

Les céphalopodes: des pieds sur la tête!

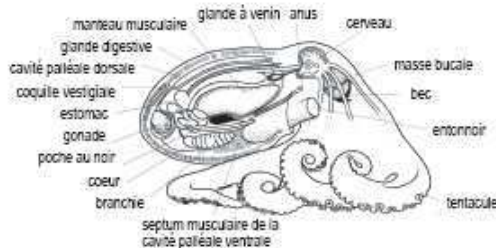
Très répandus dans les mers, les céphalopodes ont fait leur apparition au Cambrien, il y a plus de 500 millions d'années. Ils se sont passablement diversifiés tout au long de l'ère Primaire et ont connu leur apogée avec les ammonites durant l'ère Secondaire, pour régresser par la suite. Parmi les autres mollusques, les céphalopodes détiennent les records de taille, d'agilité et aussi d'intelligence: les octopodes sont en effet doués de mémoire. Un jour, un étudiant demanda au célèbre biologiste Jacques Monod: "à la disparition de l'espèce humaine, que prévoyez vous?", il répondit "j'imagine un bel avenir au céphalopode géant lorsqu'il sortira de la mer!"

Caractéristiques des céphalopodes

Le mot céphalopode dérive du grec *kephalé*, tête, et *podos*, pied. En effet, une grande partie de ce qui, chez les autres mollusques, est le pied, s'est transformée chez les céphalopodes en une série de bras tentaculaires situés autour de la bouche. L'autre partie du pied s'est transformée en un entonnoir musculueux.

Les céphalopodes sont caractérisés par la présence d'une tête avec deux grands yeux, un entonnoir musculueux servant à la locomotion, un bec, et une couronne de tentacules autour de la bouche; ceux-ci sont souvent munis de ventouses.

Les organes comme le cœur, les reins, les branchies, l'estomac, les intestins et les organes reproducteurs, sont protégés par une grande cavité interne.



Organisation générale d'un céphalopode, illustrée par l'exemple de la pieuvre.

Ces mollusques sont parfois munis d'une coquille externe, dont la dernière loge leur sert d'habitation; c'est le cas notamment pour les nautilus. D'autres céphalopodes, comme la seiche, possèdent une coquille interne de taille réduite.

Les céphalopodes fossiles

A part les ammonites, peu de céphalopodes fossiles sont connus du grand public. Néanmoins, il est fréquent de rencontrer dans les calcaires de l'ère Secondaire, des fossiles de quelques centimètres de long, ressemblant à un cigare ou à une balle de fusil: ce sont des **bélemnites**, ou plus précisément leurs rostres. En effet, ces mollusques, apparentés à la seiche actuelle, sont dans la plupart des cas représentés uniquement par cette partie de leur squelette, qui formait probablement l'extrémité de leur corps avec une fonction de balancier. Les parties molles de l'animal sont presque toujours absentes et très peu de fossiles complets ont été découverts.

Coupée en section, il est possible d'observer les stades de croissance d'une bélemnite sous la forme de cercles concentriques. Il arrive que d'autres parties du corps des bélemnites soient conservées: c'est le cas notamment du phragmocône, localisé dans la partie antérieure du rostre, et qui, grâce à ses nombreuses loges, jouait probablement le rôle de flotteur.

Rostre de *Belemnites paxillosus* du *Lias* sur lequel une petite huître est venue se fixer



Mentionnés dans des écrits de l'Antiquité, ces fossiles étaient interprétés comme des "pierres de foudre", tombées du ciel avec les éclairs. Au Moyen Âge, on leur attribuait des origines chargées de superstition comme les doigts du diable ou des dents de loup.

Le nom actuel des bélemnites (du grec *belemnon*, semblable à un javelot) date du XVI^e siècle, mais à cette époque elles étaient encore considérées comme des minéraux. Ce n'est au XVII^e siècle qu'elles ont été classées parmi les fossiles, tout en étant interprétées de diverses manières: dents de monstres antédiluviens, cornes de narvals, piquants d'oursins... Il a fallu attendre le XIX^e siècle pour qu'elles soient reconnues comme étant des céphalopodes.

Fossile d'une bélemnite avec ses parties molles préservées



Proteoctopus tibet, datant du Jurassique moyen, le plus vieux octopode connu



La classification des céphalopodes actuels

Les céphalopodes actuels sont classifiés selon leur nombre de branchies: les espèces munies d'une paire de branchies sont appelées **dibranchiaux** et celles qui sont munies de deux paires **tétrabanchiaux**.

Les dibranchiaux

Ce terme regroupe tous les céphalopodes actuels possédant une paire de branchies et dépourvus d'une véritable coquille externe. Les dibranchiaux sont subdivisés en fonction de leur nombre de bras: dix pour les **décapodes** et huit pour les **octopodes**.

Les décapodes sont représentés par la **seiche**, plutôt côtière, ou le **calmar**, dont les formes littorales atteignent des tailles de 50 centimètres mais dont certaines formes de mer ouverte prennent des proportions monstrueuses, tel l'*Architeuthis* qui, les bras dépliés, peut mesurer 18 mètres. Il est fort probable que les légendes de pêcheurs relatant des attaques de la part de serpents de mer fassent référence à des calmars géants. Des restes de ces animaux, de taille considérable, ont en effet souvent été retrouvés dans l'estomac de cachalots et il est aisé d'imaginer que leurs tentacules puissent avoir été pris pour des monstres mythologiques.

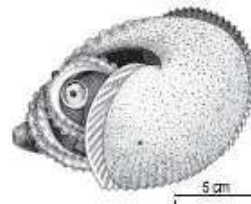


Une seiche, *Sepia officinalis*, échouée sur une plage

Les octopodes regroupent des espèces comme le **poulpe** ou l'**argonaute**. Ce dernier est un exemple d'octopode particulier dont la femelle, beaucoup plus volumineuse que le mâle, sécrète une fragile nacelle pour protéger ses œufs. Cette fine coquille n'est pas attachée à son corps, ce qui fait que des huit bras qu'elle possède, deux sont utilisés pour soutenir le berceau de sa progéniture. Une fois l'éclosion assurée, la mère meurt en laissant dériver au gré des courants cette belle coquille qui lui a valu le surnom de "fée des mers" de la part du poète anglais Byron.



Une poulpe, *Eledone cirrosa*, vivant en Méditerranée



Argonauta argo, qui mange une méduse à droite



Les tétrabanchiaux: le nautilus, un fossile vivant

Les tétrabanchiaux, à deux paires de branchies, ne sont aujourd'hui représentés que par le nautilus (*Nautilus*), les ammonites ayant disparu à la fin de l'ère Secondaire. Cet animal ancestral, qui s'est perpétué depuis 360 millions d'années sans subir de variations importantes, est le seul céphalopode actuel muni d'une coquille externe pour se protéger. Cette caractéristique compense sa lenteur de mouvement, qui pourrait en faire une proie facile.

La coquille du nautilus est subdivisée en cloisons qui sont traversées par un siphon. Ce système lui permet de se déplacer aisément de haut en bas en remplissant ou vidant ses "ballasts", comme le faisait le célèbre sous-marin *Nautilus*, imaginé par Jules Verne.

Un *Nautilus pompilius* adulte

