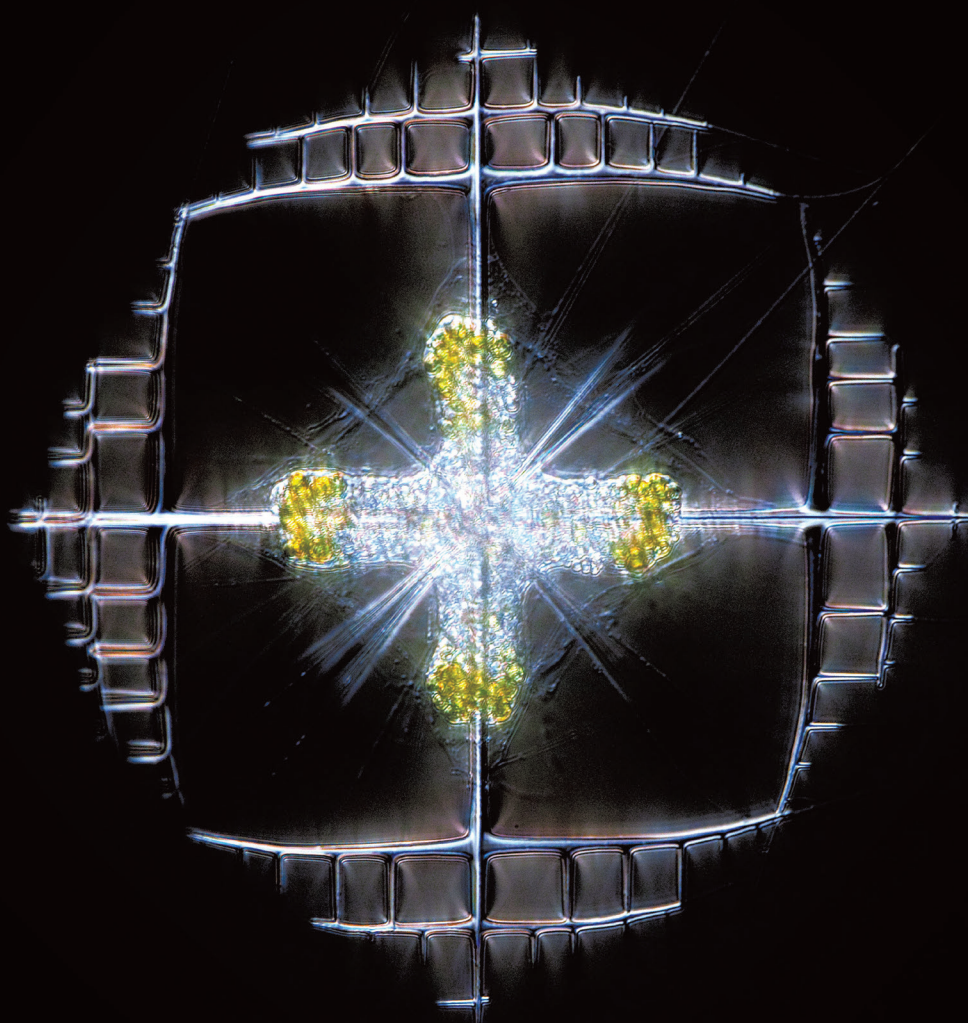


+

Fiches Qui dit +



→ Sommaire

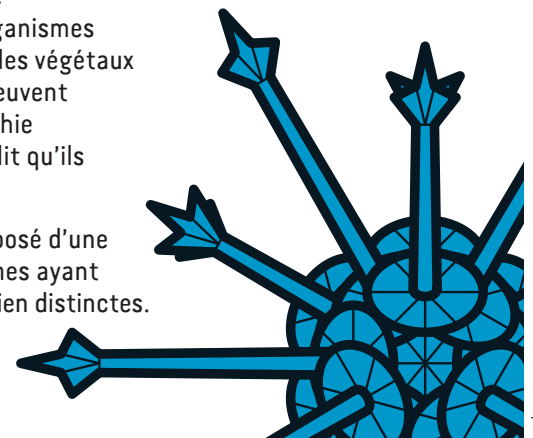
1. **Qu'est-ce que le plancton ?**
 2. **Le phytoplancton**
 3. **Le zooplancton**
 4. **Quelle est la taille du plancton**
 5. **La diversité du plancton**
 6. **Pourquoi est-ce important d'étudier le plancton ?**
 - 6.1 La pompe biologique
 - 6.2 La chaîne alimentaire
 - 6.3 La production de dioxygène
 - 6.4 La bioluminescence
 7. **Comment les scientifiques étudient-ils le plancton ?**
 - 7.1 Le filet à plancton
 - 7.2 La cellule planctonique
 8. **Blooms et eaux colorées**
 9. **Le plancton toxique**
 10. **Acidification des océans**
- **Bibliographie**



1. Qu'est-ce que le plancton ?

Le plancton désigne l'ensemble des organismes vivants, flottant passivement dans les eaux et ne pouvant pas lutter contre les courants. Le plancton est généralement représenté par des microorganismes de moins d'1 mm mais peut aussi comprendre des organismes plus grand comme les méduses par exemple.

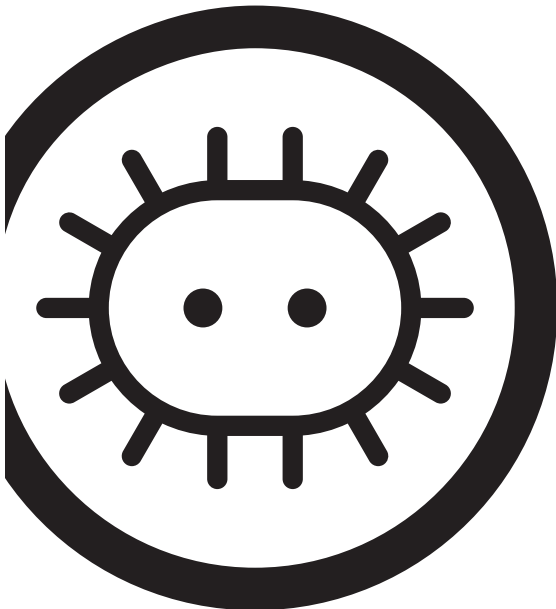
- Le mot plancton vient du grec *planktos* qui signifie errant.
- Le plancton est constitué d'organismes végétaux, le phytoplancton, d'organismes animaux, le zooplancton.
- Au sein du plancton il existe également de nombreux organismes qui se comportent comme des végétaux et des animaux puisqu'ils peuvent se nourrir soit par autotrophie soit par hétérotrophie. On dit qu'ils sont mixotrophes.
- Le plancton marin est composé d'une grande diversité d'organismes ayant des formes très variées et bien distinctes.



2. Le phytoplancton

Le phytoplancton (plancton végétal ou microalgues) désigne l'ensemble des organismes qui font de la photosynthèse et qui sont situés dans la zone lumineuse de l'océan.

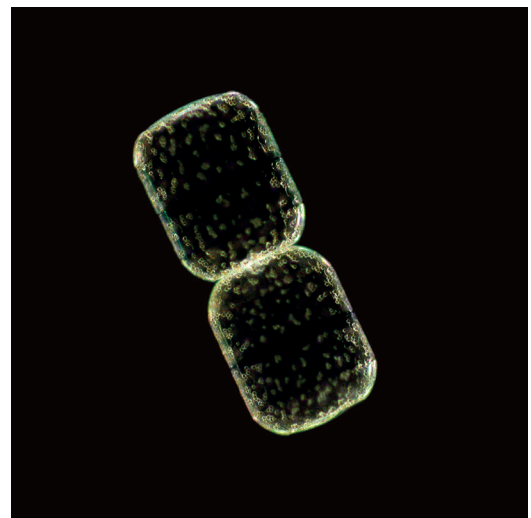
- Il existe plus de 6 000 espèces d'algues microscopiques en milieu marin (14 000 en eau douce) et leurs tailles varient entre 1 micromètre et 1 millimètre (1µm = 0,001 mm).
- Ces microalgues sont capables de créer leur propre matière organique et de produire de l'oxygène (O₂) à partir de l'eau, du CO₂ atmosphérique, des sels minéraux (azote, phosphore...) et de l'énergie lumineuse. C'est le phénomène de photosynthèse.
- Ces microalgues sont des organismes unicellulaires (constitués d'une seule cellule) qui peuvent se reproduire par multiplication en se divisant simplement en deux ou par la reproduction sexuée.
- Le phytoplancton rassemble plusieurs grands groupes d'organismes :
 - ⊙ Les cyanobactéries
Bactéries photosynthétiques (*Prochlorococcus* et *Synechococcus*).
 - ⊙ Les diatomées
Microalgues brunes qui possèdent un squelette externe en silice.
 - ⊙ Les dinoflagellés
Microalgues qui peuvent posséder une enveloppe de protection (thèque en cellulose).
 - ⊙ Les chlorophycées
Microalgues vertes particulièrement présentes en eau douce.
 - ⊙ Les Prasynophycées
Microalgues vertes, souvent de très petites tailles abondantes en milieu marin.
 - ⊙ Les haptophycées
Parmi les haptophycées on trouve les coccolithophoridées qui sont des microalgues constituées d'un squelette externe calcaire.
 - ⊙ Autres classes
Les Rhodophycées, les Euglénophycées...



Ceratium,
famille des dinoflagellés
© RCC, Station Biologique de Roscoff

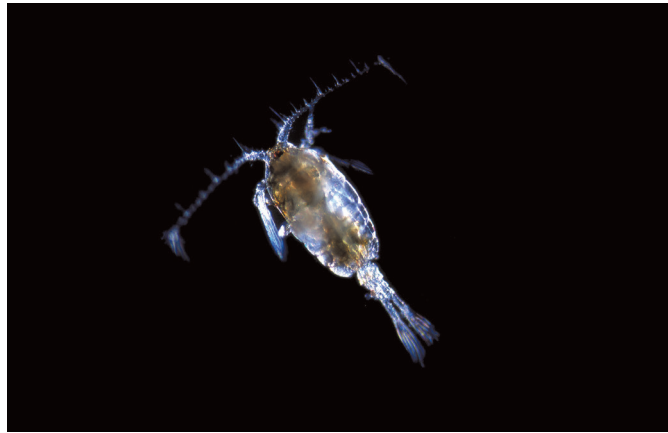


Famille des diatomées
© D. Caron





Ptéropode
© C. Sardet

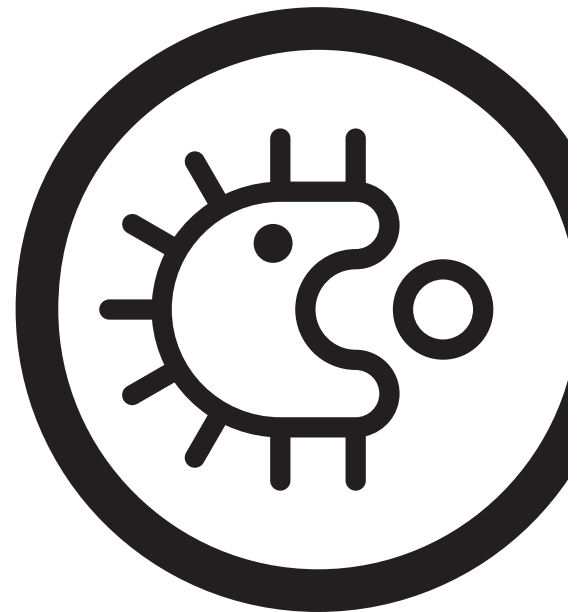


Copépode
© Océanopolis

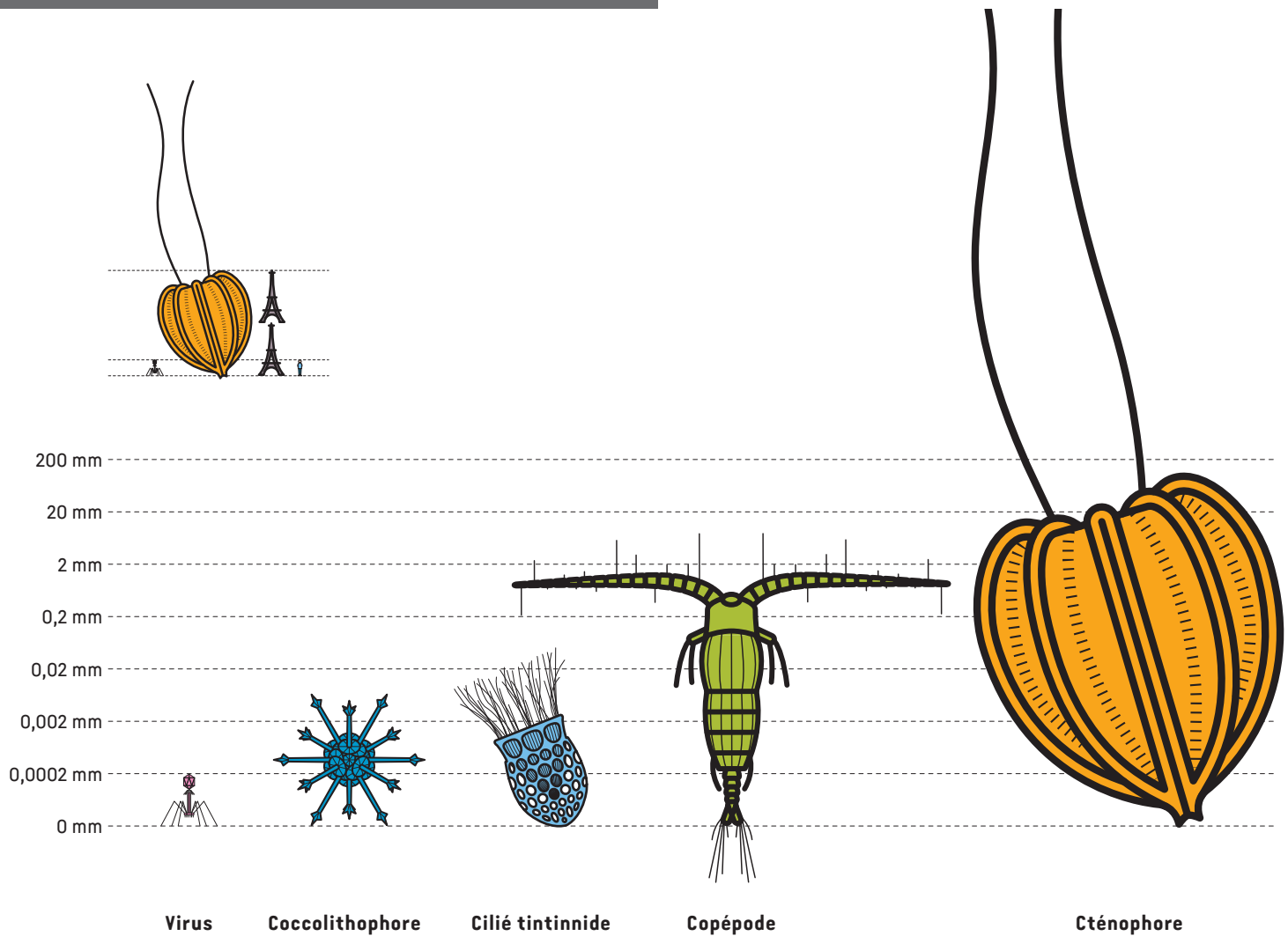
3. Le zooplancton

Le zooplancton ou plancton animal regroupe les organismes hétérotrophes* unicellulaires et pluricellulaires.

- On distingue 2 groupes dans le zooplancton :
 - ⌚ Le zooplancton temporaire (méroplancton)
Organismes qui passent les premiers stades de leur vie dans le plancton (phase larvaire en général). Ces organismes vont subir une métamorphose à un stade de leur vie et vont se transformer pour devenir un adulte très différent.
Exemples : la larve pluteus et l'oursin, la larve zoé et le crabe
 - ⌚ Le zooplancton permanent (holoplancton)
Il rassemble les organismes qui effectuent l'ensemble de leur cycle de vie dans le plancton.
Exemple : les copépodes, le krill
- Le zooplancton rassemble plusieurs grands groupes :
 - ⌚ Les cnidaires (méduses)
 - ⌚ Les mollusques (bivalves et gastéropodes)
 - ⌚ Les arthropodes (copépodes, amphipodes...)
 - ⌚ Les cténophores (groseille de mer)
 - ⌚ Les échinodermes (étoiles de mer, oursins...)
 - ⌚ Autres (annélides, foraminifères, ciliés...)



* Hétérotrophe : organisme qui ne synthétise pas sa propre matière organique et qui, par conséquent, est amené à consommer des molécules organiques pour s'approvisionner en carbone. Ces organismes sont incapables de réaliser la photosynthèse.



4. Quelle est la taille du plancton ?

- La majorité du plancton est invisible à l'œil nu et sa taille varie de 0.0001 mm (0.1µm) pour les plus petits (virus et bactérie) à 20 mm, voire plus pour les méduses ou le plancton qui forment des colonies.
- Certains organismes peuvent atteindre un mètre comme les méduses.
- Le plancton est assez méconnu du grand public. En effet son observation est difficile compte tenu de la taille microscopique des organismes qui le composent en majorité.
- Il est possible de comparer la taille des organismes du plancton avec les tailles des animaux ou objets que l'on connaît sur Terre : pour un virus le cténophore est aussi grand que 900 tours Eiffel pour un être humain.

5. La diversité du plancton

- Dans le plancton, on trouve des organismes bien plus différents entre eux qu'entre l'homme et le champignon.
- Dans le plancton, il existe des organismes unicellulaires (formés d'une seule cellule, les protistes) et pluricellulaires (formés d'un assemblage de plusieurs cellules).
- Le plancton est composé d'une multitude d'organismes très diversifiés. On les retrouve dans de nombreuses lignées du vivant.



6. Pourquoi est-ce important d'étudier le plancton ?

- Le plancton marin a un rôle primordial dans les océans et dans l'équilibre du climat de notre planète.
- Il est composé d'une diversité d'organismes clés qui se trouvent à la base de toutes les chaînes alimentaires marines, et abrite une biodiversité exceptionnelle.
- Il est indispensable à la vie sur notre planète puisqu'il produit plus de la moitié de l'oxygène que nous respirons.
- C'est également un acteur majeur de la pompe biologique car il piège le dioxyde de carbone atmosphérique au fond des océans.



Pourquoi est-ce important d'étudier le plancton ?

6.1 La pompe biologique

- Le plancton végétal de l'océan utilise l'énergie du soleil, le dioxyde de carbone et les nutriments présents dans l'eau de mer pour produire de la matière organique et du dioxygène. Cette réaction chimique s'appelle la photosynthèse.
- Le phytoplancton est ensuite consommé par le zooplancton ou est attaqué par des bactéries et des virus. Une partie du phytoplancton mort, qui échappe à la dégradation des bactéries, tombe au fond des océans avec le carbone qu'il a accumulé.
- Le carbone reste piégé dans le fond des océans pendant des millions d'années = c'est la pompe biologique.
- Les organismes du plancton tombent sans cesse au fond des océans. Ils forment des agrégats de matière organique, comme des flocons, ce qui peut s'apparenter à de la neige sous-marine.
- 1/3 du carbone généré par les activités humaines a été absorbé par l'océan depuis le début de la révolution industrielle. Ce phénomène de pompe biologique permet de modérer le réchauffement global de la planète. Aujourd'hui, sans ce phénomène, la quantité de CO_2 (important gaz à effet de serre) dans l'atmosphère serait beaucoup plus importante et les conséquences climatiques seraient accrues.

