

A la table du plancton.

Qu'est-ce que le plancton ?

Selon les dictionnaires, une première définition du plancton regroupe l'ensemble des animaux microscopiques en suspension dans la mer. Est-ce à dire qu'il n'y a de plancton qu'en mer et que ce ne sont que des animaux?

Bien sûr que non. Alors revenons au bon vieux Homère qui incluait les animaux errants dans les couches supérieures des flots (planctos = errant). Puis Hensen (1835-1924) inclut dans le plancton, l'ensemble des organismes (animaux et végétaux) vivant dans les eaux douces et salées et inaptes à lutter contre le courant (même modéré). Ce qui élargit considérablement les candidats potentiels, puisque certaines larves de crustacés et de poissons peuvent prétendre appartenir (momentanément) à cette "famille", de même que les méduses. La taille du plancton va de 0.2 micromètres à plusieurs centimètres pour les plus grands.

des mots :

Le plancton est scindé en deux groupes distincts; le plancton végétal ou phytoplancton et le plancton animal ou zooplancton. On classe dans le groupe du méroplancton les organismes appartenant temporairement au plancton (larves de poissons et crustacés), les autres font partie de l'holoplancton (plancton permanent).

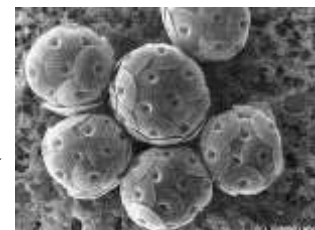
Au commencement est la bactérie!

Les **bactéries n'appartiennent pas à la famille des planctons**, mais grâce à leurs actions, elles vont permettre à notre premier plancton de se nourrir. Les eaux des rivières, des fleuves et de la mer amènent dans les estuaires quantité de matières en suspension ; minéraux, débris végétaux, débris organiques.

Toute une foule de bactéries présentes dans l'eau ingèrent et décomposent ces éléments pour les réduire en **éléments minéraux** comme ; dioxyde de carbone, phosphates, nitrates ...(on dit que les bactéries sont des minéralisateurs).

Le phytoplancton :

Les **minéraux** qui baignent dans l'eau, dont une partie provient de l'action des bactéries, sont consommés par le plancton végétal, le **phytoplancton**. Dans leur grande majorité les différentes espèces de phytoplancton fonctionnent comme des plantes. Comme elles, elles possèdent au sein de cellules ou d'organites, une molécule, la chlorophylle, qui va leur permettre de réaliser la photosynthèse. C'est à dire, que le phytoplancton avec l'apport du soleil comme énergie, va digérer les minéraux puisés dans le milieu et les transformer en matière organique. La photosynthèse réalisée s'accompagne d'un dégagement de dioxygène. Le plancton végétal est aujourd'hui considéré comme l'un des premiers producteurs d'oxygène au même titre que les forêts primaires.



coccolithes

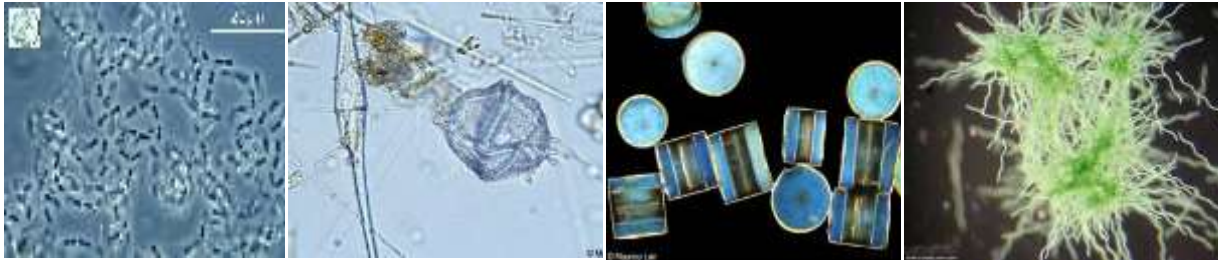
La lumière indispensable à cette opération conditionne " l'étagement " des populations de phytoplancton dans les estuaires. Certaines espèces nécessitent un apport important de lumière alors que d'autres se montrent moins exigeantes. D'où la répartition des membres planctoniques selon la profondeur, c'est ce que l'on nomme "la profondeur de compensation". Il faut également tenir compte de la clarté des eaux qui charrient plus ou moins de matières en suspension, amoindrissant la pénétration de l'énergie solaire.

Toutefois, la nature n'étant jamais en peine de nous surprendre, certaines espèces d'algues planctoniques arrivent à se dispenser de lumière!

Les célèbres falaises d'Etretat sont composées de craie. Mais, de quoi est faite cette craie?

Elle est constituée des débris de carapaces d'un plancton végétal, les coccolithes. Ces débris se sont accumulés lors de centaines de millions d'année à la mort de ce plancton et forme aujourd'hui des couches qui peuvent atteindre 700 mètres !

Un autre paramètre important pour le bon développement du plancton végétal est le degré de salinité (teneur en sel). Certains planctons aiment peu de sel tandis que d'autres en demandent davantage. On peut donc observer dans un estuaire le déplacement du plancton en fonction des entrées d'eaux marines. Dans l'ensemble, c'est au printemps et à l'automne que la production maximale de plancton est observée. Mais là encore, certaines espèces font exception et préfèrent des pics de chaleur pour proliférer (dynophysis).



*cyanodictyon
planctonicum*

dinoflagellées

Diatomées

Algue spiruline

Le phytoplancton est constitué principalement par :

- les algues bleues ou cyanophycées appartenant aux algues microscopiques des fonds estuariens,
- les phytoflagellées avec les dinoflagellés, les coccolithophoridés, les chrysophycées, les chlorophycées ...
- les diatomées.

Le zooplancton :

Si le phytoplancton se comporte comme une plante, le zooplancton se rapproche quant à son mode alimentaire aux animaux (zoo = animal). On trouvera donc ici des herbivores, des carnivores et des omnivores.

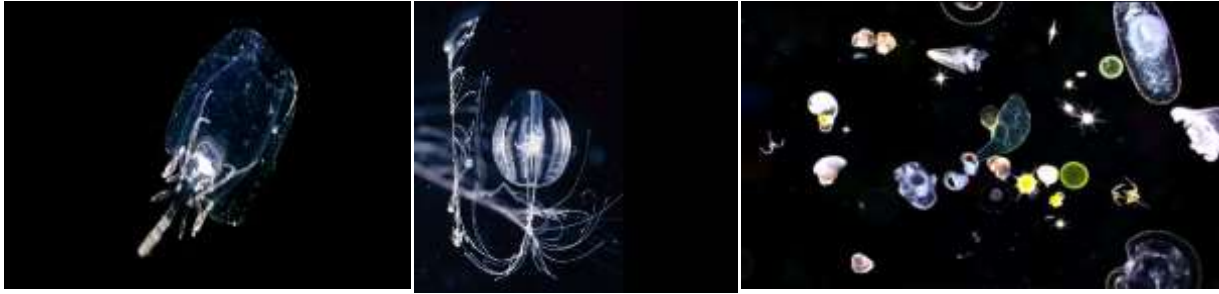
Le zooplancton a besoin comme aliment de matière organique, et il va le trouver en croquant le phytoplancton ! Il y a donc les « brouteurs » de phytoplancton qui se nourrissent exclusivement d'algues planctoniques (le "plancton fourrage"). D'autres se montrent plus diversifiés dans leur choix en épiçant leurs repas de bactéries.

Les omnivores, ne font pas les difficiles et ingurgitent tout ce qui se trouve à portée. Ils filtrent l'eau et ingèrent les débris, débris de cadavres microscopiques, animaux unicellulaires ...



Copépode

Viennent enfin, les prédateurs qui raffolent des premiers zooplanctons. Ce sont les "cannibales" du zooplancton.



phronime

Ctenaire Pleurobrachia

*Acanthaires, Dinoflagelles,
Diatomes*

Parmi le zooplancton, deux groupes distincts peuvent être observés, les animaux unicellulaires et les pluricellulaires.

Les unicellulaires :

- les zooflagellés, incolores mesurent au plus quelques dizaines de microns,
- les protozoaires ciliés, car équipés de cils vibratoires leur permettant un certain déplacement, consomment des bactéries ou des microalgues.
- les radiolaires, qui ont un squelette interne et les acanthaires au squelette constitué de fines aiguilles!

Les pluricellulaires :

- Les crustacés :

- les Copépodes (3-4mm maxi)

- les Euphasiacés, dont le plus célèbre représentant est le Krill le dessert favori des baleines!

- les Cladocères et Ostracodes sont des bivalves (comme les moules).

- les Mysidacés, minuscules crevettes.

- Les Méduses.

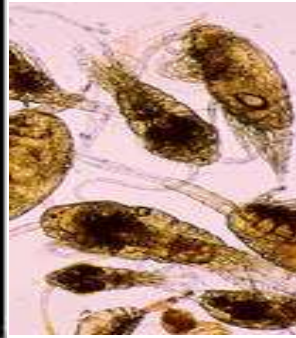
- Les Mollusques.

- Les Tuniciers .

- Les larves de crustacés, de mollusques, les larves et oeufs d'invertébrés benthiques et de poissons.



Crustacés et mollusques



Krills



Méduses

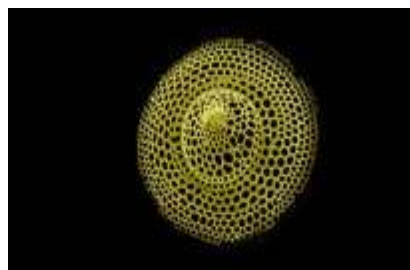
Et après ?

Autrefois, on parlait de chaîne alimentaire pour désigner les divers acteurs d'un écosystème (qui mange quoi? Qui mange qui?). Mais cette notion étant trop restrictive (trop simpliste), on nomme aujourd'hui celle-ci de réseau trophique.

Si nous passons en revue les différents acteurs invités au grand banquet des estuaires, nous avons les bactéries qui "font" des minéraux, puis le phytoplancton qui s'en nourrit et "fabrique" de la matière organique qui fera le délice du zooplancton.

Est-ce fini ? Pour le plancton, oui. Mais il y a une foule de candidats qui se pressent au portillon. Des crustacés (crabes, crevettes..), des oiseaux aux becs plus ou moins longs et courbés, des poissons et des mammifères (les baleines) fouillent, filtrent, ratissent les eaux, les fonds marins et les plages à la recherche d'être planctonique.

Puis ces derniers feront les repas de futurs prédateurs dont le plus haut perché sur "la chaîne alimentaire" : l'homme qui mange à tous les étages!



Larve de crustacé et squelette siliceux de radiolaire.

* * * * *

Illustrations : Les illustrations reproduites ici sont de droits réservés. Si vous désirez les utiliser merci de vous rapprocher des administrateurs du site « Plancton du Monde » et " Chronicles du Plancton " ! Voir ci-dessous.

Le plancton vous regarde!

Le Dr Gáspár Jékely, spécialiste hongrois en biologie du développement et ses collègues de Tübingen ont mis en évidence la plus simple structure oculaire décrite, au sein du plancton marin.

Ces structures oculaires sont composées de deux cellules seulement : un photorécepteur et une cellule pigmentant avec l'obscurité.

Ce modèle bicellulaire est similaire au prototype d'yeux imaginés par Darwin et considérés comme les premiers à être apparus dans l'évolution animale.

Bien que ces structures oculaires ne puissent pas former d'images, elles permettent aux animaux de détecter les sources lumineuses dans leur environnement.