**Chapitre 9 : Les mollusques**

[A. Introduction 1](#_Toc312511011)

[B. Plan d’organisation 1](#_Toc312511012)

[C. Classification 2](#_Toc312511013)

[1. Classe des Gastéropodes 2](#_Toc312511014)

[a. Sous-classe des Prosobranches 2](#_Toc312511015)

[b. Sous-classe des Pulmonés 2](#_Toc312511016)

[c. Sous-classe des Opisthobranches 2](#_Toc312511017)

[2. Classe des Lamellibranches/Bivalves 3](#_Toc312511018)

[3. Classe des Céphalopodes 3](#_Toc312511019)

[a. Sous-classe des Tétrabranchiaux 3](#_Toc312511020)

[b. Sous-classe des Dibranchiaux 4](#_Toc312511021)

[D. Conclusion 4](#_Toc312511022)

**Chapitre 9 : Les mollusques**

# Introduction

Les mollusques sont des animaux mous. Le corps est mou et protégé par une coquille. Ce sont des triploblastiques, coelomates, proterostomiens. Cet embranchement compte 110 000 espèces. C’est le deuxième embranchement le plus diversifié. Les espèces ont colonisé tous les milieux. Cette diversité apporte des modes de vie très différents.  
Exemple : limace = terrestre, huître = zones côtières fixées, pieuvre = prédateur de proie en mouvement.

# Plan d’organisation

(Planche 17)

Ils ont trois parties dans le corps

* Le pied (beaucoup de muscles), il sert à la locomotion
* La tête (porte des organes sensoriels sous forme de tentacules), des yeux (distingue les formes), centre nerveux antérieur
* Masse viscérale, existence d’un épaississement qui protège l’ensemble de la masse viscérale : le manteau, il aide à la sécrétion de la coquille en agglomérant du calcaire (carbonate de calcium CaCO3). Le manteau forme à l’arrière un repli particulier à l’intérieur du corps = cavité palléale (=rejet de déchets du tube digestif et appareil excréteur mais aussi évacuation gamète et aussi à la respiration). Dans la masse viscérale il y a un appareil digestif qui contient souvent une rappe à l’entrée de la bouche (=radula), existence de glande salivaire (pour aider à passer dans tuyau), l’estomac (zone définitive pour la digestion) relié à un hépatopancréas.

Appareil respiratoire : mollusque aquatique ont des branchies dans la cavité palléale. Les terrestres ont des poumons (même endroit).  
Système circulatoire, existence d’un « cœur » qui joue un rôle de pompe, il pompe le sang appauvrit en nutriments qui est présent dans le péricarde et va projeter le sang dans les artères vers l’avant après l’avoir enrichi. Les artères dorsales vont disséminer le sang (dans le mésoderme) dans le cœlome.   
Un système nerveux « cerveau » qui s’étend vers le pied et vers la masse viscérale par deux cordons nerveux.  
L’appareil reproducteur (les mollusques sont gonochoriques mais certains ne le sont pas, certains sont hermaphrodites protérandriques). La reproduction est uniquement sexuée. Les mollusques vont relâcher les gamètes dans l’eau = fécondation dans l’eau. Chez les mollusques terrestres il y copulation. Chez les mollusques aquatiques, les cellules-œufs se développent comme une larve. Chez les terrestres, ils naissent directement en tant que mollusques (de petite taille).

# Classification

On a sept classes de mollusques. 99% des espèces sont contenues dans trois classes.

Classe des Gastéropodes (escargot, limace = coquille enroulée), Classe des Bivalves ou Lamellibranches (deux coquilles) et Classe des Céphalopodes.

## Classe des Gastéropodes

Cette classe compte 80 000 espèces. On les trouve dans tous les milieux. Ils ont quelques particularités, pas deux tentacules mais quatre dont deux portent les yeux. La radula est composée de petites dents (d’origine calcaire). L’enroulement de la coquille.

(Planche 19)

Flexion : soulèvement de l’ensemble de l’animal.  
L’enroulement de la coquille.  
La torsion sur un axe de 180° de l’ensemble du corps.

### Sous-classe des Prosobranches

Ce sont les Gastéropodes les plus primitifs. Ils possèdent des branchies situées à l’avant.

### Sous-classe des Pulmonés

Ils ont un poumon, la masse viscérale échappe à la torsion. On ne trouve que les hermaphrodites. On va avoir des espèces terrestres mais aussi d’eau douce (un poumon et vivent dans l’eau, elles doivent remonter à la surface = limnée).

### Sous-classe des Opisthobranches

Il se détord, les branchies se retrouvent vers l’arrière. La plupart du temps, ils sont hermaphrodites et leur coquille est tubulaire.

## Classe des Lamellibranches/Bivalves

Cette classe compte environ 20 000 espèces. Le manteau est à l’origine de la sécrétion de deux coquilles soudées entre elles par une petite partie. Ces coquilles sont symétriques ou complètement asymétriques. Elles s’ouvrent et se ferment par la contraction d’un muscle adducteur. Certaines espèces sont posées sur le fond, elles ont une capacité de déplacement.  
La tête et le pied sont atrophiés.   
La cavité palléale devient importante et s’étend sur toute longueur du corps. Les branchies se développent et ont une forme en lamelles. Ces branchies vont donc pouvoir permettre une respiration importante et faire des mouvements d’eau pour attirer les particules alimentaires.  
Ces individus sont des filtreurs.  
Les espèces sont très généralement gonochoriques mais elles ont la capacité de l’inversion sexuelle.

(Planche 18+TP)

Les bivalves peuvent produire des perles.

(Planche 21)

La cuticule et la couche des prismes sont à dominante calcaire. L’épiderme se situe sous une couche lamelleuse souvent formée principalement de nacre. Quand un corps étranger se glisse sous l’épiderme et la couche lamelleuse, il est extrait dans une perle de nacre.

## Classe des Céphalopodes

C’est un groupe qui a su se développer plus que les autres classes de mollusques. C’est un aboutissement du règne animal.  
Les céphalopodes n’ont pas de pied mais ont un surdéveloppement des tentacules.  
Les yeux se développent avec une structure très proche de celle des vertébrés.  
Le système nerveux est développé de façon importante avec un cerveau (=concentration céphalique). Tous les centres nerveux qui vont faire une réponse par rapport à un stimulus extérieur sont concentrés au même endroit. Tous le corps est coordonnée.  
Le corps s’allonge et un positionnement de la cavité palléale à l’avant. Celle-ci est à l’intérieur des tentacules.  
La tête est constituée d’un cerveau, d’une bouche. A l’intérieur de celle-ci se trouvent des mâchoires très importantes puisque les céphalopodes sont des prédateurs. Comme on a une capacité à percevoir les mouvements extérieurs, les proies sont en mouvement.  
Ils ont donc une capacité à se déplacer par expulsion d’eau de la cavité palléale et grâce à un corps particulièrement musculeux.  
Les céphalopodes ont la capacité de se protéger des prédateurs en sécrétant une substance opaque dans la glande du noir.  
Les espèces sont gonochoriques et la reproduction se fait par copulation dans la cavité palléale de la femelle.

### Sous-classe des Tétrabranchiaux

On trouve quatre branchies dans la cavité palléale. La coquille est externe (ammonites, nautiles).

### Sous-classe des Dibranchiaux

On trouve une seule paire de branchies. La coquille est interne. Sa sécrétion se fait à l’intérieur du manteau.  
Il y a fécondation par accouplement = un tentacule de mâle va se transformer en forme de cuillère, va récupérer les spermatozoïdes et va les déposer dans la cavité palléale de la femelle.  
Certaines espèces ont huit tentacules (poulpes, pieuvres), d’autres dix (calmars, seiches).

# Conclusion

Les mollusques possèdent une très grande diversité d’espèces car ils ont une grande adaptabilité aux différents milieux de vie. On a le cas très particulier des céphalopodes avec une évolution spectaculaire liée au développement du système nerveux. On a l’apparition d’une ébauche d’un système circulatoire et d’un système respiratoire.  
Chez les mollusques, beaucoup d’espèces sont élevées. La France est un assez grand producteur de mollusques marins (huitres, moules, gastéropodes…).