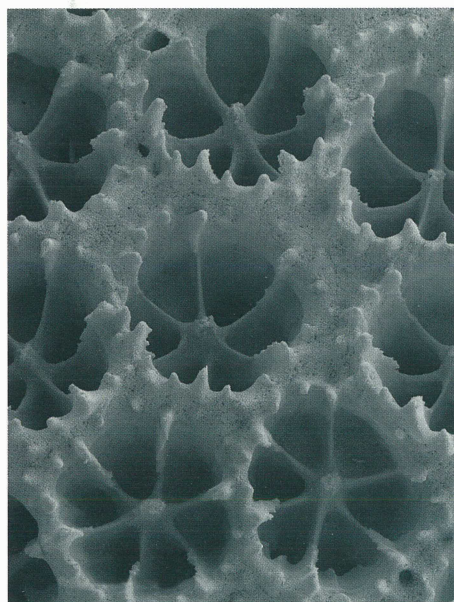


On a déjà connu **une montée brutale du niveau des océans**

Un des débats actuels des réunions internationales sur les changements climatiques est de déterminer l'équilibre entre la réduction de l'émission des gaz à effets de serre et la sauvegarde de l'économie mondiale. Pour cela, les décideurs politiques ont besoin de données scientifiques incontestables qui permettraient, pour toute valeur d'émission de gaz carbonique, de déterminer les évolutions correspondantes du climat.

L'une des grandes incertitudes des prévisions sur les conséquences de l'émission de CO₂ sur le climat concerne la vitesse d'élévation du niveau de la mer. Jusqu'à présent, le Groupe International d'Étude du Climat (GIEC) évaluaient la montée du niveau de la mer en considérant principalement l'expansion thermique des océans due à l'augmentation de la température du globe (plus on chauffe, plus le volume des océans augmente, ce qui, compte



Détail du squelette du corail observé en microscopie électronique à balayage. Cette morphologie est spécifique d'une espèce donnée (la barre blanche représente 1 mm).

tenu des immenses volumes mis en jeu, permet l'élévation du niveau des eaux). Les résultats ainsi présentés dans le rapport du GIEC estimaient cette montée probable entre environ 20 et 70 centimètres en un siècle alors que d'autres scientifiques imaginaient que cette élévation pouvait être supérieure : Al Gore dans son film parlait d'une élévation de 6 m !

Lire l'avenir dans les squelettes des coraux

Comment vérifier laquelle de ces hypothèses est la bonne et comment prévoir ainsi l'avenir ?

Plus fiable que le marc de café, les scientifiques préfèrent lire l'avenir dans... les squelettes de coraux ! En effet, et cette chronique a déjà abordé le sujet, les coraux, comme les arbres, forment en grandissant des couches concentriques de squelette. Dans chacune de ces couches de calcaire, le corail incorpore des éléments chimiques dont l'analyse permet de déterminer les différents paramètres climatiques : température, salinité, ensoleillement, état nutritionnel, courants marins... qui existaient au moment du dépôt du squelette et ainsi de connaître le climat passé. Malheureusement, cette lecture nécessite de décrypter ces messages du passé laissés dans les squelettes et de nombreuses incertitudes pèsent encore sur ce décryptage. Les travaux réalisés au Centre Scientifique de Monaco permettent d'ailleurs d'affiner la lecture de ces informations*, mais de nombreux efforts sont encore nécessaires.

Les océans ont connu une élévation rapide il y a 120 000 ans

Est-ce que de la même manière, les coraux peuvent servir à mesurer les variations du niveau de la mer ? Vivant près de la surface à cause de la présence d'algues symbiotiques au sein de leurs tissus, les coraux sont également un bon enregistreur des niveaux de la mer. Toutefois, jusqu'à présent, les scientifiques manquaient de données issues de récifs fossiles et de datations précises... C'est maintenant chose faite et une étude scientifique réalisée par une équipe de chercheurs mexicains et allemands dirigée par Paul Blanchon et publiée dans la célèbre revue Nature le 16 avril dernier (vol. 488, n° 7240, pp. 881 – 885), montre qu'un accroissement du niveau des océans de plusieurs mètres en quelques décennies s'est déjà produit, il y a environ 120 000 ans.

Cet article se base sur l'étude d'un récif corallien fossile dans la Province du Yucatan au Mexique et montre clairement qu'une élévation rapide du niveau de la mer est dans le domaine du possible contrairement à ce que prévoyaient de nombreux scientifiques qui pensaient que le niveau des océans ne s'était élevé dans le passé



Polype de corail constituant l'une des bouches d'une colonie comportant des milliers de polypes similaires. Les points bruns sont des microalgues unicellulaires qui vivent à l'intérieur des cellules du corail (la barre blanche représente 0,5 mm).

que progressivement, sur plusieurs millénaires. Dans leur article, les auteurs écrivent « *qu'étant donné la fonte actuelle des glaciers du Groenland et de l'Antarctique, la possibilité d'une fonte accélérée et soutenue et d'une montée catastrophique du niveau des océans est soutenue par notre découverte d'un tel événement proche de la dernière période interglaciaire* ».

Des conséquences gigantesques

Les conséquences sociales et économiques d'une telle montée des eaux pourraient être gigantesques : les populations vivant sur les côtes ont été estimées à 1,2 milliards de personnes dans les années 1990 et pourraient passer à 5,2 milliards dans les années 2080. Les coraux ont ainsi encore beaucoup de choses à nous apprendre, sur notre passé, mais aussi sur notre avenir ! •

PROFESSEUR DENIS ALLEMAND

* Lire sur les coraux : Perspectives in Science – Physiology. « What determines coral health? » Dr Virginia Weis (Oregon State University, Etats-Unis) et Pr Denis Allemand (CSM), revue américaine Science, 29 mai 2009, Vol. 234, pp. 1153 – 1155.