

Chapitre 5 : Embranchement des Mollusques

	Caractéristiques
Généralités	Après les Arthropodes, les Mollusques constituent le plus grand embranchement du règne animal, avec plus de 100.000 espèces actuelles et 35.000 espèces fossiles. C'est un groupe très divers, qui comporte des formes aussi différentes que les chitons, les moules, les escargots, les poulpes. Un archétype d'un mollusque comprend 4 parties : la tête, le pied musculaire, la masse viscérale, le manteau, qui sécrète la coquille et délimite une cavité palléale. Le manteau un tégument qui sécrète des formations calcaires. La radula est une structure buccale chitineuse. Les branchies en forme de peigne (les cténidies).
Anatomie	*Le corps est non segmenté et la symétrie bilatérale initiale peut être altérée secondairement par torsion. Le tube digestif est simple. *La bouche comporte 2 mâchoires chitineuses et la radula. L'appareil circulatoire est ouvert. Le système nerveux est constitué d'un anneau perioesophagien, de plusieurs paires de ganglions, d'une paire de cordons innervant le pied et d'une boucle palléale innervant le manteau et la masse viscérale.
Ecologie	Les mollusques habitent les milieux aquatiques ou humides, la plupart sont marins (tout les Aplacophores, Monoplacophores, Polyplacophores, Céphalopodes, Scaphopodes), certains groupes ont colonisé les eaux douces (Gastéropodes, Bivalves) et le domaine terrestre (Gastéropodes). Ils peuvent être phytophages (Gastéropodes) ou carnivores (Céphalopodes). Quelques espèces de gastéropodes sont parasites.
Reproduction	Les mollusques sont, en règle générale, à sexes séparés. La fécondation est le plus souvent externe, mais peut être interne chez certains céphalopodes, les femelles sont le plus souvent ovipares. La larve est de type trochophore ; au cours du développement elle se transforme en larve véligère , puis en adulte. Le développement est direct (sans stade larvaire) chez les gastéropodes terrestres et les céphalopodes.

I. – Classe 1 : Monoplacophores (Mono : une seule ; placo : plaque ; phore porter)

II. – Classe 2 : Polyplacophores (Poly : plusieurs ; placo : plaque ; phore porter)

III. – Classe 3 : Scaphopodes (Sacphe : barque)

IV – Classe 4 : Gastéropodes (Gastéro : estomac ; podes : pieds)

Ecologie	Il s'agit de la plus grande classe de mollusques (100.000 espèces), adaptés à tous les milieux marins, d'eau douce et terrestre. La plupart des espèces marines sont benthiques mais certaines ont adopté un mode de vie pélagique. Bien que la majorité des gastéropodes préfèrent les habitats humides, on en observe qui se sont adaptés à des environnements chauds et secs, et même à des conditions désertiques. Il y a également quelques formes parasites dans le groupe. Les gastéropodes sont des animaux herbivores, ou des prédateurs, ou encore des nécrophages.
Anatomie	La torsion de la masse viscérale à 180°, à un stade précis de leur développement : Cette torsion a pour effet de (1) Ramener vers l'avant la cavité palléale et ses dépendances , (2) Déplacer l'anus vers l'avant près de la bouche , (3) Croiser la chaîne nerveuse en 8 . Le phénomène de la torsion a lieu au cours du développement du stade larvaire véligère . Sa cause initiale est la croissance asymétrique de la musculature droite et gauche qui rattache la coquille au complexe tête-pied. *La tête est bien différenciée, portant habituellement des tentacules et des yeux. *Le pied est aplati en forme de sole servant à la reptation. *La masse viscérale est enroulée en hélice et protégée par une coquille univalve hélicoïdale. *La respiration se fait au moyen de branchies, du poumon ou à travers le tégument. * L'appareil circulatoire est bien développé : le coeur (ventricules et oreillettes), le vaisseau dorsal, les artères, Le coelome est réduit. Le système nerveux est bien développé, avec des ganglions cérébroïdes, buccaux, pédieux et viscéraux.
Reproduction	Les gastéropodes ont des sexes séparés (Prosobranches) ou sont hermaphrodites (Pulmonés, Opisthobranches). Le premier stade larvaire est une trochophore , qui toutefois reste à l'intérieur de l'œuf chez tous les gastéropodes, sauf les plus primitifs. La majorité des gastéropodes marins a une larve véligère libre,

	nageuse, qui dérive de la trochophore. La véligère porte des structures nouvelles par rapport à la trochophore, ce sont le pied, des tentacules, des yeux et une coquille. Tous les Pulmonés et quelques Prosobranches sont dépourvus de stades larvaires libres. Ces stades peuvent toutefois apparaître à l'intérieur de l'œuf.
V – Classe 5 : Bivalves (Bi : deux ; valves : valves)	
Ecologie	Les bivalves représentent la plus grande classe de mollusques après les gastéropodes, avec 10.000 espèces actuelles et plusieurs milliers de formes fossiles. Le groupe est essentiellement marin, avec quelques représentants adaptés à la vie en eau douce. Les bivalves sont pour la plupart des espèces fouisseuses et sédentaires. Ce sont des microphages filtreurs se nourrissant de particules apportées par le courant inhalent jusqu'à la bouche.
Anatomie	Le corps à symétrie bilatérale, comprimé latéralement, est complètement enveloppé par le manteau, celui-ci étant subdivisé en deux lobes latéraux qui sécrètent une coquille à deux valves. Les valves sont articulées par une charnière et jointes par un ligament cuticulaire et élastique, des muscles adducteurs, antérieur et postérieur tendent à refermer la coquille. La tête est absente ou, réduite à la bouche, celle-ci étant dépourvue de radula (mâchoire) et de bulbe buccal, mais munie de palpes labiaux. La cavité palléale est vaste et contient deux branchies lamellaires symétriques. Le pied est comprimé latéralement, adapté à la locomotion dans le sable et la vase. Une paire de branchies, chacune pouvant être repliée de façon à former deux feuillettes. Les branchies assurent la respiration, mais jouent également un rôle dans le processus de filtration des particules alimentaires. L' appareil circulatoire est lacunaire. Il comprend un cœur contenu dans le péricarde et deux aortes. Le système excréteur comprend deux reins qui s'ouvrent dans le péricarde (la cavité coelomique des mollusques). Le système nerveux suit le schéma général des mollusques. Les organes sensoriels sont des ocelles, des organes tactiles, des statocystes, des osphradies.
Reproduction	Les sexes sont le plus souvent séparés ; sauf quelques espèces sont hermaphrodites. La fécondation est normalement externe, parfois elle se fait dans la cavité palléale.
VI – Classe 6 : Céphalopodes (Céphalo : tête ; podes ; pieds)	
Anatomie	*Tentacules préhensiles, formés par la partie antérieure du pied. *Siphon, un entonnoir musculeux constitué de deux lobes enroulés en cornet, formé par la partie postérieure du pied. *Système circulatoire clos. *Système nerveux centralisé (un "cerveau" protégé par une capsule cartilagineuse). *Poche à "encre", stockant un liquide foncé évacué lorsque l'animal se sent menacé. Il joue un rôle dans la défense contre les prédateurs. *Bec de perroquet", deux pièces mandibulaires en forme de bec.
Reproduction	Chez les céphalopodes les sexes sont séparés. Les spermatozoaires produits par le mâle sont transportés par un tentacule spécialisé (l'hectocotyle) dans la cavité palléale de la femelle. Le développement est direct, c'est-à-dire sans stade larvaire (trochophore ou véligère). Les embryons de céphalopodes ressemblent à de petits adultes.