

L'acidification de l'océan

L'acidification de l'océan est la baisse du pH de l'eau de mer liée principalement à l'absorption de dioxyde de carbone atmosphérique, qui modifie l'équilibre des carbonates et certaines fonctions biologiques.

Le dioxyde de carbone transforme la chimie marine

L'océan absorbe une partie du dioxyde de carbone atmosphérique. Sa dissolution entraîne des réactions chimiques qui diminuent le pH de l'eau et réduisent la disponibilité de certains ions carbonates. Ce changement peut compliquer la fabrication de coquilles ou de squelettes calcaires chez divers organismes marins, avec des réponses variables selon les espèces.

Distinguer baisse du pH et eau devenue acide

Le terme acidification décrit une baisse du pH, sans signifier que toute l'eau de mer devient immédiatement acide au sens d'un pH inférieur à sept. Ce phénomène se combine avec le réchauffement et d'autres pressions. Le comprendre demande des mesures durables, prises à des endroits et profondeurs comparables, plutôt que la seule observation de coquillages échoués.

La chimie dépend aussi du contexte local

Le pH marin varie naturellement selon les échanges gazeux, la photosynthèse, la respiration et les circulations d'eau. Une tendance de long terme se distingue donc de ces fluctuations par des séries comparables dans le temps et l'espace. Les organismes rencontrent par ailleurs plusieurs contraintes simultanées. Comprendre leurs réponses demande d'associer chimie carbonatée, température et conditions de vie, sans déduire les effets d'une seule mesure prise près du rivage.

Deux notions à connaître

pH - Grandeur décrivant l'acidité ou la basicité d'une solution, liée à l'activité des ions hydrogène et exprimée sur une échelle logarithmique.

Calcification - Production biologique de structures minérales contenant du carbonate de calcium, comme certaines coquilles ou certains squelettes d'organismes marins.

Rédaction FRT Guide, avec assistance IA. Les exemples expliquent des mécanismes ; ils ne constituent pas des observations réalisées sur un site précis.

Observer et mettre en pratique

L'acidification de l'océan

Le repère essentiel

Reliez absorption de carbone, chimie des carbonates et réponses du vivant. Les mesures doivent être comparables dans le temps et l'espace ; les interactions avec température et autres pressions rendent les effets locaux plus complexes.

Ma démarche en trois étapes

1. Consultez les suivis scientifiques du pH marin.
2. Distinguez acidification et variation locale de salinité.
3. Reliez les actions climatiques à la réduction des émissions de dioxyde de carbone.

Un exemple concret

Quand davantage de dioxyde de carbone entre dans l'eau de mer, des réactions chimiques modifient le pH et la disponibilité des carbonates. Certains organismes utilisant ces ions pour construire une coquille ou un squelette peuvent rencontrer des contraintes supplémentaires. Les conséquences dépendent des espèces, des stades de vie et d'autres conditions. La chimie du milieu relie ainsi une émission atmosphérique à des fonctions biologiques marines.

La confusion à éviter

Acidification ne signifie pas que l'océan devient partout immédiatement acide au sens courant. Le terme décrit une évolution vers un pH plus faible. Il ne faut pas non plus supposer une dissolution identique et instantanée de toutes les coquilles ou des réponses uniformes.

Vérifier ma compréhension

L'acidification signifie-t-elle nécessairement un pH inférieur à sept ?

- A. Non, elle désigne une diminution du pH.
- B. Oui, dès que le pH baisse même légèrement.
- C. Oui, toutes les mers sont déjà comparables à un acide concentré.

Correction : A. Une eau peut devenir moins basique tout en gardant un pH supérieur à sept.

Mon observation : lieu, date, indices et limites

.....

.....

.....

Sources et version en ligne

SDES · Acidification des océans

<https://guide.rando-map.fr/mediatheque/public/comprendre-les-enjeux/article-l-acidification-de-l-ocean>