



Nausicaá
La mer est sur terre

Au début le plancton
Service médiation éducation 2023

CLÉ DE DÉTERMINATION DU PLANCTON





COLORATION

Être vivant composé d'une seule cellule de petite taille, isolée ou groupée en colonie et présentant une coloration jaune/verte/brune



Vous observez du PHYTOPLANCTON

Algues microscopiques présentes en quantité importante en surface des océans. Le phytoplancton* y accomplit la photosynthèse : processus lui permettant de produire sa propre nourriture et du dioxygène (O₂) en utilisant les sels minéraux, la lumière et le dioxyde de carbone (CO₂) présents dans l'eau. Le phytoplancton produit d'ailleurs plus de la moitié du dioxygène que nous respirons sur la planète. Il est la base de la chaîne alimentaire dans les océans.



Pour aller plus loin,
rendez-vous **PAGE 2**

~~COLORATION~~

Être vivant isolé et présentant une faible voire une absence de coloration



Vous observez du ZOOPLANCTON

Le zooplancton regroupe tous les animaux marins dont le déplacement dépend des courants. On distingue le zooplancton provisoire (méroplancton*) du plancton permanent (holoplancton*) selon le cycle de vie des espèces. Le plancton provisoire regroupe les mollusques, vers et gros crustacés qui possèdent un stade larvaire planctonique durant leur cycle de vie. À l'inverse, certains petits crustacés comme le copépode sont classés comme plancton permanent car tous les stades de vie sont pélagiques.

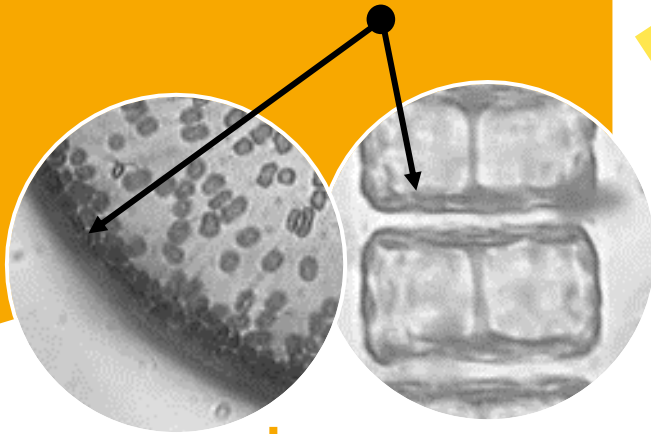


Pour aller plus loin,
rendez-vous **PAGE 5**

* voir lexique page 14

ENVELOPPE SILICEUSE

Phytoplancton* enveloppé d'un squelette externe tel que le contour de la cellule apparaît plus sombre et opaque (similaire à une double paroi)



Vous observez une DIATOMÉE

Les diatomées sont des microalgues mesurant entre 2 μm et 1 mm. Ce phytoplancton* se caractérise par la présence d'un squelette externe siliceux nommé **frustule** qui peut être ornementé. Les espèces appartenant à cet embranchement, très diversifié, sont généralement séparées en deux groupes selon la forme de leur frustule.

*Pour aller plus loin,
rendez-vous PAGE 3*

ENVELOPPE SILICEUSE

Vous observez un PHYTOFLAGELLÉ

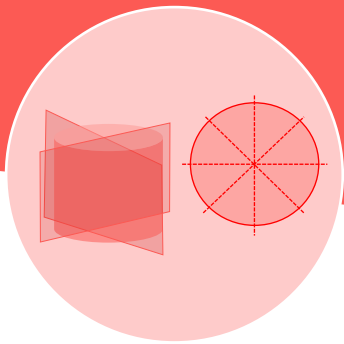
Ce phytoplancton* possède un ou plusieurs flagelles permettant la locomotion, la prédation ou l'ancrage. On distingue principalement les espèces selon le nombre de flagelles qu'elles possèdent.

*Pour aller plus loin,
rendez-vous PAGE 4*

* voir lexique page 14

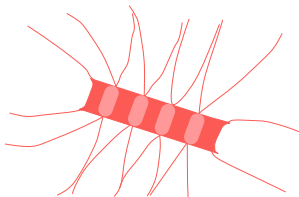
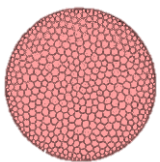
SYMÉTRIE RADIALE

Diatomée présentant des structures morphologiques dont tous les éléments **rayonnent** à partir d'un **axe central**



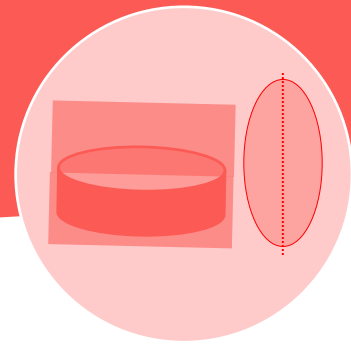
Vous observez une DIATOMÉE CENTRIQUE

Les diatomées centrales qui constituent l'ordre des *Biddulphiales* présentent une symétrie radiale et ont un frustule qui a la forme soit d'un disque plus ou moins épais, soit d'un tube plus ou moins cylindrique



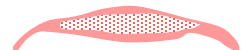
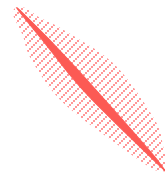
SYMÉTRIE BILATÉRALE

Diatomée présentant une partie gauche et une partie droite **symétriques**



Vous observez une DIATOMÉE PENNÉE

Les diatomées pennées qui constituent l'ordre des *Bacillariales* présentent une symétrie bilatérale et un frustule plus ou moins allongé.



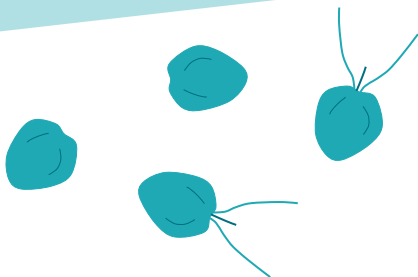
FORME GLOBULEUSE



Vous observez un PHAEOCYSTIS

Ce phytoplancton* appartient à la famille des *Haptophytes* et à l'ordre des *Phaeocystales*. Elle est pourvue de deux flagelles ainsi que d'une extension cytoplasmique appelée haptonème intervenant dans la prédation, l'ancrage et le déplacement.

A l'arrivée des beaux jours, cette algue prolifère et forme des colonies où chaque algue est reliée à une autre par un gel. Cette efflorescence algale aussi appelée bloom planctonique est responsable de l'épaisse couche de mousse qui peut recouvrir les plages du nord de la France et de la Belgique au printemps.



~~FORME GLOBULEUSE~~



Vous observez un DINOFLAGELLÉ

Les dinoflagellés sont des microalgues de couleur rouge-orangé mesurant entre 0,05 et 0,003 mm. Leurs 2 flagelles leur permettent d'effectuer des déplacements tournoyants et des migrations verticales.

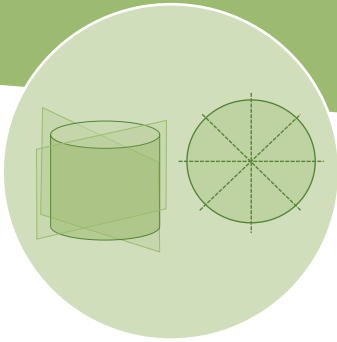
Certaines espèces peuvent émettre de la lumière par bioluminescence tandis que d'autres sont responsables de marées rouges et d'efflorescences algales toxiques*.



* voir lexique page 14

SYMÉTRIE RADIALE

Zooplancton* présentant des structures morphologiques dont tous les éléments **rayonnent** à partir d'un **axe central**



**Vous observez un
CNIDAIRE**



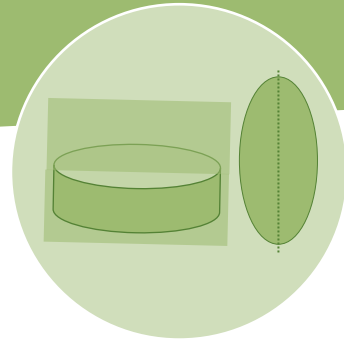
Les cnidaires sont des animaux possédant une symétrie radiale et des nématocystes : sorte de harpons urticants pour attraper les proies. Cet embranchement regroupe les anémones, les méduses et les coraux.



*Pour aller plus loin,
rendez-vous PAGE 13*

SYMÉTRIE BILATÉRALE

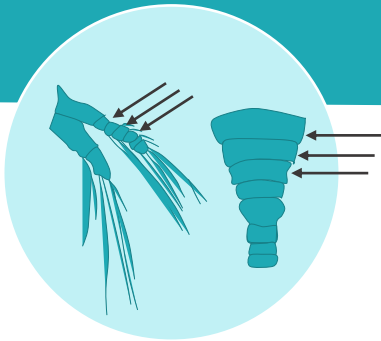
Zooplancton* présentant une partie gauche et une partie droite **symétriques**



*Rendez-vous
PAGE 6*

CORPS SEGMENTÉ

Zooplancton* constitué d'une **répétition** de structures morphologiques **identiques** souvent en forme d'anneau



Vous observez un organisme MÉTAMÉRISÉ

La métamérie est un mode d'organisation du corps présentant une succession de segments (appelés métamères) qui se répètent tout le long du corps et sont fondamentalement identiques entre eux.

Les animaux à corps segmenté peuvent appartenir soit à l'embranchement des Arthropodes comprenant notamment les crustacés, ou à celui des Annélides.

*Pour aller plus loin,
rendez-vous PAGE 7*

~~CORPS SEGMENTÉ~~

Zooplancton* constitué de structures morphologiques **distinctes** les unes des autres

*Rendez-vous
PAGE 9*

APPENDICES ARTICULÉS

Zooplancton* présentant des membres ou appendices articulés. Le corps est recouvert d'une carapace rigide



Vous observez un ARTHROPODE

Les arthropodes possèdent une cuticule rigide qu'on appelle l'**exosquelette**. A cause de cette cuticule **inextensible**, les animaux sont pourvus d'appendices segmentaires articulés : chaque segment est relié à ses voisins par des membranes articulaires. Les arthropodes doivent donc muer en changeant régulièrement leur squelette externe pour grandir en taille ou acquérir de nouveaux organes. Cet embranchement est celui qui possède le plus d'espèces de tout le règne animal (80 % des espèces connues) tels que les crustacés et les insectes.



*Pour aller plus loin,
rendez-vous PAGE 8*

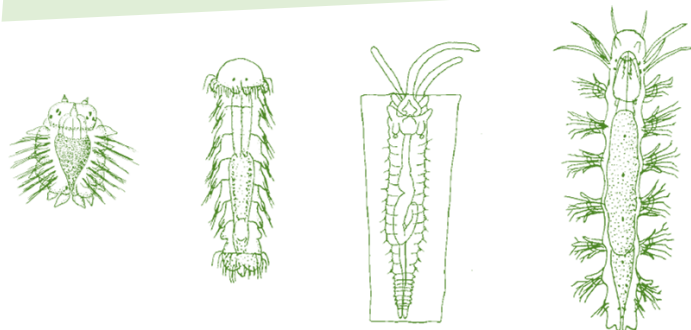
~~APPENDICES ARTICULÉS~~

Corps dépourvu de carapace et d'appendices articulés mais muni de **soies** réparties sur les différents segments



Vous observez un POLYCHÈTE

Les polychètes appartiennent à l'embranchement des Annélides (vers) et comportent plus de 13 000 espèces essentiellement marines. Ils sont pourvus de parapodes : appendices pairs non articulés munis de soies présentes sur la quasi-totalité des segments.



* voir lexique page 14

DEUX
LONGUES
ANTENNES

~~DEUX
LONGUES
ANTENNES~~



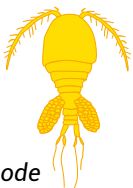
Vous observez un COPÉPODE

Les copépodes sont de petits crustacés libres ou parasites et vivants dans presque tous les habitats aquatiques (eau de mer, lacs, marais...). En mer, ils forment la base du plancton et peuvent constituer jusqu'à 60 % du zooplancton* océanique.

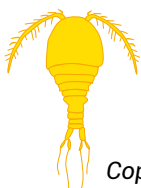
Ils mesurent généralement entre 1 et 2 mm et ne possèdent qu'un seul œil médian appelé œil nauplien. Ils nagent par petits sauts à l'aide d'**antennes natatoires**. Les femelles sont reconnaissables par leurs **2 sacs ovigères latéraux**.

Vous observez une LARVE DE CRUSTACÉ

Les crustacés comme la balane, la crevette ou le homard ont, au cours de leur cycle de vie, une **phase larvaire planctonique**. Ils appartiennent donc au méroplancton*. La larve **nauplius** est la forme la plus répandue car c'est celle libérée lors de l'éclosion des œufs chez la plupart des espèces. Chez les décapodes comme le crabe, l'éclosion des œufs se produit lorsque la larve a déjà atteint le stade supérieur appelé stade **zoé**.



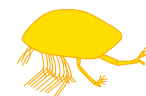
Copépode
femelle



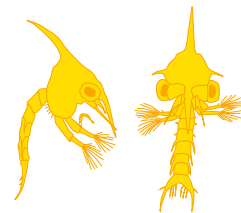
Copépode
mâle



Larves nauplii



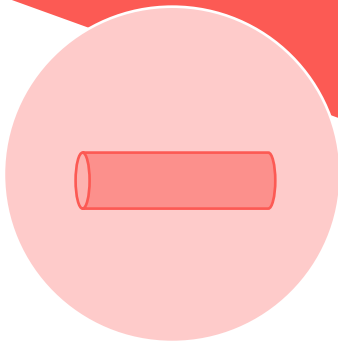
Larve cypris
de balane



Larve zoé de crabe

* voir lexique page 14

**FORME
ALLONGÉE**



*Rendez-vous
PAGE 10*

**FORME
GLOBULEUSE**



*Rendez-vous
PAGE 11*

CORPS DIVISÉ
EN DEUX
PARTIES : TÊTE
ET CORPS



**Vous observez un
oikopleura**

L'oikopleura fait partie des tuniciers : invertébrés marins ayant une forme de sac rempli d'eau qui se nourrissent par filtration en aspirant et expulsant l'eau par des siphons tubulaires. Le tunicier tire son nom de l'épaisse enveloppe extérieure qui l'entoure et qui ressemble à une **tunique**. La majorité des espèces vit fixée sur le fond à l'âge adulte mais certaines comme l'oikopleura sont uniquement pélagique et présentent une forme larvaire toute leur vie.



~~CORPS DIVISÉ
EN DEUX
PARTIES : TÊTE
ET CORPS~~



**Vous observez un
nématode**

Ce ver rond et **non segmenté** mesure seulement quelques millimètres de long. Il est recouvert d'une épaisse cuticule lui donnant un aspect blanchâtre presque transparent. Les nématodes représentent une part très importante de la biodiversité et sont présents dans les sols et eaux du monde entier.



HUIT BANDES
CILIÉES
VERTICALES

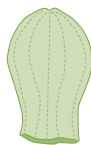


Vous observez un
cténaire

Les cténaires sont représentés par près de 150 espèces dans tous les océans du monde. Bien qu'ils ressemblent morphologiquement aux méduses, les cténaires ne possèdent pas de nématocystes et ne sont donc pas urticants. Ils se déplacent grâce à des **cils locomoteurs** alignés sur 8 rangées et attrapent leur proie grâce à leur **colloblastes** : des cellules collantes localisées sur leurs tentacules.



Groseille de mer



Beroë sp.

~~HUIT BANDES
CILIÉES
VERTICALES~~

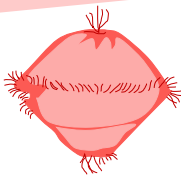
Rendez-vous
PAGE 12

FORME
ARRONDIE



Vous observez un
MOLLUSQUE

Comme les crustacés, les mollusques marins ont un stade larvaire planctonique durant leur cycle de vie. Ils prennent plusieurs formes **successives** dont les formes trochophores et véligères qui sont munies de cils permettant le déplacement. Ces larves appartiennent donc au méroplancton ou plancton provisoire car une fois métamorphosées, le mollusque rejoint le fond et quitte son mode de vie pélagique



Larve trochophore

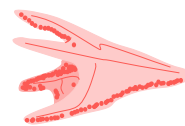


Larve véligère

~~FORME
ARRONDIE~~

Vous observez un
OURSIN

Les oursins appartiennent à l'embranchement des **échinodermes**. Ces animaux exclusivement marins possèdent des ventouses et des piquants appelés spicules pour se protéger. Comme les mollusques et les crustacés, l'oursin a un stade larvaire planctonique. La larve, appelée **larve pluteus** a une forme caractéristique de tour Eiffel transparente et pourvue de 3 à 6 bras munis de cils.



Larve pluteus



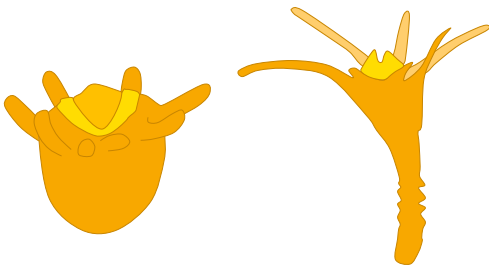
* voir lexique page 14

FORME OVALE

FORME EN CLOCHE

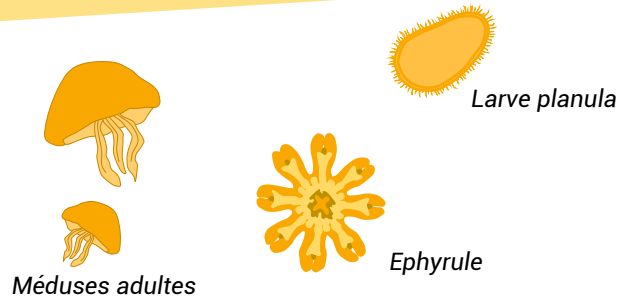
Vous observez un ANTHOZOAIRE

Les anthozoaires sont plus classiquement appelés **coraux** ou **anémones**. Leur nom signifie « **animaux-fleurs** » et fait allusion à leur symétrie radiale et au fait qu'ils vivent fixés à l'âge adulte. Ils possèdent un stade larvaire planctonique ayant une forme caractéristique de fleur.



Vous observez un HYDROZOAIRE

Les hydrozoaires sont plus classiquement appelés méduses. Les méduses alternent entre phase libre/planctonique et fixée/benthique au cours de leur vie. La larve appelée **planula** qui appartient au plancton provisoire* est dotée de cils lui permettant de se déplacer. A l'inverse, les adultes appartiennent au plancton permanent*.



* voir lexique page 14

LEXIQUE

UNICELLULAIRE

Organisme généralement de taille microscopique, composés **d'une seule cellule**. Les unicellulaires les plus connus sont les bactéries, les virus ou les levures.

PLURICELLULAIRE

Organisme composé de **plusieurs cellules spécialisées** regroupées ensemble dans des tissus et des organes aux fonctions distinctes.

PLANCTON

Ensemble des végétaux et animaux dont le déplacement est **dépendant** du mouvement des courants.

HOLOPLANCTON

Organisme qui passe **tout** son cycle de vie en tant que plancton.

MEROPLANCTON

Organisme qui passe **une partie** de son cycle de vie, en général le cycle larvaire, en tant que plancton.

PHYTOPLANCTON

[Du grec « phyton » qui signifie « plante » et « plagton » qui signifie « errant »].

Organisme **unicellulaire** aquatique très diversifié qui mesure moins de 1 mm de diamètre. La grande majorité des espèces est **autotrophe** : capable de produire sa propre nourriture via la photosynthèse.

ZOOPLANCTON

[Du grec « phyton » qui signifie « plante » et « plagton » qui signifie « errant »].

Organisme **uni- ou pluricellulaire** aquatique très diversifié qui se nourrit de matière vivante : végétale ou animale.

BLOOM PHYTOPLANCTONIQUE

Processus saisonnier de **concentration rapide** du phytoplancton dans une masse d'eau suite à un fort apport en nutriments.

EXEMPLE DE CLASSIFICATION

