



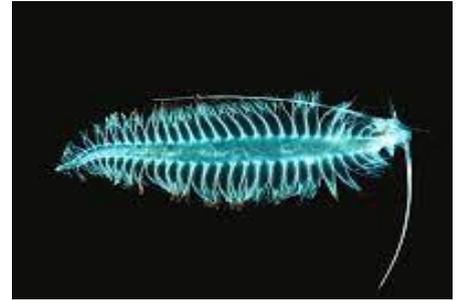
# SOMMAIRE

---

Le plancton, qu'est ce que c'est ?.....	1
Pourquoi le plancton est-il important ?.....	2
Le plancton depuis quand ?.....	3
Le plancton est .....	4
Les planctons, on les classe .....	8
Les grands groupes de plancton .....	9
<b>- LE PHYTOPLANCTON.....</b>	<b>9</b>
les diatomées : centriques et pennées.....	10
les dinoflagellés.....	13
les coccolithophoridées.....	14
les silicoflagellés.....	15
les prochlorophytes.....	16
<b>- LE MICROZOOPLANCTON .....</b>	<b>17</b>
Les protozoaires.....	18
Les micro et petits flagellés .....	19
Les acanthaires.....	20
Les ciliés.....	21
<b>- LE MESOPLANCTON .....</b>	<b>22</b>
Les copépodes .....	23
Les cladocères .....	24
Les ostracodes .....	25
<b>- LE MACROZOOPLANCTON .....</b>	<b>25</b>
Les chétognathes .....	26
Les amphipodes .....	27
Les crustacés isopodes, anisopodes et cumacés .....	28
Les euphausiacés .....	29
Les mysidacés .....	30
Les mollusques pélagiques. ....	31
Les annélides polychètes.....	32
<b>- LES GÉLATINEUX MACRO ZOO PLANCTONIQUE.....</b>	<b>33</b>
Les filtreurs .....	34
Les cnidaires.....	35
Les cténaires. ....	36
Les larves d'invertébrés .....	37
<b>- L'ICHTYOPLANCTON.....</b>	<b>38</b>
Les œufs et larves de poisson .....	38
<b>- CONCLUSION .....</b>	<b>39</b>

# Le plancton , qu'est ce que c'est ?

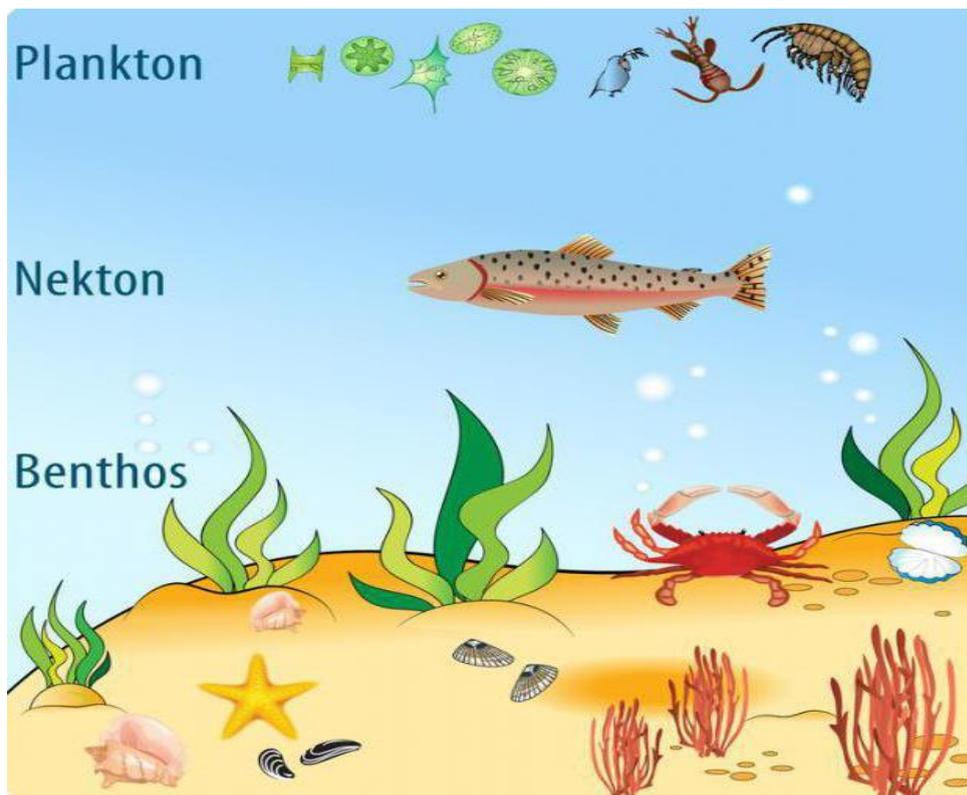
**Étymologie : du grec " planktos" : errer**



Le plancton désigne des organismes vivants aquatiques ayant des déplacements nuls ou négligeables comparés aux mouvements des masses d'eau. Ce sont des organismes vivants aquatiques incapables de lutter contre le courant, ils peuvent juste se déplacer de bas en haut dans une masse d'eau, notamment pour chercher la lumière ou la nourriture.

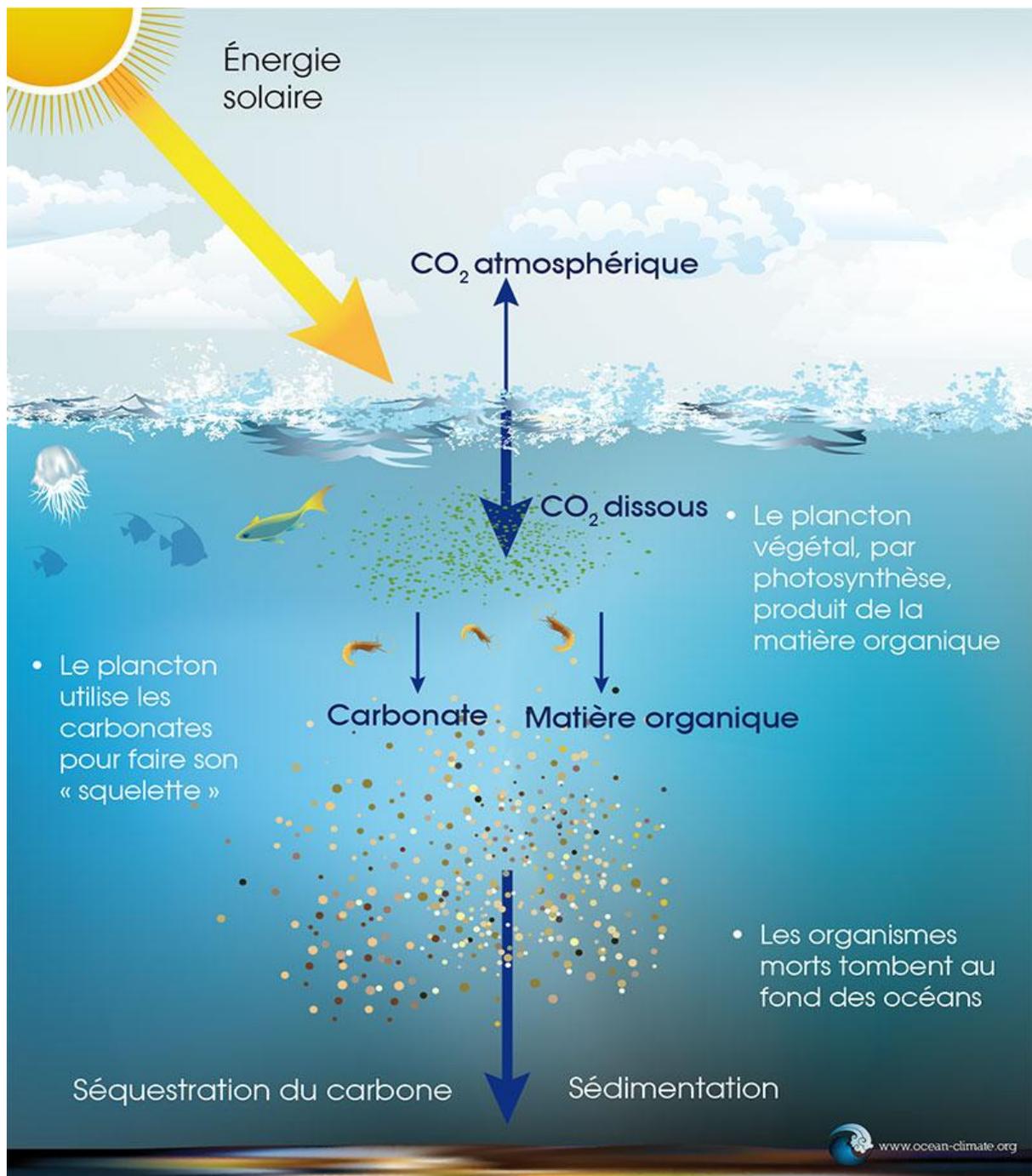
Le plancton regroupe aussi bien des êtres vivants infiniment petits comme les virus et les bactéries que des animaux très grands comme les méduses.

Le plancton appartient au monde pélagique\* (du grec « pelagos » = de la colonne d'eau). Le benthos est l'ensemble des organismes aquatiques (marins ou dulcicoles) vivant à proximité du fond des mers et océans, des lacs et cours d'eau.



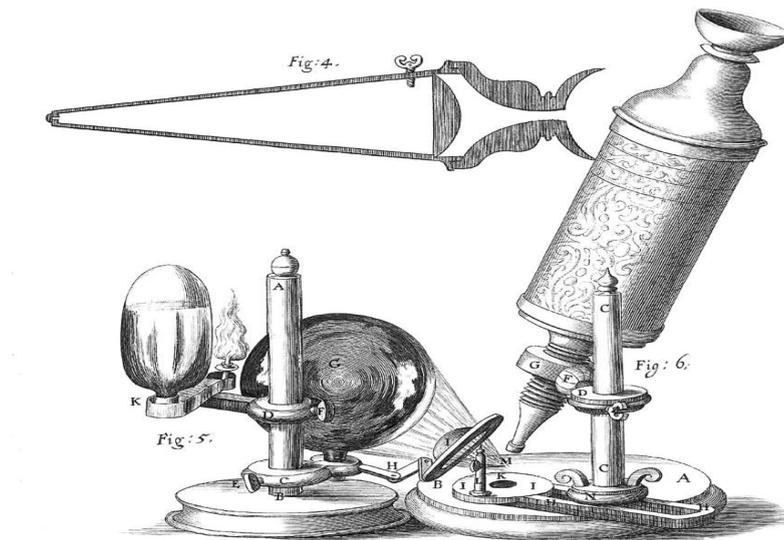
## Pourquoi le plancton est-il important ?

- Base de la chaîne alimentaire marine
- Acteur important du cycle du carbone
  - Production d'oxygène
  - Origine des énergies fossiles



## Le plancton, depuis quand ?

La découverte du plancton est assez récente et est liée aux avancées technologiques et notamment l'invention du microscope par Hooke en 1665.



Même si l'on supposait l'existence d'organismes microscopiques flottant à la surface depuis le 18<sup>ème</sup> siècle, les dessins restent fantaisistes et les premières descriptions scientifiques datent du 19<sup>ème</sup> siècle avec Hensen, Nitzsch, Grunow et Peragallo ( première classification du phytoplancton).

Cependant, la diversité planctonique est très importante et variable à la fois dans le temps et l'espace. De ce fait, de nouvelles espèces sont découvertes régulièrement.

## Le plancton est :

- à l'origine de la vie sur Terre ;
- 50 % de l'air que nous respirons ;
- la source principale de pétrole ;
- 98 % de la biomasse des océans ;

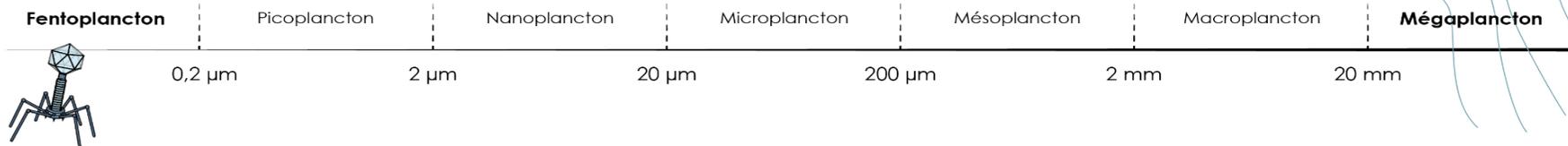
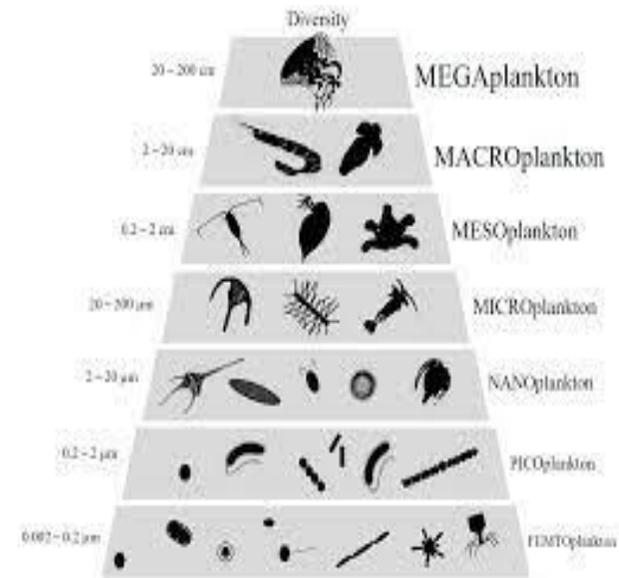


- une mine de molécules pour la médecine et les biotechnologies ;
- la base de la chaîne alimentaire des océans ;
  - un régulateur majeur du climat.
- le 1er puits de carbone de la planète

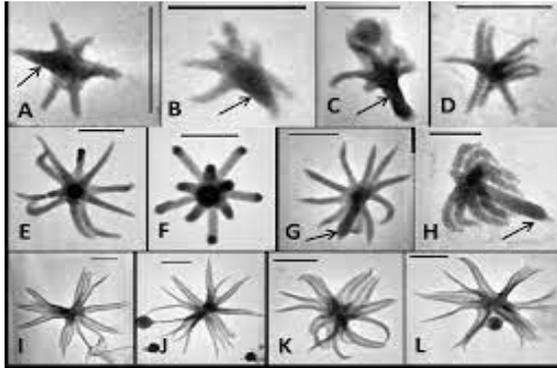
# Les planctons, on les classe !

Différentes classifications du plancton existent, les voici dans ce tableau :

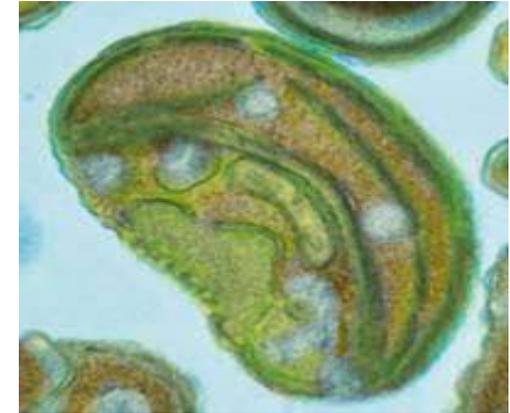
DÉNOMINATION	TAILLE	EXEMPLES
Femtoplankton	$< 0,2 \mu\text{m}$	Virus
Picoplancton	$0,2 < T < 5 \mu\text{m}$	Bactéries, Phytoplankton
Nanoplancton	$5 < T < 50 \mu\text{m}$	Dinoflagellés, Chlorophycées
Microplancton	$50 \mu\text{m} < T < 1 \text{ mm}$	Diatomées, Copépodes
Mésoplancton	$1 < T < 5 \text{ mm}$	Larves de crustacés
Macroplancton	$5 \text{ mm} < T < 5 \text{ cm}$	Alevins
Mégaplancton	$T > 5 \text{ cm}$	Méduses



Voici quelques exemples d'entre eux en images



**Femtoplanton**



**Picoplanton**



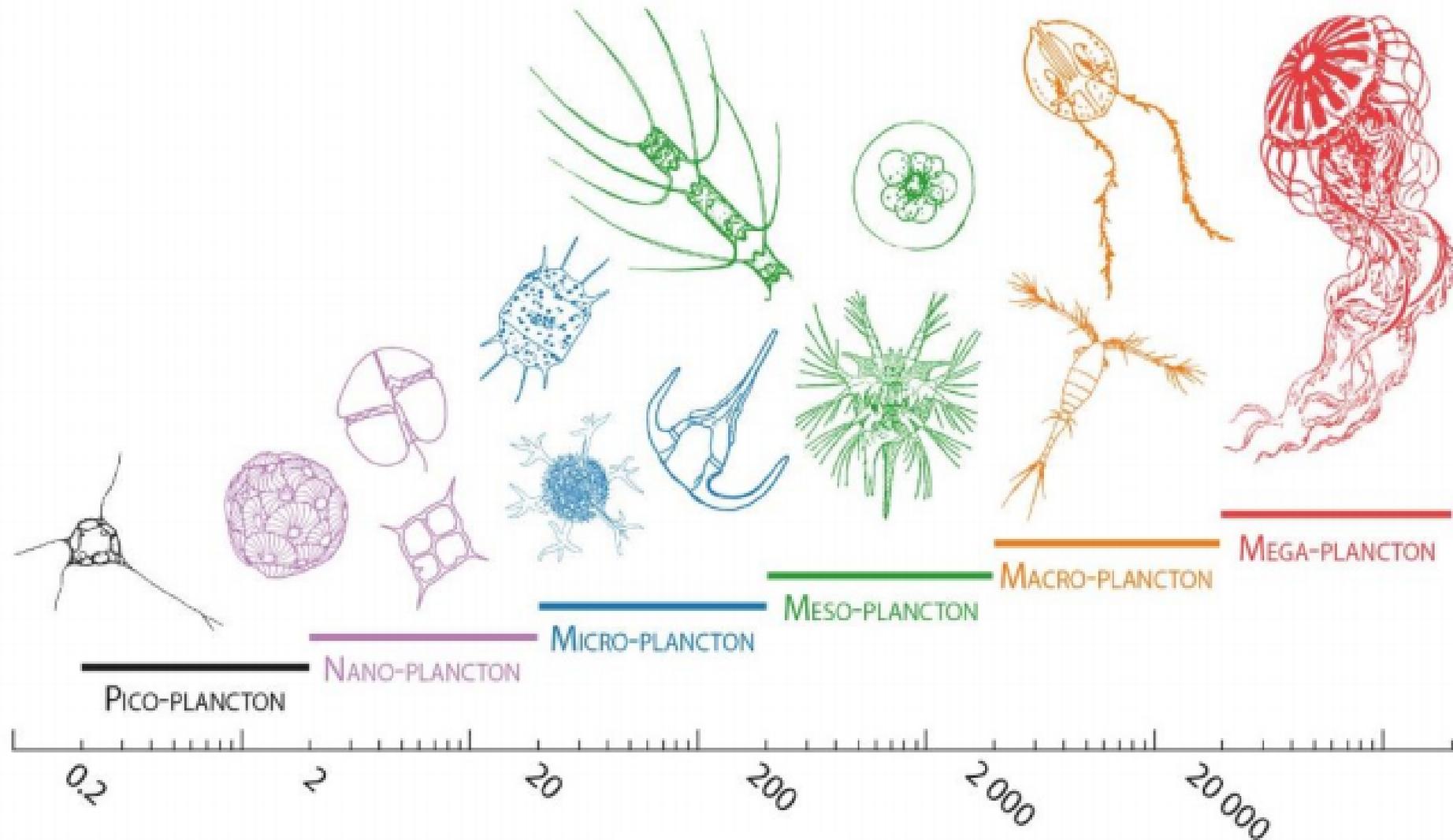
**Nanoplanton**



**Microplanton**



**Macroplanton**



**Body size (µm)**

## Les grands groupes de plancton

On dénombre 3 types de plancton : le **PHYTOplancton**, le **ZOOplancton** mais aussi l'**ICHTYOplancton**.  
Les 2 premiers sont les plus connus, mais le 3e est tout aussi important ...

**1, 2 ou 3 ?**

Phytoplancton →  
Zooplancton →  
Ichtyoplancton →

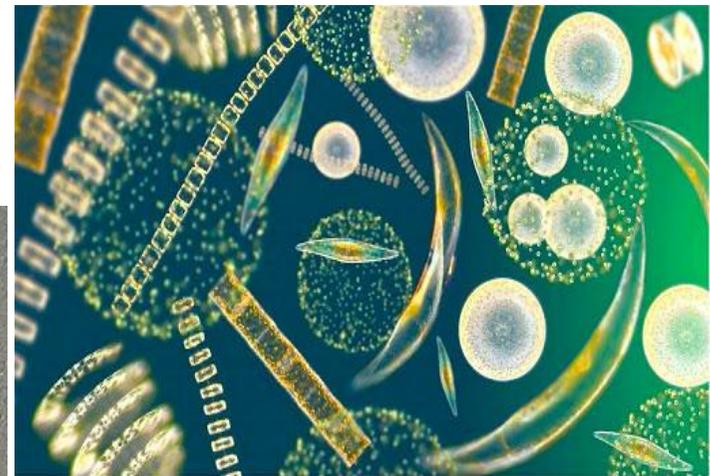
**À ton avis ?**



1



2



3



## LE PHYTOPLANCTON

Le phytoplancton désigne l'ensemble des **microalgues** présentes dans la colonne d'eau, ou plus largement des **organismes autotrophes photosynthétiques** présents dans la colonne d'eau.

Ces **microalgues planctoniques unicellulaires** vivent seules, et sont regroupées en chaînes ou en colonies. Elles se multiplient par mitoses ou par reproduction sexuée. On les retrouve majoritairement dans la zone photique, où elles effectuent la photosynthèse.

Dans ce groupe, on retrouve plusieurs taxons : *Chlorophycées*, *Diatomées*, *Dinoflagellés photosynthétiques*, *Rhodophycées*, *Euglénophycées*, *Prasinophycées*, *Dictyochophycées*, *Cyanobactéries* ...

## LES DIATOMÉES

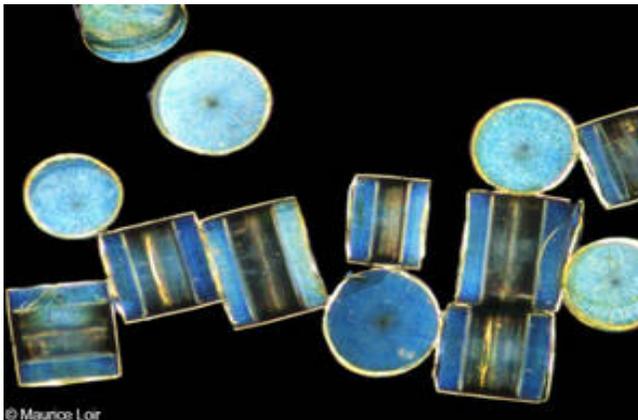
Alors que les dinosaures ont disparu, les diatomées ont traversé les âges. Apparues sur Terre il y a plus de 150 millions d'années, elles sont à l'origine de plus de la moitié de l'oxygène que nous respirons.

Elles forment une grande famille de microalgues (90% du plancton végétal) et jouent un rôle primordial dans la vie des écosystèmes marins en étant à l'origine des réseaux alimentaires de nombreuses espèces.

Les diatomées appartiennent à la classe phytoplanctonique la plus représentée en termes de biomasse et diversité. Elles présentent une grande diversité de formes géométriques : ovale, ronde, carrée, cylindrique ... Certaines espèces sont solitaires, d'autres vivent associées en chaînes.

On distingue 2 sortes de diatomées en fonction de la symétrie de la cellule : les diatomées **centriques** (ou *Biddulphiales*) et les diatomées **pennales** (ou *Bacillariales*).

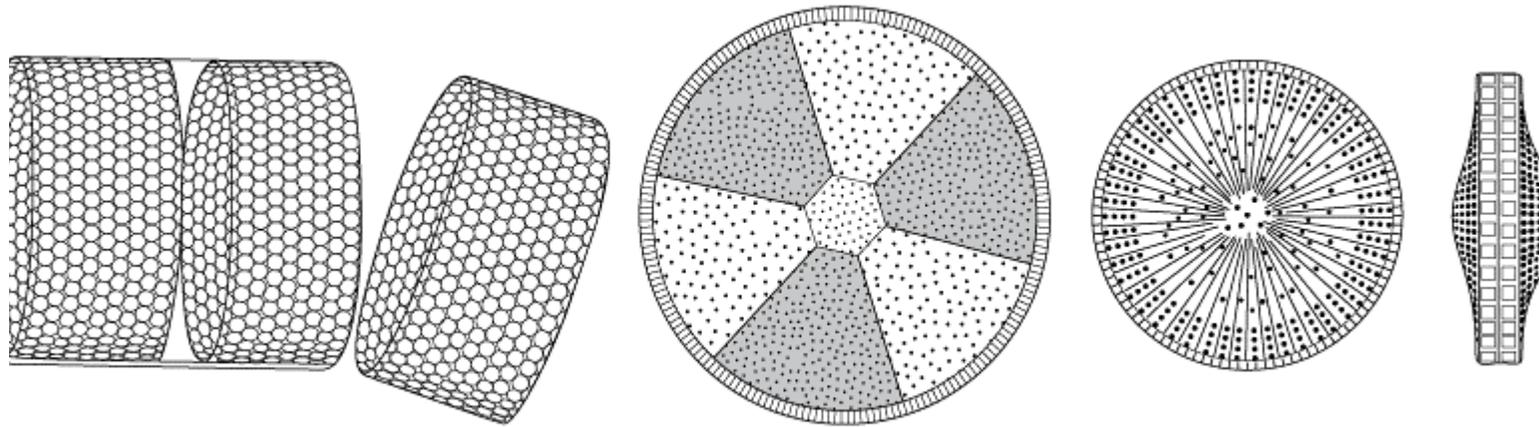
Les diatomophycées, encore appelées diatomées, sont caractérisées par leur enveloppe siliceuse appelée frustule qui les entoure.



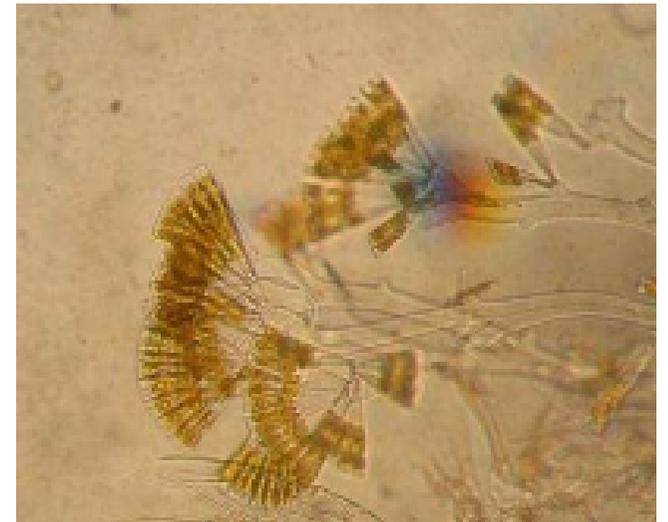
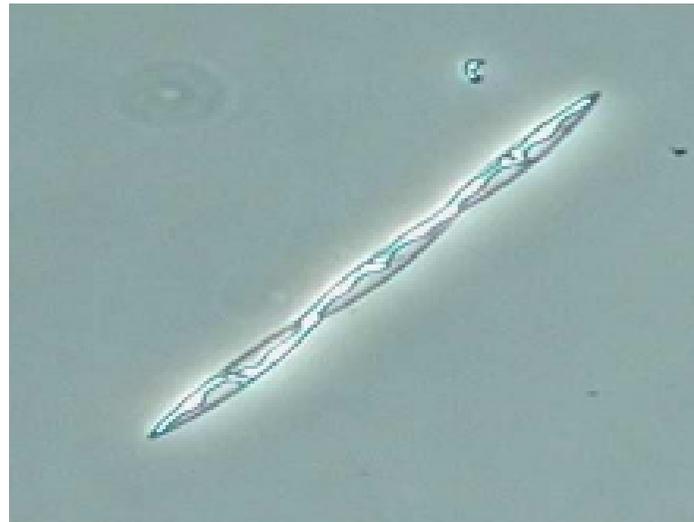
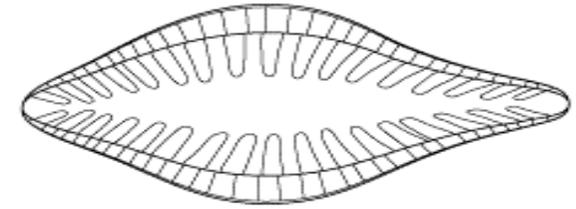
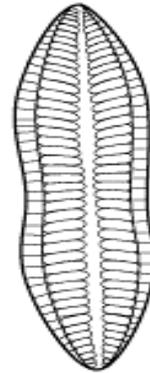
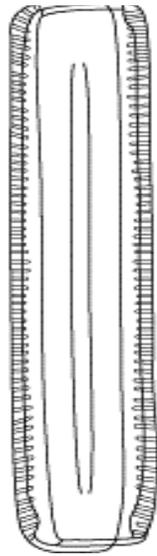
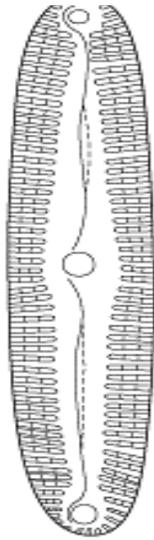
### *Le saviez-vous ?*

*Dans certaines régions du monde, l'accumulation de diatomées a donné naissance à une roche, la diatomite. Dans les eaux riches en silice, la prolifération des diatomées puis leur accumulation dans le fonds des lacs est à l'origine de cette roche claire, légère et poreuse, composée à 80% par des frustules.*

## Diatomées centriques



## Diatomées pennales

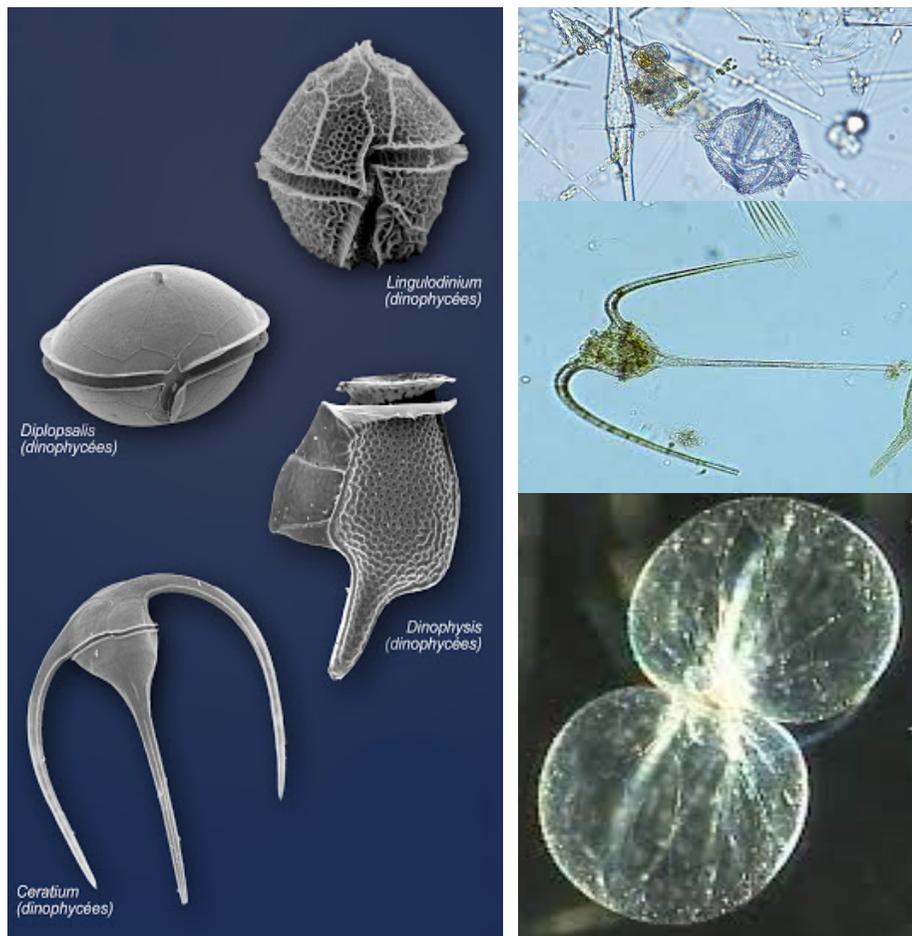


## LES DINOFLAGELLÉS (*peridinium*, *phalocroma parulum*, *ceratium*...)

Aussi connus sous le nom de dinophycées, ils appartiennent à la famille des phytoflagellés et sont apparus il y a plus de 400 millions d'années. Ce sont des microalgues unicellulaires de couleur rouge-orangé et de taille moyenne ou petite (entre 3 et 50 microns). Certains sont autotrophes, d'autres hétérotrophes.

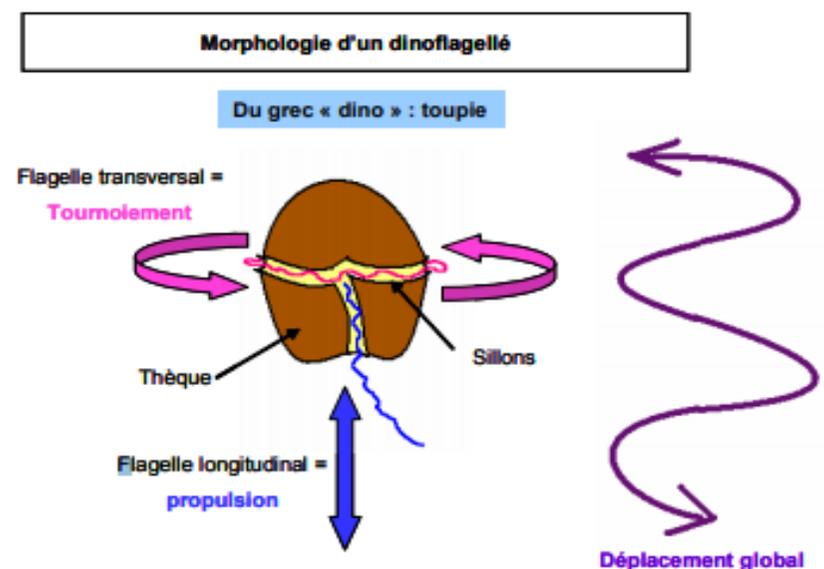
Ils possèdent 2 flagelles qui provoquent des déplacements tournoyants (« dino » = toupie).

On distingue les dinoflagellés « nus » et les dinoflagellés « cuirassés » possédant une thèque de cellulose (enveloppe servant de protection).



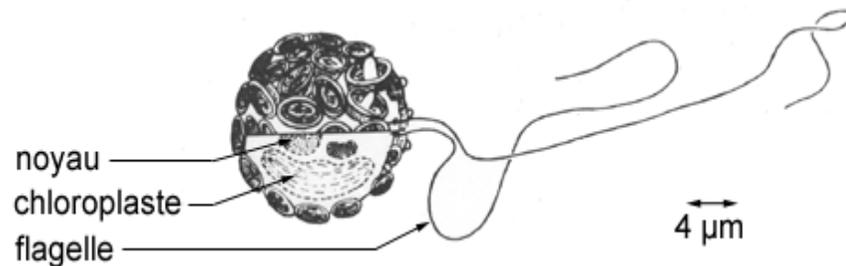
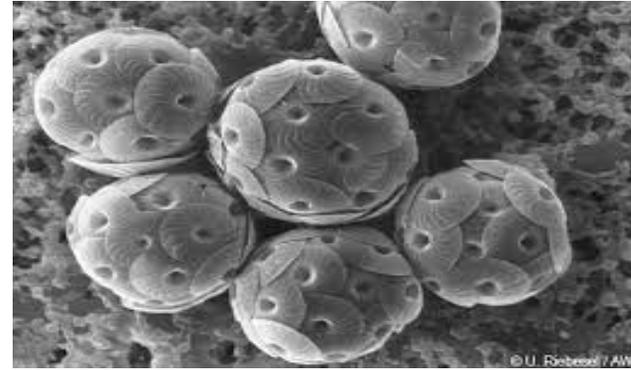
### Reproduction :

Comme tous les microalgues, ils se reproduisent par division cellulaire : 1 cellule mère donne 2 cellules filles toutes les 12 à 36 heures. Les dinoflagellés occupent une place importante dans la contribution à la production primaire, alimentation de base de la chaîne alimentaire marine qui va jusqu'aux gros poissons et aux grands mammifères marins.



## LES COCCOLITHOPHORIDES

Les coccolithophoridés, présents sur Terre depuis plus de 200 Millions d'années, sont des algues unicellulaires exclusivement marines.

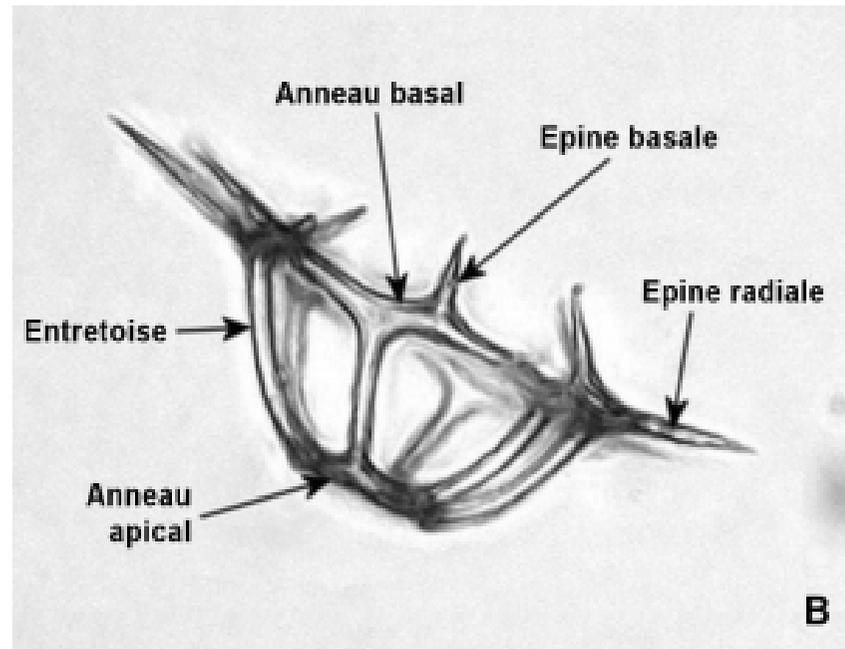
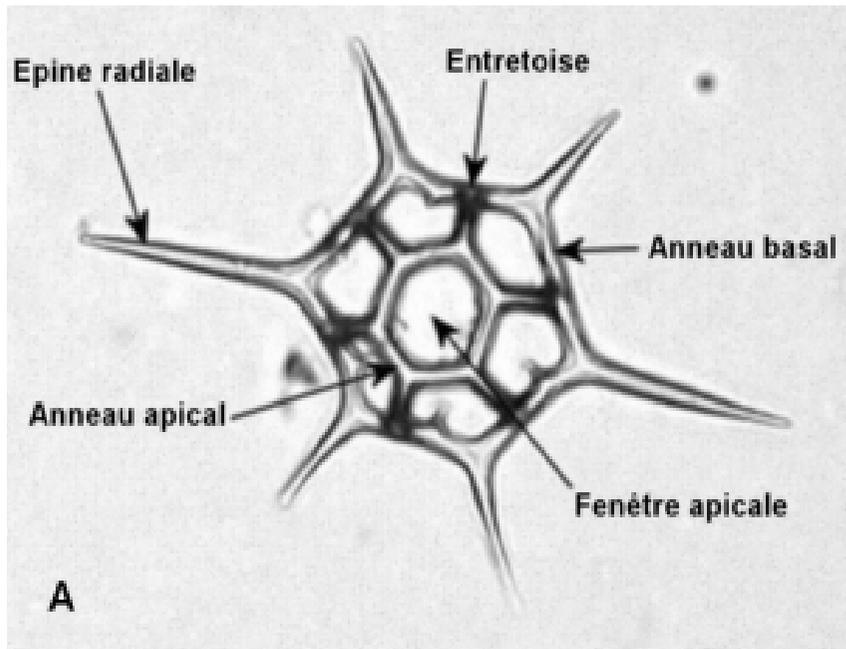


Appartenant au nanoplancton, Leur taille est comprise entre 5 et 50 microns. Leur squelette externe se compose de carbonate de calcium avec une sorte de coquille appelée la coccosphère. Les coccolithophoridés, aussi connues sous le nom de Coccolithophycées, colonisent le haut de la colonne d'eau, c'est-à-dire dans des mers suffisamment éclairées pour permettre la photosynthèse. Leur reproduction se fait par division asexuée.

Répartition géographique des Coccolithophoridés: Les Coccolithophoridés actuels vivent dans des mers suffisamment éclairées pour permettre leur autotrophie. Ils sont très rares dans les mers froides et en eau douce.

- jusqu'à 50 m de profondeur dans les eaux tropicales
- jusqu'à 20 m de profondeur dans les eaux tempérées
- les individus retrouvés à plus grande profondeur (jusqu'à 4000 m) seraient hétérotrophes.

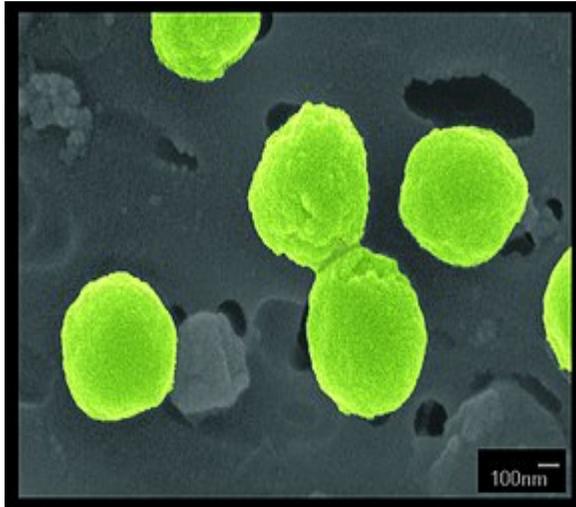
## LES SILICOFLAGELLÉS



*Structure de l'endosquelette d'un silicoflagellé actuel.*

C'est un groupe assez difficile à étudier en raison de leur petite taille (2 à 20  $\mu\text{m}$ ). Ces micro-organismes produisent de la silice biogénique sous forme d'un endosquelette. Les silicoflagellés possèdent 2 flagelles de tailles très inégales: ce sont des micro-organismes communément rencontrés dans le phytoplancton et capables, à l'occasion, de produire des blooms de grande ampleur sous forme d'eaux colorées. Comme les diatomées, les silicoflagellés ont fait leur apparition au début du crétacé. Ils se reproduisent principalement par multiplication végétative.

## LES PROCHLOROPHYTES



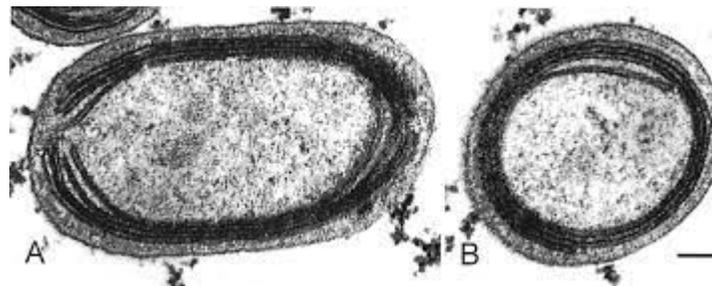
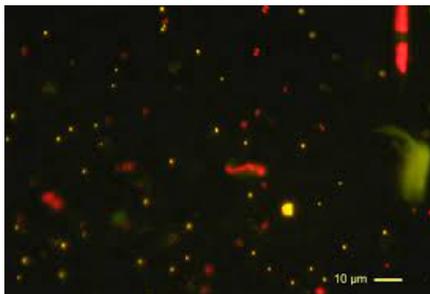
Ce nanoplancton a été découvert en Mer des Sargasses en 1986 par Sallie W. Chisholm et R.J. Olson.

L'équipe découvre que ce genre peut coloniser des zones où la lumière est quasi absente (zone euphotique) où les biologistes trouvent lors de la première étude jusqu'à 105 cellules vivantes de *Prochlorococcus* par ml d'eau de mer.

*Prochlorococcus* est un genre de cyanobactéries marines photosynthétiques, qui peut être classé parmi les *pico procaryotes*. Sa taille est d'environ 0,6  $\mu\text{m}$  et appartient au bactérioplancton.

Il est resté longtemps inaperçu car appartenant au picoplancton, mais on l'a trouvé presque partout dans l'océan (jusque dans les zones marines dites oligotrophes, et ailleurs jusqu'à des densités atteignant environ 100 000 cellules par millilitre ; elle serait à l'origine de 5% environ de la photosynthèse mondiale, ce qui lui donne une importance planétaire pour le cycle du carbone notamment, mais aussi pour les chaînes trophiques et pour le rôle de puits de carbone des océans.

Ces caractéristiques en font sans doute l'organisme le plus abondant sur Terre.



## LE MICROZOOPLANCTON

Le microzooplancton fait partie des plus petits zooplancton.

C'est un élément capital pour l'écologie des systèmes océaniques et de la Terre.

Il se nourrit essentiellement de phytoplancton.



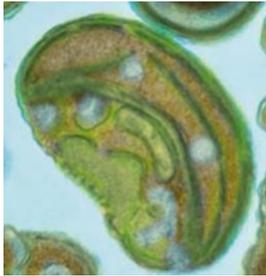
Le zooplancton regroupe des organismes unicellulaires ou pluricellulaires qui, comme tous les animaux, consomment de la matière organique déjà constituée.

De nombreux groupes zoologiques participent au zooplancton, chaque groupe pouvant être représenté par des milliers d'espèces ou par quelques-unes seulement.



## LES PROTOZOAIRES (foraminifères, radiolaires...)

**Protozoa, du grec proto : «premier» et zoe : «animal».**



Ce sont des organismes **unicellulaires** (protozoaires) ou **pluricellulaires** à nombre limité de cellules (rotifères) dont toutes les étapes du cycle biologique n'ont jamais aucun contact avec le fond.

On peut trouver des formes très variées: *rotifères, tintinnides, dinoflagellés hétérotrophes, foraminifères, radiolaires, acanthaires, etc.*

Première forme de vie animale, le protozoaire est un **organisme microscopique** composé d'une seule cellule recouverte d'une coquille prenant la forme d'une **sphère** ou d'une **carapace d'escargot**.

Sa taille varie de **quelques microns à quelques centaines de microns**, les plus gros approchant **1 millimètre**.

Les protozoaires peuvent être équipés de **cils vibratiles ou de flagelles**.

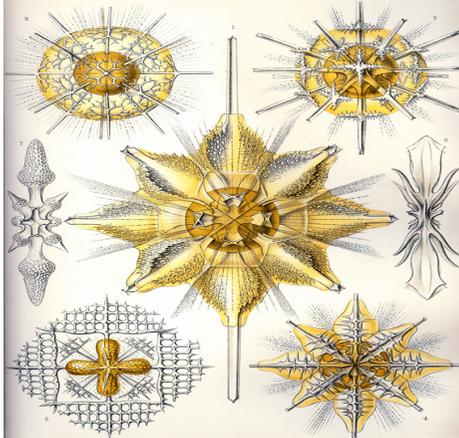
On les trouve dans toutes les **eaux** (océans, rivières, marais, étangs), dans les **sols humides** ou à l'intérieur **d'organismes** animaux ou humains.

Les protozoaires sont **hétérotrophes** et se nourrissent en ingérant des particules nutritives disponibles dans leur environnement. Leur alimentation se compose de **matière organique en suspension (MES)**, de **bactéries**, de **microalgues** ou même d'autres **protozoaires**.

Ils se reproduisent par **division cellulaire**, un seul individu pouvant reconstituer toute une population.



## LES ACANTHAIRES



Les acanthaires constituent l'un des trois groupes **d'Actinopodes**.

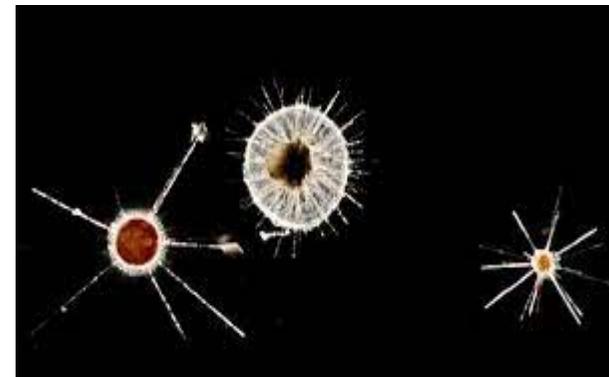
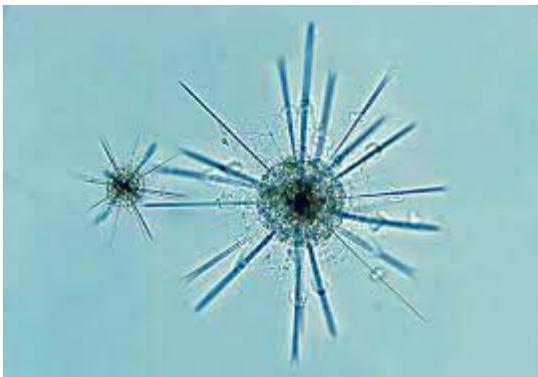
Dans la classification phylogénétique, ils sont regroupés avec les Radiolaires et les Hélozoaires.

Son cytoplasme comprend l'endoplasme central granuleux et polynucléaire, l'ectoplasme périphérique : qui émet des pseudopodes porteur d'algues symbiotique présence constante d'un squelette : formé de 10 spicule diamétraux parfaitement symétriques, 20 spicules soudées au centre de la cellule d'où il prennent naissance.

Les actinopodes sont des protozoaires caractérisés par leurs formes rayonnantes à **géométrie** parfaite.

Les acanthaires possèdent un **squelette interne composé de célestine** constitué de **spicules** rayonnants enveloppés dans la membrane plasmique.

Ils peuvent s'enfoncer ou remonter dans l'eau en modifiant leur densité par l'action d'unités contractiles appelées myonèmes.



## LES CILIÉS



Les Ciliés (*Ciliophora*, *Ciliata* ou *Euciliata*) sont des **protozoaires unicellulaires** caractérisés par la présence de **cils vibratiles** à leur surface à au moins un instant de leur cycle.

Ils constituent un des embranchements de la division des Alveolata.

Autrefois appelés **infusoires**, du fait de leur aptitude à se développer à partir de formes enkystées dans des infusions végétales, les ciliés représentent un groupe important.

Les cils sont implantés sur des lignes appelées **cinéties**.

Tous les cils d'une cinétie battent l'un après l'autre et les différentes cinéties sont synchronisées.

Les ciliés possèdent deux noyaux.

Le plus volumineux (macronucleus) possède plusieurs lots de  $2n$  chromosomes et gère la vie végétative de la cellule. Le plus petit (micronucleus) possède  $2n$  chromosomes et intervient dans la reproduction de la cellule. Les ciliés se nourrissent par phagocytose. On distingue une zone d'ingestion (cytopharynx) et une zone d'égestion (cytoprocte). Les ciliés possèdent ainsi un avant et un arrière.



La reproduction asexuée des ciliés se produit par étranglement transversal, alors que la reproduction sexuée est caractérisée par une conjugaison entre deux cellules, sans production de gamètes.

Les ciliés fréquentent surtout les lieux humides et sont le plus souvent carnivores et prédateurs, bactériophages, voire végétivores. Quelques-uns sont symbiotes, d'autres parasites.

## LE MESOPLANCTON



Le mésoplancton est une partie du plancton qui vit en profondeur mésopélagique, intermédiaire.

Le mésoplancton est plus gros que le microplancton, sa taille varie entre 200  $\mu\text{m}$  à 2 cm de diamètre.

Il s'agit d'organismes hétérotrophes jouant un rôle « pivot » dans les cycles biogéochimiques.



## LES COPÉPODES

Vient du grec *kope* : «rame» et *podos* : «pied»

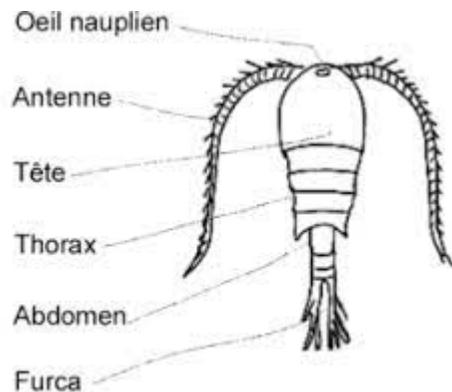


Les copépodes sont un groupe de **petits crustacés**, libres et parasites vivant dans l'eau de mer et dans presque tous les habitats d'eau douce (lacs, marais, rivières, eaux souterraines). En mer, ils forment la base du plancton et **la nourriture des poissons**.

Mesurant de 100 microns à 3-4 millimètres, le copépode n'a ni branchies ni carapace solide, mais une paire d'antennes aussi longues que son corps.

Il est équipé de pattes en forme de rames ayant également un rôle de pièces buccales (mandibules).

Une autre invention du copépode, justifiant son surnom de «cyclope», est un «œil nauplien» avec une tache noire qui lui permet de se diriger jusqu'à son garde-manger grâce à son attirance pour la lumière.



## LES CLADOCÈRES



Les cladocères (Cladocera) ou puces d'eau sont de **petits crustacés aquatiques**, dont le nombre de segments est très réduit, avec un thorax et abdomen fusionnés.

Une carapace simple repliée de part et d'autre de la ligne dorsale les recouvre.

Leurs déplacements natatoires sont permis par les mouvements des antennes très développées. Certaines espèces sont marines et d'autres benthiques.

Elles constituent une part importante du **zooplancton**.



Les grands cladocères contribuent aux **équilibres écologiques** de plusieurs manières :

- comme **source de nourriture** (particulièrement riche en protéine) pour de nombreuses espèces ;
- en **filtrant** l'eau pour se nourrir et en assurant ainsi **un contrôle des populations phytoplanctoniques** et de diverses ciliés et bactéries, de l'eau.

## LES OSTRACODES



Les Ostracodes (*Ostracoda*) sont une classe de **crustacés microscopiques**.

Certaines espèces sont utilisées comme **indicateurs** de leur environnement actuel ou passé.

Ils ont été testés comme bioindicateurs de certaines pollutions, dont en France.

Le corps des ostracodes est entièrement enfermé dans une **carapace** constituée de 2 valves, le plus souvent calcaires.

Leur taille varie de **0,3 mm à environ 5 cm**.

Seules les extrémités de quelques appendices sortent ventralement de cette carapace quand les animaux se déplacent sur le substrat ou quand ils nagent dans la colonne d'eau.

Les ostracodes occupent **tous les milieux marins et d'eau douce**.  
On les trouve des **sources** aux **sédiments profonds**.



## LE MACROZOOPLANCTON

Le macroplancton est une partie du plancton, de grande taille et visible à l'œil nu; il est macroscopique, contrairement au microplancton, nanoplancton qui sont plus petits.

Un bon exemple de macroplancton est les salpes qui forment des masses gélatineuses parfois imposantes dans les océans.



## LES CHÉTOGNATHES

**Grec khaitē** : « chevelure » et **gnathos** : « mâchoire ».

Les Chétognathes (*Chaetognatha*) sont une division de prédateurs marins. Leur nom provient des **crochets mobiles** qui permettent la capture de leurs proies. Ils sont aussi appelés « **vers sagittaires** » à cause de leur forme de flèche.

Les Chétognathes jouent un rôle majeur dans **l'écosystème** planctonique. Ils sont les principaux prédateurs directs des copépodes et représentent jusqu'à 10 % de la biomasse du zooplancton.

Ce sont des organismes à **symétrie bilatérale**. Ils ont des nageoires dans la partie postérieure. Le corps a l'allure d'une flèche se termine par une petite nageoire caudale. Sa tête, munie de crochets acérés, est protégée par un capuchon rétractable. Ces crochets lui servent à la capture de proies parmi le zooplancton (copépodes), mais également de larves et de jeunes poissons. Ils sont donc carnivores.

Les tailles varient de **0.5 à plus de 10 cm de long**.



## LES AMPHIPODES

*Du grec : **amphi** = de part et d'autre, et **pode** = patte.*



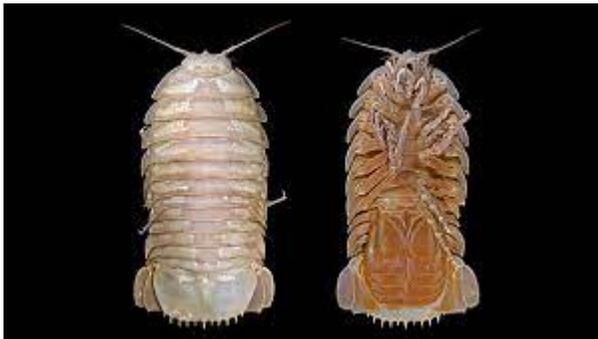
Les amphipodes (***Amphipoda***) sont de petits crustacés d'une taille d'**1 centimètre environ**.

Il est très abondant dans le milieu marin et colonise aussi les eaux saumâtres, les eaux douces et même le milieu terrestre. Quelques amphipodes sont ***invasifs*** dans certains bassins versants.

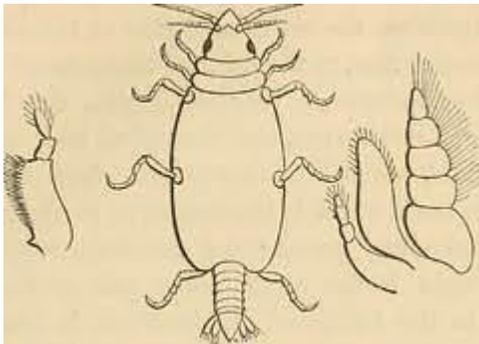
Les amphipodes font partie des espèces susceptibles de ***bio-concentrer*** de nombreux polluants, dont des métaux lourds.

Le corps ***aplati*** latéralement est fortement arqué dorsalement ; mais une puissante ***musculature*** assure un redressement qui permet des démarrages soudains ou même, chez les Talitres ou Pucés de mer, des ***sauts*** spectaculaires.

## LES CRUSTACÉS ISOPODES, ANISOPODES ET CUMACES



**ISOPODES** : Les isopodes (*Isopoda*) sont très variés parmi les crustacés avec plus de 10 000 espèces dont la taille varie de **0,5 mm à 50 cm**. Ils sont herbivores, détritivores, carnivores ou parasites.



**ANISOPODES** : Dont les pattes sont *inégales* ou de formes différentes et dont le corps est plus *large*, l'abdomen pourvu de pattes *biramées* (un segment ou patte dédoublé en deux parties ou branches) et qui, contrairement aux autres sections de cet ordre, ne fonctionnent pas comme branchies.



**CUMACES** : Petits *crustacés* à carapace incomplète couvrant la tête et les 3 premiers segments du thorax, allure de têtard. En général, **5 paires de "pattes"** dépassent sous le thorax.

## LES EUPHAUSIACÉS



Les euphausiacés vivent dans les eaux ayant au moins **200 mètres de profondeur**, bien qu'ils remontent à des profondeurs de moins de 50 mètres durant le jour.

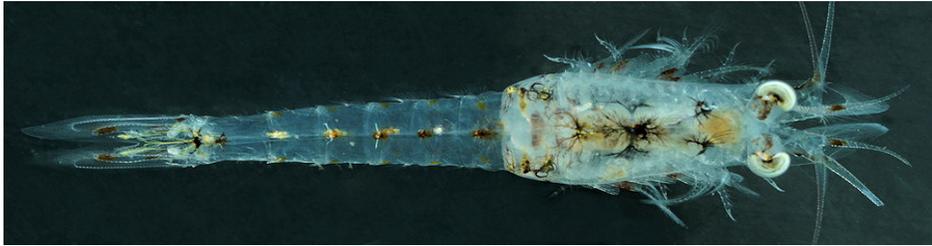
Les euphausiacés (**krill**), sont de minuscules **crustacés** qui vivent dans tous les océans du monde.

Ces organismes zooplanctoniques constituent un élément très important de la **chaîne alimentaire océanique** car ils servent de **proies** à d'innombrables espèces de poissons et de mammifères marins.

Les euphausiacés sont généralement de taille assez petite : quelques centimètres au maximum.

Ils sont normalement herbivores, mais quelques espèces sont omnivores.

## LES MYSIDACÉS



Il s'agit de crustacés ressemblant à de petites **crevettes** sans pinces et avec des paires de "pattes" thoraciques plus nombreuses très fines. La détermination d'une espèce est possible grâce au **microscope**, pas à l'œil nu. Les Mysidacés ont un corps allongé **transparent** ou de couleur **rose**. Les Mysidacés sont carnivores.

Ces organismes à l'allure de crevette portent une carapace céphalothoracique qui recouvre la tête et seulement les premiers segments thoraciques.

Ils peuvent mesurer de 5 à 30mm et jusqu'à **1 cm**.

Elles effectuent des **migrations verticales**, parfois sur de longues distances, associant une nage active à la dérive par les courants grâce à leur huit paires de pattes thoraciques.

Les œufs sont incubés sur la face ventrale de la femelle.

Le jeune sort de l'œuf sous sa forme définitive, identique à celle des adultes.

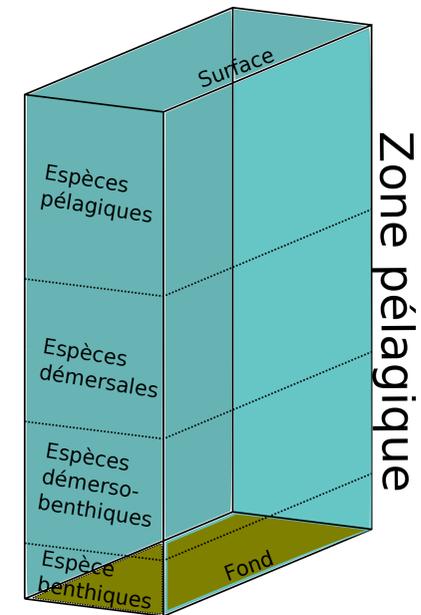
## LES MOLLUSQUES PÉLAGIQUES



**MOLLUSQUES** : Les mollusques sont des animaux au corps mou avec un  **pied**  ou organe musculueux qui leur sert à se déplacer ; un  **manteau**  qui sécrète souvent une coquille, et la plupart ont une  **tête** .



**MILIEU PÉLAGIQUE** : La zone pélagique est la partie des lacs, des mers ou océans comprenant  **la colonne d'eau** , c'est-à-dire les parties autres que les côtes ou le fond marin.



## LES ANNÉLIDES POLYCHÈTES

*Poly=plusieurs et chaetae=soie*

Les polychètes (*Polychaeta*) appartiennent à la famille des Annélides.

Ils sont caractérisés par leurs « **parapodes** » munis de « soies » (semblables à de longs poils).

Ce sont des animaux essentiellement **marins** ou **estuariens**.



Les polychètes sont des **vers** d'allure plus ou moins classique, avec un corps tubulaire parcouru par le tube digestif.

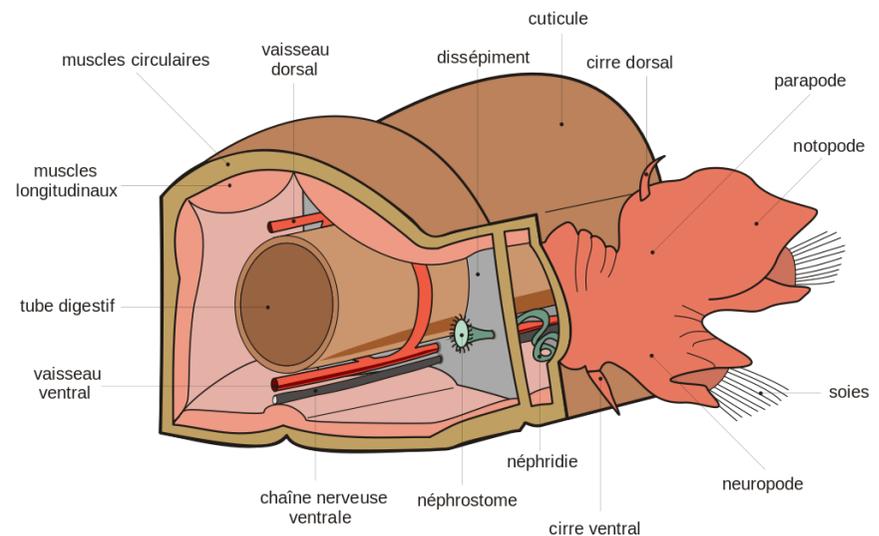
Ils se distinguent des autres vers par :

- la présence d'une « **tête** » bien développée ;
- des **parapodes**, appendices pairs munis de soies de chitine présents sur la quasi-totalité des segments ;
- l'absence de *clitellum*.

**Parapodes** : Chaque parapode est un appendice non articulé.

Il se divise en :

- une **rame dorsale**, appelée notopode
- une **rame ventrale**, appelée neuropode



## LES GÉLATINEUX MACRO PLANCTONIQUES



Le macroplancton gélatineux constitue un élément important du réseau trophique dans la colonne d'eau.

Cette catégorie faunistique contribue à une meilleure efficacité du réseau trophique par des carnivores « gélatineux » (salpes, appendiculaires, méduses) assurant le transit du flux organique vers les grands fonds par la production de mucus, maillon trophique central entre le nanoplancton et les prédateurs de grande taille.



## LES FILTREURS (tuniciers)

On peut parler ici de la **microphagie suspensivore**.

Il s'agit d'un mode d'alimentation qui consiste à se nourrir **d'organismes** de très petite taille (phytoplancton, zooplancton) ou de **particules organiques alimentaires** (microphagie) en les filtrant du milieu aquatique dans lesquelles ils sont en suspension.



Les **Tuniciers** sont des animaux qui appartiennent à l'embranchement des Chordés qui comptent plus de 1 000 espèces.

Certains sont des individus **solitaires**, mais d'autres se **reproduisent** par bourgeonnement et deviennent des colonies, chaque individu étant alors défini comme un **zoïde** (fait partie d'un animal colonial).

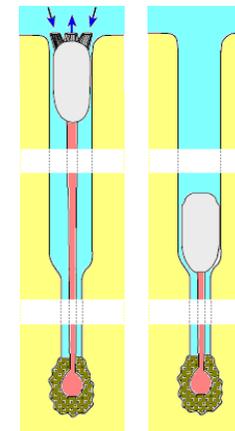
Ils sont en réalité les plus proches parents des **vertébrés**.

**Vient du "filtre"** : Il peut s'agir d'un système (piège) passif ou actif, faisant souvent intervenir des organes spécialisés, dont plaques fibres ou soies, une porosité et/ou un mucus...



*Barentsa discreta*,  
petit animal filtreur du phylum des Entoprocta.

Système de rétraction permettant à certains filtreurs de se protéger de leurs prédateurs en s'enfouissant presque instantanément dans le sédiment.



# LES CNIDAIRES

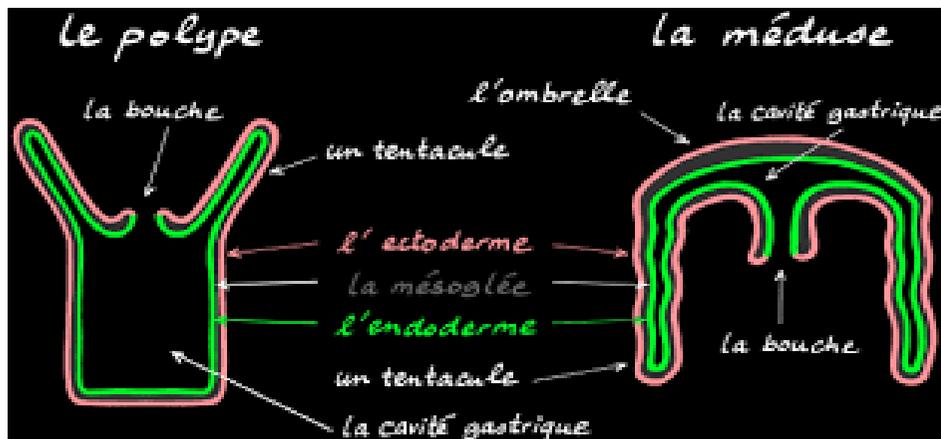
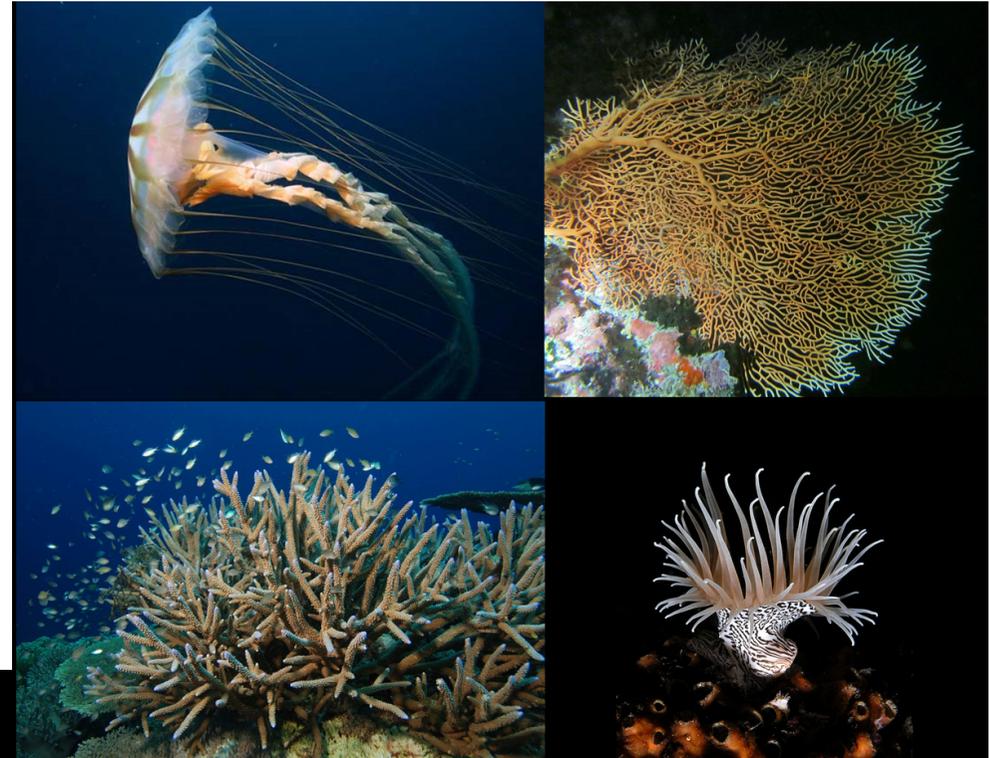
## Famille Cnidaria

**Méduses** (*organismes libres*) ou **polypes** (*organismes fixés*) appartenant au **Radiata**.

Les cnidaires sont des animaux **multicellulaires** qui se caractérisent par la possession de **capsules urticantes** (nématocytes) et habitent les **côtes, le fond et les eaux libres** des océans et certaines eaux douces.

Caractères principaux : **symétrie radiale** de l'organisme. Tube digestif à 1 orifice : bouche suivie d'un pharynx. Tentacules présents sur la plupart des cnidocytes situées autour de la bouche (polype) ou autour de l'ombrelle (méduse).

Déplacement : par **flottement** dans la colonne d'eau.



## LES CTÉNAIRES

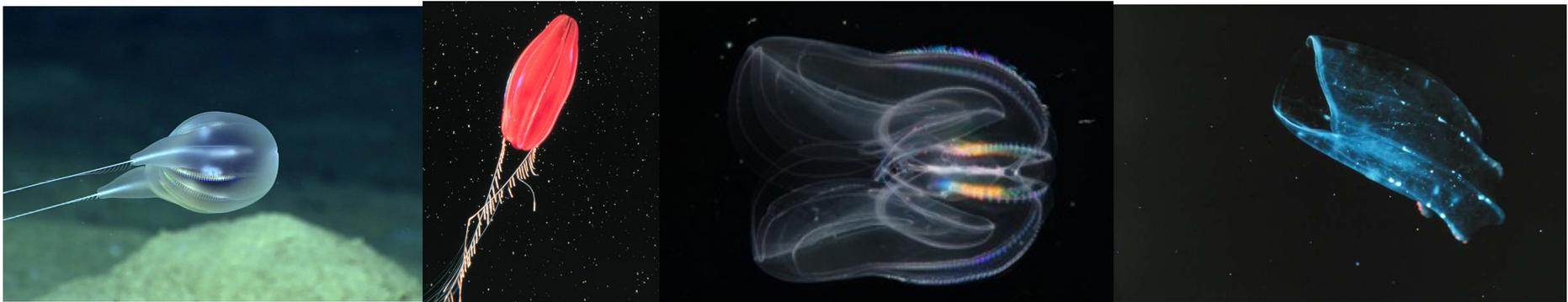
*Cténophore* vient du grec "ctenos" : peigne et "phoros" : porteur.

Ces animaux sont de véritables **lampadaires** des mers.  
Leur **corps gélatineux** et leur **tentacules** ne les qualifient pourtant pas de méduses.

Les cténophores sont porteurs de 8 rangées de peignes avec des **cils** qui permettent aux animaux de se **propulser**.

Différents genres existent chez les cténaire : ils sont **hermaphrodites**. Chaque individu porte des **œufs** et des **spermatozoïdes** situés sous les nombreux cils.  
En revanche, contrairement aux méduses, ils ne sont pas urticants.

Enfin, ce sont des **carnivores** puisqu'ils se nourrissent de petites crevettes, grâce à des tentacules "collantes" appelées **colloblastes**.



**Colloblaste**

## LES LARVES D'INVERTÉBRÉS

### **Définitions :**

Une **larve** c'est une forme intermédiaire qui affecte certains animaux, notamment les insectes, au premier stade de leur développement, avant le stade adulte.

Un **invertébré** est un animal pluricellulaire caractérisé par l'absence de vertèbre et de squelette intérieur.

### **Alimentation :**

Les larves se nourrissent de **têtards** et de **larves de poissons**.

Adultes, elles chassent les **insectes** volant au-dessus de l'eau comme les libellules.

Comme les crustacés, les invertébrés passent leur vie **larvaire** dans le plancton et participent abondamment aux chaînes alimentaires.

### **Reproduction :**

Pendant la période de **reproduction**, chaque espèce de coquillage fournit des **millions** d'œufs et de larves, dont quelques **dizaines** seulement arrivent à maturité à cause de la **prédation**.



# L'ICHTHYOPLANCTON

## LES OEUFS ET LARVES DE POISSON



L'étude de l'ichthyoplancton a un double intérêt.

- 1- **Connaître** les œufs et les larves de l'ensemble des poissons du secteur.
- 2- Pour certaines espèces de grande valeur économique, **repérer** des œufs et larves afin de **situer** la présence d'adultes sur les lieux et selon les époques.

C'est ce double objectif que vise ce travail qui entre donc dans le cadre des *prévisions scientifiques de pêches*.

Qu'ils vivent au fond ou en surface, les poissons libèrent des **œufs**.

Après **développement de l'embryon** et **éclosion**, la larve transparente (mesurant quelques millimètres), mène une existence **planctonique**. Les œufs éclosent environ **3 à 5 jours** plus tard. Les **alevins** ne seront pas nourris dans les premières 48h car ils ont leur propre réserve sous la forme d'un petit sac.



**Oeuf**  
Diamètre 590  $\mu$ m



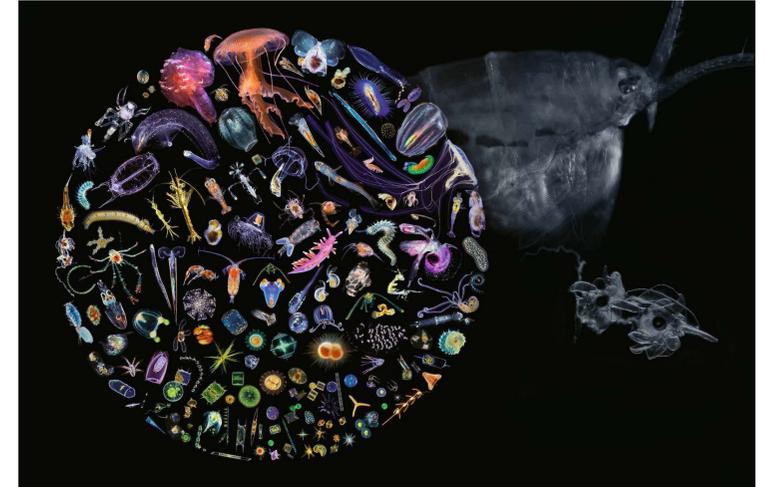
**Larve**  
Longueur 8mm

## CONCLUSION

**L'océan représente le plus grand écosystème terrestre.**

**Près de 98 % de sa biomasse est composée d'organismes qui sont invisibles à l'œil nu : les micro-organismes marins, dont le « plancton ».**

**Ce dernier désigne les organismes qui vivent dans la colonne d'eau et qui sont incapables de nager contre le courant. Le plancton marin est ainsi composé de bactéries, de virus, d'archées, mais aussi des stades larvaires d'organismes plus gros, comme les larves de poissons ou de crustacés.**



**Il ne faut pas oublier que le plancton est fondamental au fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Et que cet écosystème est fragile, nous devons tout faire pour le préserver.**

**Le plancton est la cible principale de nos impacts : changements climatiques, acidification des océans, pesticides dans l'eau ...**

**Il ne tient qu'à l'homme de les préserver.**