

Les MOLLUSQUES :

Embranchement comprenant les classes de :

Gastéropodes, Céphalopodes, Bivalves, Ptéropodes, Scaphopodes, Polyplactophore

Les BIVALVIA (ex Lamellibranches, ex Pélécyodes) :

Coquilles à 2 valves, lamellibranches (branchies laméleuses) Pélécyodes (pied en forme de hache). Les acéphales (sans tête).

Tous aquatiques, majoritairement en milieu marin mais aussi lagunaire et dulçaicole. Ce sont de très bons marqueurs écologiques (nature du substrat, T°C, luminosité).

La coquille :

Est en **carbonate de calcium (CaCO₃)** soit en **calcite** (rhomboédrique) exemple les pectens, huîtres (*Ostrea*), *Grifea*. D'autre en **aragonite** (CaCO₃ orthorhombique) *Lucina*, *Cardium*, Couteau, ...

La calcite se conserve pas bien, diagenèse importante, dissolution de celle-ci. L'aragonite, en revanche se conserve mieux.

La coquille est bivalve **équivalve (valves identiques)** soit **inéquivalve (valve différente)**. On oriente un dessin de bivalve, **le crochet toujours vers le haut** et avec un avant et un arrière. Il y a toujours une valve gauche et une valve droite avec le passage d'un plan de symétrie passant entre les 2 valves. Chez les **brachiopodes**, on a une **dorsale** et une **ventrale** tandis que chez les **Bivalves on a une droite et une gauche**.

Groupe très diversifié du Primaire à l'actuel et très fréquent au IIaire et IIIaire.

- **Le crochet** dans la majorité est **dirigé vers l'avant (prosogyre)**. Des fois le crochet est **vers l'arrière** (*Trygonia* et chez certaines huîtres) crochet **opisthogyre**. Des fois central (*Pecten*, *Glycymeris*). Chez les huîtres, il peut être chez une même espèce d'un côté ou de l'autre, ce n'est pas un marqueur de différenciation.
- **L'aire ligamentaire (aréa)** porte le ligament élastique permettant à l'animal de se maintenir fermé. On ne voit plus que l'empreinte qui est souvent striée. Chaque genre à son aire ligamentaire, car la forme est variable. *Exemple*: *Glycymeris* chevrons qui sont un critère de différenciation.
- **La charnière** : c'est l'articulation des valves (du latin : cardianalia) on parle de **dents cardinales, plateau cardinal**. Cette articulation est le critère principal d'étude des groupes fossiles.
- **L'extérieur : ornementation** d'ordre générique ou spécifique. Mais celle-ci étant très variable c'est du cas par cas. L'ornementation peut être aussi de couleur mais seulement sur les espèces encore colorées.
- **Les stries de croissance** dont les ornementations peuvent suivre la croissance concentrique. Le crochet est la partie jeune du mollusque et les stries d'accroissement sont concentriques par rapport au crochet.
- **L'intérieur** : 2 muscles adducteurs (antérieur et postérieur). **L'empreinte musculaire reste**. Ils servent à ouvrir la coquille. Ils peuvent être **égaux (isomyaires)** ou **différents (empreintes anisomyaires)**. Certains bivalves n'ont qu'une seule empreinte qui est **toujours celle postérieure** suite à l'évolution. (**Pectinidés** de manière général, ainsi que **Ostrea**). Ce muscle est en général plus volumineux..

Les pectens à crochet central sont orientés au niveau des valves par l'empreinte musculaire. **Valve gauche plate et operculaire** et la droite est creuse et repose sur le fond en contenant le corps de l'animal. Chez *Ostrea* c'est l'inverse, la valve droite est plate et supérieure.

- **Ligne palléale**, est l'**empreinte du manteau** à l'intérieur de la coquille. 2 cas chez les bivalves, une **empreinte entière** et bien régulière (**coquille intégripalliée**) c'est la grande majorité des bivalves. **Lignes palléales échancrées d'un sinus palléale (toujours du côté postérieur)**. La ligne est dite **sinupalliée**. (Cas de Venus). **Tous les bivalves sinupalliés sont endobiontes** dans un sédiment mou (sable, vaseux, détritique). Enfouit l'avant vers le bas. Le manteau de l'animal fabrique un tube charnu qui remonte à la surface du sédiment. Ce tube contient 2 courant l'un inhalant l'autre exhalant. Ils sont suspensivores.
D'un autre côté, les bivalves intégripalliés peuvent être épibiontes ou endobiontes superficiels. (*Pecten*, *Arca*, *Mytilus*, ...) ceux endobiontes superficiels (*Glycymeris*, *Cardita*, *Cardium*, *Solen*, *Palourdes*, ...)

L'articulation de la charnière permet de distinguer 5 groupes de bivalves :

- les **TAXODONTES** : **dents nombreuses** et séparées par un creux (fossettes) Chez *Arca*, plateau cardinal droit. Chez *Glycymeris*, plateau cardinal arrondi. Les dents sont des reliefs calcaires qui sont les dents d'articulation des valves et non du mollusques. D'une valve à l'autre les dents et fossettes sont en quinconce.
- Les **SCHIZODONTES** : schizo (dédoublé) **dent dédoublé en deux. 2 dents massives** et épaisses en V renversé et crénelées sur le bord. (*Trigonia*, Jurassique Crétacé).
- Les **DYSODONTES** : **pas de dents** ou très atrophiées mais une longue aréa ligamentaire. (*Ostrea*, *Pecten*, *Mytilus*) Chez *Pecten* il y a un ligament formé de 2 partie, l'un central sous forme d'une fossette trigone et 2 latéraux sur les oreillettes.
- Les **PACHYDONTES** : (pachy : épais en grec) **Les rudistes** (bivalves de la fin du Jurassique et début Crétacé). **Bivalves sessiles** des milieux récifaux tropicaux. 2 grosses dents et une aréa ligamentaire. À l'intérieur de la coquille les dents forment des piliers dentaires. 2 dépressions sur la valve operculaire sont l'emplacement des dents. (genre : *Hippurites*)
- Les **HÉTÉRODONTES** : **dents cardinales sous le crochet et une ou 2 dents latérales**. C'est le groupe le plus diversifié en nombre de taxons. Il est subdivisé par rapport au nombre de dents cardinales de la valve gauche :
 - **2 dents cardinales**, type **Lucinoïde** (*Lucina*)
 - **3 dents cardinales** à la valve gauche, type **Cyrénoïde** (*Cyréna*)

Milieux de vies :

Forme dulçaquicoles : *Anodonta*, *Unio*, *Corbicula fluminea*. Intégripallié mais endobionte superficiel, suspensivores. Forme ubiquiste (sableux, vaseux, vaso-sableux, euryhalin, eurytherme)

Corbicula est une espèce invasive, prolifération énorme qui fait qu'elles pullulent et entrent en concurrence avec les espèces de bivalves autochtones (jusqu'à 12000 individus par m² dans le Mississippi). Elles aiment les eaux chaudes et prolifèrent dans les eaux de rejet des centrales nucléaires posant des problèmes d'écoulement de ces eaux. De plus ces bivalves concentrent les métaux lourds et les toxines qui si elles sont mangées deviennent des poisons pour les prédateurs tels les hérons, palmipèdes. On s'en sert comme sentinelles de pollutions pour connaître les concentrations de polluants dans les eaux.

BIVALVES

Genre : *Flabelliptecten burdigalenis*

Miocène inférieur





Embranchement : **MOLLUSQUES**

Classe : **LAMELLIBRANCHES**

Genre : **GRYPHAEA**

- *Stratigraphie* : Jurassique

- *Paléoécologie* : Benthique, épibionte



Embranchement : **MOLLUSQUES**

Classe : **LAMELLIBRANCHES**

Genre : **TRIGONIA**

- *Stratigraphie* : Trias - Crétacé sup.
- *Paléoécologie* : Benthique, épibionte



Embranchement : **MOLLUSQUES**

Classe : **BIVALVES**
(=Lamellibranches)

Genre : **GLYCYMERIS**

Stratigraphie : surtout Cénozoïque

Paléoécologie : marin, benthique,
endobionte

(*ryllusque*)

LAMELLIBRANCHES

Genre ARCA

TRIAS à ACTUEL

Exemple régional:

Arca girundica

Burdigalien, B.aquitain





Embranchement: **MOLLUSQUES**

Classe : **BIVALVES**
(=Lamellibranches)

Genre : **CARDITA**

Stratigraphie : Cénozoïque

Paléoécologie : marin, benthique,
infralittoral.

Genre : *Cardium*

Trias à l'actuel

Hétérodonte lucinoïde



Genre : *Venus*
Jurassique à l'actuel
Hétérodonte



Genre : *Corbiculina fluminea*

Miocène à l'actuel

Hétérodonte cyrénoïde





Embr. : **MOLLUSQUES**
Classe : **LAMELLIBRANCHES**
Rudistes
Genre : **HIPPURITES**
- *Stratigraphie* : Crétacé supérieur
- *Paléoécologie* : Marin, benthique, récifal



Embranchement : **MOLLUSQUES**

Classe : **LAMELLIBRANCHES**
Rudistes

Genre : **REQUIENIA**

- Stratigraphie : Crétacé
- Paléoécologie : Marin, benthique, récifal

Les **GASTEROPODES** :

Pied au niveau de l'estomac, **la coquille est spiralée, hélicoïdale et trochospiralée**. Taille de la coquille, nombre de tour, agencement des tours, l'ornementation et l'ouverture.

Ouverture relativement ronde : holostome (*Turitelle, Natica, Helix, Planorbis*)

Ouverture échancrée : syphonostome, courant d'eau de part et d'autre de l'ouverture. Un siphon antérieur et l'autre postérieur vers le haut de la coquille.

Orientation **apex** (partie jeune) vers le haut, ouverture vers le bas.

Columelle (axe d'enroulement antérieur) qui peut être percée d'un ombilic

Ouverture à un **bord columellaire** et un **externe dit labre**.

Mode de vie : Apparu au Primaire ils ont colonisé tous les milieux dont les milieux terrestres.

Majoritairement en milieux aquatiques salins ou dulçaquicoles ou saumâtres. Ils ont développé tous les régimes alimentaires. *Helix, Limnea, Planorbis* : **brouteurs herbivores**. *Turitella, Neritina, Potamides* : **détritivores**. *Murex, Conus, Cyprea, Natica, Melongena* : **carnivores**.

Eulima espèces commensales des oursins. Ils se mettent dans et sur le bord des oursins et nettoient le bord et mangent le fèces.

Embranchement: MOLLUSQUES

Classe : GASTÉROPODES

Genre : **TURRITELLA**

Stratigraphie : Crétacé-Actuel

Paléoécologie : marin, benthique,
endobionte.



Embranchement : MOLLUSQUES

Classe : GASTÉROPODES

Genre : *PLANORBIS*

Stratigraphie : surtout Cénozoïque

Paléoécologie : eaux douces (faciès lacustres) ; benthique, épibionte



Planorbis
pseudanimonius
Lutétien
Mérogis Eure & Loir
DEYROLLE - 46, Rue du Bac, PARIS VII^e

Calcaire lacustre
à *Lymnaea* et à
Planorbis
Lutétien Bauxviller
Bayeux
DEYROLLE - 46, Rue du Bac, PARIS VII^e



Genre : *Helix*

Gastéropode Pulmoné (terrestre)

Ouverture holostome



Genre : *Natica*
Tertiaire à l'actuel



Embranchement: **MOLLUSQUES**
Classe : **GASTÉROPODES**
Genre : **HYDROBLIA**



Embranchement: **MOLLUSQUES**

Classe : **GASTÉROPODES**

Genre : **CYPRAEA**

Stratigraphie : Cénozoïque

Paléoécologie : benthique, épibionte, eaux tropicales.



Embr. : **MOLLUSQUES**

Classe : **GASTEROPODES**

Genre : **NERINEA**

- *Stratigraphie* : Jurassique - Crétacé
- *Paléoécologie* : Marin, benthique, récifal

Genre : *Patella*

Cénozoïque

Coquille conique non enroulée



Genre : *Haliotis* (« ormeau »)
Miocène à l'actuel



Embranchement: **MOLLUSQUES**

Classe : **GASTÉROPODES**

Genre : ***POTAMIDES***

Stratigraphie : Cénozoïque

Paléoécologie : benthique, épibionte ;
eaux saumâtres (lagunes)





Embranchement: **MOLLUSQUES**

Classe : **GASTÉROPODES**

Genre : ***OLIVA***

Stratigraphie : Cénozoïque

Paléoécologie : marin, benthique,
épibionte



2556. MUREX (MURICIDÉS). — Coquille fusoidale ventrue enroulée en spirale à tours anguleux, le terminal renflé, puis effilé en une longue pointe étroite. Surface chargée de nombreux cordons spiraux noduleux, inégalement saillants et de bourrelets axiaux dont trois principaux équidistants, chacun presque en continuité d'un tour à l'autre, avec épines à leurs intersections avec les cordons. Ouverture ovale, à paroi axiale lisse et détachée de la surface, bord bien arrondi rapproché d'elle ensuite jusqu'à la terminaison en un long canal étroit, presque rectiligne (Pleistocène-Actuel). Ex. *M. haustellum* (Actuel). Nombreuses espèces.



2556
Murex taronensis.

Genre : *Melongena cornuta*
Burdigalien



Genre : *Melongena lainei*
Aquitaniens



Genre : *Cancellaria acutangula*
Burdigalien



Genre : *Tudicla rusticula*
Miocène inférieur et moyen



Genre : *Conus burdigalensis*
Burdigalien

