# SUBMERSION MARINE ET ÉROSION CÔTIÈRE

CONNAÎTRE, PRÉVENIR ET GÉRER LES RISQUES NATURELS LITTORAUX SUR LA FAÇADE ATLANTIQUE Conseils
Economiques
Sociaux
ecEnvironnementaux
de:Atlantique
ADUITAINE-BRETAGNE
PAYS DE LA DUIRE-POJITOU-CHARENTES

Submersion marine et érosion côtière

Les CESER de Lothar, Martin, Klaus, Xynthia, Dirk, Petra... Sur la période 1999-

Les CESER de Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Aquitaine ont créé en 1993 une association les regroupant, les CESER

de l'Atlantique, afin de

promouvoir l'interrégionalité dans les régions de la façade atlantique. Cette coopération unique en France permet aux CESER de dialoguer, d'examiner et de proposer des positions communes sur divers sujets afin d'affirmer des priorités pour le développement de leurs régions.

Connaître, prévenir et gérer les risques aturels littoraux sur la façade atlantique

En juin 2013, la thématique des risques littoraux se trouvait au cœur des réflexions de l'étude « Populations et activités sur le littoral atlantique : enjeux fonciers. Quelle gouvernance ? Avec quels outils ? » menée par les CESER de l'Atlantique. Les CESER s'accordaient sur la nécessité d'approfondir cette question, qui s'exprime avec beaucoup d'acuité sur les côtes atlantiques et possède à ce titre un caractère transversal et interrégional. Sans nier l'importance des autres risques, ils se sont concentrés sur deux aléas spécifiques au littoral : la submersion marine et l'érosion côtière.

Lothar, Martin, Klaus, Xynthia, Dirk, Petra... Sur la période 1999-2014, la fréquence et l'intensité des événements combinées à un accroissement des enjeux ont inauguré un cycle de renforcement des politiques publiques de prévention et de gestion des risques littoraux (prescription de Plans de Prévention des Risques Littoraux prioritaires, adoption de stratégie nationale de gestion, etc.). Paradoxalement, la perception de la vulnérabilité reste inégale selon les territoires, tant au niveau de la population que des élus. Il y a parfois même un certain déni quant à la réalité des risques et les politiques de prévention souffrent d'une acceptabilité sociale assez faible

Il est nécessaire aujourd'hui d'entrer dans une logique de responsabilisation de l'ensemble des acteurs, tout en précisant les différents niveaux de compétences et d'interventions. Des évolutions culturelles et sociétales dans l'approche du risque sont requises, ce que les CESER ont souhaité accompagner et encourager. Au préalable, ils ont tenu à conduire une analyse de la vulnérabilité des côtes atlantiques. Ce diagnostic est suivi d'un recensement des acteurs et outils à la disposition de l'action publique pour la prévention et la gestion des risques littoraux sur la façade atlantique. Forts de ces enseignements, les CESER de l'Atlantique soulignent la nécessité de changer notre rapport au risque et nos logiques d'aménagement.

# ALÉAS, ENJEUX, RISQUES

# La vulnérabilité de la façade atlantique

# Une façade très attractive en termes de population et d'activités

Le territoire de la facade atlantique n'échappe pas au phénomène d'haliotropisme qui se développe depuis les années 1980 : il est caractérisé par une concentration de plus en plus importante des populations et des activités dans la bande côtière, avec une densité de population supérieure à la moyenne calculée à l'échelle métropolitaine. Les dix départements de la facade atlantique devraient accueillir 2,1 millions de nouveaux habitants d'ici 2040, avec une part en hausse des résidents âgés de 60 ans ou plus. Le littoral atlantique est également le siège d'un panel varié d'activités économiques : pêche, ostréiculture, agriculture littorale, tourisme, activités portuaires et industrielles, etc. Selon le Minsitère en charge de l'environnement, un tiers des emplois seraient situés en zone inondable. Cette concentration des populations et des activités dans les espaces côtiers a des conséquences importantes car elle représente autant d'enjeux humains, environnementaux et matériels vulnérables aux risques littoraux.

> Une façade atlantique particulièrement exposée aux aléas

Le littoral atlantique est constitué de natures de côtes très diversifiées mais trois typologies se détachent cependant :

- Les côtes majoritairement rocheuses de la Bretagne à la Loire-Atlantique, n'excluant pas des particularités de côtes basses ou sableuses :
- Les côtes basses du Centre Atlantique, entre les estuaires de la Loire et de la Gironde, avec une grande superficie de zones basses plus ou moins poldérisées;
- Les côtes majoritairement sableuses d'Aquitaine jusqu'au Pays Basque (environ 40 km de côtes rocheuses particulièrement fragiles).

Ces linéaires sont exposés différemment : schématiquement, les côtes sableuses sont très sensibles à l'érosion tandis que ce sont les côtes basses qui sont les plus vulnérables aux phénomènes de submersion marine. A l'échelle du littoral atlantique, quasiment un tiers des côtes est concerné par l'érosion (EUROSION, 2004). Cette instabilité sédimentaire tient à plusieurs paramètres, y compris naturels, mais elle est

accélérée par l'activité humaine. Concernant la **submersion** marine, la délimitation des zones soumises au risque est délicate mais l'emprise maximale des zones basses constitue un bon indicateur des secteurs susceptibles d'être inondés : sur le territoire français (outre-mer compris), près de 753 000 hectares sont en zone basse, la façade atlantique concentrant à elle-seule 56% de ces zones (CEREMA, 2010).

#### CHIFFRES-CLÉ

**27,4 %** des côtes atlantiques en érosion (Eurosion, 2004)

**535 000** personnes concernées par le risque de submersion marine sur la façade atlantique (MEDDE)

Les zones estuariennes, nombreuses sur la façade atlantique, présentent une vulnérabilité particulière en raison de leur double exposition aux risques de crues fluviales d'une part et de submersion marine d'autre part. Le phénomène d'envasement semble également avoir des incidences en termes de vulnérabilité.

Certains secteurs de la côte atlantique sont particulièrement vulnérables et font l'objet d'une attention accrue au sein des politiques publiques (territoires à risque important d'inondation notamment). Leur identification ne doit cependant pas conduire à occulter le risque sur les autres secteurs : l'ensemble de la façade atlantique est exposé, d'une façon ou d'une autre, aux risques littoraux.

Les CESER de l'Atlantique s'interrogent enfin sur **l'impact** potentiellement aggravant de certains phénomènes, dont les conséquences sur la vulnérabilité sont encore méconnues ou ignorées. Notamment le changement climatique, qui se traduit par une élévation du niveau marin susceptible de conduire à des inondations plus fréquentes des zones basses et à une vulnérabilité accrue aux phénomènes de surcote. Le Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) prévoit également une augmentation de l'intensité des événements météorologiques extrêmes, confirmée par les modélisations de sinistres climatiques effectuées par les assureurs et réassureurs. Ces derniers prévoient par ailleurs un doublement du coût des dommages dans les 20 prochaines années.

# ACTEURS, OUTILS ET COMPÉTENCES L'imbroglio de la gouvernance

Le domaine des risques littoraux est régi par un cadre réglementaire complexe, difficile à appréhender pour les acteurs.

# Des blocs d'acteurs aux compétences croisées

# Les acteurs institutionnels, en charge de la définition et de la mise en œuvre des politiques

- L'Union européenne: elle participe à la prévention des risques littoraux tant au niveau de la prescription de politiques de prévention (Directive Inondations) que du financement des projets.
- L'Etat: il représente un échelon d'initiative, de prescription et de porter à connaissance des dispositifs réglementaires.
   Il a des responsabilités essentielles en matière de sécurité des personnes et des biens. Il assure enfin une mission de contrôle administratif et de labellisation des actes et projets portés par les collectivités territoriales. Une grande part du financement de l'Etat s'appuie sur le fonds de prévention des risques naturels majeurs (Fonds BARNIER).
- Les Régions et les Départements: ils peuvent contribuer
  à la prévention et à la gestion des risques littoraux par le
  financement des projets, l'impulsion de stratégies, voire la
  maîtrise d'ouvrage dans de rares cas.... Leur implication est
  variable selon les territoires et les contextes locaux.
- Le bloc communal et intercommunal : en tant qu'autorité administrative, le maire est chargé d'organiser la sauvegarde des personnes et des biens dans le cadre des compétences qui lui sont déléquées (élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde, diffusion d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs, etc.). La commune participe également à la prévention des risques littoraux dans l'exercice de sa compétence d'urbanisme : l'élaboration des documents de planification et la délivrance des autorisations d'occupation du sol doivent s'inscrire en compatibilité avec les prescriptions nationales portées à la connaissance du maire par le préfet. La thématique des risques littoraux dépasse cependant l'échelle de la commune et dans le cadre des réformes en cours, les intercommunalités seront amenées à exercer de plus en plus de responsabilités en matière de gestion des risques naturels (transfert de la compétence de prévention des inondations notamment).

# L'expertise, en appui à la décision publique

La puissance publique s'appuie, dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques relatives aux risques littoraux, sur les acteurs de la recherche et de l'observation. Le domaine de l'expertise recoupe une grande diversité d'acteurs dont des structures étatiques (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, Service Hydrographique et Océanique de la Marine, Météo France, Office National des Forêts, Conservatoire du littoral, etc.), des laboratoires de recherche, universités et des structures privées (bureaux d'études, sociétés d'assurances, etc.).



# Une grande oubliée : la société civile dans son ensemble

La complexité apportée par la participation d'un grand nombre d'acteurs laisse peu de place à un acteur incontournable : la société civile dans son ensemble (citoyen, entreprises, associations). Face à des débats très techniques et à un canevas règlementaire jugé illisible, la société civile ne se sent pas toujours concernée. Ce n'est pas lié à un manque d'intérêt pour la thématique : ce sont les modalités d'implication de la société civile qui ne sont pas toujours optimales. Les acteurs regrettent certains freins à l'information et constatent les limites de la concertation. Il en résulte une incompréhension et une acceptabilité sociale limitée des politiques publiques relatives aux risques littoraux.

# ACTEURS, OUTILS ET COMPÉTENCES

L'imbroglio de la gouvernance

# Un grand nombre d'outils de prévention et de gestion des risques littoraux

Face au caractère inexorable des dynamiques littorales, l'intervention publique vise à assurer la sécurité des personnes et des biens, à réduire l'exposition et la vulnérabilité des territoires et à favoriser le retour à la normale. Il existe quatre modalités principales de gestion du trait de côte : l'évolution naturelle surveillée, la protection souple du trait de côte, la lutte active ou le repli stratégique. Le choix se fait selon des critères socioéconomiques, environnementaux et financiers et il suppose également une connaissance précise des phénomènes et enjeux du territoire. La mise en œuvre de ces modes de gestion s'exerce à travers un panel varié d'outils.



# Des outils prescriptifs de planification et de zonage

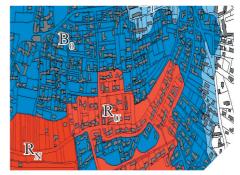
Les deux principaux outils de prévention sont constitués par le **Plan de Gestion des Risques d'Inondations** (PGRI) et le **Plan de Prévention des Risques Littoraux** (PPRL). Le PGRI constitue la déclinaison, à l'échelle des bassins hydrographiques (Loire-Bretagne et Adour-Garonne pour la façade atlantique), de la Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation. Elaborés par le préfet coordonnateur de bassin, ils énumèrent des orientations et préconisations destinées à gérer et réduire les risques d'inondations. Ils identifient les territoires à risque important d'inondation sur lesquels des stratégies locales de gestion du risque d'inondation devront être élaborées. Le PPRL constitue la déclinaison littorale multi-aléas des Plans de Prévention des Risques Naturels. Il vise à limiter l'augmentation de la vulnérabilité (extension du hâti existant et installation de

nouveaux enjeux) et à ce titre, il conditionne les documents d'urbanisme locaux par un zonage prescriptif qui peut aller jusqu'à limiter la constructibilité, voire l'interdire dans certains secteurs. Rappelons qu'en février 2011, des PPRL prioritaires avaient été prescrits sur plus de 200 communes de la façade atlantique. Malheureusement, très peu d'entre eux sont à ce jour approuvés.

### Des outils partenariaux de prévention des risques et de réduction de la vulnérabilité

L'Etat a considéré que les réponses purement prescriptives ne suffiraient pas à gérer le risque et qu'il fallait impliquer directement les acteurs locaux. Il a créé des leviers financiers pour encourager les territoires à réfléchir à la prévention, notamment les **Plans Submersions Rapides** (PSR) et les **Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations** (PAPI). Ce dispositif offre aux collectivités un cadre contractuel pour la prévention et la gestion des risques littoraux, répondant à une procédure de labellisation par l'Etat et bénéficiant d'un financement dédié. Plus d'une trentaine de ces plans ont été financés sur la façade atlantique depuis juillet 2014.

Il existe enfin des **procédures réglementaires opérationnelles** pour l'alerte (vigilance « vagues-submersion »), la gestion de crise (Plans Communaux de Sauvegarde, expropriation pour cause d'utilité publique) et l'indemnisation des dommages (régime Catastrophe Naturelle notamment).



# PRÉCONISATIONS DES CESER DE L'ATLANTIQUE

La submersion marine et l'érosion côtière constituent des risques dont la réalité n'est plus à nier sur la façade atlantique. Aussi faut-il aujourd'hui entrer dans une logique de responsabilisation de l'ensemble des acteurs. Entre « faire avec » et « faire contre », les territoires doivent s'engager dans des **réflexions stratégiques pour assurer une vie soutenable sur le littoral, intégrant les risques littoraux.** 

### Préconisation n°1 : Accepter le caractère évolutif et dynamique du littoral

Il est essentiel que tous les acteurs prennent conscience du caractère inexorable des dynamiques littorales pour réfléchir à un aménagement durable de cet espace. Une autre priorité est d'accepter le principe d'incertitude : vivre avec les risques nécessite d'accepter l'incertitude de nos connaissances actuelles sur les évolutions futures et de l'intégrer aux stratégies de prévention et de gestion des risques littoraux. Comment réagir compte tenu d'une connaissance qui est et restera parcellaire en raison de paramètres en évolution constante ? Dans le même sens, les CESER de l'Atlantique encouragent les territoires et les acteurs socioéconomiques à intégrer pleinement la problématique du changement climatique

Préconisation n°2 : Articuler impérativement la gestion des risques et l'urbanisme

Les dynamiques à l'œuvre sur le littoral, qu'elles soient démographiques ou géomorphologiques, doivent être prises en compte par les politiques foncières et anticipées dans la planification de l'urbanisme. Les CESER de l'Atlantique recommandent notamment d'intégrer les risques littoraux, dont ceux liés au changement climatique, au sein de stratégies foncières de long terme (préconisation n°2.1). Face à la surconsommation foncière du littoral, ces stratégies doivent s'élaborer dans une logique de sobriété foncière et de maîtrise de la capacité d'accueil. Une analyse fine de cet indicateur doit permettre d'envisager le retrait des zones les plus sensibles, voire l'interdiction de construction dans les zones à risque. Sans oublier la nécessaire adaptation des types d'habitats et des techniques de construction (maisons à étage, énergie sécurisée, etc.), qui nécessite d'être innovante et parfois, d'abandonner les modèles existants d'habitat. Les CESER de l'Atlantique encouragent les territoires à envisager davantage la solution du repli stratégique et à se doter de réserves foncières capables de répondre à ces enjeux de relocalisation.

Les CESER encouragent les Régions à prendre en compte les risques littoraux dans leur futur Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET). Cela contribuera à la cohérence des stratégies territoriales car elles peuvent avoir un effet de levier en tant que chef de file des questions d'aménagement et d'environnement (préconisation n°2.2).

Les CESER de l'Atlantique appellent l'ensemble des acteurs à intégrer davantage les compétences « urbanisme » et « gestion des risques » (préconisation n°2.3). Ces enjeux sont à ce jour assez souvent envisagés en concurrence alors qu'ils sont interdépendants. Les communes littorales doivent être intégralement couvertes par des documents de planification (SCOT, PLU, PLU intercommunaux) et une coresponsabilité dans la délivrance des permis de construire pourrait être mise en œuvre dans les zones à risque. Les CESER de l'Atlantique appellent à une intransigeance sur le littoral, car il en va de la sécurité des personnes et des biens.

Les CESER alertent enfin sur **l'absolue nécessité de mise** en cohérence et d'articulation des nombreux dispositifs de prévention et de gestion des risques littoraux (préconisation n°2.4).



# PRÉCONISATIONS DES CESER DE L'ATLANTIQUE

### Préconisation n°3 : Concevoir une structure d'observation et d'expertise fondée sur les typologies géomorphologiques du littoral

Les CESER de l'Atlantique considèrent qu'il est nécessaire de proposer **une observation et une expertise unifiées**. Elles doivent être fondées sur les trois typologies littorales dominantes sur la facade atlantique :

- Les côtes majoritairement rocheuses de la Bretagne à la Loire-Atlantique, n'excluant pas des particularités de côtes basses ou sableuses;
- Les côtes basses du Centre Atlantique entre les estuaires de la Loire et de la Gironde :
- Les côtes majoritairement sableuses d'Aquitaine jusqu'au Pays Basque.

Les CESER proposent la mise en place d'une entité, qui peut prendre la forme d'une « agence », responsable des études, des diagnostics et des préconisations techniques dans le domaine des risques littoraux. Elle vise l'optimisation des connaissances, des technologies et des expertises pour mieux accompagner les politiques publiques. Elle suppose des regroupements, voire des mutualisations pour éviter d'ajouter une structure supplémentaire. Il faut rationaliser et unifier les compétences. Ce modèle est utilisé et opérationnel à l'étranger, notamment aux Pays-Bas.

### Préconisation n°4 : Acquérir la culture du risque et conserver la mémoire des événements passés

La mémoire des événements passés et la culture du risque constituent un préalable indispensable à l'implication effective des parties prenantes et donc, à l'acceptabilité sociale des politiques de prévention et de gestion des risques littoraux. Les acteurs doivent conserver la mémoire des événements passés pour la transmettre aux générations futures. Il faut dépasser les visions anxiogènes et catastrophistes (préconisation n°4.1). La compréhension des aléas et des enjeux doit permettre au plus grand nombre d'acquérir la culture du risque (préconisation n°4.2). Les liens entre élus, société civile et monde académique et scientifique doivent être recherchés et renforcés. Afin de sensibiliser les différents publics, le développement des

formations à destination des acteurs et décideurs locaux et la multiplication des visuels mémoriels et des temps forts informatifs et festifs doivent être encouragés.



# Préconisation n°5 : Réaffirmer le caractère régalien de la sécurité des personnes et des biens

Les CESER de l'Atlantique rappellent le rôle régalien de l'Etat en matière de sécurité des personnes et des biens. Il doit être à l'origine d'un cadre technique de référence concernant les méthodologies et les pratiques à mettre en œuvre dans le cadre de la prévention des risques littoraux. Il doit s'assurer de la conformité réglementaire des travaux et effectuer un contrôle effectif suivi d'effets car il s'agit de la sécurité des personnes et des biens. Il doit pour cela s'assurer de disposer des effectifs nécessaires et appliquer avec fermeté les réglementations existantes. Il devra s'appuyer sur les diagnostics fournis par la structure d'observation et d'expertise unifiées foréconisation n° 3).

# Préconisation n°6 : Définir, mettre en œuvre et optimiser, à l'échelle intercommunale, des stratégies globales de prévention et de gestion

Il faut un changement de méthodologie dans la façon d'aborder les thématiques littorales à l'échelle locale: la commune ne constitue pas le niveau pertinent de gestion des risques littoraux. Les intercommunalités doivent s'engager dans la définition de stratégies d'aménagement cohérentes, intégrant l'ensemble des enjeux socioéconomiques, urbanistiques et environnementaux.

# PRÉCONISATIONS DES CESER DE L'ATLANTIQUE

Ces thèmes doivent être débattus globalement et collectivement dans le cadre de la construction d'un projet pour le territoire cohérent avec le SRADDET (préconisation n° 6.1). Ce projet doit être porté par l'ensemble des acteurs et il est impératif que les territoires se dotent d'outils efficaces de gouvernance permettant d'associer, le plus en amont possible, l'ensemble des acteurs.

Les CESER de l'Atlantique incitent les communes à se regrouper pour optimiser au maximum la gestion des risques littoraux par la mutualisation des services techniques et d'urbanisme et la professionnalisation des moyens d'alerte et de gestion de crise (préconisation n° 6.2). Dans ce sens, la généralisation des Schémas de cohérence territoriale, des Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux et des plans intercommunaux de sauvegarde doit être encouragée. Le regroupement des territoires au sein d'Etablissements publics d'aménagement et de gestion des eaux et d'Etablissements Publics Territoriaux de Bassin pourra également permettre d'optimiser la prévention en confiant cette compétence à une structure cohérente en termes de risque.

Préconisation n°7 : Faire du citoyen et de la société civile des acteurs du littoral

L'implication de l'ensemble des acteurs de la société civile doit permettre l'émergence de solutions partagées et favoriser l'acceptabilité sociale des politiques relatives aux risques littoraux. Aussi, les CESER encouragent les décideurs politiques à mettre en place **une véritable concertation**, organisée et efficiente dès le début des procédures. Ces phases de concertation sont à distinguer impérativement des phases d'information du citoyen, tout aussi nécessaires. Ces instances doivent permettre à la société civile dans son ensemble de participer à la définition d'un projet de territoire. L'implication des citoyens doit par ailleurs se poursuivre au-delà des procédures (réserves communales de sécurité civile, espaces numériques comme vecteurs d'information et d'implication, etc.).

Préconisation n°8 : Optimiser les sources de financement

La question du financement est toujours délicate, à plus forte raison dans le contexte actuel de réduction des dépenses

publiques. La mise en œuvre des politiques de prévention et de gestion des risques littoraux engendre une grande diversité de coûts (observation, ingénierie et construction des ouvrages, contrôle, financement de la prévention, etc.). Le coût de l'assurance pourrait notamment doubler dans les prochaines années et les CESER de l'Atlantique encouragent les acteurs à anticiper et à **investir davantage dans la prévention**. C'est autant de moyens qui seront économisés sur le curatif. Le fléchage des financements doit être assuré dans ce sens.

Le financement de la prévention et de la gestion des risques littoraux repose par ailleurs sur de nombreux acteurs et outils. Une simplification du dispositif opérationnel est souhaitable et les priorités et fléchages de financement méritent également d'être optimisés. Dans un contexte de transfert partiel de la gestion des fonds européens aux Régions, la réflexion sur le financement des risques littoraux devrait être envisagée de manière globale et complémentaire entre les différents niveaux de contractualisation (programmes opérationnels pour les fonds européens dont la gestion a été confiée partiellement aux Régions, CPER et contrats de territoires). Les fonds doivent être mobilisés sur la base d'une stratégie globale, élaborée à une échelle de territoire pertinente au regard de la thématique des risques littoraux. Pour participer à la cohérence des politiques de prévention des risques littoraux, les CESER en appellent à des concentrations et coopérations renforcées intégrant la thématique des risques littoraux et articulant Contrats de Plan Etat-Région, SRADDET et politiques européennes.

Les CESER souhaitent enfin attirer l'attention sur les risques de déséquilibres territoriaux engendrés par les évolutions à venir, notamment le transfert aux collectivités de la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI). Les CESER appellent à une grande vigilance dans la mise en œuvre de cette réforme, notamment en ce qui concerne la taxe spécifique (plafonnée à 40 € par habitant) que pourront lever les collectivités locales pour l'exercice de cette compétence. Cette « aquataxe » soulèvera sans aucun doute des problèmes d'acceptabilité du côté de la population, sans compter qu'elle pourra engendrer des déséquilibres territoriaux entre les intercommunalités dotées de moyens financiers conséquents et les autres.

Le rapport complet

#### SUBMERSION MARINE ET ÉROSION CÔTIÈRE

CONNAÎTRE, PRÉVENIR ET GÉRER LES RISQUES NATURELS LITTORAUX SUR LA FAÇADE ATLANTIQUE

est disponible sur les sites internet des CESER.





www.ceser.paysdelaloire.fr



Conseil économique, social et environnemental

www.ceser-bretagne.fr



www.cese-poitou-charentes.fr



www.ceser-aquitaine.fr



Association des CESER de l'Atlantique 1 rue de la Loire 44966 Nantes Cedex 9 Tél.: 02 28 20 63 95 06 12 25 37 07 gaelle.frostin@ces-atlantique.fr

SUBMERSION MARINE ET ÉROSION CÔTIÈRE