

1. Les océans, un trésor pour l'humanité

Représentant 97 % de l'eau sur Terre, les océans – surnommés les « poumons bleus » de la planète – sont indispensables à l'humanité. Mais l'océan est bien plus qu'une étendue d'eau. Des mangroves aux récifs coralliens, en passant par les mers gelées, les océans sont centraux dans la chaîne de survie des espèces.

Réguler la température de l'air

L'océan est une composante à part entière du système climatique. Il est même le principal régulateur du climat mondial en échangeant constamment avec l'atmosphère.

Au niveau de l'équateur, l'océan absorbe la chaleur du soleil. Il la stocke puis, grâce aux nombreux courants, transporte l'excès de chaleur vers les pôles. Cela permet de les réchauffer pendant que les zones chaudes se refroidissent à leur tour. On appelle ces courants le « **tapis roulant océanique** ».

En parallèle, l'eau des océans s'évapore continuellement. La chaleur de l'eau venue des zones tropicales est alors restituée à l'atmosphère. L'océan régule la température des différentes zones de la planète.

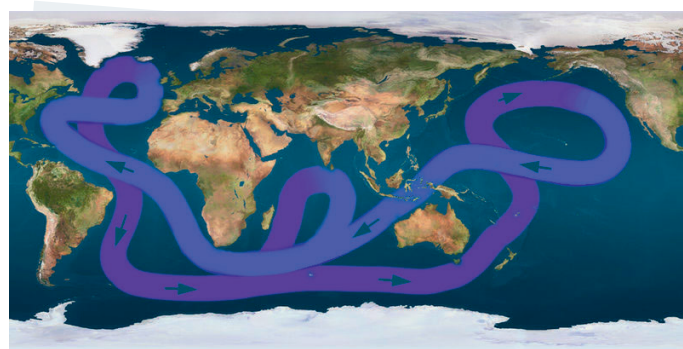


Image de la circulation thermohaline
Crédit : Wikimedia / Luis Fernández García



Pour aller plus loin :

- **L'océan au cœur du changement climatique – SURFRIDER foundation EUROPE**
<https://fr.oceancampus.eu/cours/raD/locean-au-coeur-du-changement-climatique>

Produire de l'oxygène et recycler le gaz carbonique

En conduisant, en prenant l'avion ou encore en se chauffant, l'homme rejette du gaz carbonique dans l'atmosphère. Ce carbone, qui favorise le réchauffement de la planète, est en partie absorbé par l'océan, à qui on donne le nom de **puits de carbone**. Par chance, l'océan capte près de 30 % des émissions de CO₂ que l'homme produit.

Ce mécanisme est possible grâce à deux processus : biologique et physique.



Pour aller plus loin :

- **L'océan, puits de carbone à l'avenir incertain – CNRS TERRE ET UNIVERS**
<https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/locean-puits-de-carbone-lavenir-incertain>

Protéger LES OCÉANS

Nourrir la planète

Selon l'IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer), « les produits de la mer sont une source de protéines importante dans de nombreux pays : le poisson représente 17 % des protéines animales consommées par la population mondiale. ».

Aujourd'hui, le poisson est la source principale de protéine pour environ 3 milliards de personnes sur Terre. 10 à 12% de la population mondiale vit de la pêche et de l'aquaculture. Pour certains pays, comme le Sri Lanka, la moitié des ressources animales provient de la mer, et cette consommation de produits issus de la mer ne cesse d'augmenter. Entre 1960 et 2024, la consommation moyenne de poissons a doublé passant de 10 kg à 20 kg par personne.

Pour faire face à cette demande croissante, l'aquaculture se développe, mais pas toujours selon des modalités durables. Certaines techniques de pêche industrielle entraînent une surexploitation d'un tiers des stocks de poisson.

La FAO, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, indique dans son rapport de 2022 sur la situation mondiale des pêches et de l'aquaculture que « le suivi sur le long terme des stocks marins évalués, assuré par l'Organisation, confirme que ces ressources continuent de diminuer », alors même que dans les zones où la pêche est encadrée, on observe une augmentation des stocks.



Photo d'une ferme marine
Crédit : Adobestock

2. Les océans, des ensembles menacés

Bien qu'ayant un rôle indispensable dans la régulation du climat sur la planète et le maintien de la vie sur Terre, les océans sont menacés en raison des activités humaines.

80 %

de la pollution en mer est d'origine terrestre.

Un océan de plastique

La pollution marine la plus connue, celle du plastique, provient majoritairement de l'activité humaine sur Terre. En effet, les déchets plastiques sont déversés, pas toujours de façon intentionnelle, dans les océans, par la pluie, les rivières, le ruissellement des eaux ou encore le vent. Chaque année, ce sont des millions de tonnes de déchets qui viennent se déverser dans les océans, s'ajoutant aux milliards de microparticules flottant à la surface des océans ou celles asphyxiant les fonds marins en se déposant sur les sédiments.



Photo Pollution plastique dans les océans.
Crédit : Adobestock

Le plastique est très nocif quand il se retrouve dans les océans. Toute cette quantité forme une sorte de « soupe » de microparticules, qui résultent de la décomposition des déchets plastique flottants, brassés par les courants marins et dégradés par l'effet du soleil.

Ces phénomènes se produisent dans les « gyres océaniques », des tourbillons formés par les courants marins et qui couvrent d'énormes surfaces d'eau.

Ces dernières années, les cinq gyres océaniques existants constituent de véritables nappes de plastique. Si on les assemble tous, cela crée un continent entier de plastique : **c'est le 7^e continent.**

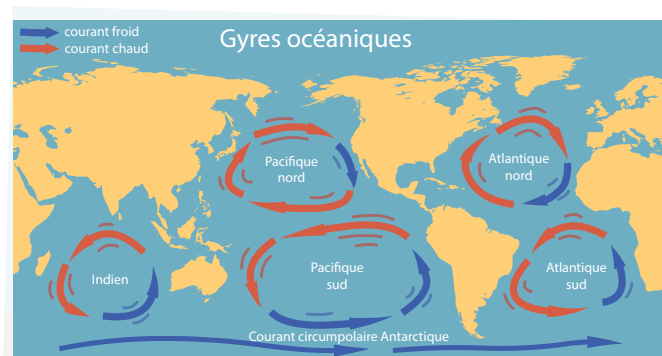


Illustration des gyres océaniques.
Crédit : Adobestock

L'acidification des océans

Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) a défini l'acidification des océans comme étant « la baisse du pH de l'océan sur une longue période, des décennies ou plus, causée principalement par l'absorption du dioxyde de carbone venant de l'atmosphère, mais aussi par l'apport ou le retrait de substances chimiques venant de l'océan ».

L'océan permet de modérer le réchauffement global de la planète en absorbant une partie du dioxyde de carbone (CO_2) atmosphérique qui se dissout au contact de l'océan. Il se retrouve ensuite dans l'eau sous différentes formes, dont l'acide carbonique (H_2CO_3). Cette substance est créée par la réaction entre le dioxyde de carbone (CO_2) avec une molécule d'eau (H_2O).

Cette réaction est à l'origine des changements dans les équilibres chimiques de l'eau de mer.



Pour aller plus loin :

- L'acidification des océans – Océan Vivant
<https://www.youtube.com/watch?v=44xmw04UWUc>



Pistes pédagogiques

- Deux expériences autour de l'acidification des océans à mener en classe
– Département de la Vendée
<https://www.calameo.com/read/0021009788b835e62cf1f>

Vers une pêche plus durable

La biodiversité marine forme une chaîne. Si un des éléments disparaît, alors un déséquilibre se crée, entraînant la disparition d'autres espèces. La pêche intensive, avec des chaluts de fond par exemple, participe à la dégradation des fonds marins comme les récifs coralliens qui abritent 30 % des espèces marines. Ces dernières années, les capacités de pêche des bateaux ont été démultipliées : bateaux plus performants, nouvelles techniques, filets plus grands. Certaines pratiques menacent directement le renouvellement de la biodiversité marine.

À ce jour, les Nations Unies déclarent que seulement 2,8 % de la surface de l'océan est véritablement protégée des effets de la pêche. La mise en place de quotas ou de limitations de pêche permettrait de freiner les menaces d'extinction d'espèces et de préserver le développement des écosystèmes marins.

Protéger LES OCÉANS

Conscients de cette menace qui pèse sur les écosystèmes marins, les États de l'Union Européenne se sont réunis pour définir des quotas de pêche pour l'année 2024 dans l'Atlantique, la mer du Nord, la mer Méditerranée et la mer Noire. Les ministres chargés de la pêche ont ainsi déterminé des « *totaux admissibles de captures* » selon les espèces afin de « *maintenir les stocks à des niveaux durables* » (sources : Libération et AFP).

La pêche durable commence dans nos assiettes, en changeant nos habitudes de consommation. Afin de savoir si un poisson est consommable, des labels – comme « MSC » (Marine Stewardship Council) ou encore l'éco-label français « Pêche Durable » – indiquent si les poissons proviennent d'une pêche plus responsable, c'est-à-dire une pêche qui respecte les quotas et essaie de limiter son impact sur l'environnement (pollution, dégradation, etc.).

À notre échelle, nous pouvons aussi agir pour préserver les espèces marines en consommant de façon raisonnable et locale.

Les marées noires et dégazages

La pollution pétrolière, ou marée noire, résulte de collisions ou d'échouages. Lorsqu'elle survient, elle est rapidement un problème international, car une fois écoulées dans les milieux marins, ces nappes d'hydrocarbure s'accumulent dans le réseau trophique et perturbent les écosystèmes marins tout autant que terrestres. En décembre 1999, le pétrolier maltais Erika s'est brisé en deux. 20 000 tonnes de pétrole furent déversées en mer, causant une importante marée noire. De plus, avec l'activité des courants marins, les polluants déversés ont vite circulé dans toutes les parties du globe.



Photo d'un pompage de pétrole
Crédit : Adobestock

Par ailleurs, les activités maritimes telles que les exploitations minières, le transport, la pêche ou les navires de plaisance rejettent de grandes quantités de substances toxiques dans les océans. Certains navires pratiquent également le dégazage, qui consiste à se débarrasser en pleine mer de gaz dangereux contenus dans les citernes. Avec eux s'échappent pétroles et huiles, tout autant polluants pour les écosystèmes marins. Bien qu'interdites, ces pratiques sont pourtant nombreuses chaque année.

3. Les actions menées par le Vendée Globe pour protéger les océans

La protection des océans est aujourd'hui la responsabilité de tous. Mais c'est également à l'échelle de chacun d'entre nous, skipper ou simple citoyen, au quotidien, qu'il est possible d'agir.

Une démarche responsable dans le milieu de la course au large

La course au large, telle que le Vendée Globe, est un sport qui se déroule dans un milieu naturel fragile et menacé : l'océan. **Les skippers sont les premiers témoins de l'impact de l'activité humaine sur cet environnement.**

L'organisation du Vendée Globe s'est engagée à prendre en considération les enjeux environnementaux sur la course au large et les événements autour de celle-ci. À titre d'exemple, des études ont été menées pour connaître l'impact de la course sur l'environnement et notamment ses émissions de CO₂. Les résultats de ces études ont permis de déterminer sur quel aspect agir pour diminuer le bilan carbone du Vendée Globe : le déplacement des visiteurs qui viennent nombreux à chaque édition. Pour cette 10^e édition, l'organisation du Vendée Globe a révélé les **10 engagements environnementaux** mis en place **pour la préservation des océans**.



Pour aller plus loin :

- **10 engagements environnementaux pour la 10^e édition – Vendée Globe**
<https://www.vendeeglobe.org/article/10-engagements-environnementaux-pour-la-10e-edition>

La classe IMOCA s'est elle aussi engagée pour préserver la planète en rédigeant la charte Teams IMOCA pour faire évoluer les projets sportifs vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Cette charte contraint désormais les skippers et leur team à utiliser des matériaux alternatifs pour essayer de réduire l'impact carbone de la construction d'un bateau.

De nombreux skippers ou teams s'engagent également comme ambassadeurs du développement durable de diverses manières : en développant des programmes éducatifs, en soutenant des projets de recherches scientifiques autour des enjeux environnementaux ou encore en concevant des bateaux les plus autonomes possible en matière de production d'énergie à bord.

À partir de 2028, pour le 11^e Vendée Globe, les skippers seront obligatoirement tenus d'embarquer un mini laboratoire qui permettra d'analyser en permanence la qualité de l'eau des océans afin de faire avancer la recherche sur les mers du sud pour lesquelles nous avons encore très peu de données.

