexion.

D'un point de vue méthodologique, il peut être utilisé des méthodes de prospective territoriale consistant à définir des variables et/ou des microscénarios afin d'apporter de la cohérence à la construction des scénarios.

Pour cadrer le travail des bureaux d'étude, il est nécessaire de limiter dès le CCTP le nombre de scénarios par type d'espace (cf. paragraphe 3.1.6 de cette annexe #3).

Chaque scénario fera l'objet d'une représentation spatiale cartographiée et/ou schématisée. Les plans devront clairement mettre en évidence les estimations des positions des traits de côte aux horizons temporels retenus avec la réalisation du scénario. Les échelles de rendu des cartographies seront adaptées pour une compréhension aisée des aménagements prévus.

3.4} 4^E ÉTAPE : COMPARAISON DES SCÉNARIOS : ANALYSE COÛTS / AVANTAGES ET ANALYSE MULTICRITÈRE

L'objectif de cette quatrième étape est d'évaluer et de comparer les avantages et les coûts de chacun des scénarios pour constituer une aide à la décision objective. Pour cela, une analyse coûts / avantages (ACA) complétée d'une analyse multicritère (AMC) devra être mise en œuvre.

Cette étape devra permettre au maître d'ouvrage de prendre une décision quant à la stratégie à adopter.

La méthodologie de réalisation de ces deux analyses (ACA et AMC) devra se conformer aux recommandations en la matière faites par le GIP Littoral Aquitain dans la stratégie régionale de gestion de la bande côtière.

3.4.1} Analyse coûts / avantages (ACA)

L'analyse des coûts/avantages (ACA) se déroulera comme suit :

- identification des effets des différents scénarios (enjeux bâtis : logements, entreprises ou commerces, infrastructures publiques ; milieux naturels ; les plages ; la sécurité de la population ; les usages ; le paysage...) ;
- évaluation économique des coûts et des avantages. Les coûts sont d'une part les coûts de mise en œuvre des scénarios (coûts de construction et d'entretien par exemple) ainsi que les valeurs économiques attribuées aux impacts négatifs. Pour les coûts du bâti, le prestataire devra se conformer à la méthodologie définie par le GIP Littoral Aquitain dans la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. Les avantages désignent les améliorations pouvant découler de la réalisation d'un scénario et les dommages évités grâce aux mesures mises en œuvre ;
- comparaison des scénarios par le calcul de la rentabilité de chacun à l'aide de l'indicateur de valeur actualisée nette (VAN) ;
- analyse de sensibilité afin d'identifier si certains paramètres se révèlent avoir un poids particulièrement important dans le résultat final. Si tel est le cas, ces paramètres devront alors faire l'objet d'une étude plus précise ou une méthodologie d'estimation différente.

Les résultats devront être présentés sous forme de tableaux. La méthodologie de réalisation devra être clairement explicitée ainsi que les hypothèses et coûts unitaires retenus.

3.4.2} Analyse multicritère (AMC)

Pour ne pas baser la décision d'une stratégie de gestion de la bande côtière uniquement sur une analyse économique, l'ACA doit donc être complétée par une analyse multicritère (AMC). L'analyse multicritère (AMC) est un outil d'aide à la décision permettant d'orienter un choix en se basant sur la comparaison de plusieurs critères estimés pour chacun des scénarios envisagés. La rentabilité économique d'un scénario (VAN) est un des critères à considérer mais il n'est pas le seul car certains n'ont pu être intégrés dans l'analyse économique.

L'analyse multicritère (AMC) se déroulera comme suit :

- définition des critères : les critères à étudier sont donnés dans la stratégie régionale de gestion de la bande côtière. D'autres critères pourront éventuellement être ajoutés selon les spécificités du site d'étude mais ils devront faire l'objet d'une justification précise ;
- l'estimation des critères par l'affectation d'une valeur quantitative ou qualitative. La stratégie régionale de gestion de la bande côtière précise les notes qualitatives retenues pour l'AMC ;
- la pondération des critères. La pondération des critères n'ayant pas été retenue par la stratégie régionale de gestion de la bande côtière, elle devra faire l'objet d'une justification détaillée et d'une validation par le partenariat et le GIP Littoral Aquitain si elle est retenue ;
- la comparaison des scénarios à travers un tableau récapitulant les différents critères retenus.

Les résultats devront être présentés sous forme de tableaux récapitulant l'estimation des critères utilisés pour chacun des scénarios. La méthodologie de réalisation devra être clairement explicitée ainsi que les hypothèses et critères retenus.

3.5} 5^E ÉTAPE : LES ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES

Des investigations complémentaires sont parfois nécessaires pour préciser la connaissance relative à un objet, pour améliorer la compréhension d'un mécanisme ou pour rendre plus robuste une projection et ainsi mieux caractériser l'aléa, les enjeux...

Elles peuvent concerner : la connaissance du milieu physique (levés bathymétrique, levés topographiques, etc.), la connaissance des mécanismes d'évolution du littoral, des modélisations numériques ou physiques afin de préciser l'aléa ou encore des analyses des enjeux écologiques.

Si les études complémentaires ont été identifiées préalablement à la rédaction du cahier des charges de l'étude locale, elles peuvent faire l'objet d'un lot ou d'une phase complémentaire au marché qu'il conviendra d'identifier en tant que tel.

Sinon, la réalisation du marché en lui-même peut mettre en évidence des besoins en investigations complémentaires. Il conviendra alors de demander au prestataire d'identifier ces études complémentaires et de fournir le cas échéant les cahiers des charges permettant le lancement de marché de la réalisation de ces études. La définition des besoins et l'intégration de ces éléments dans le cahier des charges pourront se faire avec l'aide des experts l'Observatoire de la Côte Aquitaine et du GIP Littoral Aquitain.

3.6} ARRÊTER, FORMALISER ET COMMUNIQUER LES CHOIX DE GESTION

À l'issue des 5 étapes précédentes, des travaux complémentaires sont parfois nécessaires pour faire émerger la décision finale et définir une véritable stratégie locale de gestion de la bande côtière.

La définition des actions suivantes doit permettre :

- de partager avec l'ensemble des acteurs du territoire les différentes options de gestion ;
- d'acter des choix pour gérer la situation existante ;
- de compléter le volet gestion de l'existant par des actions sur la maîtrise de l'urbanisation (document d'urbanisme – PPR), la gestion de crise, la culture du risque... est ainsi définir une approche « risque naturel » exhaustive et cohérente.

3.6.1} Information au public et participation à la prise de décision

Il est conseillé au maître d'ouvrage d'informer le grand public et de le faire participer à la prise de décision sur les choix de gestion qui devront être faits (choix d'un scénario).

Il est attendu du prestataire un accompagnement du maître d'ouvrage dans la réalisation de cette tâche.

À savoir :

- des conseils sur la communication grand public sur les risques littoraux ;
- des conseils sur la méthodologie de concertation et de participation du grand public à suivre ;
- des conseils sur la méthodologie d'information au grand public.

3.6.2} Formalisation des choix de gestion

La décision du scénario retenu ainsi que les actions à mettre en œuvre par la suite reste de la compétence du maître d'ouvrage.

Le prestataire assistera le maître d'ouvrage dans l'élaboration de synthèse et d'outils facilitant la prise de décision par les élus et dans la consultation des partenaires.

3.6.3} Les sorties opérationnelles

En fonction du scénario retenu, il est demandé au prestataire de fournir les éléments suivants (cf. exemples pages 66 à 69) :

- un plan d'action opérationnel – volet gestion de l'existant récapitulant les actions prioritaires pour mettre en œuvre la solution retenue ;
- un planning d'intervention pluriannuel dans le cas d'action sur le long terme ;
- un plan d'action complémentaire pour une approche globale des risques : connaissance, culture du risque, gestion de crise, maîtrise de l'urbanisation (révision PLU et SCOT)...

4} DOCUMENTS À PRENDRE EN COMPTE

Le prestataire devra prendre en compte l'information existante la plus pertinente.

Avec le cas échéant l'accord des propriétaires de ces données, le maître d'ouvrage mettra notamment à sa disposition :

- stratégie nationale de gestion du trait de côte, MEDDTL ; mars 2011 ;
- stratégie régionale de gestion de la bande côtière, GIP Littoral Aquitain ; septembre 2012 ;
- caractérisation de l'aléa érosion (2020-2040) de la Ccôte aquitaine dans le cadre de l'étude stratégique de gestion du trait de côte. - Observatoire de la côte aquitaine rapport BRGM/RP-59095-FR ; août 2011 ;
- atlas de l'aléa érosion du littoral sableux aquitain, De l'estuaire de la Gironde à l'embouchure de l'Adour (en cours de réalisation) ; Observatoire de la côte aquitaine.
- atlas cartographique des phénomènes naturels et caractéristiques physiques du littoral de la côte basque ; S. Aubié en collaboration avec M. Peter-Borie et A. Genna ; BRGM ; mars 2007.
- occupation du sol littorale 2009, GIP Littoral Aquitain, juillet 2012 ;
- orthophoto 2009, GIP Atgeri ;
- documents d'urbanismes POS/ PLU - SCOT ;
- PPR
- études en lien avec la gestion de la bande côtière ;
- les photographies aériennes (droites ou obliques) ;
- cartes postales anciennes ;
- les conditions naturelles (houle, vent, sédiments, courants...) ;
- les zones de protection réglementaire, d'inventaire... ;
- le listing des interventions sur le littoral (ouvrages, rechargement, stabilisation dunaire, gestion de la fréquentation...).

5) LIVRABLES, DÉLAIS ET RÉUNIONS

5.1} LIVRABLES

À l'issue de l'étape 1, le prestataire remettra un document de synthèse des éléments étudiés comprenant :

- les cartes locales de position futures du trait de côte du littoral de la commune ;
- les cartes des sous descripteurs locaux ;
- la classification typologique ;
- l'évaluation de la sensibilité socio-économique et environnementale patrimoniale ;

Afin d'assurer le bon déroulement de l'étape 2, le prestataire préparera dans une note synthétique le bilan de l'étape 1 et présentera des exemples d'objectifs de gestion à soumettre aux élus.

À l'issue de l'étape 2, le prestataire remettra une note qui tirera le bilan de l'expression des objectifs de gestion.

À l'issue de l'étape 3, le prestataire remettra un document de présentation détaillé des scénarios proposés.

À l'issue de l'étape 4, le prestataire remettra un document de synthèse de l'évaluation des scénarios comprenant :

- la description de la méthodologie employée pour l'analyse coûts/avantages et pour l'analyse multicritère ;
- les éléments nécessaires à l'évaluation coûts/avantages (coûts unitaires, etc.) ;
- les critères retenus pour l'analyse multicritère ;
- les tableaux d'analyse des VAN des différents scénarios ;
- les tableaux de synthèse de l'analyse multicritères ;
- une analyse de sensibilité des valeurs choisies pour l'analyse coûts/avantages.

À l'issue de l'étape 5, le prestataire remettra :

- une synthèse justifiant les études complémentaires nécessaires à la mise en œuvre du projet retenu ;
- les éventuels cahiers des charges permettant de lancer les études complémentaires retenues.

Le prestataire remettra également :

- un document de synthèse générale de l'étude ;
- des propositions de sorties opérationnelles permettant de mettre en œuvre le projet retenu ;
- des propositions d'éléments de mise à jour des documents de prévention et des documents d'urbanisme.

Chacun des livrables sera rendu sous format provisoire pour relecture du maître d'ouvrage et de ses partenaires. Les documents seront rendus sous format papier en 3 exemplaires chacun et sous format numérique.

5.2} DÉLAIS DE RÉALISATION

Les délais de réalisation de l'étude sont les suivants :

- étape 1 : Diagnostic détaillé du littoral : [4 à 6] mois y compris [0,5] mois pour la validation des documents par la maîtrise d'ouvrage ;
- étape 2 et 3 : Mise au point des scénarios de gestion de la bande côtière et définition des objectifs territoriaux:

[2 à 3] mois dont [0,5] mois pour la validation des documents par la maîtrise d’ouvrage ;
- étape 4 : Comparaison des scénarios et analyse multicritère : [2 à 3] mois dont [0,5] mois pour la validation des documents par la maîtrise d’ouvrage.

Au total, l’étude devra être réalisée dans un délai de [12,0] mois y compris [1,5] mois de validation des documents produits par la maîtrise d’ouvrage. Ces délais s’entendent hors campagne de reconnaissance terrain complémentaire et hors modélisation numérique ou physique.

5.3} MODALITÉS D’EXÉCUTION

Un comité de pilotage sera constitué. Il regroupera les instances décisionnelles de l’étude à savoir les représentants politiques du maître d’ouvrage et du partenariat. Les réunions du comité de pilotage présenteront les résultats de tout ou partie de l’étude ayant été validés techniquement au préalable par le comité technique.

Un comité technique regroupera dans une configuration restreinte la maîtrise d’ouvrage, l’assistant à maîtrise d’ouvrage, le bureau d’études, le GIP Littoral Aquitain et l’Observatoire de la côte aquitaine. Seront aussi associés certains partenaires institutionnels tels que l’État, le conseil régional et le conseil général. Les réunions du comité technique seront essentiellement techniques et permettront au bureau d’études de présenter ses réflexions et ses avancements sur le dossier.

De plus, des réunions directes entre le prestataire et le maître d’ouvrage doivent être organisées pour faciliter la réalisation du marché.

Le titulaire du marché assurera le secrétariat des réunions.

Chaque comité de pilotage et comité technique fera l’objet d’un compte rendu produit par le prestataire. Le titulaire du marché précisera dans son offre le nombre de chaque type de réunion qu’il propose d’organiser ainsi qu’un planning prévisionnel des réunions. Un minimum de [5] comités technique et de [3] comités de pilotage est à prévoir ainsi que [2 à 3] réunions de travail par étape dont une de démarrage du marché.

ANNEXE°4

SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS

ACA	Analyse coûts / avantages
ANCORIM	Réseau atlantique pour la prévention et la gestion des risques littoraux
AOT	Autorisation d'occupation temporaire
ASA	Association syndicale autorisée
Bardigues	Base de données des barrages et des digues
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CatNat	Catastrophe naturelle
CBNSA	Conservatoire botanique national sud-atlantique
CELRL	Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
CETE	Centre d'études techniques de l'équipement
CETMEF	Centre d'études techniques maritimes et fluviales
CG	Conseil général
CGCT	Code général des collectivités territoriales
CNFEL	Conseil national de la formation des élus locaux
CNFPT	Centre national de la fonction publique territoriale
CNRS	Centre national de recherche scientifique
CPER	Contrat de plan État-Région
DCS	Dossiers communaux synthétiques
DDRM	Dossier départemental sur les risques majeurs
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DICRIM	Document d'information communal sur les risques majeurs
D-GPS	GPS différentiel
DOO	Document d'orientation et d'objectifs
DPM	Domaine public maritime
DPMN	Domaine public maritime naturel
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DZ	Zone de poser d'hélicoptères
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EPFL	Établissement public foncier local
FEDER	Fonds européen de développement régional
FPRNM	Fonds de prévention des risques naturels majeurs
GIP	Groupement d'intérêt public

IAL	Information des acquéreurs et locataires
IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
LCHF	Laboratoire central d'hydraulique de France
LITEAU	Programme de recherche du ministère de l'Écologie
MEDAD	Ministère du Développement durable
MIACA	Mission interministérielle d'aménagement de la côte aquitaine
MIG	Mission d'intérêt général
OCA	Observatoire de la côte aquitaine
OPAH	Opération programmée de l'amélioration de l'habitat
ORSEC	Organisation de la réponse de sécurité civile
PAC	Porter à connaissance
PACA	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
PAPI	Programmes d'actions de prévention des inondations
PCS	Plans communaux de sauvegarde
PICS	Plans intercommunaux de sauvegarde
PIGMA	Plateforme d'information géographique mutualisée en Aquitaine
PLU	Plan local d'urbanisme
PNM	Parc naturel marin
POS	Plan d'occupation des sols
PPI	Plan particulier d'intervention
PPR	Plan de prévention des risques
PPRL	Plan de prévention des risques littoraux
PPRN	Plan de prévention des risques naturels
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDACR	Schéma départemental d'analyse et de couverture des risques
SIBA	Syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon
SIOUH	Système d'information des ouvrages hydrauliques
SIVOM	Syndicat intercommunal à vocations multiples
STEP	Station d'épuration des eaux usées
SUP	Servitude d'utilité publique
ZAC	Zone d'aménagement concerté

BIBLIOGRAPHIE

ARTICLES & OUVRAGES

} DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES ET DE L'ENVIRONNEMENT LITTORAL

[DREAL, Préfecture de la région aquitaine \(2010\)](#)

Profil environnemental de la région aquitaine, Révision 2010 – GERE.

[BRGM \(2007\)](#)

Atlas cartographique des phénomènes naturels et caractéristiques physiques du littoral de la côte basque
Rapport final BRGM/RP-55262-FR

[BRGM \(2009\)](#)

Atlas de l'érosion du littoral sableux aquitain

[BRGM \(2011\)](#)

Caractérisation de l'aléa érosion (2020-2040) de la côte aquitaine dans le cadre de l'étude
stratégique de gestion du trait de côte
Observatoire de la côte aquitaine, Rapport final – BRGM/RP-59095-FR

[Elodie CHARLES, Déborah IDIER, Rodrigo PEDREROS, Gonéri LE COZANNET, Fabrice ARDHUIN, Cyril MALLET, Serge PLANTON](#)

Vagues sur la côte aquitaine : régionalisation dynamique de 1958 à 2002

[Ministère de l'écologie \(2009\)](#)

Livre Bleu des engagements du Grenelle de la mer, 10 et 15 juillet 2009

[Ministère de l'écologie \(2010\)](#)

Livre Bleu Stratégie nationale pour la mer et les océans, décembre 2010

[BRGM \(2010\)](#)

Modèle géologique des formations superficielles du Pays basque français (64)
Rapport final – BRGM/RP-56064-FR

[ONF \(2002\)](#)

Connaissance et gestion durable des dunes de la côte atlantique
Manuel récapitulant les enseignements du projet européen Life-environnement
de « Réhabilitation et gestion durable de quatre dunes françaises »
Les dossiers forestiers

} DÉMARCHE RISQUE

[SOGREAH \(2011\)](#)

Stratégie de gestion du trait de côte en Aquitaine, Façade océanique
Rapport final n°1711979R1.

[ANCORIM \(2011\)](#)

Guide pratique de prise en compte des risques côtiers dans le processus de décision

[MEEDDM \(2010\)](#)

La gestion du trait de côte
Quae

[Plaquette du MEEDM \(2010\)](#)

« À l'interface entre terre et mer : la gestion du trait de côte »

[Philippe Deboudt](#)

« Vers la mise en œuvre d'une action collective pour gérer les risques naturels littoraux en France métropolitaine »
Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 491, mis en ligne le 03 mars 2010 URL :
<http://cybergeo.revues.org/index22964.html>

[IFEN \(2007\)](#)

Analyse statistique et cartographique de l'érosion marine – Numéro 06

Mairie de Lacanau (2009) – Forum Trait de côte, Érosion des plages du 20 juin 2009 – DVD de la journée

[Christine Clus-Auby \(2003\)](#)

La gestion de l'érosion : l'exemple aquitain

Collection « Scieteren » - Presses universitaires de Bordeaux

[EUCC France \(2010\)](#)

Les ateliers de l'EUCC France – de la connaissance des systèmes littoraux à la gestion intégrée des zones côtières

Union des océanographes de France

} SOLUTIONS ET MÉTHODES DE GESTION

[ANCORIM \(2011\)](#)

Panorama des solutions douces de protection des côtes

[Tiziana Luisetti, R. Kerry Turner, David Hadley, Sian Morse-Jones](#)

Coastal and marine ecosystem services valuation for policy and management

CSERGE Working Paper EDM 10-04

[Quentin Lequeux, Paolo Ciavola \(2011\)](#)

Methods for Estimating the Costs of Coastal Hazards - WP7.1

[CETMEF \(2009\)](#)

Techniques de protection contre la submersion marine, Bibliographie générale réalisée dans le cadre de la protection d'Andernos (33)

[G. Monédiaire, Revue Environnement n°10, octobre 2008, dossier 13](#)

« Politiques et droit communautaires des zones côtières »

} SUBMERSION / CHANGEMENT CLIMATIQUE

[BRGM \(2010\)](#)

Méthodes pour l'évaluation à l'échelle nationale de l'emprise maximale de l'aléa submersion marine

BRGM/RP-58101-FR

[Mission interministérielle de l'Effet de Serre avec le concours de la Région PACA et de la DATAR](#)

Le changement climatique et les espaces côtiers

Actes du colloque d'Arles, 12 et 13 octobre 2000

[MEDAD \(2007\)](#)

Changement climatique et prévention du risque sur le littoral

Actes du séminaire sur la prévention des risques naturels majeurs du 19 septembre 2007

[Conservatoire du littoral \(2005\)](#)

Chaud froid sur le littoral, Impact du changement climatique sur le patrimoine du Conservatoire du littoral,

Scénario d'érosion et de submersion à l'horizon 2100

Actes de l'Atelier du Conservatoire du littoral du 5 avril 2005

[Direction générale de l'énergie et du climat / Service du climat et de l'efficacité énergétique / Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique \(2010\)](#)

Synthèse, Prise en compte de l'élévation du niveau de la mer en vue de l'estimation

des impacts du changement climatique et des mesures d'adaptation possibles

[Commissariat général du développement durable](#)

Impacts à long terme du changement climatique sur le littoral métropolitain

Collection Etudes et documents n°55 – Octobre 2011

} COMMUNICATION

[MEDAD \(2008\)](#)

Information, participation du public, concertation et association dans les plans de prévention des risques,

Le rôle des acteurs de la prévention des risques naturels

} ÉTUDES LOCALES

[EUCC France \(2006\)](#)

Gestion de l'érosion des plages et problèmes d'aménagement au sud des embouchures du Boucarot et de l'Adour

[Guy Lalanne \(2009\)](#)

Saint-Jean-de-Luz, Les digues, les bains, les tempêtes, le quartier disparu
Pimientos

[BRGM](#)

Recueil pédagogique : La côte basque, Évolution géologique du littoral
CD-Rom

[SOGREAH \(2010\)](#)

Le littoral girondin en 2010, Évolution depuis le 18e siècle, État des lieux et perspectives

[TECSULT \(2008\)](#)

Analyse coûts / avantages de solutions d'adaptation à l'érosion côtière pour la ville des Sept-îles
Rapport final

[Région PACA \(2010\)](#)

Actes du colloque Instabilités des falaises côtières, Pour une meilleure gestion des risques du 2 décembre 2010

} AUTRES

[Mission RHONE \(DREAL Rhône-Alpes/Service prévention des risques\)](#)

Plan Rhône Volet inondation – Guide d'accompagnement Analyse coûts / bénéfices des projets de prévention des inondations
Novembre 2010

[Mission Risques Naturels \(2004\)](#)

Catastrophes naturelles, Prévention et assurance

[MEDAD](#)

Financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM)

[CGEDD \(2007\)](#)

L'utilisation du fonds de prévention des risques naturels majeurs
IGE/05/69

[SENAT \(2010\)](#)

Rapport d'information fait au nom de la mission commune d'information sur les conséquences de la tempête Xynthia – Xynthia :
une culture du risque pour éviter de nouveaux drames
N°647 Tome 1 Rapport – Alain Anziani

[SNDG \(2010\)](#)

Guide pratique des responsabilités des territoires face aux risques majeurs

TEXTES OFFICIELS

Directive communautaire 2007/60/CE relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation

Directive communautaire Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

Code de l'environnement > notamment :

Livre 1 - Titre 2 « Information et participation des citoyens », en particulier / Livre 2 – Titre I « Eaux et Milieux Aquatiques et Marins »
Livre 3 – Titre II « Littoral » / Livre 5 – Titre 6 « Prévention des Risques naturels »

Code des assurances : articles L.125-1 et suivants

Code de l'urbanisme : loi n°86 -2 Aménagement, protection et mise en valeur du littoral – articles L.146-1 à L.146-9, articles
L.146-6, L.156-1 à L.156-3, L.160-6, L.160-6-1, L.160-7 et R.160-8 à R.160-33, article L.111-1-1

Code général de la propriété des personnes publiques (CG3P)

Code du tourisme : articles L.341-1 à L.341-3

Code général des collectivités territoriales - Pouvoirs de police du maire : articles L.2212-1 à L.2212-4. Pouvoir de substitution du préfet au maire – article L.2215-1-1°

Loi du 10 juillet 1973 relative à la défense contre les eaux

Loi du 16 septembre 1807 relative au dessèchement des marais

Circulaire du 20 janvier 2012 relative à la gestion durable et intégrée du domaine public maritime naturel

Circulaire du 2 août 2011 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques naturels littoraux

Circulaire du 27 juillet 2011 relative à la prise en compte de la submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux et ses annexes – Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Circulaire du 5 juillet 2011 relative à la mise en œuvre de la politique de gestion des risques d'inondation

Circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les PPR

Ministère de l'Ecologie (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'Etat et les collectivités territoriales – Alain Cousin, député de la Manche – Novembre 2011 – Demande de NATHALIE Kosciusko-Morizet, ministre de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

ONF (2006)

Directive régionale d'aménagement des dunes littorales de Gascogne – Régions forestières concernées – Dunes littorales de Gascogne

DIREN Aquitaine (2006)

ORGFH Aquitaine

CONTRIBUTIONS

Communication écrite et orale (Documents Power Point) du GIP Littoral Aquitaine
Communication écrite (Document Word) de l'Office national des forêts, 2011
Communication écrite (Document Word) du Centre d'études techniques maritimes et fluviales, 2012
Communication écrite (Document Word) du Schéma de cohérence territoriale de l'agglomération de Bayonne et du Sud des Landes, 2012
Communication écrite (Document Word) du Conseil d'architecture d'urbanisme et de l'environnement des Landes (CAUE Landes), 2012
Communication écrite (Document Word) de la mairie d'Hendaye, 2011
Communication écrite (Document Word) de la mairie de Capbreton, 2012
Communication écrite (Document Word) de la mairie de Saint-Jean-de-Luz, 2012
Communication écrite (Document Word) de la mairie d'Urrugne, 2012
Communication écrite (Document Word) de la mairie de Ciboure, 2012
Communication écrite (Document Word) de la mairie de Lacanau, 2012
Communication écrite (Document Word) de la mairie de Guéthary, 2012
Communication écrite (Document Word) du conseil régional d'Aquitaine, 2012
Communication écrite (Document Word) du conseil général des Pyrénées-Atlantiques, 2012
Communication écrite (Document Word) de la communauté de communes Pointe du Médoc, 2012
Communication écrite (Document Word) de la communauté de communes Sud Pays Basque, 2012
Communication écrite (Document Word) de l'agglomération Côte basque-Adour, 2012
Communication écrite (Document Word) de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement en Aquitaine, 2012
Communication écrite (Document Word) de la Fédération des sociétés pour l'étude, la protection et l'aménagement de la nature dans le Sud-Ouest (SEPANSO France Nature Environnement Aquitaine), 2012

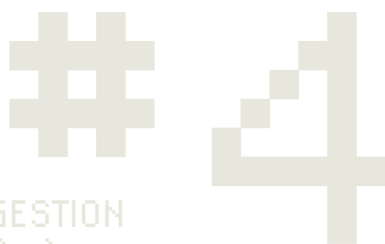
RÉFÉRENCES WEB

<http://cybergeo.revues.org/index22964.html> (Consulté en 2010 et 2011)

<http://www.prim.net> (consulté en 2009, 2010 et 2011)

<http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr>

STRATÉGIE RÉGIONALE DE GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE



GUIDE DE L'ACTION LOCALE

Ce document a été produit sur la base du rapport de Sogreah réalisé dans le cadre du marché d'étude stratégie de gestion du trait de côte volet #1 (rapport Sogreah N°1711979R5).

**Ce document a fait l'objet d'une validation juridique
par le cabinet d'avocats PARME.**

Directeur de la publication :
Renaud Lagrave / GIP Littoral Aquitain

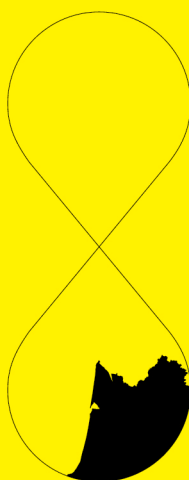
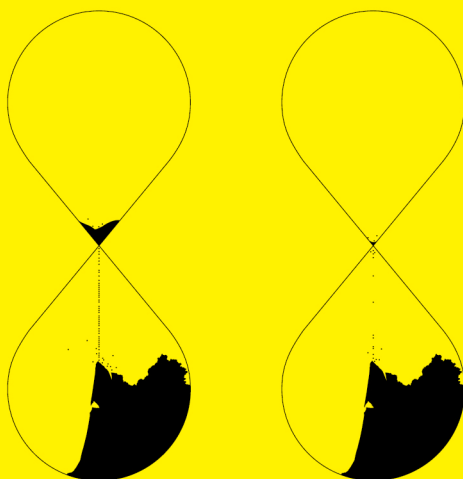
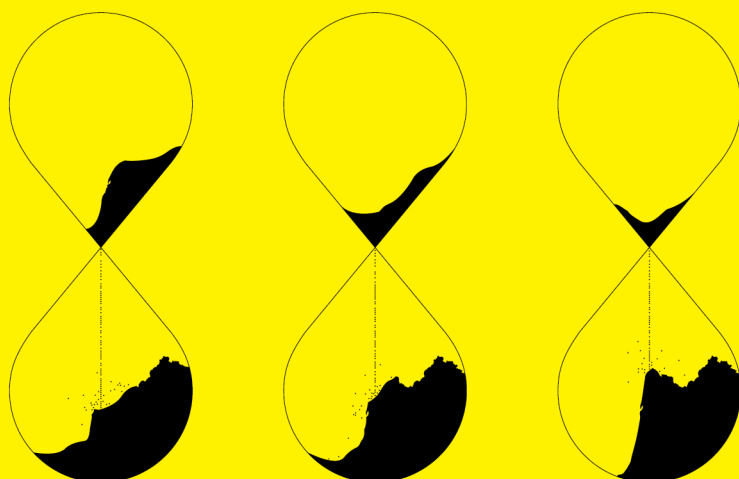
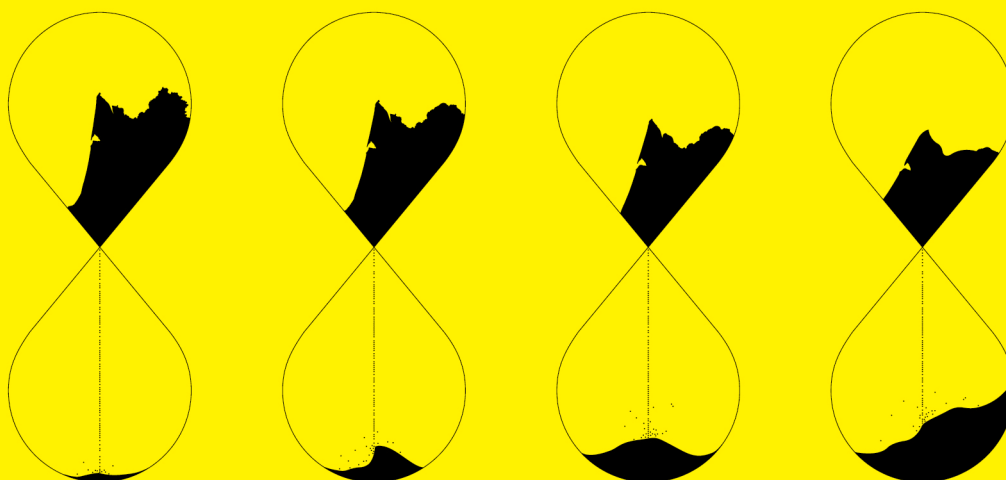
Coordination éditoriale :
Arnaud Guéguen & Rachel Nadau / GIP Littoral Aquitain

Conception éditoriale :
Sébastien Gazeau
www.sebastiengazeau.fr

Conception graphique :
Éric Lasserre alias Mr Thornill
www.monsieurthornill.com

Photographies :
P 2 + 73 : Eric Lasserre alias Mr Thornill
P 6 + 11 : Observatoire de la côte aquitaine
P 14 : Observatoire de la côte aquitaine > Michel Le Collen, 2011
P 25 : GIP Littoral Aquitain > Arnaud Guéguen
P 26 : bd ortho 2009, IGN Paris
P 59 : Artélia
P 60 : Fotolia

Achevé d'éditer en septembre 2012





STRATÉGIE RÉGIONALE DE GESTION DE LA BANDE CÔTIÈRE EN AQUITAINE

La stratégie régionale de gestion de la bande côtière est le fruit d'une organisation scientifique et technique spécifique coordonnée par le GIP Littoral Aquitain. Après 3 années d'étude, de concertation et de réflexion partagée avec l'ensemble du partenariat aquitain, le GIP publie 4 documents destinés aux élus, aux techniciens des collectivités, aux acteurs locaux et au grand public. Dans ces documents sont expliqués la démarche (partie #1) et le diagnostic (partie #2) qui ont conduit à la réalisation du document d'orientation et d'actions (partie #3) et du guide de l'action locale (partie #4) permettant de mettre en œuvre, localement, cette stratégie.

GUIDE DE L'ACTION LOCALE

Cette quatrième partie définit un ensemble de méthodes communes au littoral aquitain afin d'accompagner les territoires dans l'étude, la réflexion et la mise en œuvre d'une stratégie locale. Sans valeur réglementaire, il constitue néanmoins un outil d'aide à la décision en précisant les rôles et compétences des acteurs concernés et en expliquant comment utiliser les moyens existants (procédures, règlements, financements...) pour gérer au mieux la bande côtière.

GIP LITTORAL AQUITAIN

11, avenue Pierre Mendès France
33700 Mérignac / France
T. +33 (0)5 56 13 26 28 / F. +33 (0)5 56 13 14 84
www.littoral-aquitain.fr



L'élaboration de la stratégie régionale
a été cofinancée par l'État et l'Union européenne.
L'Europe s'engage en Aquitaine
avec le Fonds européen de développement régional (FEDER).

MEMBRES DU GIP

Services de l'État en région, conseil régional d'Aquitaine, conseil général de la Gironde, conseil général des Landes, conseil général des Pyrénées-Atlantiques, communauté d'agglomération du bassin d'Arcachon Sud, communauté d'agglomération Côte basque-Adour, communauté de communes de la pointe du Médoc, communauté de communes des Lacs médocains, communauté de communes de la Médullienne, communauté de communes du bassin Arcachon Nord, communauté de communes des Grands Lacs, communauté de communes de Mimizan, communauté de communes Côte Landes Nature, communauté de communes de Marenne Adour côte sud, communauté de communes du Seignanx, communauté de communes Sud Pays basque.

