



LES MOLLUSQUES



Danièle Hébrard FB3
USV plongée

Coquille saint Jacques



Triton



poulpe



chiton

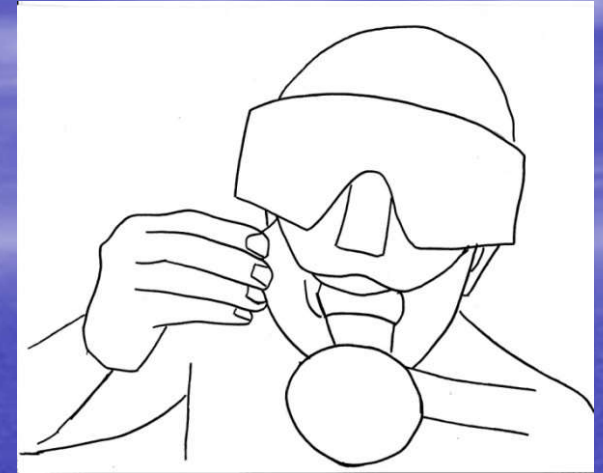


flabelline



Caractères Généraux

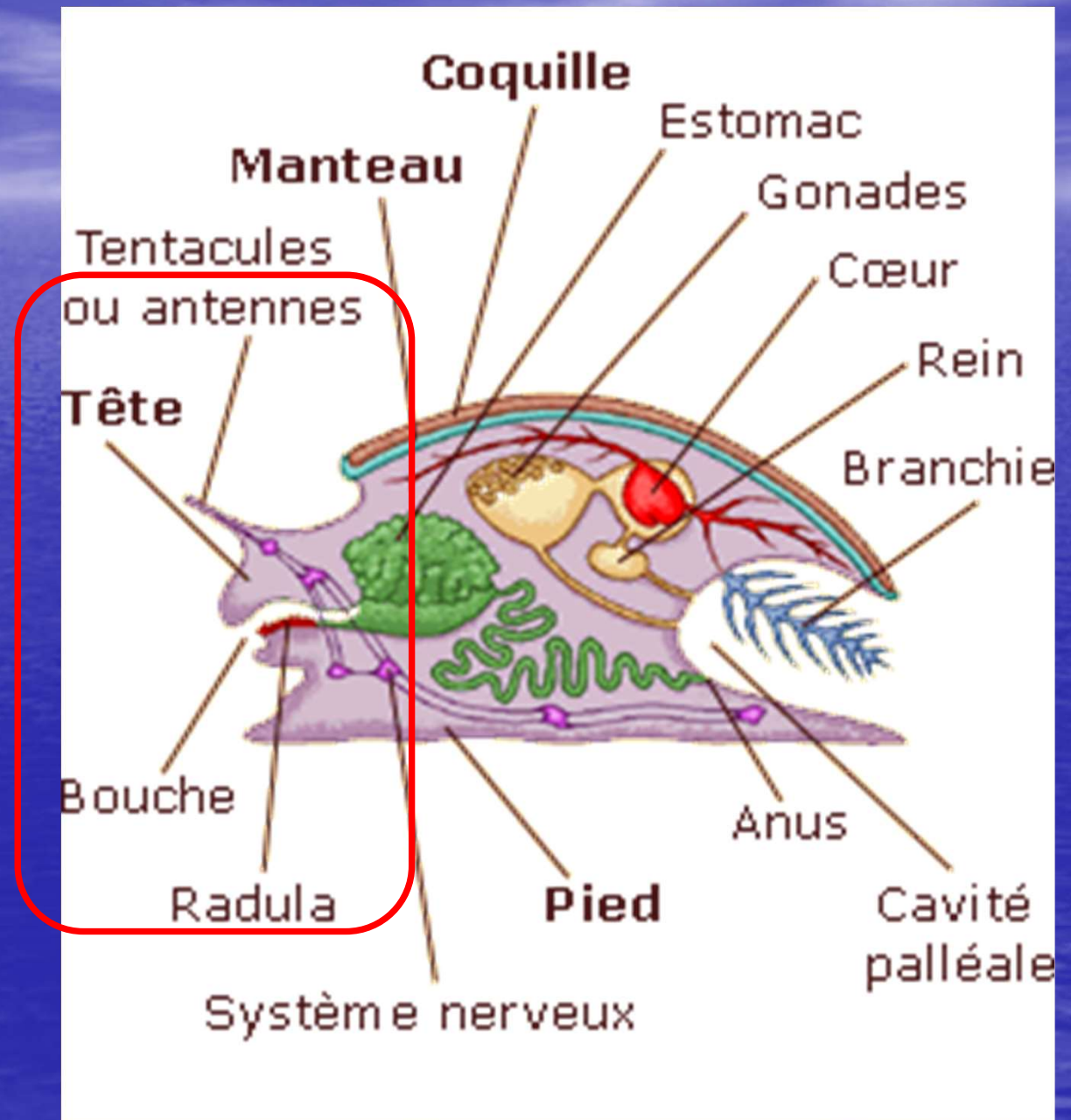
- **Molluscus = « mou »**
- **2^{ème} groupe en nombre d'espèces : 130 000 espèces**
- **Animaux marins, d'eau douce, terrestres**
- **Tous très différents**



Caractères Généraux

la tête

- Une TÊTE avec une BOUCHE qui contient une langue râpeuse appelée RADULA et les organes sensoriels comme les TENTACULES et les YEUX.

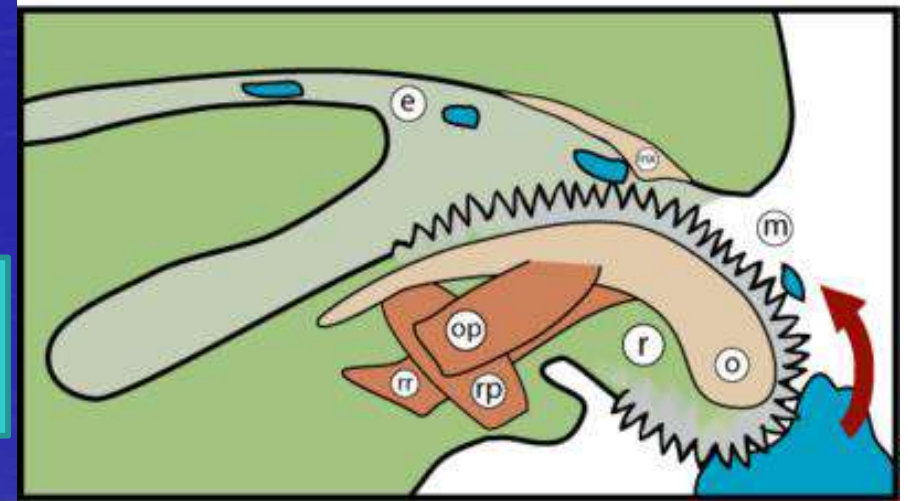
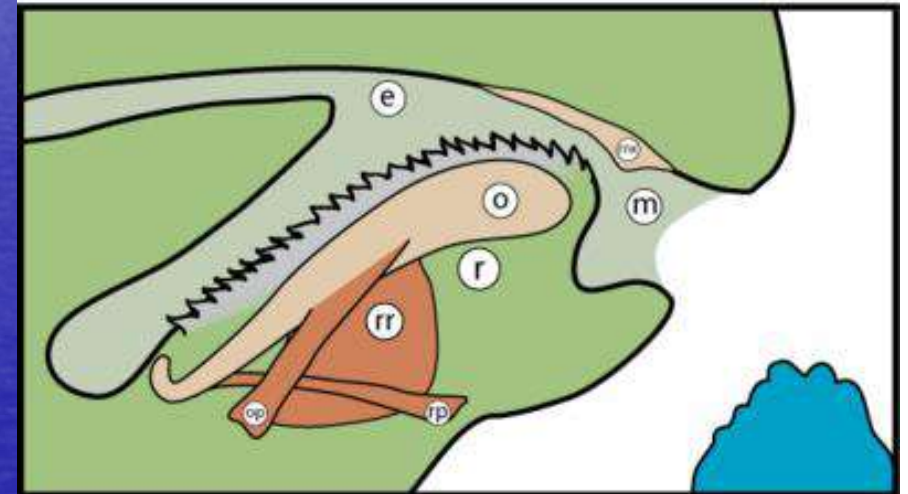
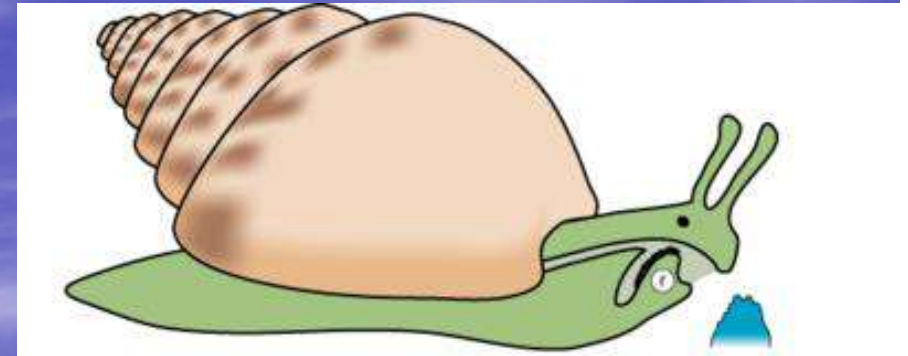


Caractères Généraux

la radula

- La RADULA est une sorte de langue constituée d'une lame basale munie de nombreuses dents chitineuses.
- Les dents se renouvellent constamment au fur et à mesure de leur usure.

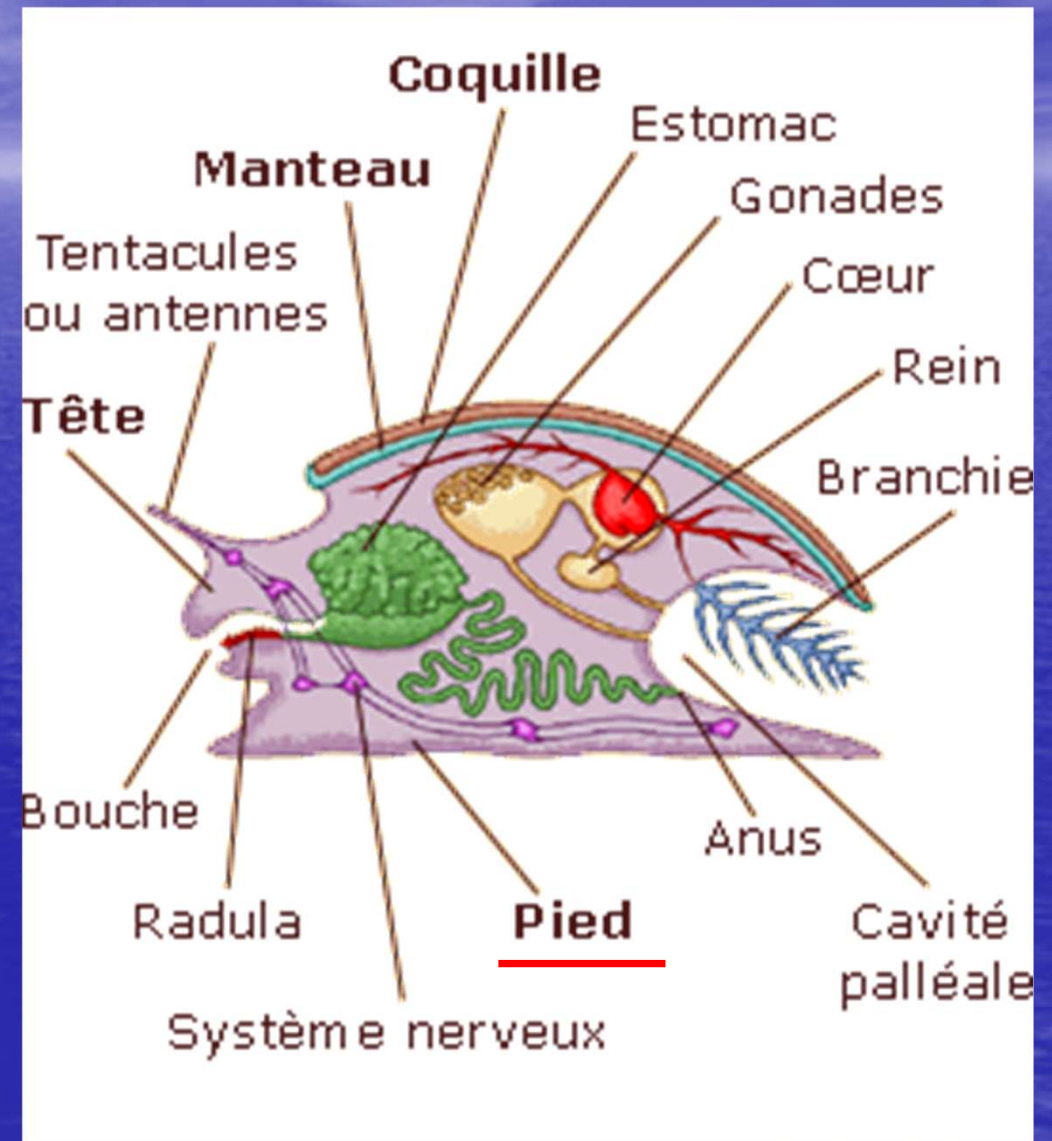
clé de détermination des mollusques



Caractères Généraux

Le pied

- Un PIED ou SOLE PÉDIEUSE, organe musculueux ventral permettant la reptation ou la fixation.

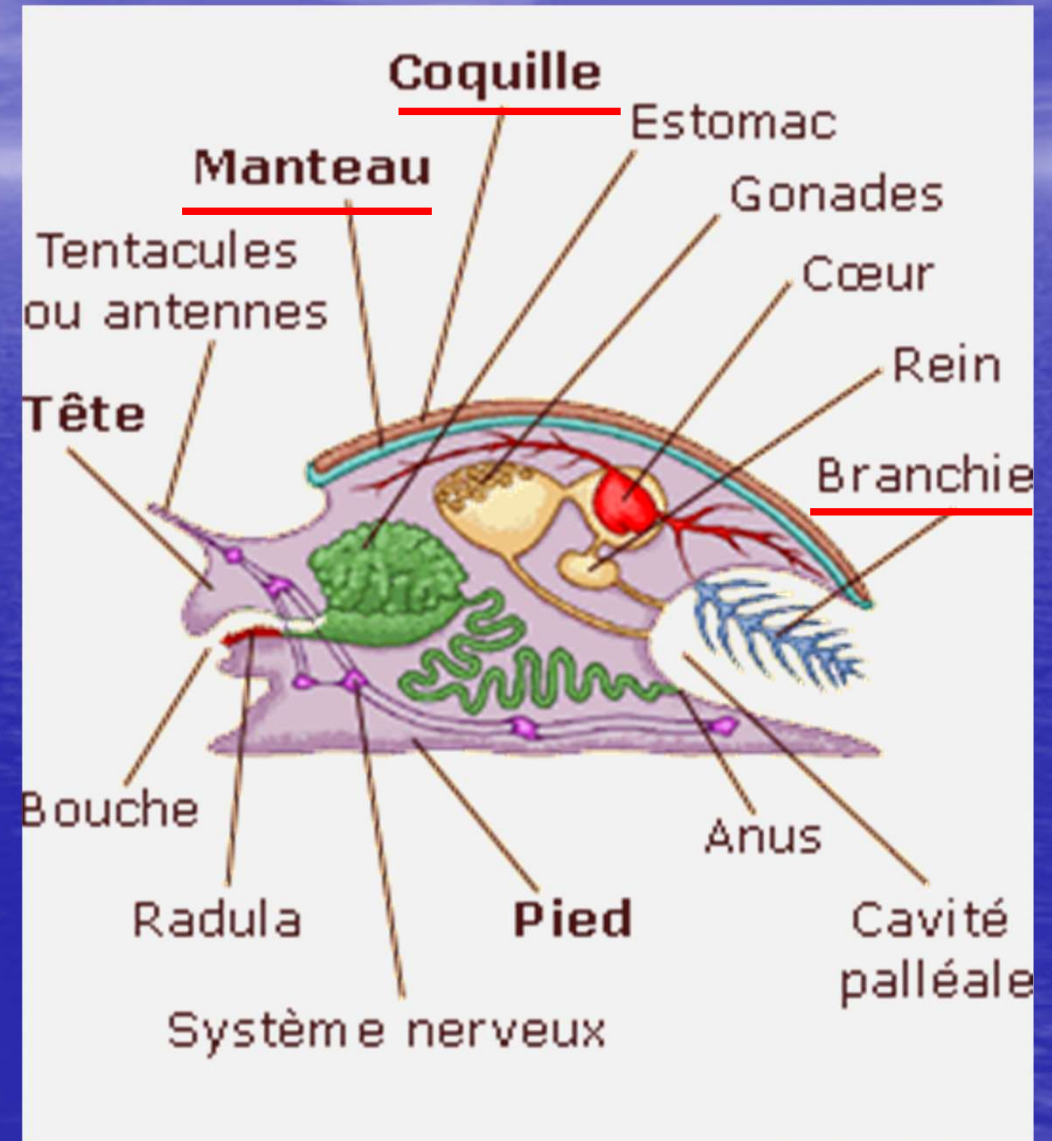


Caractères Généraux

Le manteau

- Un MANTEAU qui enveloppe les viscères et sécrète une coquille.

Le manteau forme un repli qui délimite la CAVITÉ PALLÉALE qui abrite les BRANCHIES.



Caractères Généraux : alimentation

- **Herbivores : ormeau, patelle**
- **Filtreurs microphages : crépidules**
- **Filtreurs macrophages : huîtres**
- **Carnassiers : murex, limaces, poulpe**

Caractères Généraux : reproduction

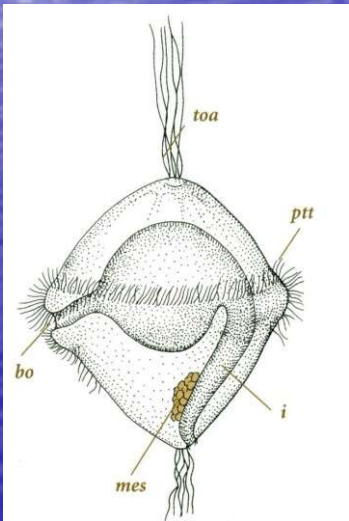
- **Reproduction sexuée**
- **Sexes séparés pour la majorité**
- **Quelques bivalves et gastéropodes sont hermaphrodites**



Caractères Généraux : reproduction

Les œufs sont libérés dans l'eau ou fixés sur un support

Larve nageuse entourée de cils vibratiles



Même larve que les annélides

Caractères Généraux : classification

4 classes mineures

Aplacophores

Monoplacophores

Polyplacophores

Scaphopodes

chiton

dentale

3 classes majeures

Gastéropodes

Bivalves

Céphalopodes

Prosobranches

Ormeau, bigorneau, murex

Protobranches

Nautiloïdes

nautille

Opisthobranches

Aplysie,

Les nudibranches : doris, éolidiens

Lamellibranches

Coléoïdes

Les décapodes : la seiche

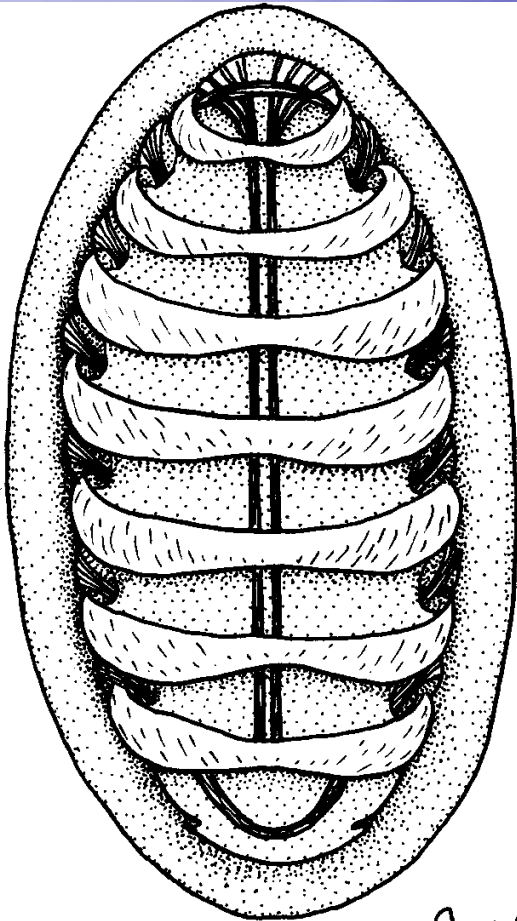
Les octopodes : la pieuvre

Pulmonés

Escargot

130 000 espèces

Les chitons



I.Livingstone © BIODIDAC



- Animaux benthiques herbivores du littoral
- Recouverts d'une coquille formée de 8 plaques calcaires mobiles percées de canaux (organes sensoriels)

- Plus de 80 % des mollusques
- 3 sous classes
 - **Prosobranches** : avec coquille
 - **Opisthobranches** : « limaces »
 - **Pulmonés** : escargots terrestres
- Tête bien différenciée (tentacules, yeux)
- Large pied ventral



doris.ffessm.fr © Frédéric ZIEMSKI

Les prosobranches

Régime alimentaire : herbivore, carnivore,
microphage, nécrophage

Glandes à pigment : murex,

Glandes à venin : cône, murex



Les prosobranches

Reproduction

sexe séparé : buccin, porcelaine

Fécondation interne – capsules ovigères

Prédateurs

oiseaux de mer, céphalopode

Buccin ou boulot



doris.ffesbm.fr © Corina JONKER



doris.ffesbm.fr © Jean-Pierre COROLLA

Prédateur d'autres mollusques



Triton

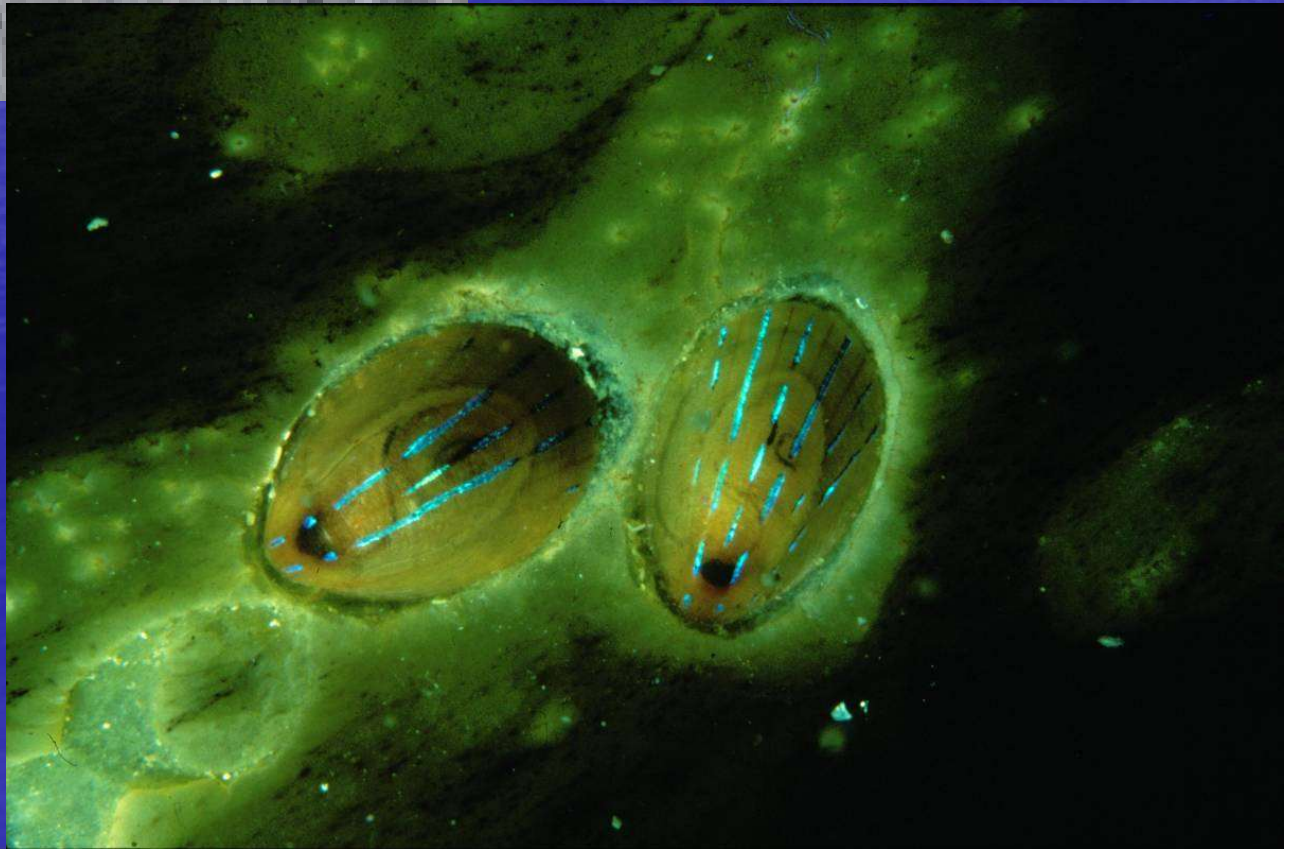




Murex



Helcion



Porcelaine





doris.ffessm.fr © Frédéric ANDRE

Ormeau



doris.ffessm.fr © Dominique HORST



***Crepidula fornicata* crépidule**

Les opisthobranches

Jusqu'à 30 cm
maxi.

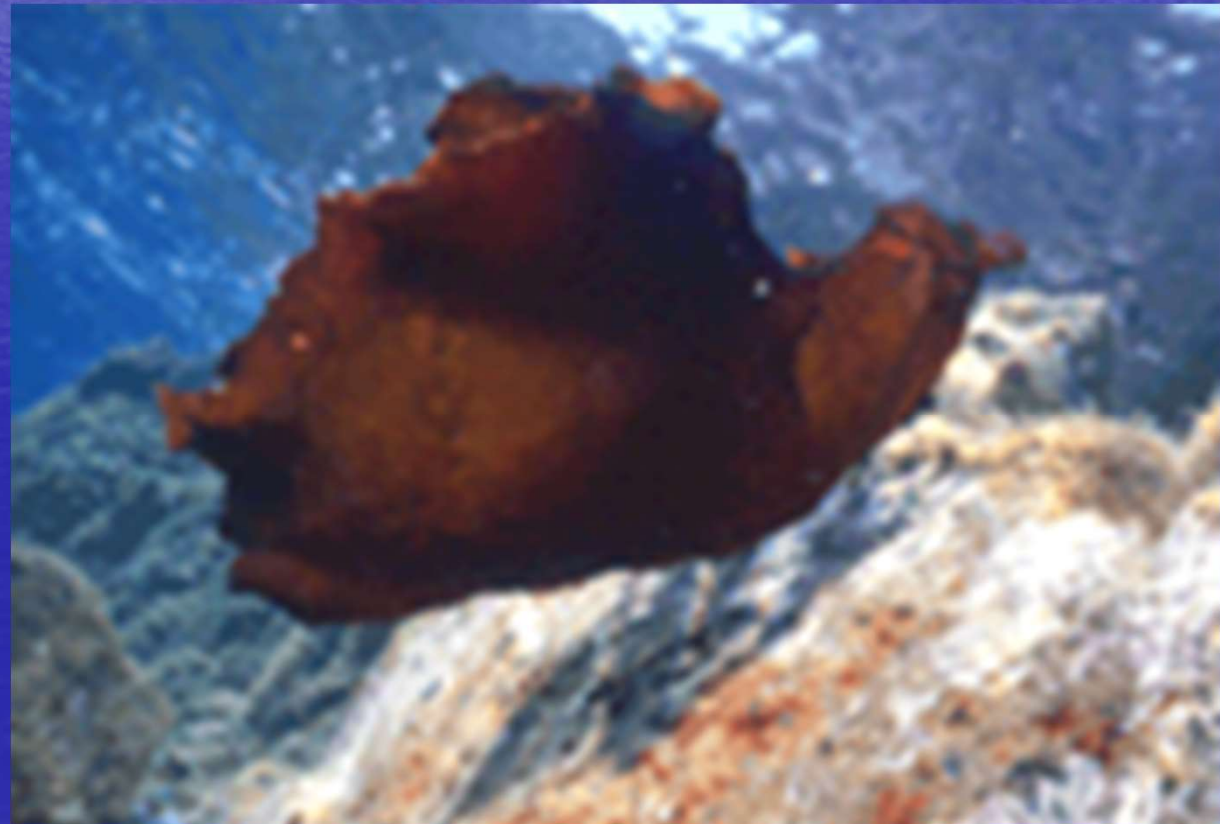
Coquille
interne

Nageur

Herbivore
(posidonies)

Système de
défense

lièvre de mer





doris ffessm fr © Annie DUPRAT-BRUSSAUT

Les opisthobranches



Thuridille

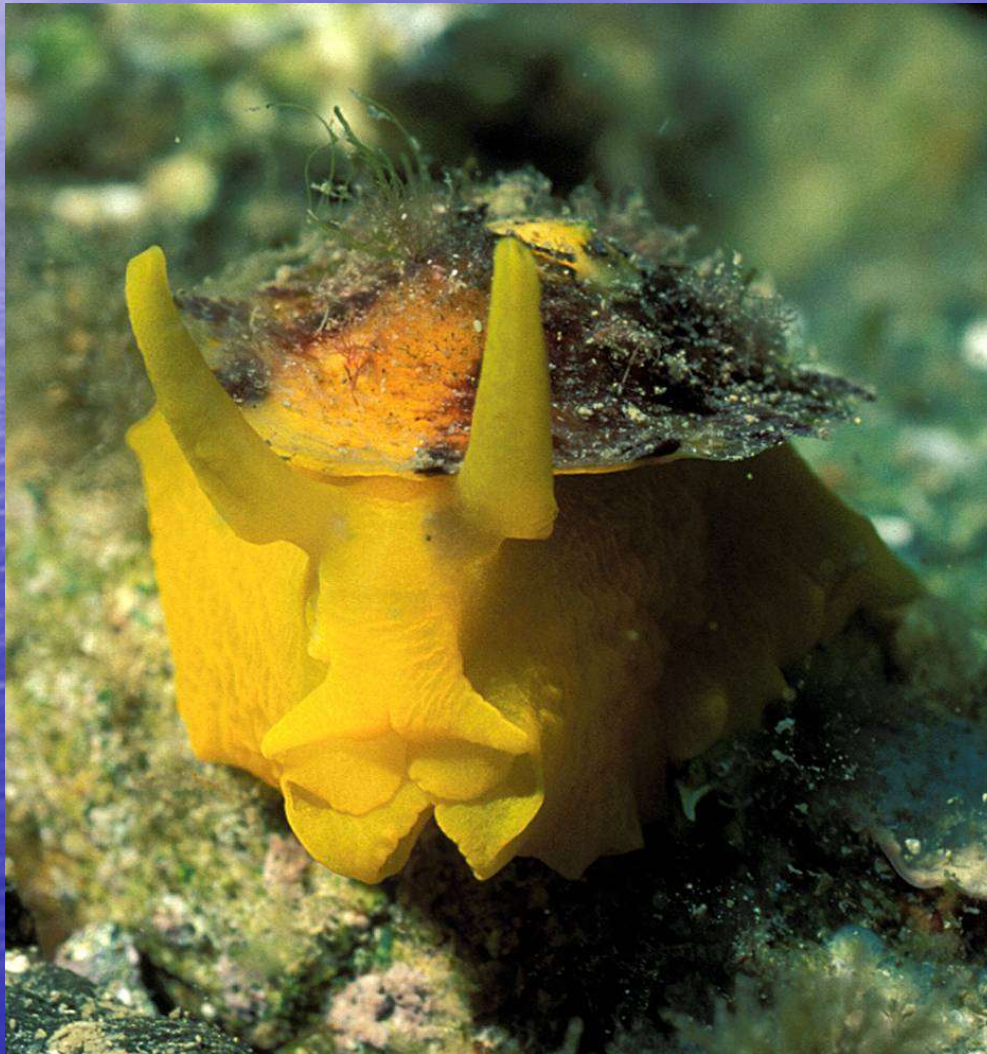


Elysie



Les opisthobranches

Les opisthobranches



Tylodine

Les gastéropodes



Antiopelle

Les opisthobranches nudibranches

Limaces sans coquilles

Carnassier et agressif

Habite sur ce qu'il mange !

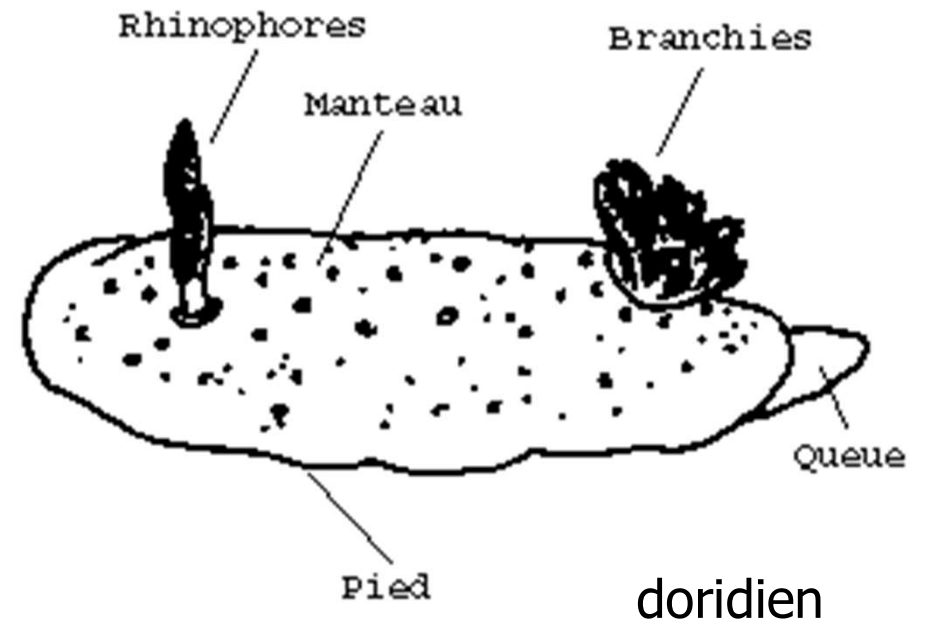
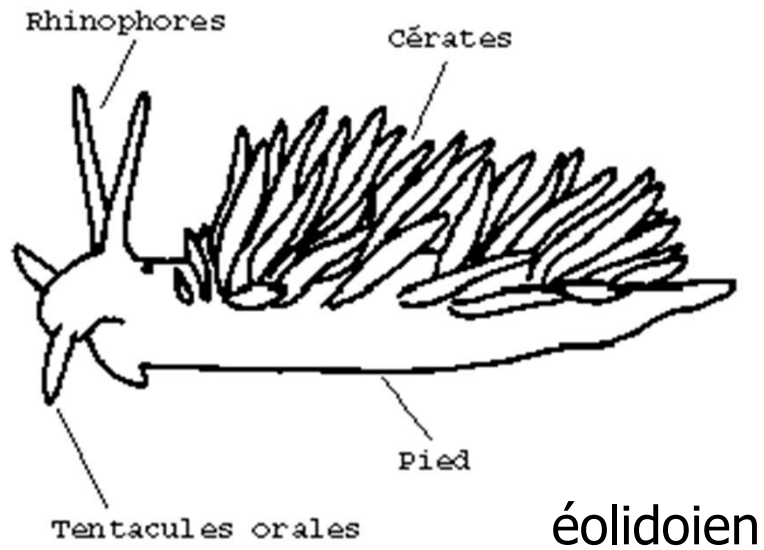
Eaux peu profondes, tempérées et tropicales

Lent

Plusieurs familles : doridiens – éolidiens – dendronotacées



Les opisthobranches nudibranches



Les opisthobranches nudibranches



Les doridiens

Doris violette







Les opisthobranches nudibranches



Les éolidiens

flabelline





Godive





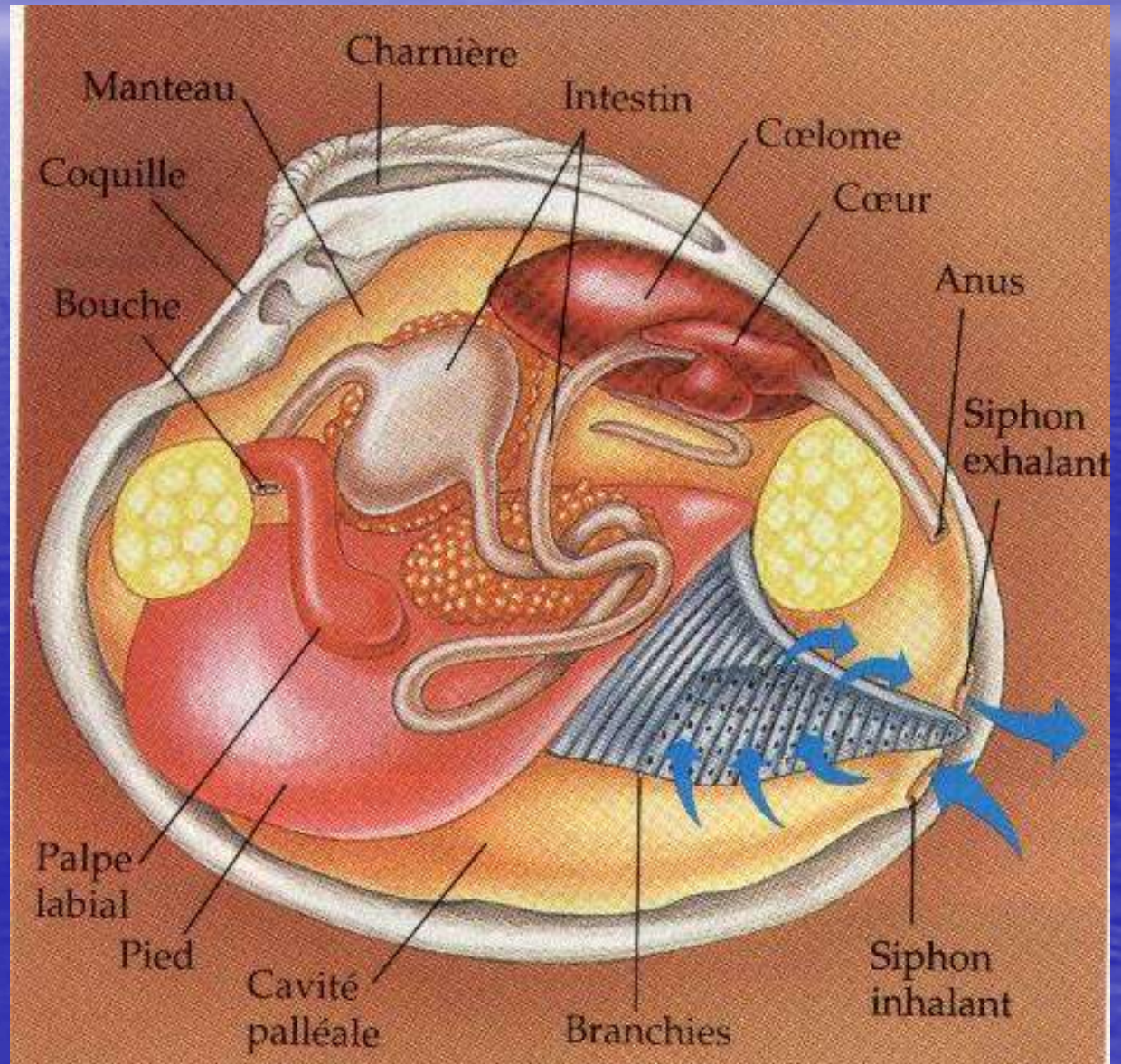
Hervia et sa ponte

Les bivalves (lamellibranches)

- **Coquille calcaire à 2 valves réunis par un ligament élastique**

- **Tête très réduite : pas de radula, yeux sur les bords du manteau**

20 000 espèces



Comestibles

Régime alimentaire : filtreur microphage

Peu mobiles (locomotion par le pied ou par propulsion)

ou fixés par le byssus ou définitivement par une coquille

Prédateurs : poulpe, étoile de mer, certains gastéropodes

Reproduction : impossible à classer

Hermaphrodisme : coquille Saint-Jacques, bénitier, moule

Sexe séparé : coque

fécondation externe



Coquille Saint Jacques



Moule

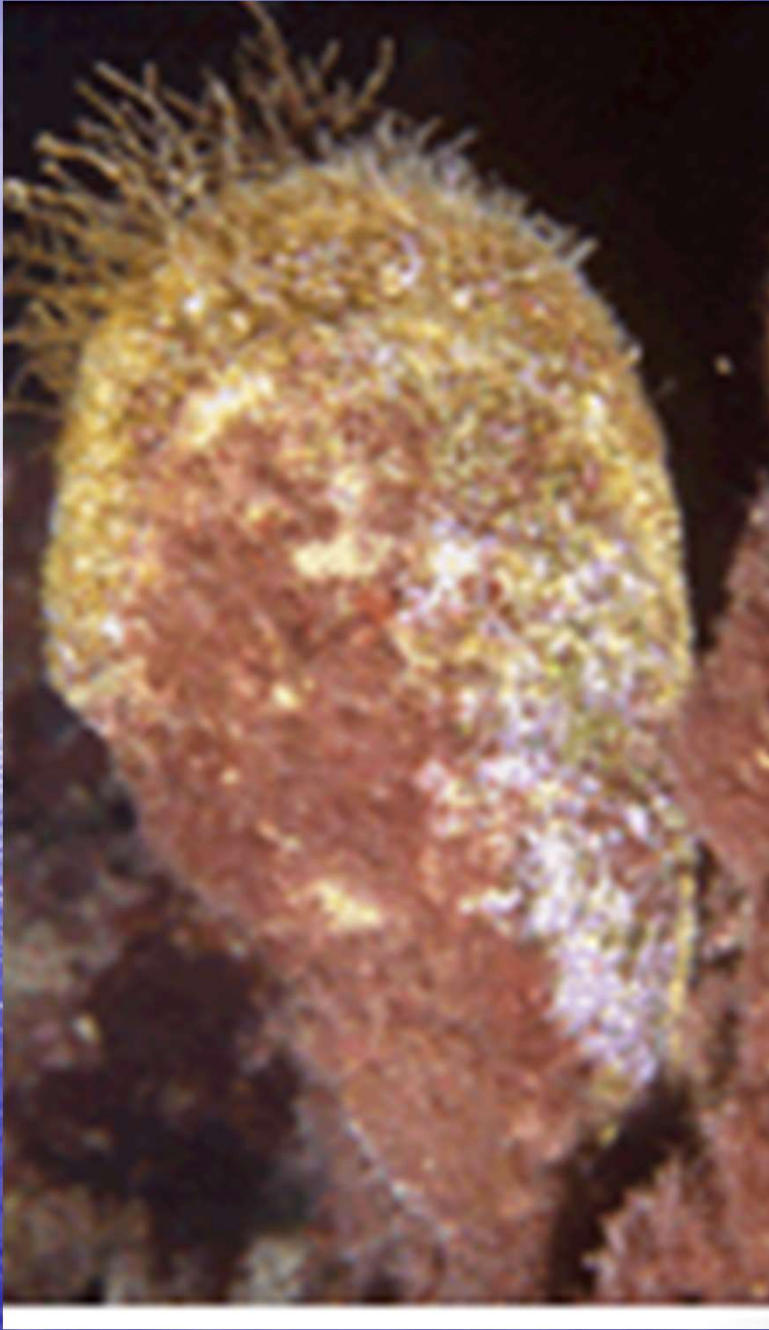




Grande nacre



Espèce protégée



Grande nacre

2016 : Mortalité des nacres sur la côte espagnole puis française, italienne...

Un protozoaire parasite, *Haplosporidium pinnae*, retrouvé dans la glande digestive des nacres est à l'origine de la mortalité.

La mortalité augmente avec le réchauffement climatique.

Lueur d'espoir : résistance de certaines nacres dans les lagunes

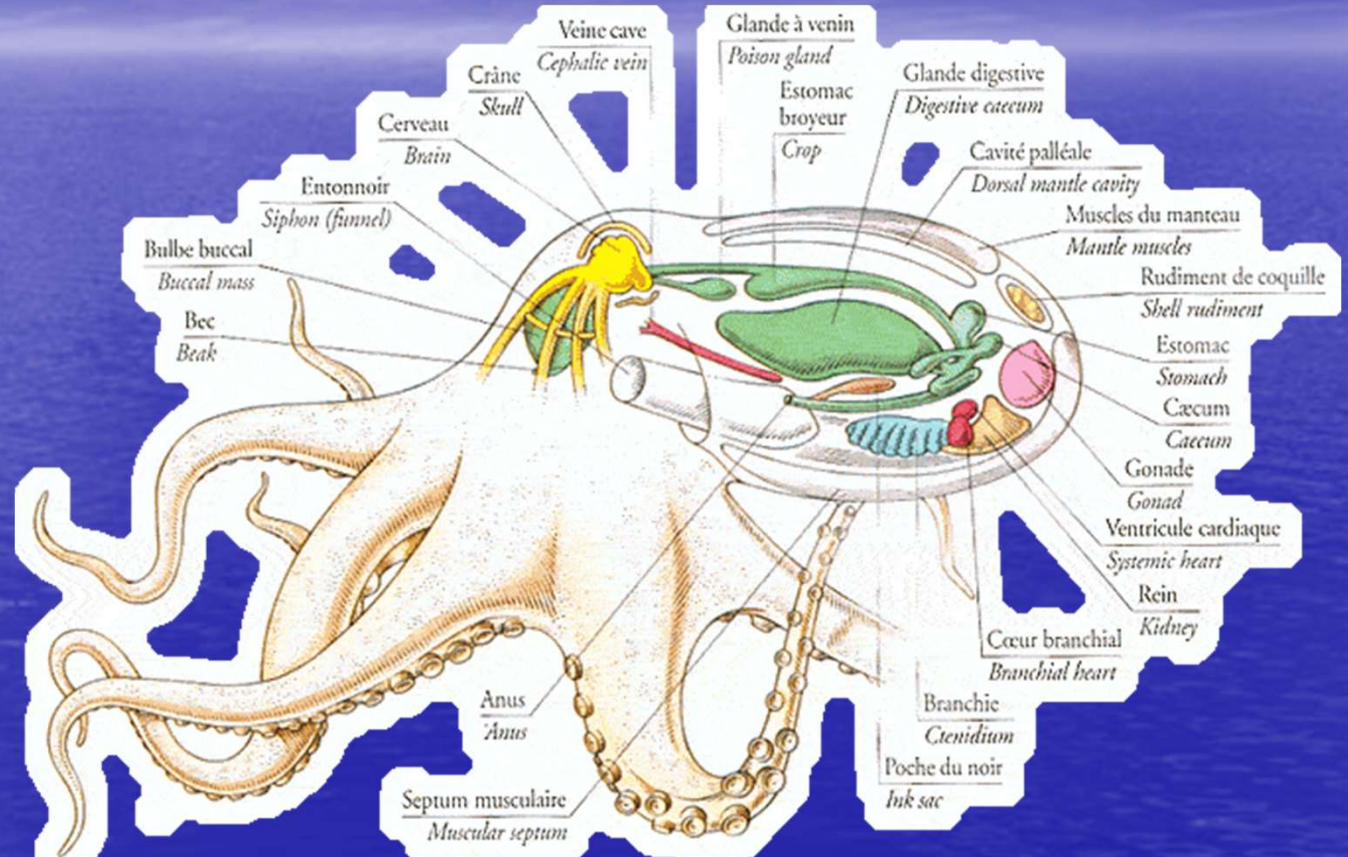


Arche de Noé

Les céphalopodes



doris.ffesm.fr © Nicolas PERRIN



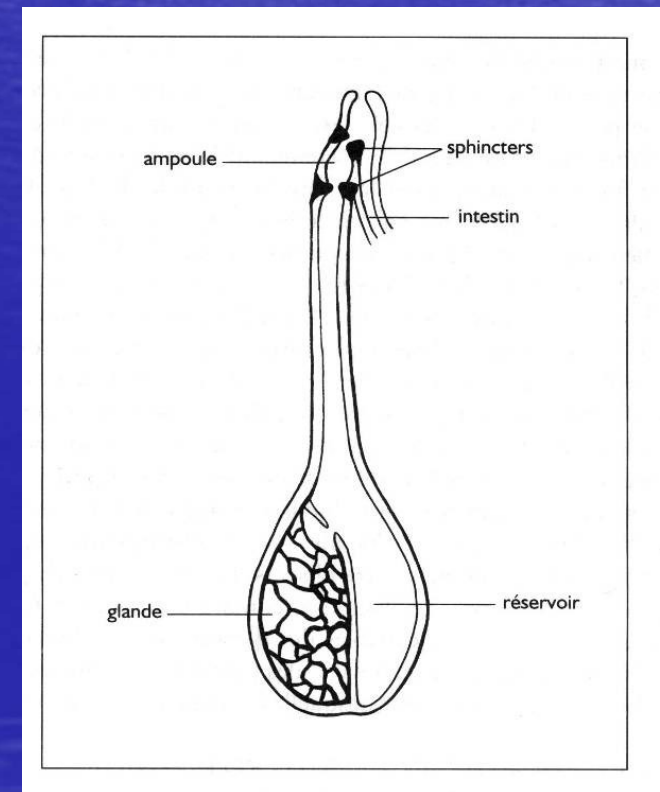
- Tête relativement grande avec yeux proches de ceux de l'homme, radula, bec de perroquet
- La région antérieure du pied est transformée en tentacules, le reste forme un entonnoir
- Coquille interne (sauf le nautilus)

Régime alimentaire : prédateurs de crustacés, de mollusques et de poissons

Camouflage et mimétisme

**Glande à pigment
(encre de chine)**

**Prédateurs : congre, murène,
mérrou**



Reproduction : sexe séparé
Fécondation interne

- **Poulpes :**

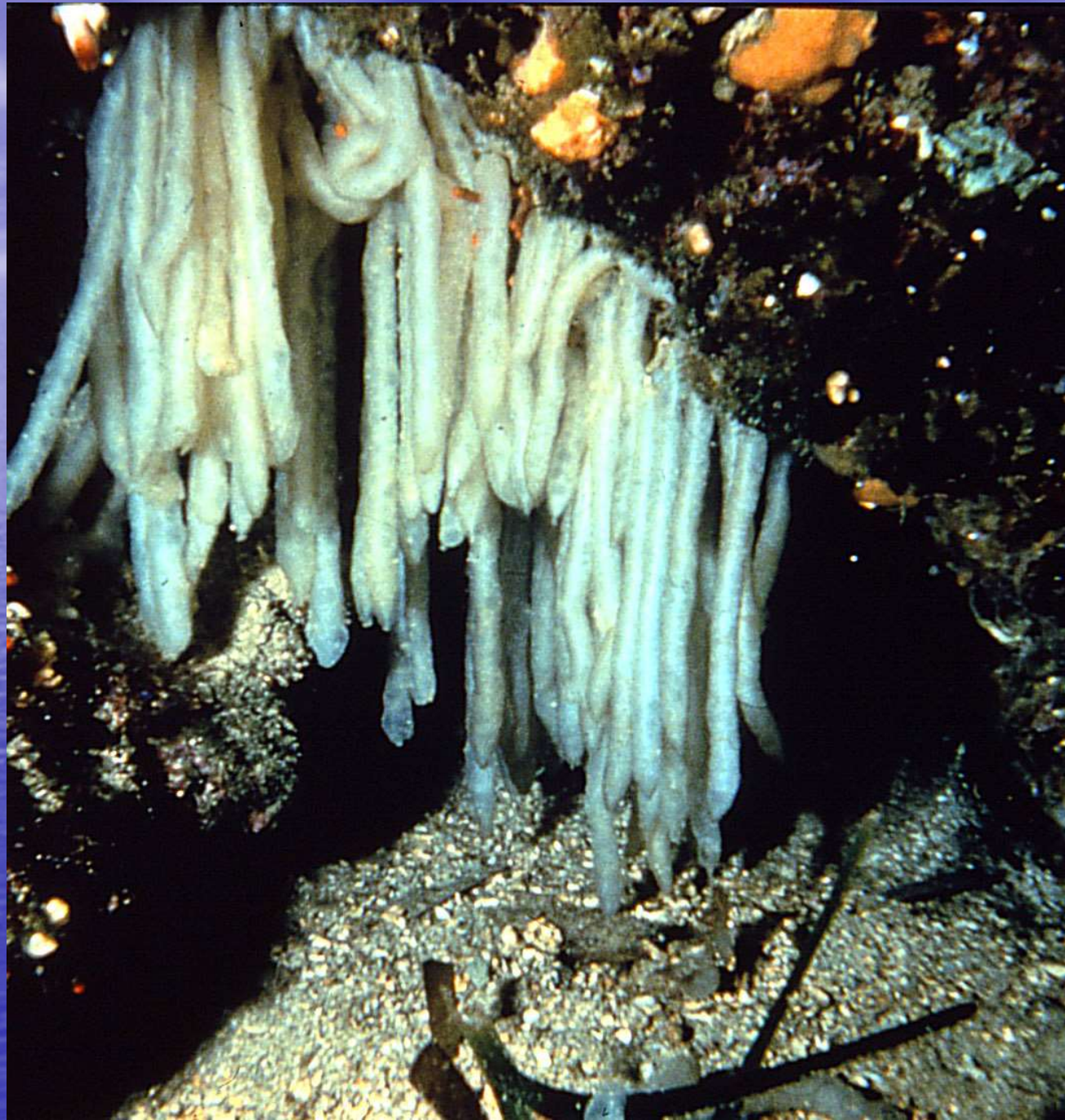
- Les gamètes mâles sont enfermés dans une poche et transmis à la femelle par un bras modifié (hectocotyle)
- La femelle veille sur les œufs pendant 4 à 6 semaines et meurt d'épuisement

- **Seiches et calmar :**

- Se reproduisent aussi une seule fois
- La femelle ne couve pas les œufs

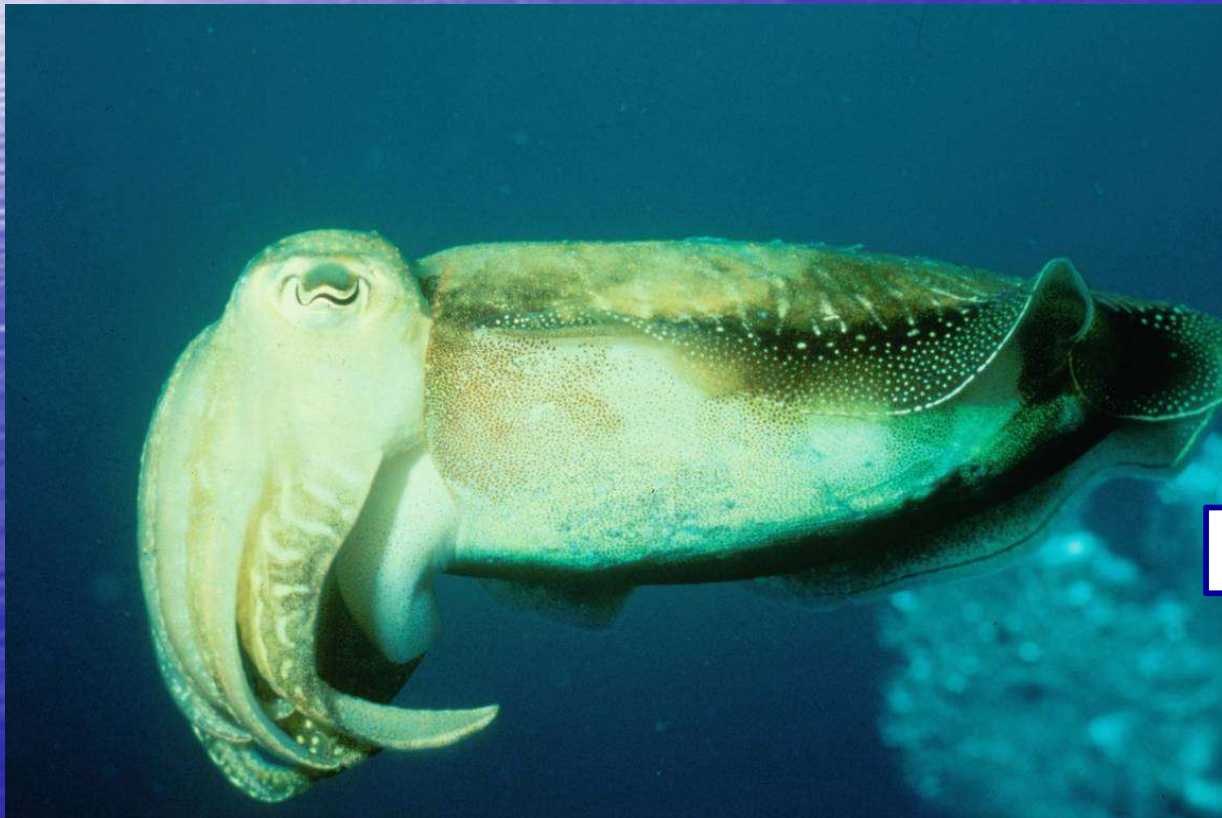








Raisins de mer



Seiche

Les mollusques et les hommes

- De nombreuses espèces de mollusques bivalves sont élevées pour la consommation humaine.
- Pêche à pied.
- Pêche des céphalopodes.



Gilbert Bochetek - CC-BY-SA5



Les mollusques et les hommes

- De nombreuses espèces bénéficient de mesures de protection ou de réglementation



Grande nacre

Datte de mer



doris.ffesm.fr © Elisabeth JUAN



Patelle géante

doris.ffesm.fr © CAROL LAURENS

A retenir

- Corps mou
- Radula
- Manteau

- Grande diversité

Clé de détermination



Signe bio

Bibliographie

- Subaqua Hors série
- Doris
- Cours CDVM



doris.ffesmm.fr © Vincent MARIE-SAINT-GERMAIN