

UN MILIEU EN PLEINE ÉVOLUTION

TOUT SUR L'ACIDIFICATION DES OCÉANS

*Si le monde n'était que papier,
Et les mers encre noire,
Si les arbres ne servaient plus de nichoir,
Comment se désaltérer ?*
Anon

Des siècles se sont écoulés depuis que l'idée de la mer se transformant en encre a été mentionnée dans une comptine enfantine. Toutefois, au XXI^e siècle, les mers évoluent – leur acidité augmente.

Depuis le début de la révolution industrielle au XVIII^e siècle, les émissions de carbone ont été absorbées par les océans, dont l'acidité a augmenté de 30 % – conséquence partielle des changements affectant le monde sous l'effet de l'activité humaine.

Les océans jouent un rôle essentiel en réduisant la quantité de carbone dans l'atmosphère. Ils absorbent chaque jour 25 % de la quantité de dioxyde de carbone (CO₂) d'origine humaine. Quand le CO₂ est absorbé, il se dissout dans les eaux océaniques pour former de l'acide carbonique. À moins que les émissions de carbone ne soient réduites, l'acidité des océans devrait continuer à augmenter de 150 % d'ici la fin du XXI^e siècle à mesure que toujours davantage de CO₂ est absorbé.

Il y a déjà des signes que l'acidité croissante des océans affecte la pêche et les organismes marins. « Les côtes et les océans du monde, qui constituent environ 70 % de la surface de la terre, sont confrontés à de graves menaces anthropiques (pollution, extraction non durable des ressources et changement climatique). Les techniques nucléaires et isotopiques nous aident à comprendre les pressions qui s'exercent sur l'environnement marin et à trouver des réponses plus efficaces », a déclaré Yukiya Amano, Directeur général de l'AIEA, à l'ouverture du Forum scientifique 2013 consacré à la protection de l'environnement marin.

Les Laboratoires de l'environnement de l'AIEA, situés à Monaco, abritent le Centre international de coordination sur l'acidification des océans (OA-ICC), dont les recherches contribuent à une meilleure compréhension du phénomène.

Les scientifiques de l'AIEA utilisent des isotopes radioactifs, comme le calcium 45, en tant que traceurs radioactifs pour étudier les taux de croissance chez les espèces calcifiantes comme les coraux, les moules, les patelles et autres mollusques, dont les squelettes sont composés de calcium. L'AIEA fait largement appel aux traceurs pour déterminer les effets de l'acidification des océans sur les œufs et les formes juvéniles d'espèces de vertébrés marins,

comme les poissons, et de céphalopodes, comme les calmars, les poulpes et les seiches.

L'acidification des eaux océaniques allant croissant, les conséquences sur la vie marine peuvent être graves. Les scénarios élaborés dans ce domaine prévoient notamment qu'elles seront très importantes pour les récoltes de crustacés et mollusques, comme les huîtres, les moules et les ormeaux. Les récifs coralliens, un habitat intriqué diversifié qui sert de zone de reproduction à de nombreuses espèces marines, sont appelés à se détériorer, amorçant un processus d'effets négatifs dus à l'appauvrissement de la biodiversité et à la décroissance des refuges pour la faune ichtyologique. Les transformations de la chaîne alimentaire marine auront notamment des répercussions sur la santé et la capture des poissons. En 2012, à l'échelle mondiale, le poisson assure 20 % des apports en protéines animales pour 3 milliards de personnes.

Les communautés pratiquant la pêche artisanale, les secteurs de l'emploi, du commerce et du tourisme liés aux produits de la mer et ceux dont la subsistance dépend de leur disponibilité sont tous confrontés aux mêmes problèmes : des revenus en baisse, moins d'emplois et moins de produits de la mer.

Les conséquences de l'acidification des océans se font sentir à l'échelle mondiale. De nouvelles recherches sur ce phénomène et ses conséquences sont nécessaires. On sait d'ores et déjà, par exemple, qu'il existe des différences régionales au niveau de la vulnérabilité des zones de pêche à l'acidification. La combinaison d'autres facteurs, comme le réchauffement climatique, la destruction des habitats, la surpêche et la pollution, doit être prise en compte lors de l'élaboration de stratégies visant à améliorer la résilience de l'environnement marin. Parmi les mesures d'atténuation qui peuvent être prises, on peut citer une meilleure protection des écosystèmes côtiers, comme les mangroves et les prairies sous-marines, qui contribuera à la protection des zones de pêche. Cette recommandation est tirée des conclusions d'un atelier de trois jours organisé par l'AIEA et le Centre scientifique de Monaco, en novembre 2012, auquel ont assisté des économistes et des scientifiques. Ces derniers ont aussi souligné dans leurs recommandations que l'impact de l'acidité croissante des océans doit être prise en compte dans la gestion des pêches, plus particulièrement là où les produits de la mer sont une source d'alimentation principale.

Peter Rickwood, Division de l'information de l'AIEA