

A g i s s o n s !

le climat change

#2 Septembre 2009

Retrouvez la lettre aux élus sur www.onerc.gouv.fr

La lettre **aux élus** de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique



ÉDITO

Paul VERGÈS
Président de l'Onerc

Couvrant 70 % de la surface du globe, les océans ont un impact décisif sur le climat. Ils représentent aussi un potentiel considérable pour répondre aux défis alimentaire et énergétique d'une humanité dont les ressources terrestres sont en voie d'épuisement. L'enjeu géostratégique majeur qu'ont toujours constitué les espaces maritimes s'en trouve sensiblement renforcé et l'ensemble des puissances régionales développe d'ambitieuses politiques maritimes. Le Grenelle de la mer, qui s'est achevé par des tables rondes le 10 juillet dernier, constitue un événement majeur auquel il convient de sensibiliser l'ensemble de nos concitoyens. Aussi avons-nous souhaité consacrer l'intégralité de ce second numéro de la lettre de l'Onerc à l'analyse des problématiques posées lors de ces quatre mois de réflexion et au décodage des conclusions issues de cette concertation. Climat, biodiversité, échanges commerciaux, recherche, aménagement et peuplement des côtes... Parce que le spectre des implications de la politique française de la mer est très large, sa redéfinition nous concerne tous. La France et l'Union européenne qui, avec l'outre-mer, se déploient sur trois océans peuvent être à la pointe dans la recherche et la valorisation durable des potentialités de la mer. Tout comme l'espace au XX^e siècle, les océans peuvent être, au XXI^e, une nouvelle frontière pour l'humanité. ●



ACTU | L'océan, entre menaces et potentiels

Le Grenelle de la mer a mis en lumière la fragilité des océans, ainsi que les risques mais aussi les richesses qu'ils représentent.

Composante essentielle du système climatique terrestre, la mer est directement concernée par le réchauffement climatique. Les observations effectuées depuis 1961 montrent que la température moyenne des océans du monde a augmenté, et ce jusqu'à des profondeurs de plus de 1 000 mètres. Ce réchauffement s'accompagne de manière quasi-générale d'une augmentation de la salinité et d'une diminution de la teneur de l'eau en oxygène près de la surface.

Le GIEC a conclu que le niveau de la mer s'élèverait, selon les scénarios ou les modèles, de 20 à 60 centimètres d'ici à la fin du siècle. Cependant, d'après des observations recueillies ces dernières années – inconnues lors de la réalisation du rapport du GIEC – et certaines études récentes, cette élévation du niveau de la mer pourrait atteindre, voire dépasser, 1 mètre.

La concertation du Grenelle de la mer, organisée de février à juillet dernier, a balayé tous les aspects liés à la mer : la recherche scientifique, la formation aux métiers de la mer, la pêche, le transport maritime ou encore la

pollution, mais aussi le potentiel énergétique des océans. Car si la mer est fragile, elle constitue également une source de richesses et un enjeu d'avenir pour l'homme. Des études sur les énergies marines (thermique, houle, courants) ont d'ailleurs été lancées en Bretagne et à La Réunion.

C'est grâce à une adaptation planifiée et précoce aux effets du changement climatique que les évolutions de la mer pourront être anticipées et que les territoires seront en position favorable pour s'assurer un développement et un avenir durables.

▶ LES RÉCIFS CORALLIENS

280 000 km² environ : c'est la superficie totale couverte par les récifs coralliens à travers le monde, dont 5 % dans les départements et collectivités d'outre-mer français.

4,6 milliards d'euros par an : c'est la valeur estimée des services rendus par les récifs coralliens français pour la protection côtière.

en savoir+

www.legrenelle-mer.gouv.fr/



p. 2
Focus

Patrick VINCENT,
de l'Ifremer
Un besoin accru
de connaissance



p. 3
Tribune

Isabelle
AUTISSIER,
navigatrice
Face à la mer,
il faut reculer



p. 4
**Expérience
locale**

Pierre
BOULDOIRE,
de Thau
Agglomération
Le lido sauvé
dans l'Hérault

Clés

Acidification des océans

L'absorption par la mer du CO_2 produit par les activités humaines, à raison de 22 millions de tonnes par jour, conduit à acidifier l'eau des océans.

Montée du niveau de la mer

En moyenne mondiale, le niveau de la mer a augmenté à une vitesse moyenne de 1,8 mm/an depuis 1961 et de 3,1 mm/an depuis 1993, à cause de la dilatation thermique et en raison de la fonte des glaciers et des calottes polaires.

Réchauffement de l'océan

D'après le GIEC, le réchauffement mondial de la couche d'eau de 0 à 700 m était de 0,1°C entre 1961 et 2003. Ce réchauffement est très variable suivant les bassins océaniques, en particulier près de la surface.

FOCUS | Grenelle de la mer

Un besoin accru de connaissance

L'Ifremer, institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, contribue au développement des connaissances nécessaires pour comprendre et donc mieux anticiper l'ensemble des processus liés à la mer.



Patrick VINCENT
Directeur des programmes
à l'Ifremer
Membre du conseil d'orientation
de l'Onerc

▮▮
*L'Ifremer apporte
sa contribution
à la connaissance
des océans* ▮▮



© Ifremer - Olivier Dugonay

Le constat alarmant des experts met l'accent sur la montée du niveau des mers, le réchauffement et l'acidification croissante des océans, conséquences déjà observées du réchauffement de l'atmosphère. À titre d'exemple, la croissance de certains organismes constitutifs du plancton serait d'ores et déjà contrariée par l'acidification, ainsi que celle des coquillages, comme les moules. Les projections climatiques concluent à une poursuite de ces tendances. Or un dérèglement durable de la chaîne alimentaire marine pourrait entraîner d'importants bouleversements dans les stocks de poissons commerciaux.

Les participants au Grenelle de la mer ont reconnu que l'état actuel des connaissances est encore insuffisant pour comprendre l'ensemble des processus liés à la mer. Ils proposent donc de renforcer les réseaux d'observation de l'océan – et la France, avec ses territoires d'outre-mer, dispose d'un atout essentiel en la matière – et d'intensifier les recherches sur le monde marin.

Les deux dernières décennies ont été marquées par de remarquables progrès, liés notamment aux techniques spatiales, aux carottes glaciaires et sédimentaires, et aux flotteurs profilants automatisés qui permettent d'obtenir des champs de température, salinité, courant, niveau de la mer et de chlorophylle. La pérennisation de ces systèmes est indispensable pour détecter les évolutions, en comprendre les mécanismes et initier des modèles de prévision. Et ce, afin d'aider les décideurs à choisir les mesures nécessaires pour s'adapter aux effets du changement climatique. L'Ifremer, par ses travaux et expertises, apporte sa contribution à la connaissance des océans et de leurs ressources, à la surveillance du milieu marin et du littoral, et au développement durable des activités maritimes.

en savoir+
www.ifremer.fr

IDÉES REÇUES | Les limites de l'adaptation au réchauffement climatique

Vrai

Il existe des mesures d'adaptation efficaces

La surélévation des digues, le greffage des coraux ou encore la réutilisation des eaux usées après traitement sont des mesures qui permettront de faire face à l'élévation du niveau des mers, à l'acidification des océans ou au manque d'eau. Cependant, certaines de ces mesures ne sont pas suffisantes à long terme et leur coût doit être mis en regard du gain espéré. ●

faux

Le progrès technique permettra de s'adapter à toutes les situations

Si la température mondiale s'élève de plus de 2°C, les changements à venir seront si importants qu'aucune mesure ne pourra permettre de maintenir certaines activités et que certains territoires devront être abandonnés à la mer. ●



TRIBUNE | Isabelle AUTISSIER

Télex

Face à la mer, il faut reculer

La navigatrice Isabelle Autissier était vice-présidente de l'un des groupes de travail du Grenelle de la mer ⁽¹⁾. Tout en soulignant « l'absolue nécessité » de limiter au maximum le réchauffement climatique, elle prône une stratégie nationale de retrait-défense face à la montée des eaux.

Les membres de votre groupe étaient-ils sensibles aux effets du réchauffement climatique ?

Tous les participants, dont les origines étaient pourtant variées, étaient relativement conscients des problèmes causés par le réchauffement climatique. Et je crois que cette préoccupation s'est encore renforcée au cours des débats, qu'elle est devenue plus réelle, plus intense.

Quelles recommandations avez-vous formulées ?

On est face à des problèmes qui se produiront de toute façon, même si on devenait vertueux. Nous recommandons donc que toutes les communes littorales mettent en place des plans de prévention des risques et tiennent compte dans leurs documents d'urbanisme des risques liés au réchauffement

climatique, montée des eaux, inondations mais aussi attaque des falaises, tempêtes plus fréquentes et plus fortes, etc. Il faut également procéder au recensement et au suivi de tous les lieux sensibles, lieux de vie des populations, sites industriels, activités humaines... Il faut enfin réfléchir à une stratégie nationale de retrait-défense : définir les endroits à défendre et ceux que nous abandonnerons à la mer, dans lesquels il faut organiser dès maintenant le retrait des populations, des activités... et de la nature, car elle aussi doit pouvoir reculer.

Quelles expérimentations préconisez-vous ?

La dépolderisation est déjà expérimentée, en particulier dans le Nord de la France, où l'on arrête d'ériger des barrières

et où l'on laisse la mer envahir des marais littoraux. Il faut lui redonner son espace et cesser de la combattre car cela ne fait que déplacer le problème et peut avoir de graves conséquences. En parallèle, nous devons développer notre connaissance de tous ces

« On ne pourra pas se protéger avec un mur de l'Atlantique en béton armé ! »

phénomènes, afin de les gérer correctement, et donc renforcer la recherche. Enfin, il faut informer les populations et leur transmettre une certaine culture du risque, pour éviter notamment les comportements absurdes dus à l'ignorance.

LA MER ENTRE AU MINISTÈRE

Le MEEDDAT est devenu le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat. Le signe que les problématiques liées à la mer sont une priorité pour le gouvernement.

NOMINATION DE VALÉRIE LÉTARD

Ancienne secrétaire d'État chargée de la Solidarité, Valérie Létard a été nommée, le 23 juin 2009, secrétaire d'État auprès du ministre d'État, ministre de l'Écologie et du Développement durable.



ONERC : UN NOUVEAU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

Nicolas Bériot est, depuis le 24 août, le nouveau secrétaire général de l'Onerc. Cet ingénieur général

des ponts et chaussées était auparavant directeur interrégional de Météo-France en Antilles-Guyane.



CONFÉRENCE MONDIALE SUR LE CLIMAT

La troisième édition se tenait du 31 août au 4 septembre 2009 à Genève, en Suisse,

sur le thème « La prévision et l'information climatologiques au service de la prise de décisions ».

www.wmo.int

(1) Groupe n°1 : « Favoriser le développement harmonieux du littoral en améliorant l'interface terre-mer »

Impacts

7 millions de km²

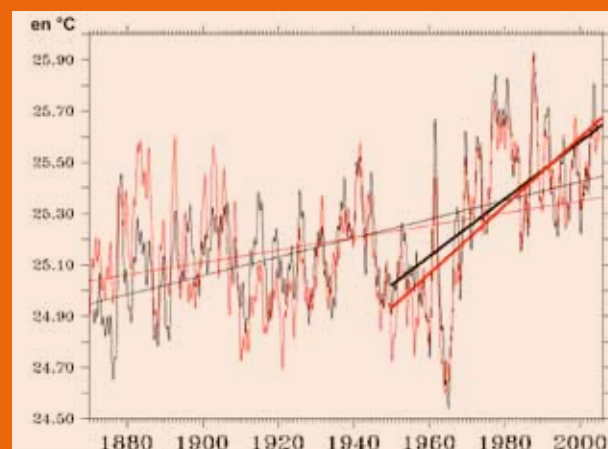
Superficie moyenne de la banquise arctique d'été dans les années 1990

4,13 millions de km² en 2007

4,52 millions de km² en 2008

La fonte de la banquise va libérer les routes maritimes à travers l'océan arctique, raccourcissant de 10 000 km le trajet entre l'Europe et la Chine ou le Japon. Le transport maritime en sera transformé, ce qui aura un impact sur l'activité des ports français. Celle des ports de la Méditerranée, notamment, pourrait baisser.

Indicateur : la température de la mer à La Réunion



Les variations de la température de surface de la mer, en moyenne mensuelle, sur un carré de 2° de longitude par 2° de latitude centré sur La Réunion sont représentatives de l'évolution de l'océan Indien tropical. L'augmentation des températures est très nette. Peu marquée avant 1950, la tendance s'accroît de façon drastique après cette date, période où l'on trouve également les années les plus chaudes.

En noir : données du Hadley Center Sea Ice
En rouge : données de NOAA Extended Reconstructed Sea Surface Temperature
Source : SST data and Extended Reconstructed SST

EXPÉRIENCE LOCALE | Gestion de l'érosion littorale

Le lido sauvé dans l'Hérault

Thau Agglomération, avec le soutien des grands acteurs publics, a entrepris de sauvegarder le lido, l'un des joyaux du littoral méditerranéen, notamment en reculant la route.



© Thau Agglomération

Le lido est menacé de disparition. Séparant l'étang de Thau de la Méditerranée, cette bande de terre et de sable de 12 km sur 2 a déjà perdu plus de 45 hectares en cinquante ans, sous l'effet conjugué de l'érosion et d'une fréquentation humaine anarchique, favorisée par la proximité de la route littorale. Or le site, outre sa grande biodiversité, présente un intérêt touristique – près d'un million de personnes chaque année – et économique (viticulture, camping, entreprises...).

Seule solution possible : reculer la route littorale sur une douzaine de kilomètres pour pouvoir reconstituer une large plage ainsi que son système dunaire, afin de rétablir le fonctionnement naturel du littoral et lui assurer une protection durable. Lancée en 2007, cette opération portée par Thau Agglomération, et qui compte parmi les plus importantes en France comme en Europe, doit s'achever en 2011.

La reconstruction de la route en marge de la plage s'accompagne de la création de parkings, d'une voie de bus et d'une piste pour cyclistes et piétons. La partie la plus soumise à l'érosion bénéficiera d'un dispositif de protection complémentaire, atténuateurs de houle et/ou procédé de drainage de la plage, afin de fixer le trait de côte.

Pour financer cette opération exemplaire, dont le coût total est estimé à 55 M€, l'union des grands acteurs publics était indispensable. Tous y participent, de la communauté d'agglomération (20 % pour la première tranche) à l'Europe en passant par le Département, la Région et l'État.

Pour financer cette opération exemplaire, dont le coût total est estimé à 55 M€, l'union des grands acteurs publics était indispensable. Tous y participent, de la communauté d'agglomération (20 % pour la première tranche) à l'Europe en passant par le Département, la Région et l'État.

Pierre BOULDOIRE
Président de Thau Agglomération
Maire de Frontignan La Peyrade

Le symbole
de notre volonté
politique de protéger
notre environnement
et notre qualité
de vie

© Thau Agglomération

en savoir+

www.thau-agglo.fr

ONERC | Des ressources en ligne

Le site Internet de l'Onerc offre une multitude de renseignements pour mieux comprendre le changement climatique, notamment des indicateurs des conséquences du réchauffement et des projections du climat futur. Divers documents peuvent être téléchargés librement : rapports du GIEC et de l'Onerc, actes de colloques et de séminaires, notes techniques. Une sélection d'ouvrages est également proposée. Enfin, le site présente des initiatives locales. Les collectivités sont invitées à faire connaître leurs réalisations à l'adresse suivante : onerc@developpement-durable.gouv.fr

www.onerc.gouv.fr

En bref

CHÂTELLAILLON : LA PLAGE RETROUVÉE

Confrontée à l'érosion de sa plage, la ville de Châtelaillon, en Charente-Maritime, a déjà opéré trois rechargements en sable : 330 000 m³ en 1989-1991 (3 800 000 €), 110 000 m³ en 1998 (1 100 000 €) et 80 000 m³ en 2003 (n.c.). Les opérations de ce genre se multiplient, notamment via les syndicats intercommunaux à vocation unique et grâce à l'objectif de lutte contre l'érosion, qui permet de bénéficier du financement de l'État et de la Région à hauteur de 65 %.

CÔTE BASQUE : AU SECOURS DES FALAISES



Pour sauvegarder les falaises de la côte des Basques, la ville de Biarritz a réalisé d'importants travaux de confortement : renforcement des pieds de falaise avec des digues constituées d'enrochements, drainage des écoulements d'eau issus de la nappe phréatique, stabilisation du flanc de falaise par talutage ou réalisation de parois en béton, etc. Un peu plus au sud, sur la commune de Ciboure, les falaises de Socca doivent elles aussi être consolidées de toute urgence.

ZONES INONDABLES : UNE SOLUTION, FLOTTER

Un procédé breveté permet aux maisons, routes, parkings et autres constructions de flotter en cas de crue. Grâce à ce système, les terrains à risques peuvent être valorisés et des espaces d'absorption des crues peuvent être constitués pour protéger les zones en aval.



Le climat change, agissons !

Édité par l'Onerc
Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer
La Grande Arche, Paroi Nord
92055 La Défense Cedex
Tél. : 01 40 81 99 89

Directeur de la publication : Paul Vergès
Rédacteur en chef : Nicolas Bériot
Comité de rédaction : Dominique Blanc, Vincent Bourcier, Pierre Facon, Michel Galliot, Younous Omarjee
Rédaction : Olivier Abuli, Vincent Bourcier, Marilyn Deret, Michel Galliot

Conception - réalisation : idcommunes • 01 49 29 75 66
Imprimé en France par : RP Diffusion
Routage : Euromail
Dépôt légal : septembre 2009 - ISSN : en cours
Abonnement par mail à : onerc@developpement-durable.gouv.fr