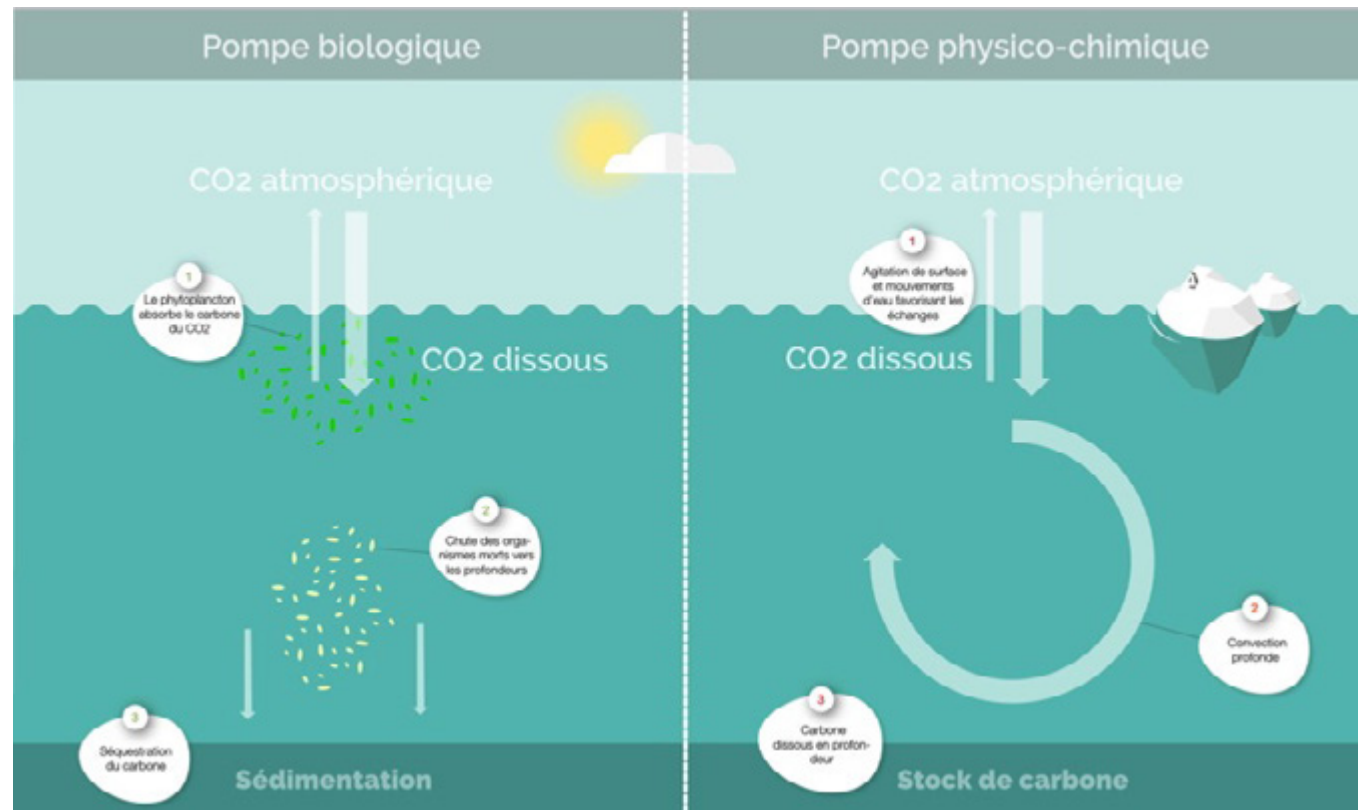


OCÉANS, PUIITS DE CARBONE

L'Océan est un immense réservoir à carbone recouvrant **70%** de la surface de la Terre.

Il échange avec l'atmosphère, naturellement et de façon permanente, plusieurs milliards de tonnes de carbone sous forme de dioxyde de carbone (CO₂). Ce processus naturel permet d'emmagasiner une partie des émissions de gaz à effet de serre (GES). On estime que l'Océan absorbe **près de 30% de ces émissions d'origine humaine chaque année**. Sans cette capacité d'absorption, les changements climatiques actuels seraient plus rapides et plus marqués. L'Océan stocke et redistribue ainsi le gaz carbonique vers l'atmosphère selon deux grands procédés: l'un physico-chimique et l'autre biologique.



OCÉANS, PUIITS DE CARBONE

Le mécanisme physico-chimique

Ce mécanisme physico-chimique, plus connu sous le nom de «puits de carbone», ou «pompe à carbone», **permet d'absorber et de stocker une grande partie du gaz carbonique d'origine humaine dans les océans.**

Ce mécanisme physico-chimique, plus connu sous le nom de «puits de carbone», ou «pompe à carbone», **permet d'absorber et de stocker une grande partie du gaz carbonique d'origine humaine dans les océans.** Le CO₂ a la particularité de devenir plus soluble dans une eau froide. Grâce à ce principe, les eaux glaciales des pôles terrestres dissolvent mieux, plus vite, et donc en plus grande quantité, le CO₂ atmosphérique.

Ainsi, plus les eaux sont froides, **plus la quantité de carbone absorbée est grande.** Dans ces hautes

latitudes, les puissants courants marins emportent avec eux dans les profondeurs tout le CO₂. C'est le cas par exemple, dans l'Atlantique nord, à proximité de la banquise où l'on trouve l'un des plus grand puits de carbone au monde. Le carbone accompagne ce courant froid jusqu'à la fin de son parcours.

Une partie se mélangera avec le reste de l'Océan, tandis qu'une petite fraction restera prisonnière des fonds marins pour former ce qu'on appelle le stock de carbone.

Le mécanisme biologique

À l'origine du mécanisme biologique se trouvent les algues microscopiques et les cyanobactéries en suspension dans l'eau appelées **phytoplancton** (plancton végétal).

À l'origine du mécanisme biologique se trouvent **les algues microscopiques** et les cyanobactéries en suspension dans l'eau appelées **phytoplancton** (plancton végétal).

Tout comme les plantes vertes hors de l'eau, **le phytoplancton absorbe une quantité considérable de CO₂.** A l'aide de la lumière, il garde le carbone et expulse du dioxygène (O₂) afin de créer de la matière organique. Ce procédé est appelé

la **"photosynthèse"**. L'oxygène rejeté par ces organismes (sous forme de O₂) se répartit ensuite entre l'Océan et l'atmosphère.

Pour imager le processus de la photosynthèse, il est possible de faire une comparaison entre l'absorption du CO₂ par le phytoplancton et la consommation par un homme d'une olive entière: seule la chair est avalée tandis que le noyau est rejeté.

OCÉANS, Puits DE CARBONE



Par le processus de la photosynthèse, le phytoplancton absorbe le carbone.

OCÉANS, PUIITS DE CARBONE

Dans le processus de la photosynthèse, **le phytoplancton capte le « CO₂ »** (ou l'olive avec noyau), **rejette l'oxygène** (sous forme de "O₂", le noyau pour l'olive) **et ne garde que le carbone** (le "C", soit la chair de l'olive). La quantité d'oxygène rejetée se disperse ensuite dans l'espace qui lui est offert, c'est-à-dire dans les océans et l'atmosphère.

L'Océan participe à l'oxygénation de l'atmosphère tout comme les forêts. C'est grâce au phytoplancton que notre atmosphère s'est concentrée en oxygène et que le monde tel que nous le connaissons aujourd'hui a pu se développer.

L'Océan est ainsi le principal poumon de la planète: il "inspire" une partie du CO₂ atmosphérique et "expire" l'oxygène dans l'air que nous respirons.

Le plancton végétal (phytoplancton) est à la base de la chaîne alimentaire aquatique. Parcourant tous les maillons, le carbone se répartit dans l'ensemble de la biodiversité marine: partant d'organismes microscopiques, il se retrouve à l'intérieur d'espèces de grande taille comme les baleines.

A la mort de ces organismes, une petite partie du carbone coule jusqu'à atteindre les fonds marins. Ce dépôt constitue un stock de carbone sédimentaire sur le plancher océanique.



Le saviez-vous ?

Les baleines se nourrissent principalement de plancton et leurs organismes concentrent une quantité importante de carbone. Dans les profondeurs océaniques privées de lumière, les scientifiques ont découvert; à proximité des carcasses de baleines échouées, une vie marine très riche et dense. Le carbone libéré par la décomposition de ces squelettes favorise ainsi le développement d'une biodiversité spécifique.