



L'OCÉAN, ORIGINE DE LA VIE (1/2)

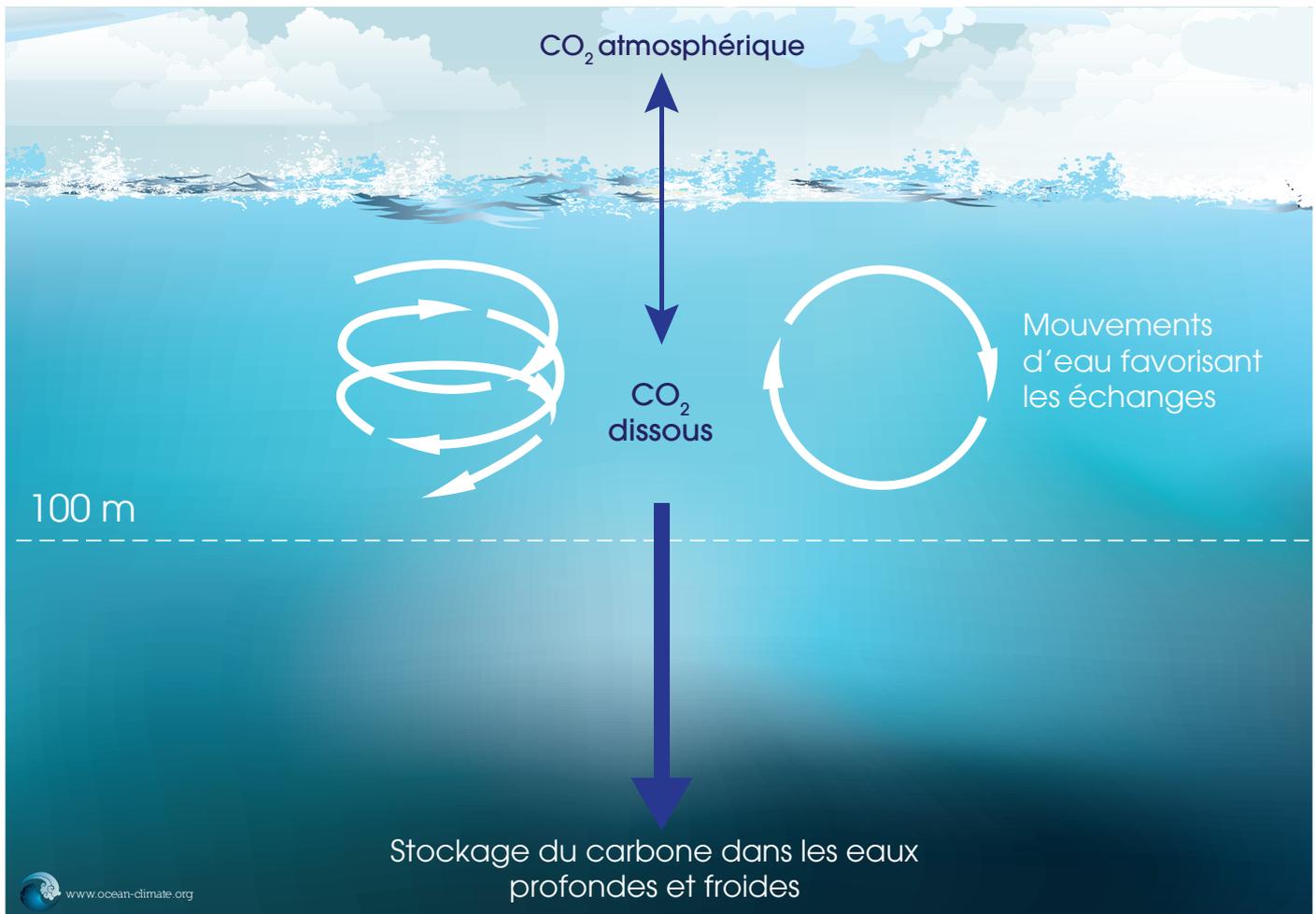
Tant qu'il y aura du plancton!

L'océan abrite un peuple invisible à l'œil nu: il s'agit du plancton, composé d'organismes microscopiques qui dérivent dans l'océan au gré des courants. Il représente plus de 95 % de la biomasse marine et comprend une diversité remarquable: virus, bactéries, micro-algues, cellules reproductrices, larves de poissons, micro-crustacés, etc.

Une partie du plancton, le plancton végétal ou micro-algues, se comporte comme les plantes vertes: grâce à la photosynthèse, il absorbe du dioxyde de carbone et produit plus de 50 % de l'oxygène de l'air que nous respirons.

Deux mécanismes principaux transfèrent le dioxyde de carbone (CO_2) de l'atmosphère vers l'océan. Le phénomène le plus important est physique: environ neuf dixièmes du dioxyde de carbone de l'atmosphère

phère sont transmis à l'océan par simple dissolution du gaz dans l'eau de mer et sont transportés vers les fonds au gré des courants marins.



Pompe à carbone physique

L'OCÉAN, ORIGINE DE LA VIE (2/2)

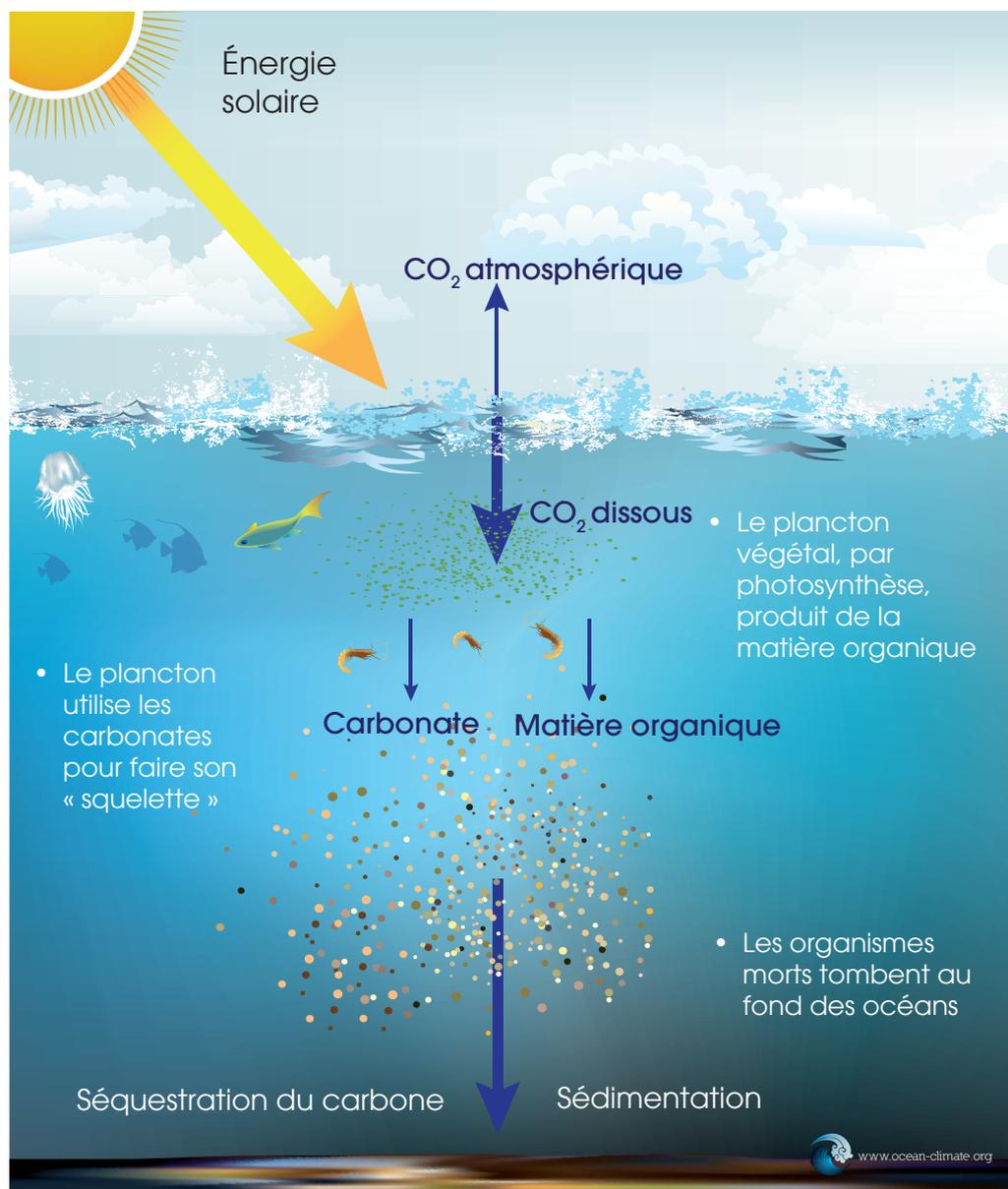
Le deuxième mécanisme, qui représente 10 % de l'accumulation du carbone dans les océans, est biologique : le plancton végétal, en suspension dans la couche de surface de l'océan, intervient dans le cycle du carbone par sa production de matière organique grâce à la lumière du soleil, par la photosynthèse. Ce plancton est un « poumon » de la planète, comme le sont les forêts terrestres : il absorbe le CO_2 et rejette du dioxygène (O_2). Au fil du temps, il a conduit à l'oxygénation de notre atmosphère.

À sa mort, quand il n'est pas consommé, le plancton tombe au fond des mers où il s'accumule sur de grandes épaisseurs. La matière organique qu'il contient, riche en carbone, peut alors évoluer en pétrole ou en gaz. Les espèces à coquille calcaire participent également au piégeage du carbone, en le stockant sous forme de carbonate de calcium (CaCO_3) au sein de leur coquille. Ces sédiments se transforment ensuite en roches calcaires. Les falaises d'Etretat en sont un bel exemple.

Cette biodiversité est représentée par des milliers d'espèces d'algues et d'animaux planctoniques. Elle est le premier maillon de la chaîne alimentaire marine. Cette biodiversité est vitale pour l'ensemble des pêcheries et pour l'activité économique planétaire qui en dépend. Mais la connaissance de cet écosystème mondial est très parcellaire. Son fonctionnement, son importance biologique et sa valeur économique sont peu connus des décideurs, comme du plus large public.

L'océan joue donc un rôle majeur dans la régulation du climat par sa fonction de pompe à carbone et de producteur d'oxygène grâce au plancton. Mais il est de plus en plus affecté par les changements climatiques globaux, ce qui pose d'importantes questions. Quelle est la capacité d'adaptation du plancton ? Quelle est la vulnérabilité de cette machine climatique sophistiquée ?

Le rôle de la biodiversité planctonique dans la régulation du climat constitue donc l'un des enjeux majeurs pour le climat mondial.



Pompe à carbone biologique