

L'acidification des océans



Le symposium international "The Ocean in a High-CO₂ World" s'est tenu à Monaco du 6 au 8 octobre. Sous l'égide de la Fondation Albert II, de l'UNESCO, du Comité Scientifique de la Recherche des Océans, de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique et du Programme International Géosphère-Biosphère ; 16 nations dont la France, l'Espagne, le Japon et les États-Unis, se sont réunies au Musée Océanographique pour faire le point sur l'avancement des recherches sur l'acidification des océans. Le professeur Denis Allemand a bien voulu nous décrire les causes et les risques de ce phénomène.

Quand les océans deviennent plus acides...

Si les effets des changements climatiques restent, d'après les récents sondages, une préoccupation importante des français (6^e place, Sondage Ipsos septembre 2008), ils sont principalement assimilés au réchauffement planétaire avec tous ses corollaires (fonte des glaces, élévation du niveau de la mer, augmentation des événements catastrophiques, cyclones...). Une conséquence inaperçue : l'acidification des océans.

Pourquoi les océans deviennent acides ?

Le gaz carbonique (CO₂) a augmenté de près de 40% depuis le début de l'ère industrielle. La moitié de cette augmentation a eu lieu depuis ces 30 dernières années augmentant l'effet de serre naturel et provoquant un réchauffement de la planète. Cependant, cette augmentation aurait dû être beaucoup plus importante si les océans n'avaient pas absorbé un tiers des émissions de ce CO₂ à un taux de 22 millions de tonnes par jour. Considéré initialement comme bénéfique, on s'aperçoit depuis une dizaine d'années que la dissolution du CO₂ dans les océans provoque une acidification de ces derniers. Ainsi l'acidité des océans a augmenté de plus de 30% depuis le début de l'ère industrielle.

Pourquoi l'acidification est-elle nocive ?

Moins perceptible que l'augmentation de la température, l'augmentation de l'acidité des océans n'en est pas moins dangereuse. Le "Second symposium International sur les Océans dans un monde riche en CO₂" qui s'est tenu au Musée océanographique du 6 au 9 octobre dernier et qui a réuni plus de 250 congressistes, a permis de faire le point des connaissances à ce sujet et d'envisager des stratégies d'études. Parmi les premières cibles de cette acidification, les organismes sécrétant des coquilles calcaires (huîtres, moules, escargots de mer...) ou des squelettes (coraux) ainsi que les organismes unicellulaires calcifiés. En effet, non seulement le squelette calcaire de ces organismes peut montrer des signes de dissolution dans une eau plus acide, mais il a également été montré que la formation de ces squelettes (un processus appelé biominéralisation) était fortement diminuée. Chez certaines espèces, des diminutions de la croissance des squelettes de l'ordre de 50% ont même été mesurées. L'acidification provoque également une plus forte mortalité des stades juvéniles, plus sensibles que les adultes, et ceci non seulement chez les invertébrés mais aussi chez les poissons.

Quelles conséquences pour les océans ?

Dans les époques passées, des augmentations similaires du CO₂ dans les océans ont provoqué la disparition des récifs coralliens. De nombreux scientifiques pensent qu'un tel événement pourrait se reproduire durant le prochain siècle avec toutes les conséquences socio-économiques (fin des pêches locales, disparition du tourisme, érosion accélérée des côtes...) et écologiques (perte de la biodiversité corallienne, disparition des poissons tropicaux...) qui en résulterait. De la même façon, la coquille des mollusques pourrait devenir plus fine, provoquant une importante mortalité et un effondrement des systèmes d'aquaculture. La disparition du plancton calcifié et des organismes unicellulaires, éléments importants de la chaîne alimentaire, perturbera gravement les poissons et les mammifères marins. Cet effet sera encore accentué dans les régions polaires où, en raison des faibles températures, la dissolution du CO₂ dans les océans sera encore plus rapide. Plus inattendu, l'acidification pourrait fortement augmenter la diffusion des sons dans l'océan et ainsi perturber les systèmes de communication sonore des mammifères marins.



Longtemps ignorée, l'acidification des océans apparaît ainsi comme une menace aussi grave que le réchauffement planétaire. Mal comprise d'un point de vue biologique, totalement ignorée des économistes, l'acidification des océans fait néanmoins l'objet à Monaco de nombreuses études de la part du laboratoire de l'Environnement Marin de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique, du Centre Scientifique de Monaco, de l'Université Internationale de Monaco - HFRI et bénéficie de financements de la part de la Fondation Prince Albert II. Dans un bilan de la littérature scientifique, le Dr Jean-Pierre Gattuso, responsable du programme Européen EPOCA, a même montré que les chercheurs de la Principauté ont été responsables de 3% des publications mondiales en ce domaine, ce qui ramené au nombre de chercheurs montre la place prépondérante de la recherche monégasque en ce domaine.

PR. DENIS ALLEMAND