

Les mollusques.

I\ Caractéristiques générales des mollusques.

Parmi les mollusques, on trouve, les lamellibranches, les gastéropodes et les céphalopodes. Ces mollusques sont des organismes à corps mous, généralement protégés par une coquille calcaire.

Le mollusque primitif présente une symétrie bilatérale et est constitué de trois parties :

- La tête qui porte les yeux.
- Le pied qui est une masse musculaire ventrale a fonction locomotrice.
- La masse viscérale dorsale recouverte par le manteau qui entoure la cavité palléale et qui donne la coquille.

II\ Les lamellibranches.

A\ Morphologie.

Les lamellibranches ont un corps mou, présentent une symétrie bilatérale où l'on peut distinguer la droite et la gauche. Ils n'ont pas de tête différenciée ni d'yeux. Ils ont une bouche, un pied musculeux antéro-ventral et une coquille avec le manteau.

L'eau entre par la partie postérieure, fait le tour de l'organisme, passe par les branchies puis par la bouche et sort finalement par l'anus.

La coquille révèle des organes intérieurs. On trouve :

- L'empreinte palléale (du manteau) qui est continue de l'avant vers l'arrière : elle est intégripalléale. Si des siphons sont observables, la coquille est dite sinupalléale.
- Les empreintes musculaires. On en trouve de différents types. L'empreinte des muscles adducteurs (pour la fermeture de la coquille). En fait, on peut trouver un ou deux muscles adducteurs. S'il n'y a qu'un muscle, la coquille est dite monomyaire : le muscle est postérieur en position centrale. S'il y en a deux, on parle de coquille dimyaire. Si ces deux muscles sont égaux, la coquille est dimyaire isomyaire ; si les deux muscles sont différents, la coquille est dimyaire anisomyaire.

La partie dorsale porte la charnière. On trouve deux types de dents et de fossettes : dents et fossettes principales, sous le crochet ; dent et fossette latérales antérieures. Sur la charnière, on trouve une fossette ligamentaire.

B\ Caractéristiques externes.

Le crochet est dorsal et le bord ventral est son opposé. Généralement, le crochet est tourné vers l'avant (prosogyre). Les rares groupes d'individus ayant leur crochet tourné vers l'arrière sont appelés opistogyres.

On trouve des stries d'accroissement et d'ornementations concentriques en forme de cœur. La dépression située à l'arrière est appelée écusson ou corselet.

Si les valves sont égales, la coquille est équivalve. Si les valves sont différentes, la coquille est dite inéquivalve.

Quand le crochet est médian, la coquille est équilatérale. Quand le crochet est non médian, la coquille est inéquilatérale.

C\ Milieu de vie.

On trouve les lamellibranches dans tous les milieux aquatiques, même dans les sources chaudes.

Ils n'ont pas d'intérêt stratigraphique. Ils apparaissent à l'ordovicien. Ils peuvent servir d'indices écologiques sur la salinité.

III\ Les lamellibranches rudistes.

Les rudistes sont fixés et coloniaux.

Règne : Animal

Sous-Règne : Métazoaire

Embranchement : Mollusques

Ordre : Lamellibranches

→ Rudiste : enroulé en spire hélicoïdale.

Crochets développés

Commis sure des valves



Fossette ligamentaire.

- 2 valves enroulées semblables (= équivalves)
- Habitat fixé avec modification de la forme des valves.
- Jurassique supérieur (→ Crétacé)

A\ La coquille, structure interne.

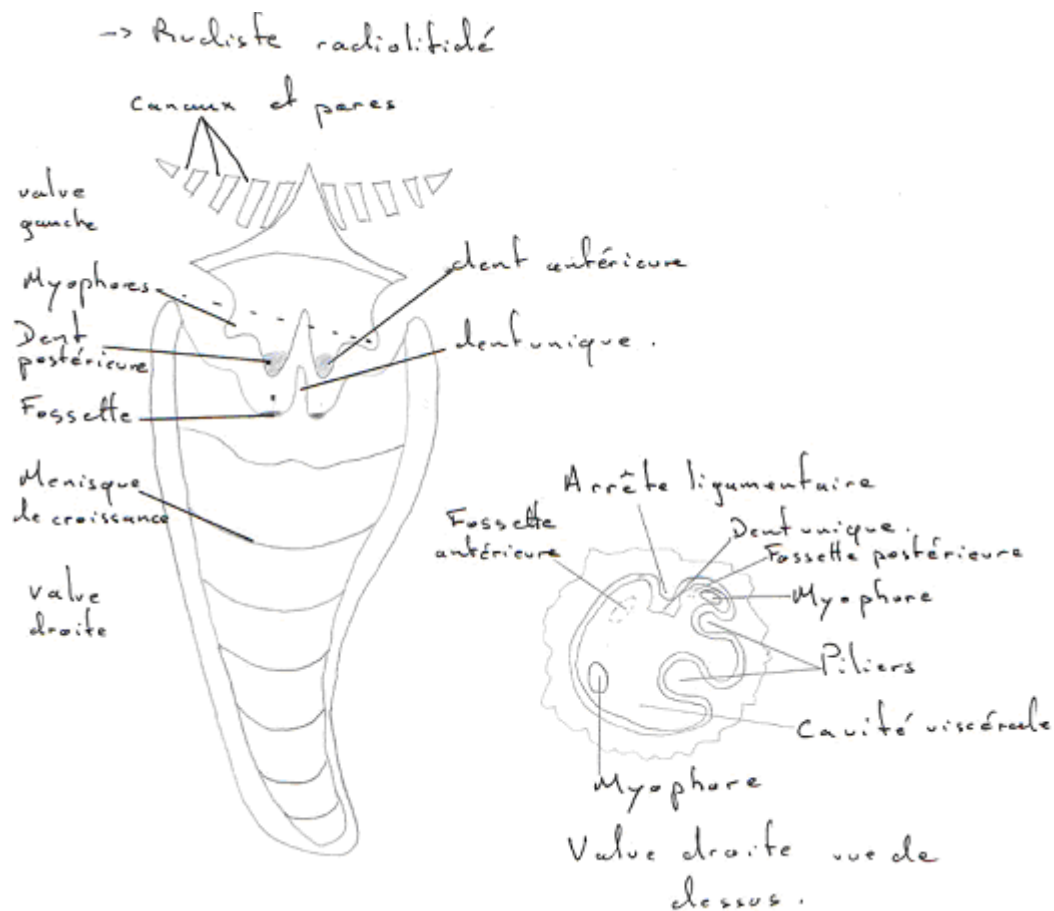
On trouve une charnière avec, sur la valve libre, deux dents et une fossette. La valve fixée présente une dent et deux fossettes.

Ligaments et muscles s'insèrent sur une fossette ou sur une arête. Les muscles s'insèrent sur les lames myophores, bien développées.

Dans la valve droite, fixée, on trouve la cavité générale. L'oscul permet le passage de l'eau.

B\ Milieu de vie.

Les rudistes vivent sur une plate-forme carbonatée où ils se développent en colonies. Ils accompagnent les polypiers pour construire des récifs ou bien, ils le font eux-mêmes.



C\ Intérêt.

Les rudistes apparaissent au jurassique supérieur et disparaissent à la fin du crétacé. Ils ont aussi un intérêt géographique.

IV\ Les gastéropodes.

A\ Morphologie.

Les gastéropodes sont adaptés à la reptation.

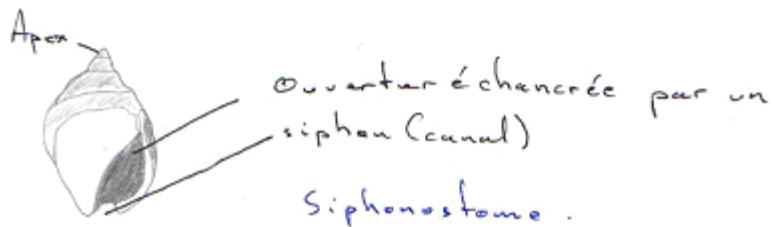
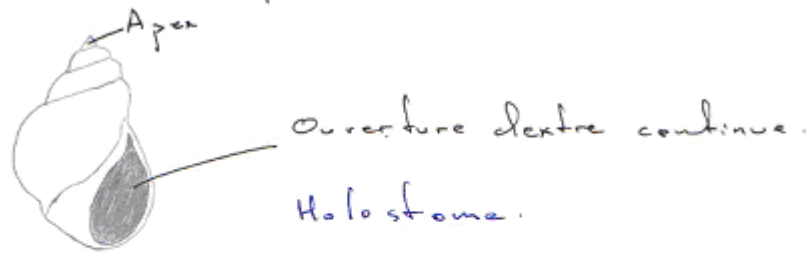
Leur coquille est univalve, enroulée.

La partie viscérale subit une torsion de 180° par rapport à la partie céphalopédieuse. Ce phénomène entraîne : - une position spéciale de la cavité palléale et de l'anus qui se retrouvent à l'avant - la disparition de la parité des organes.

La coquille n'est pas présente dans tous les groupes (limaces). Lorsque cette coquille est un tube enroulé, elle forme la columelle. Cette dernière peut être pleine ou creuse. Dans ce dernier cas, la columelle débouche à l'extérieur par un orifice, l'ombilic, qui peut être fermé par des plaques.

La coquille peut présenter une ornementation spirale ou une ornementation axiale (perpendiculaire à la spire). Ces deux types d'ornementation peuvent se recouper et former un réticulum (ornementation réticulée).

Ordre: Gastéropodes.



- coquille univalve
- dextre (mais peut être sénestre)
- cambrien inférieur (→ actuel)

B\ Mode et milieu de vie.

Les gastéropodes occupent les eaux douces, saumâtres, salées et même le milieu terrestre. En milieu marin, les gastéropodes sont du supralittoral au bassal. Ils peuvent être libres, fixés, benthiques, fouisseurs, planctoniques...

C\ Intérêt.

Les gastéropodes apparaissent au cambrien inférieur et peuvent parfois avoir un intérêt paléoécologique.

V\ Les céphalopodes.

Les céphalopodes ont un pied en position céphalique qui forme une couronne de tentacules et un entonnoir (hypostome).

Le système nerveux est condensé. Au niveau de la bouche, on trouve une radula et les formes prédatrices ont deux mâchoires cornées. Les yeux sont volumineux.

La coquille est univalve, externe chez le nautilus, intérieure chez la sèche et absente chez la poulpe et la pieuvre.

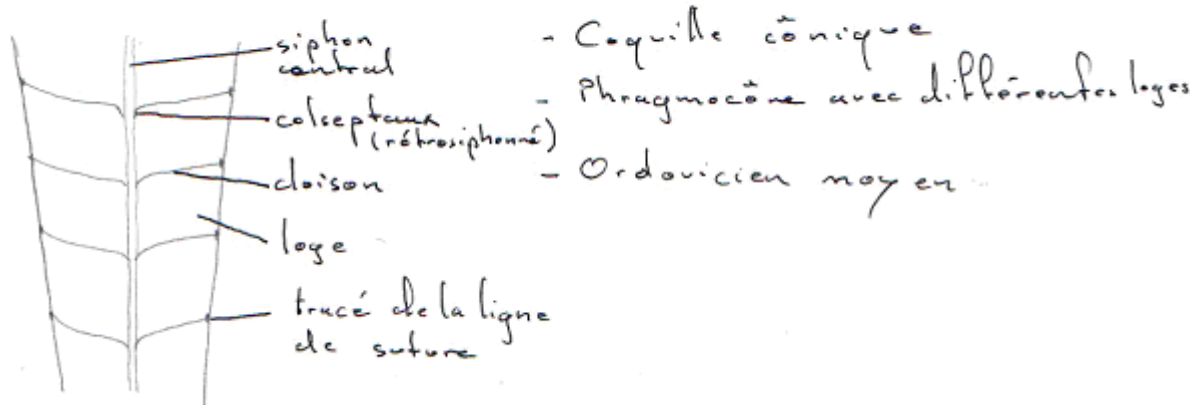
La cavité palléale sert à la respiration et à l'aspiration d'eau pour réaliser les mouvements (déplacement par réaction).

On trouve aussi une poche à encre.

Les embryons sont protégés par une enveloppe épaisse.

A\ Les Nautiloïdés.

Orthoceras



1\ L'organe coquillier.

La coquille assure la flottabilité et la protection de l'animal. Elle est souvent colorée. Le capuchon protège les parties molles qui sont sorties. L'animal vit dans la dernière loge formée. Les vieilles loges sont remplies de gaz ou de liquide. L'individu est relié à la première loge formée par un siphon.

La coquille peut être conique ou enroulée.

Le phragmocône, souvent, correspond à la coquille cloisonnée. Les cloisons sont concaves vers l'avant : cloisons procœles. Les cloisons, en s'insérant sur l'extérieur de la coquille, vont former une ligne de suture.

Le siphon est prolongé par des pièces calcaires : goulot (ou col) siphonal (ou septal).

Les nautilites peuvent mesurer de quelques centimètres à 10 mètres.

2\ Mode de vie.

Les nautilites sont généralement microphages. Les formes actuelles vivent pendant le jour entre 600 et 800 mètres de profondeur. Pendant la nuit, ils remontent entre 7 et 10 mètres. Ils sont benthiques et lents.

3\ Intérêt.

Les nautilites apparaissent au cambrien supérieur. Leur nombre diminue fortement au crétacé. Certaines formes du paléozoïque sont stratigraphiques.

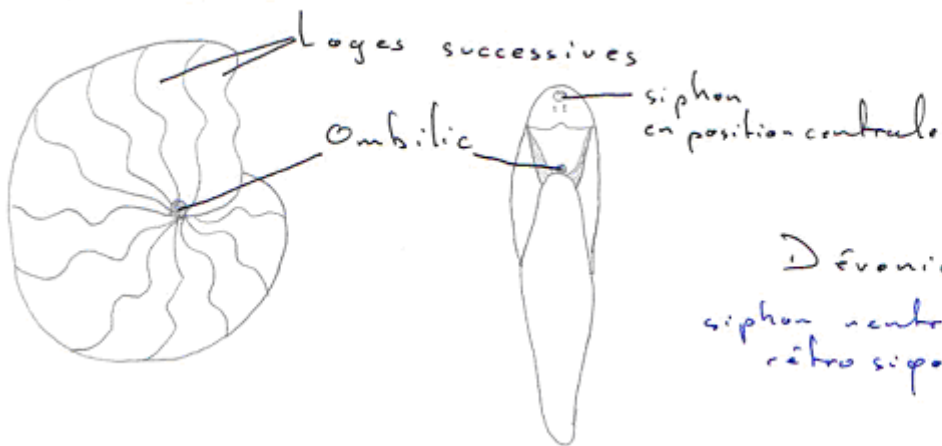
B\ Les ammonoïdés.

Clymenie.



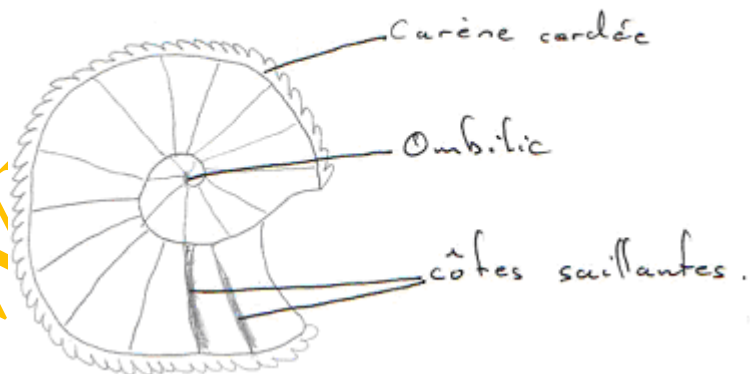
- Siphon dorsal, rétro-siphonné
 - Enroulement spiral
 - Loges successives
- ⇒ seule ammonite à être rétro-siphonnée.
- Dévonien supérieur.

- Goniatite.

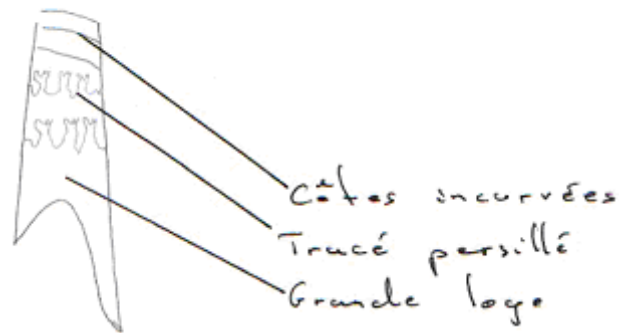


Dévonien → Permien(lin)
siphon ventral en position
rétro-siphonnée.

Ammonite.



Ammonite.



1\ Généralités.

α \ Caractères extérieurs.

La coquille a une épaisseur variable. Elle est fonction du milieu de vie. Sa taille peut aller de quelques millimètres à 2,5 mètres.

Cette coquille d'ammonoïdés peut présenter différents enroulements.

- Quand on voit tous les tours à l'extérieur, coquille évolute, les tours ont un ombilic large et une tendance à devenir carré.
- Quand il n'apparaît que le dernier tour, on parle de coquille involute. La coquille aura une section ogivale. L'ombilic est constitué d'un point : punkiforme.
- Les formes présentant des déroulements partiels ou totaux sont des formes adaptées à des milieux de vie particuliers.

L'ornementation composée de nombreuses formes peut être transverse ou longitudinale.

L'ouverture est simple, partiellement fermée (protection) ou prolongée d'ornementation. La coquille est fermée par des opercules, les aptychus, pairs. Ces aptychus pourraient être des mâchoires internes d'ammonoïdés.

β \ Caractères internes.

Le siphon, comme chez les Nautiloïdés, existe mais il est soit ventral (externe → coquille extra-siphonnée), soit dorsal (interne → coquille intra-siphonnée). Si les cols septaux sont tournés vers la première loge, la coquille est rétrosiphonnée. Si ces cols sont tournés vers l'avant, la coquille est prosiphonnée.

γ \ La ligne de suture.

Chez les ammonoïdés, les cloisons sont complexes, avec de nombreux replis pour augmenter la solidité. Cette ligne de suture va présenter des ondulations avec deux types de replis :

- Les replis tournés vers l'avant sont les selles (simples ou subdivisées).
- Les replis tournés vers l'arrière sont les lobes (simples ou subdivisés).

La ligne de suture est dite persillée quand elle est très complexe.

- Quand la ligne de suture est simple, on dit qu'elle est au « stade goniatite ».
- Quand la ligne de suture a ses lobes subdivisés, on dit qu'elle est au « stade cératite ».
- Quand la ligne de suture a ses lobes et ses selles subdivisées, on dit qu'elle est au « stade ammonite ».

Nautiloïdæ --> Rétrosiphonnés	Siphon central	Lobes et selles simples	
Ammonoïdea	Intrasiphonnés	Lobes et selles	L et S simples, clinémie
	Extrasiphonnés	Lobes et selles	L et S simples, goniatite
	Extrasiphonnés	Lobes et selles	L divisés et S simples, cératite
Prosiphonnés	Extrasiphonnés	Lobes et selles	L divisés et S persillées, ammonite

2\ Mode et milieu de vie.

Les ammonoïdés sont marins, bons nageurs. Ils peuvent être benthiques, pélagiques, fixés (posés) ou libres. On les trouve dans tous les étages sauf dans le supra et médiolittoral.

3\ Intérêt.

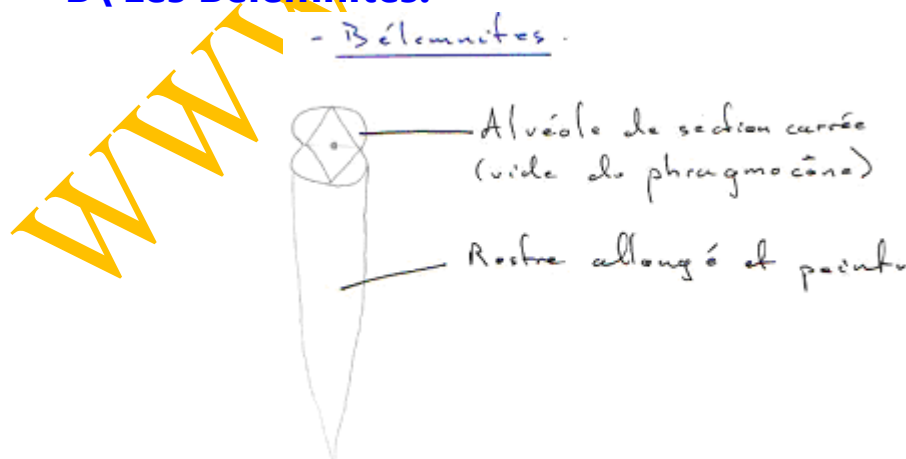
Les ammonoïdés apparaissent au dévonien supérieur et disparaissent à la fin du crétacé. Beaucoup du paléozoïque et tout le mésozoïque sont fondés sur la présence des ammonoïdés.

VI\ La sous-classe des Coléoïdea.

A\ Morphologie de la coquille.

Les Coléoïdea sont des céphalopodes dibranchiaux. Cette sous-classe regroupe tous les céphalopodes actuels exceptés les nautilus. Leur coquille est interne mais disparaît dans certains groupes.

B\ Les Bélemnites.

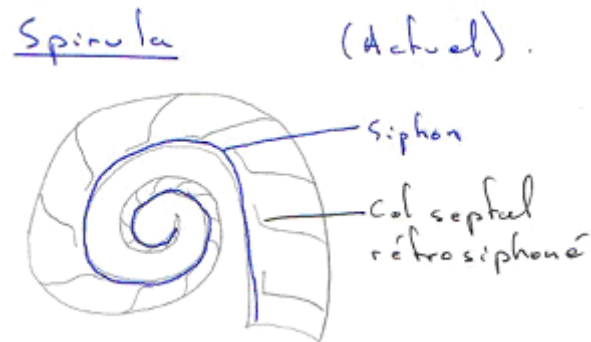


Les bélemnites ont une coquille en trois parties. Ils n'ont pas de loge d'habitation. Le rostre est allongé, lisse ou avec des sillons longitudinaux (pour l'insertion de nageoires). Ce rostre est à l'extrémité postérieure de la coquille de l'individu. Il sert de lest. Il entoure aussi le phragmocône et le protège.

Le phragmocône est une partie fragile, divisée en une loge généralement percée d'un siphon.

Le proostracum est une extension dorsale du phragmocône, rarement conservée par la fossilisation. Il est en position dorsale (comme l'entonnoir).

C\ Les spirulidés.



Les spirulidés ont une coquille qui s'enroule en spirale lâche. Il n'y a que le phragmocône divisé en loges percées d'un siphon.

- Les Coléoïdea peuvent :
 - Vivre en groupe.
 - Être carnivore.
 - Être pélagique.
 - Se laisser porter par le courant.
- Ils ne sont pas inféodés au fond.
- Ils n'ont aucun intérêt.