

Pourquoi la mer et les océans sont-ils salés ?



La salinité des mers et des océans est une caractéristique fondamentale de ces vastes étendues d'eau. Cette question semble simple, mais elle renvoie à des processus géologiques, chimiques et climatiques qui se déroulent sur des millions d'années.

L'origine du sel dans les océans

Les océans sont salés principalement à cause du processus de l'érosion des roches sur la terre ferme. Lorsqu'il pleut, l'eau de pluie, légèrement acide en raison du dioxyde de carbone dissous dans l'atmosphère, s'écoule sur les surfaces rocheuses, dissolvant les minéraux présents. Ce processus érode les roches et transporte les ions dissous, tels que le sodium (Na⁺) et le chlorure (Cl⁻), vers les rivières et les fleuves, qui finissent par les déverser dans les océans.

Au fil du temps, ces ions s'accumulent dans les océans. Le sodium et le chlorure se combinent pour former le chlorure de sodium, communément appelé sel. Bien que d'autres ions soient également présents dans l'eau de mer, tels que le magnésium, le calcium et le potassium, le chlorure de sodium reste le composant dominant du sel de mer.

L'accumulation de sel : Un processus millénaire

La Terre est vieille de plusieurs milliards d'années, et l'eau salée des océans est le résultat d'un processus d'accumulation qui s'étend sur cette vaste échelle de temps. Contrairement aux lacs ou aux rivières qui ont des exutoires permettant à l'eau de circuler et de renouveler leurs contenus, les océans sont des bassins fermés où l'eau s'évapore, mais où les sels dissous restent. Cette évaporation concentre donc les sels dans les océans.

De plus, les plaques tectoniques et les volcans sous-marins contribuent également à la salinité des océans en libérant des minéraux et des sels dans l'eau. Des sources hydrothermales, situées sur les dorsales océaniques, émettent aussi des substances riches en minéraux directement dans l'océan.

L'équilibre de la salinité

Bien que les rivières et d'autres processus continuent de transporter des sels vers les océans, ces derniers ne deviennent pas indéfiniment plus salés. En effet, des processus naturels équilibrent la salinité. Par exemple, certains sels sont piégés dans les sédiments océaniques, tandis que d'autres peuvent être consommés par des organismes marins pour former des coquilles ou des squelettes, qui finissent par se déposer sur le fond de l'océan.

L'importance de la salinité pour la vie marine

La salinité des océans joue un rôle crucial dans la régulation du climat terrestre et dans la dynamique des courants océaniques. Elle influence également la densité de l'eau de mer, ce qui a un impact sur la circulation thermohaline, un processus qui redistribue la chaleur autour de la planète. De plus, la salinité est essentielle pour de nombreux organismes marins, qui dépendent d'un environnement stable pour survivre.

Sources

- en.wikipedia.org

Science - 4 septembre 2024 - Wakonda - CC BY 2.5