

N°5 – Mars 2014

EDITO

Un nouveau souffle



Le littoral Atlantique a subi cet hiver une succession de tempêtes qui ont causé de nombreux dégâts à la côte et de sérieux problèmes d'érosion. L'annonce des ministres Philippe Martin et Frédéric Cuvillier le 16 janvier à Cayeux-sur-Mer a mis en avant deux mesures pour adapter l'action de l'État face à ce phénomène : la réalisation d'indicateur national d'érosion côtière et la définition d'un programme d'actions dédié au littoral pour une gestion intégrée des risques littoraux.

Cette lettre d'information du Club Littoral met donc à l'honneur la gestion des risques littoraux. Elle revient bien sûr sur le projet d'indicateur national d'érosion côtière et illustre cette gestion par les actions mises en œuvre dans le Nord-Pas de Calais sur la prévention des aléas littoraux, rappelées ici par Marie-Alexandrine Bertaux Valère de la DREAL NPC. La publication en octobre 2013 du guide *International Levee Handbook* offre également l'occasion de revenir

sur les ouvrages côtiers, notamment au travers de leur typologie et de leur méthode de recensement ou du projet ADOC porté par la DGALN.

Le Club Littoral poursuit son rythme de croisière : les réunions 2013 ont, comme en 2012, attiré une quarantaine de personnes en moyenne. L'année 2014 commence avec une nouveauté : la création du Cerema qui reprend, à la demande de l'État, l'animation du club. En attendant les réunions locales, qui se dérouleront le 1^{er} avril et les 13 et 22 mai à Nantes, Marseille et Caen, et la réunion nationale du Club Littoral, fixée au 7 octobre 2014 à Paris, j'espère que cette lettre vous apportera de nombreuses et précieuses informations. Bonne lecture à tous !

Olivier PIET
 Directeur par intérim

Sommaire

L'ACTUALITE DU CLUB.....	2
L'ACTUALITE DES DIRECTIONS GENERALES DU MEDDE.....	2
À LA UNE.....	4
PANORAMA.....	5
ZOOM SUR.....	6
LA PAROLE A.....	7
EN CHIFFRES.....	8
EN BREF.....	9
A L'ETUDE.....	11
AGENDA.....	12
FORMATIONS.....	13
A LIRE.....	14

L'ACTUALITE DU CLUB



2013, une année bien remplie

Les thématiques de « gestion du trait de côte » et de « prévention des risques littoraux » animent toujours autant l'actualité. 5 réunions ont eu lieu en 2013, 4 locales au premier semestre à Toulon, Rouen, La Rochelle et Fort-de-France, et la réunion nationale au second semestre à la Grande Arche de la Défense. C'est la première année qu'une réunion spécifique aux « outre-mer » est organisée dans un format adapté, semi-fermé. La mobilisation locale a été importante et les préoccupations fortement

marquées par la gestion des risques littoraux, en particulier en lien avec les PPRL prioritaires et la révision du guide méthodologique.

Bilan 2013 et nouveautés 2014

Une lettre d'information vous est parvenue en début d'année 2013. En fin d'année, un annuaire des membres du Club a permis de mettre à jour la liste des destinataires des lettres et des invitations. Il recense près de 450 personnes traitant des thématiques relevant du Club au sein du MEDDE et du Cerema.

Les rendez-vous

Cette année, 3 réunions locales métropolitaines sont prévues à **Nantes, Marseille et Caen le 1^{er} avril et les 13 et 22 mai** respectivement. Nous serons accueillis par la DDTM des Bouches-du-Rhône et les DREAL Pays de la Loire et Basse-Normandie. Une réunion en visio-conférence est envisagée pour les outre-mer. La réunion nationale se tiendra le **7 octobre** à l'Arche de la Défense à Paris. Nous espérons vous retrouver nombreux et attendons vos suggestions de sujets et thématiques à traiter par mail à :

club-littoral.DTecEMF@cerema.fr

L'ACTUALITE DES DIRECTIONS GENERALES DU MEDDE

Bureau du littoral et du domaine public maritime naturel (DGALN)

2013 a été marquée par la mise en œuvre du programme d'actions de la Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (SNGITC) avec notamment le lancement officiel des études soutenues par le MEDDE pour l'appel à projets « Relocalisation des activités et des biens » et de l'actualisation du Catalogue sédimentologique des côtes françaises. Ces actions devraient rendre leurs conclusions en 2015. La désignation le 3 mars 2014 de deux députées à la présidence du Comité national de suivi pour la mise en œuvre de la SNGITC (voir [le communiqué de presse](#)) facilitera son rapportage auprès des instances existantes : Conseil National de la Mer et des Littoraux (CNML) et Commission Mixte Inondations (CMI).

Deux autres événements sont à noter en ce début 2014 : les fortes érosions constatées suite aux différentes tempêtes sur le littoral atlantique et l'annonce par les ministres Philippe Martin et Frédéric Cuvillier le 16 janvier (voir [le dossier de presse](#)) de la mise en œuvre d'une autre action de la SNGITC : l'élaboration d'un **indicateur national d'érosion côtière** permettant l'identification ultérieure des territoires à risque important d'érosion.

Les ministres ont également annoncé la mise en place d'un **programme d'actions commun** pour la gestion intégrée et cohérente des risques littoraux (inondations, submersions marines et estuariennes, érosion...) permettant de favoriser la coordination entre actions de protection du littoral face à l'aléa l'érosion et prévention de la submersion marine. Ce programme liste des actions prioritaires intégrées ou conformes au *Plan submersions rapides* et à la SNGITC selon 6 axes relatifs (i) à l'amélioration de la connaissance du littoral, (ii) à une meilleure intégration des risques naturels dans l'aménagement, (iii) à l'amélioration des systèmes de surveillance, de prévision et d'alerte, (iv) au renforcement de la fiabilité des digues, (v) à la restauration du fonctionnement des écosystèmes littoraux et (vi) au développement d'une véritable culture du risque. Parmi ces actions, on retrouve notamment les actions relatives à l'axe A de la SNGITC (Catalogue sédimentologique, indicateur national d'érosion côtière), l'identification des cordons dunaires protégeant des zones habitées, les appels à projets « Relocalisation des activités et des biens » et « Prise en compte des risques littoraux dans les SCoT », la mise en œuvre de la vigilance Vagues-submersions ou encore les expérimentations menées par le Conservatoire du Littoral.

2013 a également vu la création d'une base de donnée, **ADOC Web**, outil d'aide pour la gestion des données d'occupation du domaine public maritime naturel. L'audit des données des services gestionnaires du domaine est en cours, afin de réaliser une migration des données existantes vers ce nouvel outil d'ici la fin 2014. Des formations seront proposées à partir de juin afin de familiariser les gestionnaires à cette base de données.

Bureau des risques météorologiques (DGPR)

Directive « inondations » et stratégie nationale de gestion des risques d'inondation

Les cartographies des zones inondables et des risques dans les Territoires à Risque important d'Inondation (TRI) devaient être achevées pour le 22 décembre 2013. Le rapportage de ces cartes à la Commission Européenne est prévu trois mois après l'échéance, soit le 22 mars 2013.

Le projet de **stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI)** a été approuvé à l'unanimité lors de la session plénière de la Commission mixte inondation (CMI) du 19 décembre 2013. Elle sera soumise à l'avis du Conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM), du Comité national de l'eau (CNE), et du Conseil national de la mer et des littoraux (CNML) avant sa publication officielle. Elle sera diffusée dès sa validation. L'année 2014 sera consacrée à l'élaboration d'un plan d'actions pour sa mise en œuvre.

Guide méthodologique PPRL

Au cours de l'été 2013, la consultation d'une version consolidée du guide méthodologique relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques littoraux (PPRL) a permis de procéder aux derniers ajustements. La **version finale** a été transmise aux services. Afin de faciliter sa diffusion, ce guide est **mis en ligne** sur le [catalogue PRIM.net](http://catalogue.PRIM.net).

En complément du guide, des **cahiers techniques** seront publiés prochainement afin, d'une part, de diffuser rapidement de nouveaux éléments de doctrine, et d'autre part, d'actualiser et de refléter au mieux les avancées de l'état de l'art concernant les risques littoraux. Un premier cahier technique relatif à l'analyse du fonctionnement du littoral, piloté par le Cerema, devrait être diffusé au cours du premier semestre 2014.

Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable et Service de l'Observation et des Statistiques (CGDD)

Un guide méthodologique pour les AMC

Sur demande conjointe du Service des Risques Naturels et Hydrauliques (DGPR/SRNH) et de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DGALN/DEB), le Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (CGDD/SEEI) a lancé un projet de développement d'une méthode d'**évaluation de la pertinence des mesures de gestion des risques**. Il s'agira d'améliorer l'outil mis à disposition des porteurs de projet dans le cadre des PAPI littoraux (méthode d'Analyse Coûts-Bénéfices présentée dans les [Annexes techniques](#) de décembre 2010). L'**analyse multicritères** fait partie des outils d'évaluation disponibles pour juger du bien-fondé des mesures de prévention en complément des méthodes d'ACB. Un guide d'aide à l'évaluation des mesures de prévention des inondations permettant de fournir les éléments d'une analyse multicritères a ainsi été élaboré grâce à une groupe de travail qui s'est réuni entre 2010 et 2013. Soumis à consultation en 2013, sa diffusion est prévue pour fin avril 2014. En complément de ces travaux, un groupe de travail s'est réuni en 2013 pour proposer des réponses méthodologiques spécifiques concernant les risques littoraux (cf. article ci-dessous).

Les fiches thématiques de l'Observatoire national de la mer et du littoral

L'une des premières missions de l'ONML est la rédaction de **fiches thématiques** portant sur les différents sujets importants pour la mer et littoral. Plus d'une cinquantaine de fiches sont actuellement accessibles en format HTML et en format PDF sur [son site Internet](#), avec une [possibilité de recherche et de sélection](#) par sujet ou secteur géographique. En version HTML, l'accès aux métadonnées est ouvert et les données et figures peuvent être téléchargées. Certaines fiches permettent aussi un accès direct aux données statistiques cartographiées, à partir de l'outil de cartographie de l'Observatoire.

Les sujets abordés sont très variés et les fiches mises à jour régulièrement. Quelques exemples : les revenus des ménages, les oiseaux d'eau hivernants, l'occupation du sol, les espaces protégés, l'économie maritime... Plusieurs fiches concernent les **risques naturels**. Elles abordent l'érosion côtière, la submersion marine ou encore l'évolution des arrêtés de catastrophe naturelle dans les communes littorales. Les prochaines fiches concerneront plus particulièrement la mer et la qualité du milieu marin.

À LA UNE

Publication du guide International Levee Handbook



Image de couverture d'ILH
BeeldbankVenW.nl.
Rijkswaterstaat© (Pays-Bas)

Un guide sur la gestion des « levées »

Autrement connues sous le terme de « digues en terre », les levées demeurent un élément vital de la gestion du risque inondation. De nombreuses villes seraient inhabitables sans ces ouvrages présents sur les côtes et en bordure des fleuves. Le linéaire de levées existant en Europe et aux États-Unis est estimé à plusieurs centaines de milliers de kilomètres. La gestion de ces levées à toutes les étapes de leur cycle de vie, tant dans les conditions normales qu'en période de crue, est une activité essentielle dans la prévention du risque inondation.

Pour déterminer les **interventions en entretien ou en réparation**, les digues en terre demandent une **surveillance et des diagnostics réguliers**. Le **confortement, la reconstruction ou la construction** de nouvelles digues en terre nécessitent également des questionnements et des réponses adaptées. Le partage des connaissances et des expériences au niveau international est une condition essentielle pour progresser, notamment vis-à-vis des objectifs de protection des populations et du respect de l'environnement.

L'élaboration et le contenu du guide

Fruit de la collaboration entre la France, les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Irlande, les Pays-Bas et l'Allemagne au travers d'organismes de référence internationaux (HR Wallingford, USACE...), ce nouveau guide propose une synthèse des principes et méthodes applicables à la **gestion des digues en terre tout au long de leur cycle de vie**. Il souligne les problématiques spécifiques rencontrées et les illustre par des **exemples concrets**. Ce document apporte une vision intégrée des sciences de l'hydraulique et de la géotechnique au service de la conception, la construction et la gestion des digues, avec le souci constant de l'évaluation du risque. Dans chaque domaine, les meilleures pratiques ont été recherchées.

Chapitre 1 : Introduction

Chapitre 2 : Les levées dans la gestion du risque inondation

Chapitre 3 : Fonctions, formes et défaillance des levées

Chapitre 4 : Exploitation et maintenance

Chapitre 5 : Inspection des levées, évaluation et attribution des risques

Chapitre 6 : Gestion de crise et interventions d'urgence

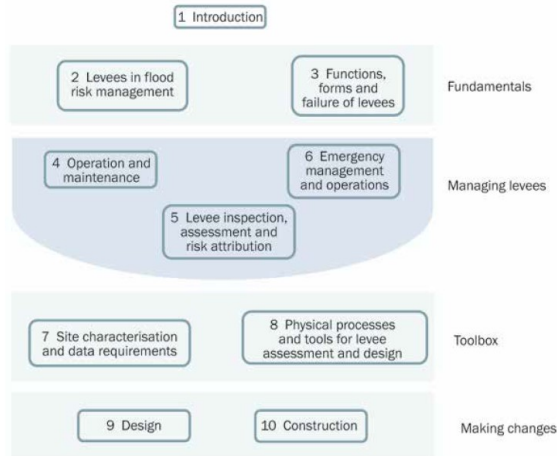
Chapitre 7 : Caractérisation des sites et recueil des données

Chapitre 8 : Processus physiques et outils pour le diagnostic et la conception des levées

Chapitre 9 : Conception

Chapitre 10 : Construction

Glossaire, acronymes, notations



Découpage du document (extrait du chapitre 1)

Le guide est disponible sous la forme d'un document global qui permet la navigation entre les chapitres au lien suivant : [CIRIA report C731 - The International Levee Handbook](#)

Il est également possible de télécharger séparément les chapitres et les annexes, un format éclaté qui offre la possibilité de naviguer à l'intérieur des chapitres dont la rédaction a favorisé le caractère autoporteur.

L'ouvrage peut être commandé à CIRIA sur le site dédié au projet : <http://www.leveehandbook.net>

Pour en savoir plus : consulter la [page Internet dédiée](#)

PANORAMA



Gâvres (29) – Photo : Cetmef

Le développement de la connaissance des structures de protection côtières

L'élaboration de stratégies locales de gestion du trait de côte et de gestion des risques littoraux passe nécessairement par l'approfondissement de la connaissance des structures de protection côtières, ouvrages et éléments naturels concourant à la protection contre l'érosion et la submersion marine. Cependant, du fait d'un **manque de norme nationale** sur le sujet, de nombreuses actions locales ont été menées pour l'identification de ces structures sans qu'aucune agrégation nationale ne soit possible. Ce constat a donné lieu à plusieurs actions nationales, en cours, qui devraient aboutir prochainement à la production

d'une couche d'information géographique nationale des structures de protection côtières, à défaut d'une véritable base de données.

Typologie des ouvrages côtiers et recensement

Monté en 2010 sous le pilotage du CETMEF, un groupe de travail national a conduit à la [publication](#) d'une typologie nationale des « ouvrages et structures de protection côtières ». Cette typologie a l'avantage de poser le socle d'une dénomination unique et commune à tous pour les éléments de protection côtiers. Elle différencie les ouvrages de protection contre les aléas côtiers, des simples « aménagements côtiers » et des « méthodes de protection ». Ainsi ne sont considérés comme ouvrages de protection que les éléments de type murs, ouvrages de soutènement, digues, perrés, brise-lames et épis. La **méthodologie de recensement**, produite par le même groupe de travail, permet aussi d'assurer une certaine homogénéité de renseignement de l'existence d'une structure de protection côtière. L'outil « ROSCOF » développé par la suite par le Centre d'Études et de Conception des Prototypes d'Angers (Direction territoriale Ouest du Cerema) pour aider à la mise en œuvre de ce recensement est à présent diffusé à l'ensemble des acteurs souhaitant réaliser ce recensement national. Cet outil s'appuie sur 3 logiciels développés 1/ pour la phase terrain sur un support type PDA, 2/ pour la validation au bureau d'une session de terrain et 3/ pour une base de données mise en partage au sein d'un service ou de plusieurs services. Diffusion et accompagnement sont assurés par le Cerema.



Valras (34) - Photo : DREAL LR

Des bases de données nationales sur les ouvrages côtiers



Oléron (17) - Photo : MEDDE (LM2)

ADOC Web est une base nationale sur les données d'**occupation du domaine public maritime** (DPM) naturel, développée pour les services de l'État. Grâce à son interface cartographique, elle permet de visualiser tous les ouvrages faisant l'objet d'une autorisation d'occupation du domaine. Cette application a été développée dans le respect des normes du MEDDE et pourra ainsi être mise en liaison avec d'autres bases telles que le système d'information juridique, la base de données AMYOS sur les cultures marines, ou l'outil ROSCOF. L'audit et la migration des données sont en cours, pour un déploiement prévu d'ici la fin du premier semestre 2014. Cet outil permettra notamment ainsi une homogénéisation des bases de données des services de l'État sur les ouvrages côtiers autorisés sur le DPM.

Successeur de « BarDigues » depuis 2011, SIOUH (Système d'information des ouvrages hydrauliques) est une base de données relative aux **ouvrages de type « digue »** (au sens du [Décret n°2007-1735](#) du 11 décembre 2007), dont elle permet notamment un suivi des procédures administratives (recensement, classement et suivis). Son utilisation et son exploitation sont réservées aux services de l'État en charge du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques. SIOUH recense aujourd'hui plus de 570 km de digues maritimes classées, soit une évolution en termes de linéaire recensé et classé de plus de 67 % depuis le passage de la tempête Xynthia. Près de la moitié de ces ouvrages sont dits « de classe B », soit d'une hauteur supérieure à 1m et protégeant une population de plus de 1 000 habitants. Ces chiffres évoluent avec l'amélioration continue du recensement et de la connaissance des systèmes d'endiguement.

Travaux de digitalisation du trait de côte

Dans le cadre de la production d'un indicateur national d'érosion côtière, une action de digitalisation du trait de côte au niveau national a été entreprise par le CETMEF, avec l'appui des CETE à façade littorale (voir l'article « Zoom sur l'indicateur national d'érosion côtière »). L'évolution de l'érosion étant très liée à la présence ou non d'ouvrages de protection côtiers, il a été décidé qu'à cette occasion une **couche d'information géographique dédiée** aux ouvrages côtiers serait alimentée dès lors qu'un ouvrage ou un aménagement interrompant le trait de côte ou influençant très fortement son évolution serait visible sur l'orthophotographie exploitée. Cette couche d'information géographique aura le mérite d'exister même si elle ne sera pas exhaustive. Outre les ouvrages et aménagements non visibles sur l'orthophotographie exploitée, ou apparus depuis, les éléments intérieurs des ports (quais par exemple) ne seront pas levés. Les ouvrages seront levés et cartographiés suivant des **objets linéaires**. Malgré ses limites, cette couche d'information géographique sera fortement utilisée pour interpréter les évolutions du trait de côte de l'indicateur national d'érosion côtière, mais également pour l'application de la Directive cadre sur l'eau et le suivi du bon état écologique des masses d'eau côtières.

Vers une base de données publique des « structures de protection côtières »

La production et la maintenance d'une véritable base de données des ouvrages côtiers restent d'actualité car cette information géographique est essentielle à la mise en place de différentes politiques publiques nationales et européennes. Sa mise en œuvre et sa cartographie associée nécessiteraient l'**adoption d'un standard** en la matière qui pourrait être proposé à la Covadis ([Commission de validation des données pour l'information spatialisée](#)). Pour sa première version, il s'agira a minima de compléter la couche d'information géographique produite à partir des orthophotographies. Pour être tout à fait complète, cette base de données devrait également intégrer l'ensemble des « méthodes de protection » notamment les méthodes dites souples ou douces et les structures naturelles concourant à la protection du littoral (cordons dunaires, mangroves, récifs coralliens, etc.). Une initiative du Cerema, avec l'appui de l'ONF, consiste à produire en 2014 une couche d'information géographique nationale des cordons dunaires (voir l'article « A l'étude » sur les cordons dunaires).

Pour en savoir plus sur les géostandards de la Covadis : consulter la [page Internet dédiée](#)

ZOOM SUR...

Production d'un indicateur national d'érosion côtière

Élaborée conformément aux engagements du Grenelle de la mer, la SNGITC vise à prendre en compte l'érosion côtière dans les politiques publiques. Afin de hiérarchiser l'action publique, son programme d'actions prévoit la définition et la production d'un indicateur national de qualification de l'érosion côtière.



Exemple de CVI appliqué aux états de New-York et du New Jersey (USA) (Thieler et Hammar-Klose, 1999)

Analyse des « Coastal Vulnerability index » (CVI)

Une analyse bibliographique a montré que les indicateurs les plus couramment employés (de type CVI : Coastal Vulnerability Index) reposent sur la combinaison d'un nombre limité de facteurs (houle, marée, géomorphologie, etc.) agissant dans les processus d'érosion du littoral. Les principaux facteurs de forçage de la bibliographie ont été quantifiés sur les côtes métropolitaines à partir des informations disponibles dans les bases de données nationales. Par ailleurs, les taux d'évolution du trait de côte ont fait l'objet d'une compilation d'information bibliographique à l'échelle de la métropole. Un SIG et une base de données ont été élaborés afin de permettre l'association d'une segmentation du linéaire côtier aux différentes variables et aux taux d'évolution du trait de côte mesurés.

La réalisation du SIG a mis en évidence un manque de données homogènes à l'échelle nationale et la difficulté à établir des liens statistiquement fiables entre les données disponibles sur les facteurs de forçage et les évolutions constatées. La méthodologie des indicateurs de type CVI n'étant pas suffisamment robuste pour atteindre les objectifs de la SNGITC, l'indicateur national de qualification de l'érosion côtière sera alors basé sur les évolutions de la position du trait de côte. Celles-ci sont évaluées grâce à la digitalisation des traits de côte historiques et actuels à partir d'orthophotographies aériennes provenant notamment des archives traitées par l'IFREMER et des campagnes les plus récentes (Ortholittorale V2 et BD-Ortho® IGN).

Une méthodologie nationale pour le levé des traits de côte

Un groupe de travail piloté par le Cerema a développé une méthodologie assurant un levé homogène des traits de côte sur l'ensemble du littoral métropolitain et ultra-marin. Les indicateurs de position du trait de côte représentant des évolutions sur le moyen voire long terme et facilement identifiables sur les orthophotographies ont été étudiés et trois indicateurs sont privilégiés : le haut de falaise, la limite supérieure du jet de rive (pour les côtes basses microtidales) et la limite inférieure de la végétation terrestre (pour les côtes basses macrotidales). Une vingtaine d'autres indicateurs a également été sélectionnée pour lever le trait de côte dans des contextes géomorphologiques complexes (cordons de galets, flèches sableuses, etc.).

La méthodologie comprend également la digitalisation des ouvrages interrompant le trait de côte naturel ou influençant les transits sédimentaires (épis, jetées portuaires, etc.). La typologie des ouvrages digitalisés reprend en grande partie celle issue du rapport « Préconisations pour le recensement des ouvrages et structures de défense contre les aléas côtiers » édité par le Cetmef en 2011.



Pointe de Meiga (35) – Fond de plan : Géoportail



Flèche de la gracieuse (13) – Ortho Littorale v2

Avancement de l'action au plan national

Le Cerema achève actuellement les travaux de digitalisation. Ceux-ci ont été menés au 1/2500 et sont accompagnés d'une base de données recensant par exemple les dates des clichés ou les incertitudes de levé. L'ensemble des éléments sera mis en ligne sur le site Géolittoral.

À partir de ce travail de digitalisation, l'indicateur national de qualification de l'érosion côtière sera finalement construit pour la fin 2014 à partir de la comparaison diachronique des différents traits de côtes à l'aide d'outils spécifiques comme MobiTC (Mobilité du Trait de Côte) développé par le Cerema.

Bibliographie : Thieler, E. Robert, et Hammar-Klose, Erika S. (1999). *National Assessment of Coastal Vulnerability to Sea-Level Rise: Preliminary Results for the U.S. Atlantic and Pacific Coasts*. U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR U.S. GEOLOGICAL SURVEY, Woods Hole, Massachusetts, 2000.

LA PAROLE A...

Marie-Alexandrine BERTAUX-VALERE, cheffe de la cellule « Pilotage des risques naturels » à la DREAL Nord-Pas de Calais



La communication et la sensibilisation aux risques littoraux

La DREAL Nord-Pas de Calais a récemment mis en ligne les résultats de l'étude régionale menée sur la submersion marine (voir le [site internet de la DREAL](#)) retraçant ainsi l'ensemble de la démarche menée depuis le milieu des années 2000. Pouvez-vous revenir sur ces grandes étapes ?

Un rapport interne de 2005, remis suite à la commande du préfet de Région, a conduit à mener une **démarche d'amélioration de la connaissance sur les risques littoraux**. Le rapport concluait notamment au besoin d'étudier plus précisément l'impact du changement climatique sur la région. Les premiers travaux ont abouti à l'élaboration d'un programme de travail proposé en 2006 porté par l'État.

Un comité de pilotage s'est alors constitué, associant les services de l'État aux représentants de collectivités (institution interdépartementale des waterings, syndicat mixte de la côte d'Opale, conseils régional et généraux...). Le programme de travail consistait à :

- réaliser une analyse bibliographique pour faire le point sur les connaissances actuelles,
- réaliser des cartographies des inondations historiques,
- faire une inspection visuelle des structures de protection du littoral par la [méthode VSC](#) (« Visite simplifiée et comparée »),
- réaliser des levés topographiques fins des zones littorales et arrière-littorales (par LiDAR),
- faire le point sur les connaissances sur l'impact du changement climatique sur les aléas littoraux à l'échelle nationale et à l'échelle du Nord-Pas-de-Calais,
- compléter les données existantes par la mise en place de 2 houlographes sur chacune des 2 façades de la région,
- et enfin, mener une étude complète des aléas littoraux, submersion marine et recul du trait de côte, à l'échelle régionale. L'étude de submersion marine a permis la modélisation des aléas littoraux actuels et à l'horizon 2100 (intégrant les effets du changement climatique).

Vous avez souhaité mettre en ligne l'ensemble des résultats (rapports d'études, présentations...). Quels objectifs voyez-vous à cette information du public ?

Transparence et communication sont les maîtres mots. Présidées par le préfet de région, des réunions annuelles d'information à destination des élus du littoral ont eu lieu afin de les **sensibiliser** aux phénomènes et d'**expliquer** les actions menées (présentation des actions en cours et des résultats). Mais c'est la **tempête Xynthia** qui a entraîné une **prise de conscience** sur la vulnérabilité du territoire de la région. L'étude d'aléa submersion marine, démarrée en 2009, a fait l'objet de nombreuses réunions et discussions entre élus et État. Cette étude, finalisée en novembre 2013 et disponible sur le site internet de la DREAL NPDC, constitue désormais un volet important de l'amélioration des connaissances. Véritable socle de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux actuellement en cours, elle intègre les effets du changement climatique actuel et à l'horizon 2100, et est issue d'une phase de concertation et de sensibilisation des collectivités depuis près de 3 ans. Ce **partage de connaissance** doit permettre que chacun prenne conscience de la vulnérabilité de notre territoire et intègre l'existence du risque.

Cet hiver, le Nord-Pas de Calais n'a pas été épargné par les tempêtes, notamment par la tempête Xaver des 5 et 6 décembre. Comment avez-vous mobilisé les connaissances acquises dans le cadre de la prévision et/ou de la gestion de crise ?

Dans son bulletin de vigilance vagues-submersion marine, Météo France donne des prévisions de surcote marine intégrant la surcote atmosphérique au large des côtes. L'[étude régionale sur la submersion marine](#) a permis d'intégrer les particularités locales (profils bathymétriques locaux et géométries d'ouvrages de protection) de la côte du Nord-Pas de Calais, et nous a permis d'évaluer des niveaux marins tenant compte d'une surcote liée aux vagues à proximité des ouvrages. Des cartographies ont ainsi été réalisées pour des événements de période de retour 10, 100 et 1000 ans. En identifiant la période de retour de l'événement prévu et en fonction des hypothèses de rupture d'ouvrages, les cartographies de l'étude permettent à présent d'estimer les zones potentiellement impactées par une submersion, par débordement ou franchissement.

EN CHIFFRES

23,6 m : Nouveau record de hauteur de houle !

Cette valeur de hauteur maximale d'état de mer a été enregistrée le 05 février 2014 à 8h au niveau du houlographe des Pierres Noires (Finistère) lors du passage de la tempête Petra. La hauteur significative ($H_{1/3}$) était de 12,1 m et la période de la plus grande hauteur observée (T_{hmax}) était de 15,5 s. Sa période de retour estimée est décennale.

Le précédent record était détenu par Belle-Ile (Morbihan) avec un H_{max} de 18,98 m enregistré lors de la tempête Joachim, le 16 décembre 2011. Par contre le $H_{1/3}$ n'était que de 9,56 m pour la même horodate. Sinon, aux Pierres Noires, le précédent record était celui du 10 mars 2008 (tempête Johanna) avec un H_{max} de 18,17 m et un $H_{1/3}$ de 10,9 m.

EN BREF

➔ Actualisation du Catalogue sédimentologique

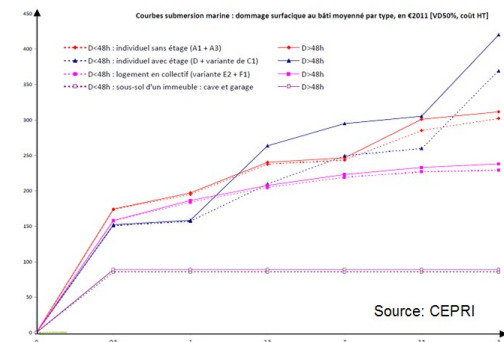
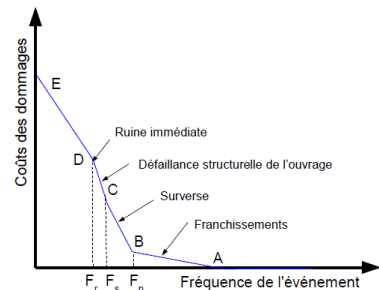
Après une phase d'étude de la faisabilité du projet, le projet d'actualisation a été officiellement lancé au plan national en 2013, avec la constitution de comités de rédaction locaux ayant en charge la production d'un ou plusieurs fascicules sur leur zone d'action. Les 8 comités de rédaction de métropole ont ainsi été lancés ; ils sont pilotés par un binôme rassemblant un référent local, issu du milieu universitaire ou institutionnel, et un représentant de la direction territoriale du Cerema concernée. 2014 sera l'année de la production et de l'écriture de ces 10 fascicules en métropole et du lancement de la production en outre-mer. Les travaux seront publiés en 2015 et seront entièrement accessibles sur Internet, sur le [site Géolittoral](#).

➔ Le projet AMC-littoral

Le projet AMC-Littoral vise à adapter au cas des risques littoraux la méthodologie de l'**Analyse Multi-Critères (AMC)** développée pour évaluer la pertinence de projets de protection contre les inondations. Il s'agit de mettre à disposition des porteurs de projet et des bureaux d'études des outils répondant aux spécificités des territoires soumis à la fois à l'aléa submersion marine et à l'aléa recul du trait de côte.

Le projet AMC-Littoral repose sur quatre groupes de travail.

Le GT1 a pour mission de proposer des recommandations méthodologiques sur la caractérisation des aléas littoraux comme paramètres d'entrée des **Analyses Coûts-Bénéfices (ACB)** et des AMC. Il cherche à répondre aux questions suivantes : comment décrire l'événement maritime naturel (marée, surcotes, vagues) ? Comment intégrer le changement climatique dans cette analyse ? Comment représenter le comportement d'un ouvrage hydraulique ? Comment décrire le recul du trait de côte et apprécier l'impact des mesures sur celui-ci ? Ces travaux se traduisent notamment par des préconisations sur la construction des fonctions dommages-fréquences (cf. graphique ci-contre).



Le GT2 a comparé le coût des **dommages causés par des submersions marines** et celui causé par des inondations d'eau douce, en s'appuyant sur des dossiers de sinistres tirés de la tempête Xynthia. Les écarts observés ont ensuite été analysés en testant plusieurs hypothèses : les habitats littoraux vendéens et charentais présentent-ils des particularités (niveau de standing, vulnérabilité des matériaux) ? Le « sur-dommage » peut-il s'expliquer par le choc mécanique des vagues sur le bâti ou par la salinité de l'eau ? Des stratégies spécifiques d'indemnisation ont-elles été mises en place du fait de l'ampleur de l'événement ? De nouvelles fonctions de dommages aux logements ont été construites pour le cas des submersions marines (cf. graphique ci-contre).

Le GT3 s'intéresse à la **valorisation économique des biens et des activités voués à disparaître** sur les territoires soumis au recul du trait de côte. Celle-ci doit être prise en compte dans les coûts et les bénéfices des mesures analysées (protection/fixation du trait de côte, accompagnement des processus naturels, recul stratégique...). Or elle dépend fortement des outils de gestion des risques littoraux mobilisés dans les projets (réglementation, modalités de financement des mesures et des indemnisations...). Le GT a donc dû commencer par une étude précise de ces outils de gestion.

Au-delà de l'ACB, le GT4 étend la réflexion sur les risques littoraux à l'approche multicritères : il étudie les indicateurs les plus adéquats pour qualifier l'ensemble des impacts des différents aménagements, en ne se limitant pas aux seuls effets monétarisables.

Les réflexions menées dans le cadre des différents groupes seront compilées dans une « Annexe Littoral » et apporteront des précisions complémentaires au guide AMC des projets de protection contre les inondations (publication du guide prévue fin avril 2014).

→ Une future plate-forme sur la résilience des territoires

Le CGDD souhaite concevoir une plate-forme sur la résilience des territoires. Elle rassemblera certaines productions des diverses entités du CGDD* et de ses partenaires : autres directions générales du MEDDE, autres ministères, collectivités territoriales, associations. Cette plate-forme collaborative permettra une approche pluri-thématiques et abordera de manière intégrée les volets économiques, sociaux et environnementaux liés à la résilience.

La première étape consistera à présenter le concept aux partenaires, les directions générales du MEDDE en particulier, afin de prendre en compte leurs besoins pour la phase de spécifications (date de réunion en cours de détermination).

Pour en savoir plus : consulter la [page WIKHYDRO](#) consacrée au projet.

* Analyse Intégrée de Résilience Territoriale, Villes Résilientes, Cohésion Sociale, Agenda 21, Appel à projets RDT du service de la recherche, démarche de formation sur la résilience du réseau des CVRH et de l'IFORE

→ De nouvelles données géographiques disponibles

Le portail « data.shom.fr » est entré en service le 28 janvier 2013. Il permet à tous les usagers (services de l'État, collectivités territoriales, entreprises, citoyens...) de rechercher, visualiser et accéder aux données de référence du Service hydrographique et océanographique de la Marine (SHOM), décrivant l'environnement physique marin, côtier et océanique, ainsi que son évolution.

Plus d'informations sur le site de la [Marine Nationale](#) et du [SHOM](#).

Par ailleurs, pour les utilisateurs du MEDDE et du METL, un accès au service WMS du Géoportail pour le SCAN LITTORAL, coproduit par l'IGN et le SHOM, a été mis en place, au moyen de clés d'accès. Plus d'informations sur le site intranet [Géoinformations](#), espace interministériel de l'information géographique.

→ Evolution de la réglementation sur la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations

La compétence « Gemapi » est une des évolutions de la réglementation apportées par la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles dite [loi « Mapam »](#). Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes sont ainsi habilités pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence notamment pour la défense contre les inondations et contre la mer. Les communes peuvent décider de confier cette gestion à des établissements publics territoriaux de bassin. Par ailleurs, les communes ou établissements publics de coopération intercommunale assurant cette compétence de GEMAPI peuvent instituer et percevoir une [taxe locale](#) du même nom. L'objet de cette taxe est le financement des travaux de toute nature permettant de réduire les risques d'inondation et les dommages causés aux personnes et aux biens.

Les décrets d'application de la loi et du transfert de la compétence Gemapi, qui devrait prendre effet au 1^{er} janvier 2016 (art. 59), sont en cours de préparation ; toutefois, les communes et leurs établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre peuvent, à compter de la date d'entrée en vigueur de la loi, mettre en œuvre par anticipation cette compétence. Une nouvelle version du décret « Dignes » précisant les règles de conception, d'entretien et d'exploitation des ouvrages de prévention des inondations et des submersions est actuellement à l'étude et devrait également être prochainement soumis à consultation.

A L'ETUDE

→ **Projet Vimers**



Le projet VIMERS résulte du partenariat scientifique entre Météo-France, le Cerema (ex-CETMEF) et le SHOM. Piloté conjointement par la DREAL et la Région Bretagne, il vise à améliorer sensiblement les connaissances en matière de risques littoraux résultant des « vimers », c'est-à-dire de la conjonction entre tempêtes et marées, en s'appuyant (i) d'une part sur une valorisation synchronisée et mutualisée des archives, données et réanalyses météorologiques, hydrodynamiques et marégraphiques, et (ii) d'autre part, sur les

simulations de tempêtes fictives plausibles que l'histoire ne nous a pas encore dévoilées mais dont les effets hydrodynamiques peuvent être anticipés.

La phase 1 du projet, consacrée à l'analyse des données météorologiques et hydrodynamiques passées et fictives, se terminera à l'automne 2014. L'ensemble des éléments techniques et scientifiques produits sera mis en ligne sur un site Internet dédié au projet à partir du site de Météo-France. Cela comprendra :

- l'inventaire quasi-exhaustif des événements de tempête ayant concerné le littoral breton depuis le milieu du XIX^{ème} siècle,
- la production d'environ 150 fiches tempêtes synthétiques présentant l'événement sous ses aspects atmosphériques, hydrodynamiques et dégâts causés à la côte,
- une typologie des tempêtes passées mettant en exergue les événements les plus dommageables dans chaque famille,
- la recherche pour une vingtaine d'événements historiques de « tempêtes pires fictives », issus de la Prévision d'ensemble de Météo-France (événements qui auraient pu se produire d'un point de vue météorologique) et qui seront combinés à des conditions hydrodynamiques « plausibles défavorables » (coefficient de marée plus important, décalage temporel du passage de la tempête pour coïncider avec une marée haute, etc.).

Les simulations de ces événements fictifs seront ensuite analysées de manière plus complète, sous l'aspect « conséquences en termes de vulnérabilité des territoires » dans une phase 2 à débiter à partir de 2015.

→ **Cordons naturels**



Lacanau (33) le 5 février 2014
(Source : ONF)

Dans le cadre de sa mission d'intérêt général « Protection contre les risques naturels », l'ONF, avec l'appui technique du Cerema, a été chargé par la DGPR de mettre au point une méthodologie de recensement des cordons dunaires domaniaux faisant office de protection des populations et de suivi de ces dunes domaniales jouant un rôle d'obstacle contre les submersions marines.

Faute d'inventaire national des cordons naturels, la première étape a consisté à identifier ces structures naturelles en croisant les informations sur les couches sableuses contenues dans la Bd-Charm-50 du BRGM et les « zones basses » de l'étude « [Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux](#) » (CETMEF-CETE Méditerranée-CETE Ouest, 2010&2012) qui superpose le niveau marin centennal (SHOM-CETMEF, 2010) à la

BD Topo®IGN.

L'exploitation de données topographiques précises de type Lidar a permis d'extraire des coupes transversales dans le massif dunaire au niveau du niveau marin centennal + 1 m. Pour une largeur inférieure à 20 m, le cordon dunaire est jugé « sensible » et une analyse complémentaire basée sur la largeur et la hauteur du cordon doit être menée pour caractériser son état.

Enfin, la caractérisation des cordons associée aux informations des cartographies des enjeux issues de la mise en œuvre de la Directive Inondation et à celles collectées lors d'une phase terrain permettra de proposer un mode de suivi et d'éventuelles méthodes de remédiation du cordon en fonction de la stratégie locale de gestion du territoire (stratégie de gestion du trait de côte et stratégie locale du risque inondation suivant les cas).

La méthodologie a d'ores et déjà été mise en œuvre par l'ONF sur les terrains domaniaux de la façade Atlantique et les résultats obtenus seront prochainement confrontés aux observations des reculs des cordons lors des fortes tempêtes de début 2014. Une fois validée, la méthode pourra être appliquée à l'échelle nationale, notamment par les autres gestionnaires de cordons dunaires (collectivités locales).

AGENDA

→ Événements – Allez-y :

- 19^{ème} édition du Forum des gestionnaires des Espaces Naturels le **27 mars 2014** à Paris. [Informations](#), [programme prévisionnel](#) et [inscription gratuite](#) en ligne jusqu'au 19 mars 2014
- Colloque-débat « Réduire les risques littoraux et s'adapter au changement climatique (en France métropolitaine et outre-mer) » du **2 au 4 avril 2014** à La Rochelle. [Informations](#), [programme prévisionnel](#) et [inscriptions](#) préalables obligatoires en ligne
- Colloque « [THETIS EMR](#) » les **9 et 10 avril 2014** à Cherbourg. [Programme prévisionnel](#) et [contact](#) en ligne
- Séminaire « LIDAR et milieux naturels » organisé par le CNRS / UMR LETG (Littoral Environnement Télédétection et Géomatique) le **10 avril 2014** à l'Université de Caen – Basse Normandie. [Informations](#), [programme prévisionnel](#) et [inscriptions](#) gratuites mais obligatoires en ligne avant le 31 mars
- Journées « Valor'IG » les **15 et 16 avril 2014** à Ifremer Nantes sur les thèmes « la Géomatique dans les projets européens et à l'Outre mer ». Programme à venir. [Inscriptions](#) et [contacts](#) en ligne
- Colloque SHF « [Modélisation opérationnelle des grands transitoires hydrauliques](#) », en parallèle du colloque SIMHYDRO 2014, du **11 au 13 juin 2014** à Nice-Sophia Antipolis. Tarifs préférentiels pour les inscriptions envoyées avant le 15 mai
- Conférence internationale du cycle [SIMHYDRO 2014](#) du **11 au 13 juin 2014** à Nice-Sophia Antipolis. Tarifs préférentiels pour les inscriptions envoyées avant le 15 mai
- 14^{ème} colloque international sur l'océanographie du Golfe de Gascogne « [ISOBAY 14](#) » du **11 au 13 juin 2014** à Talence
- Journée des administrateurs de Sextant le **12 juin 2014** au centre Ifremer de Brest (salon de l'Océan). Programme détaillé à venir. Renseignements auprès de la [cellule Sextant d'Ifremer](#)
- À l'occasion du 20^{ème} anniversaire d'EUCC-France et des 25 ans de Coastal & Marine Union (EUCC), les deux associations organisent du **17 au 19 juin 2014** un atelier de terrain et un colloque international à Merlimont (Nord-Pas-de-Calais), consacrés à la Gestion Intégrée des Dunes Littorales en Europe. [Informations](#), [programme prévisionnel](#) et [inscriptions](#) en ligne jusqu'au 29 mai (attention nombre de places limité)
- 13^{èmes} Journées nationales [Génie Côtier – Génie Civil](#) du **2 au 4 juillet 2014** à Dunkerque. Tarifs préférentiels pour les inscriptions envoyées avant le 15 mai
- Colloque international « [Connaissance et compréhension des risques côtiers : Aléas, Enjeux, Représentations, Gestion](#) » (Cocorisco), organisé par l'Institut Universitaire Européen de la Mer, les **3 et 4 juillet 2014** à Brest (Plouzané)
- Colloque SHF « [Structures morphodynamiques locales, érosions latérales et méandrement](#) » les **6 et 7 octobre 2014** à Nantes
- 9^{ème} édition de la [Sea Tech Week](#) du **13 au 17 octobre 2014** à Brest
- [24^{ème} réunion des Sciences de la Terre](#) du **27 au 31 octobre 2014** à Pau. Ouverture des inscriptions le 15 mars 2014

→ Appels à communication :

- [24^{ème} réunion des Sciences de la Terre](#), du 27 au 31 octobre 2014 à Pau. Dépôt des résumés **avant le 15 mai 2014 en ligne**

FORMATIONS

→ Annonces des CVRH

- **Gestion et préservation du domaine public maritime naturel (Module 1)** - les 9 et 10 avril 2014 à Bordeaux (CVRH Toulouse - contact : Pascal VIOLEAU), les 14 et 15 mai 2014 à Rouen (CVRH Rouen - contact : Sophie LARCHEVEQUE)
- **Gestion et préservation du domaine public maritime naturel (Module 2)** - 15 et 16 octobre 2014 à Lille (CVRH Arras - contact : Hélène FONTAINE), les 11 et 12 juin 2014 à Aix-en-Provence (CVRH Aix - contact : Stéphanie GAUTHIER)
- **Gestion et préservation du domaine public maritime naturel (Module 3)** - les 25 et 26 juin 2014 à Aix-en-Provence (CVRH Aix - contact : Stéphanie GAUTHIER)
- **Gestion intégrée de la mer et du littoral (GIML)** - en cours de programmation à Arras (CVRH Arras - contact : Hélène FONTAINE)
- **Vers une gestion durable du littoral. Module 1-Quels enjeux, quelles réponses ?** - en cours de programmation à Bordeaux (CVRH Toulouse - contact : Pascal VIOLEAU) et à Rouen (CVRH Rouen - contact : Sophie LARCHEVEQUE)
- **Vers une gestion durable du littoral. Module 2-La prise en compte des risques côtiers** - mi-septembre 2014 à Arras (CVRH Arras - contact : Hélène FONTAINE), et en juin ou au 2nd semestre 2014 à Aix-en-Provence (CVRH Aix - contact : Stéphanie GAUTHIER)
- **Vers une gestion durable du littoral. Module 3-Phénomènes physiques, outils et méthodes** - 2nd semestre 2014 à Plouzané (CVRH Nantes - site de Brest - contact : Marc GUILLOUX)
- **Vers une gestion durable du littoral. Module 4-Planification, projets littoraux et impacts environnementaux** - 2nd semestre 2014 à Plouzané (CVRH Nantes - site de Brest - contact : Marc GUILLOUX)
- **Énergies marines renouvelables** - en septembre ou octobre 2014 à Plouzané (CVRH Nantes - site de Brest - contact : Marc GUILLOUX)
- **Qualité des eaux littorales** - du 16 au 25 juin (à confirmer) ou septembre à Plouzané (CVRH Nantes - site de Brest - contact : Marc GUILLOUX)
- **ADOC : logiciel de gestion du DPM** - en cours de programmation à Arras (CVRH Arras - contact : Hélène FONTAINE), juin ou septembre 2014 à Aix-en-Provence (CVRH Aix - contact : Stéphanie GAUTHIER), en mai ou juin à Rouen (CVRH Rouen - contact : Sophie LARCHEVEQUE), en cours de programmation à Nantes (CVRH Nantes - contact : Nicolas CHEHERE) et à Toulouse (CVRH Toulouse - contact : Pascal VIOLEAU)
- **Connaissance et préservation de la biodiversité en mer** - mai ou juin 2014 à Aix-en-Provence (CVRH Aix - contact : Stéphanie GAUTHIER) et au 2nd semestre sous réserve à Rouen (CVRH Rouen - contact : Sophie LARCHEVEQUE)

→ Annonces du SHOM

Le SHOM organise les 24 et 25 mars 2014 une nouvelle session de formation « **Initiation à l'information géographique maritime et littorale** » à destination des différents acteurs des politiques publiques de la mer et du littoral en charge de l'exploitation des données. Le [programme détaillé](#) de cette formation est disponible. Une nouvelle session est d'ores et déjà programmée les 13 et 14 octobre 2014. Les inscriptions à ces formations sont ouvertes auprès de l'École du SHOM (drh-for-eco@shom.fr).

→ Annonces du BRGM

Le BRGM organise deux formations dans le domaine de la gestion du littoral :

- **Mieux connaître les risques côtiers et améliorer leur prise en compte dans la gestion du trait de côte et les PPRN** les 28 et 29 avril 2014 à Orléans
- **Sensibilisation à la modélisation numérique hydrodynamique et morphodynamique côtière et littorale** les 2 et 3 juin 2014 à Orléans et les 9 et 10 octobre 2014 à Bordeaux.

Le programme détaillé est disponible sur le [catalogue BRGM Formation](#). Renseignements et inscriptions à brgmformation@brgm.fr.

A LIRE

→ Les dernières publications :

- « [Conservation des dunes côtières. Restauration et gestion durables en Méditerranée occidentale](#) » - 2012, Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN)
- « [Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux - Outre-mer](#) » - novembre 2012, CETMEF-CETE Méditerranée-CETE Ouest, publication CETMEF
- « [Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux - Synthèse nationale](#) » - novembre 2012, CETMEF-CETE Méditerranée-CETE Ouest, publication CETMEF
- « [Les risques majeurs et l'action publique](#) » - décembre 2012, GRISLAIN-LETREMY, LAHIDJI et MONGIN, Conseil d'analyse économique
- « [Risques et catastrophes. Observer, spatialiser, comprendre, gérer](#) » - 2013, DAUPHINE et PROVITOLLO, Éditeur : Armand Colin, Paris
- « [Les tempêtes](#) » - avril 2013, DGPR, publication MEDDE, collection Prévention des risques naturels
- « [Analyse des surcotes extrêmes le long des côtes métropolitaines](#) » - avril 2013, CETMEF-CETE Méditerranée, publication CETMEF
- « [Analyse statistique des niveaux d'eau extrêmes - Environnements maritime et estuarien](#) » - avril 2013, CETMEF, publication CETMEF
- « [Bilan de l'activité de la CMI et des instances locales](#) » - juin 2013, DGPR, publication MEDDE
- « [Assises de la mer et du littoral : synthèse des contributions](#) » - juillet 2013, CGDD, publication MEDDE
- « [Eau, milieux aquatiques et territoires durables 2030](#) » - août 2013, CGDD, publication MEDDE
- « [Territoire durable 2030. Phase 1 : Enjeux et tendances](#) » - septembre 2013, CGDD, publication MEDDE
- 5^{ème} rapport d'évaluation du GIEC : « [Climate Change 2013: The Physical Science Basis](#) » - septembre 2013, IPCC
- « [Les dispositifs juridiques de prévention des risques majeurs naturels en France](#) » - septembre 2013, TIFINE, Revue Géographique de l'Est [En ligne], vol. 53 / 1-2
- « [JURISQUES 2013](#) » - septembre 2013
- « [Les dépenses publiques et les bénéfiques de la prévention des risques naturels](#) » - septembre 2013, CGDD, publication MEDDE
- « [Les données clés de la mer et du littoral. Synthèse des fiches thématiques de l'Observatoire](#) » - octobre 2013, SOEs-Ifrermer-AAMP-CETE Méditerranée, publication ONML
- « [Stratégie nationale de création et de gestion des aires marines protégées. Synthèse](#) » - octobre 2013, DGALN-AAMP, publication MEDDE
- « [La démarche française de prévention des risques majeurs. Synthèse](#) » - novembre 2013, DGPR, publication MEDDE
- « [Compte-rendu des observations post-tempêtes sur le littoral aquitain \(décembre 2013 – janvier 2014\). Rapport final](#) » - février 2014, Observatoire de la Côte Aquitaine-BRGM-ONF, publication BRGM

→ Les actes de colloque :

- [Compte-rendu des sessions et tables rondes](#) et [présentations en ligne](#) de la rencontre interprofessionnelle en télédétection et surveillance des milieux marins et estuariens, 3^{ème} édition de l'atelier du GIS Couleur de l'Océan qui s'est tenu du 21 au 23 janvier 2013 à Nice
- [Présentations en ligne](#) des conférenciers du symposium international « Les territoires de la Gestion Intégrée des Zones Côtières » qui s'est tenu les 23 et 24 janvier 2013 à Boulogne-sur-Mer
- [Actes du 1^{er} colloque euro-méditerranéen](#) sur la gestion des récifs artificiels qui s'est tenu du 5 au 7 février 2013 à Marseille
- [Actes du séminaire national](#) de lancement des projets relatifs à la « Relocalisation des activités et des biens » qui s'est tenu le 14 février 2013 à Paris
- [Présentations en ligne](#) du colloque « Agir face aux risques météo-climatiques : outils et enjeux économiques à l'horizon 2030 » qui s'est tenu le 21 mars 2013 à Paris

- [Synthèse](#) des 6^{èmes} rencontres géographes et assureurs « Phénomènes littoraux extrêmes en France, aujourd'hui et demain » qui se sont tenues le 25 mars 2013 à Paris
- [Vidéos en ligne](#) des présentations du colloque « Changement climatique et niveau de la mer : Vulnérabilité côtière et enjeux sociétaux » qui s'est tenu le 10 juin 2013 à Paris
- Actes du 2^{ème} colloque national « Dignes » 2013 qui s'est tenu du 12 au 14 juin 2013 à Aix-en-Provence – édités par [Hermes Science Publication / Lavoisier](#) et prochainement [en ligne](#)
- [Résumés, posters et présentations en ligne](#) des 1^{ères} journées REFMAR qui se sont tenues du 17 au 21 juin 2013 à Saint-Mandé
- [Vidéos des présentations](#) de la 4^{ème} édition de la journée CCR CAT « Catastrophes naturelles : La gestion d'un événement extrême d'amont en aval » qui s'est tenue le 20 juin 2013 à Paris
- [Articles](#) (en anglais) de la 7^{ème} conférence internationale sur la dynamique côtière « Coastal Dynamics 2013 » qui s'est tenue du 24 au 28 juin 2013 à Arcachon
- [Présentations en ligne](#) du colloque « Hausse du niveau de la mer et risques côtiers » qui s'est tenu les 5 et 6 septembre 2013 à Paris
- [Diaporamas en ligne](#) du 3^{ème} séminaire scientifique du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard, qui s'est tenu le 19 septembre 2013 à l'Université de Rouen
- [Présentations en ligne](#) de la rencontre nationale des acteurs de la gestion intégrée des zones côtières qui s'est tenue le 27 septembre 2013 à Montpellier
- [Discours d'ouverture, présentations, posters et restitution de la table ronde en ligne](#) pour la journée « Connaître et comprendre l'espace terre-mer : l'apport de l'Ortho littorale » qui s'est tenue le 9 octobre 2013 à Paris
- [Présentations en ligne](#) du colloque de restitution 2013 du programme Liteau « Connaître pour agir : Apports de la recherche à la gestion des espaces littoraux et maritimes – Enseignements du programme Liteau 2009 – 2013 » qui s'est tenu les 21 et 22 novembre 2013 à Boulogne-sur-Mer
- [Synthèse](#) des 2^{èmes} rencontres littorales de l'Université Populaire du Littoral Charentais 17 « Les métiers du littoral, aujourd'hui et demain ? » qui se sont tenues le 22 novembre 2013 à Rochefort

➔ Les lettres d'information :

- [Côtes et Mer](#) n°4, lettre d'information du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard, juin 2013
- [E-news](#), la lettre d'information de Rivage de France, juillet 2013
- [Grain de sable](#), lettre d'information sur la gestion des espaces naturels littoraux de l'ONF, n°1, juillet 2013
- [L'écho côtier de l'outre-mer](#), actualité de la délégation outre-mer du Conservatoire du Littoral, n°10, 2^{ème} semestre 2013
- [Vents et marais](#), lettre d'information de la délégation Pays de la Loire – Poitou-Charentes du Conservatoire du Littoral, n°1, octobre 2013
- [Géosciences](#) n°17 : Le littoral, revue du BRGM, octobre 2013
- [L'aire marine](#), lettre d'information trimestrielle de l'Agence des aires marines protégées – en collaboration avec le Marin, n°23, novembre 2013
- [Côtes et Mer](#), numéro spécial de la lettre d'information du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard : « Restitution du 3^{ème} séminaire scientifique du 19 septembre 2013 à Mont-Saint-Aignan », novembre 2013
- [Rivages](#) n°81, revue du Conservatoire du littoral, hiver 2013-2014, janvier 2014
- [La lettre de l'ANEL](#) n°76, novembre-décembre 2013
- [L'Info-Lettre du GIP Littoral Aquitain](#) n°16, janvier 2014
- « [La lettre du SHOM](#) » n°1, décembre 2013

Pour nous contacter : club-littoral.DTecEMF@cerema.fr

Directeur de la publication : Olivier Piet

Responsable de la mission communication : Yolaine Waleau

Rédaction Cerema : Amélie Roche - Céline Perherin – François Hédou

Webmestre : Jean-François Gueidan