



Les mollusques: comment les reconnaître ?

Thème CMF2024

Au programme ce soir...

**Vous donner le goût de la F&F
ET
de le donner aux autres**



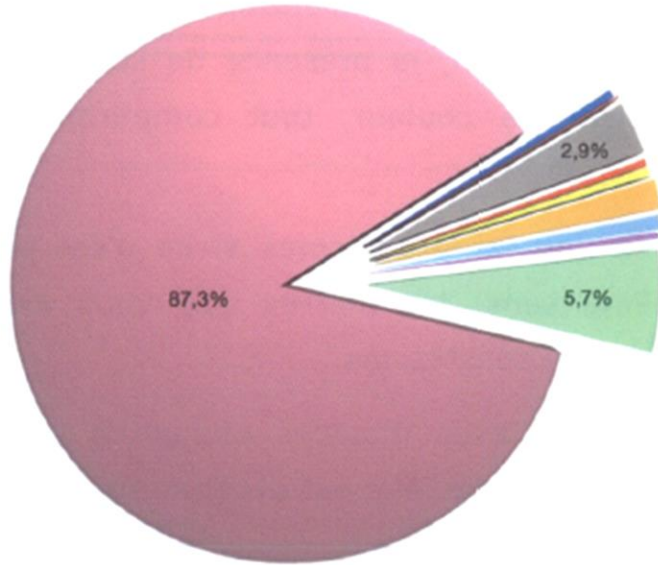
shutterstock.com - 247303192



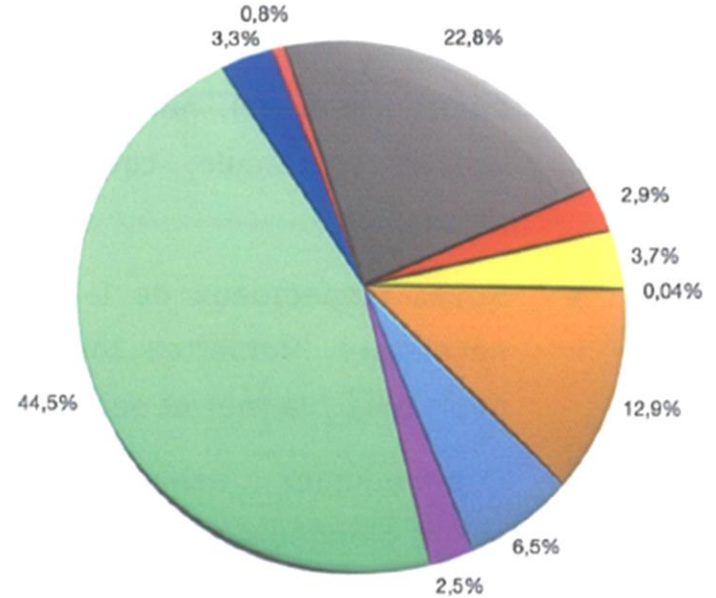
Agenda

- Classification: kesako ?
- Comment allez-vous faire?
- Morphologie
- Autres indices
- Clé d'eau
- Est-ce que ça se mange ?
- Quiz et Conclusion
- Mes sources
- Vos questions ... oufti...

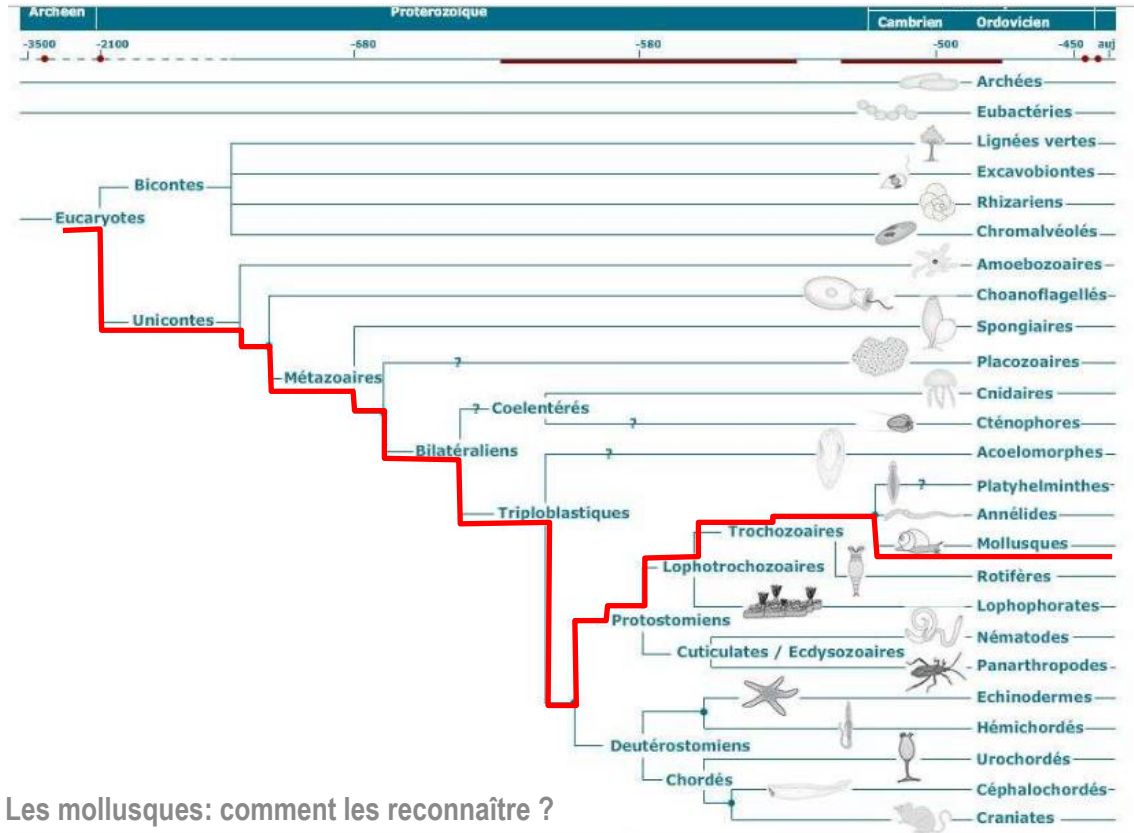
Classification



- Spongiaires - 7000
- Cnidaires - 9000
- Cténaires - 100
- Plathelminthes - 31000
- Arnélides - 15600
- Lophophorates - 6000
- Mollusques - 107000
- Arthropodes - 1650000
- Echinodermes - 8000
- Tuniciers - 2000
- Chordés - 54800



Classification



Comment?



Reptile
Lézard

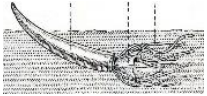


Oiseau
Pie



Oiseau
Pic vert

Comment?



Morphologie

il a une tête ou/et une bouche ou/et des yeux
ANIMAL

il a une coquille visible ou cachée
mollusque
1 10 000 espèces

il a de nombreux tentacules sur la tête

céphalopode



pieuvre, poulpe

il a la coquille en 2 parties

bivalve



huître, moule

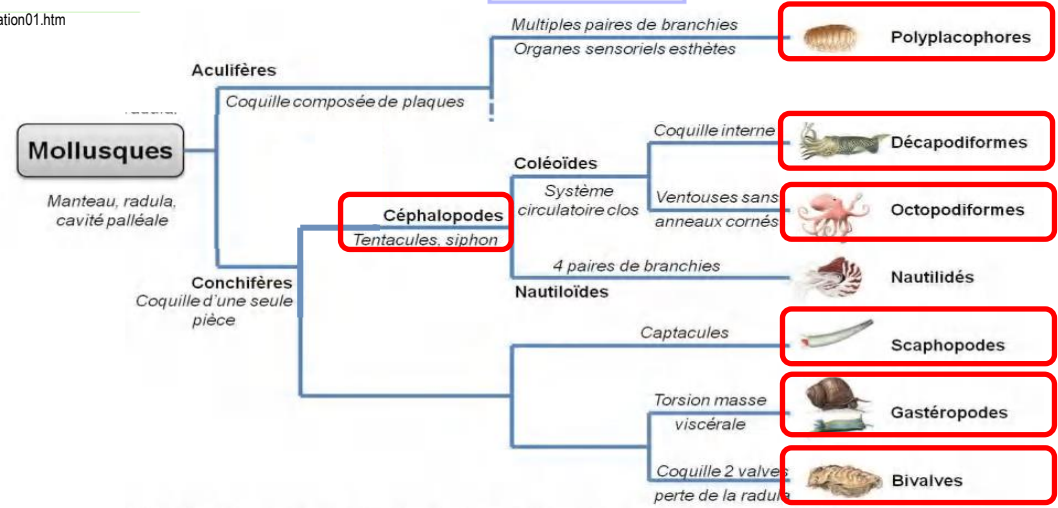
il a 1 pied porteur

gastéropode



escargot, limace

<https://soutien67.fr/svt/animaux/classification/classification01.htm>



n Classification phylogénétique du vivant T1&T2 – Lecointre et Guyader – 2016, complété par World Register of Marine Species database



<https://www.marinespecies.org/>

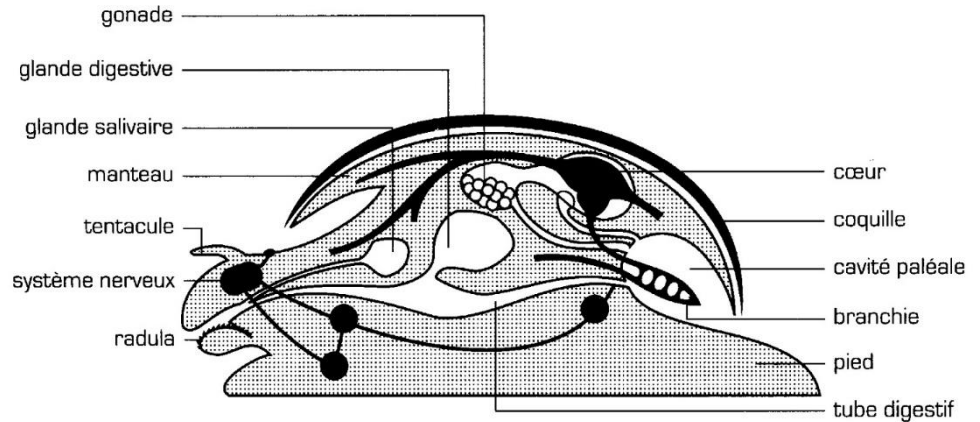
Mollusque “généralisé”

~130 000 sp.

10 classes par dérivation du mollusque généralisé

- Corps mou
- Corps non segmenté
- Symétrie bilatérale (parfois altérée)

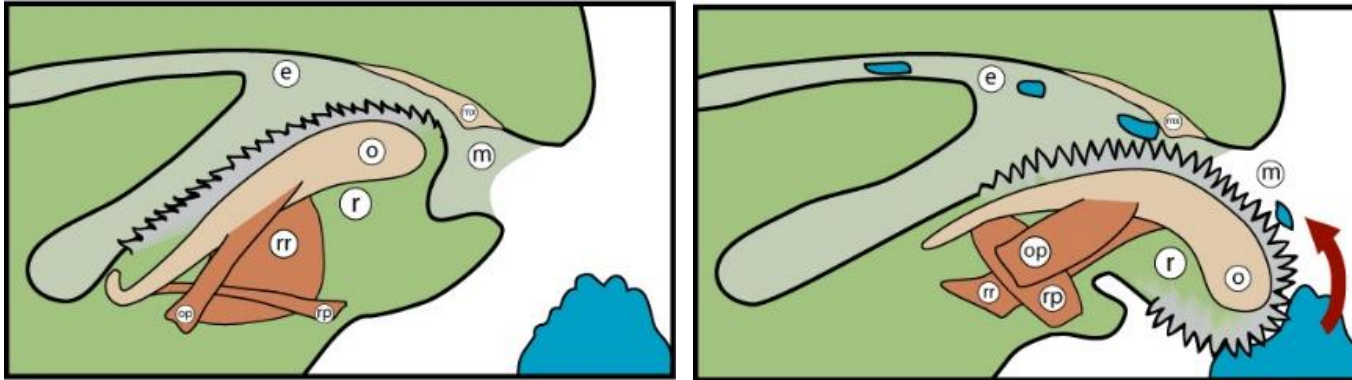
- Tête (*radula*)
- Masse viscérale
- Cavité palléale
- Pied musculueux
- Manteau sécrétant (ou pas) une coquille interne ou externe



Terrestres, marins ou dulcicoles

Mollusque “généralisé”

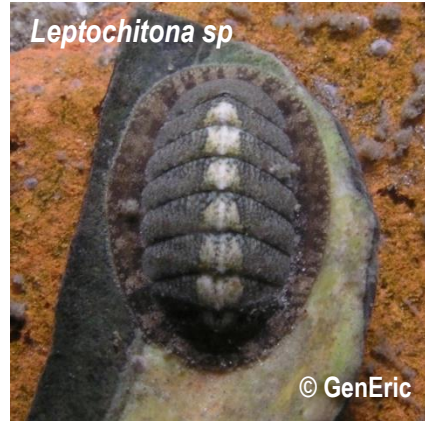
Radula



Unique des mollusques

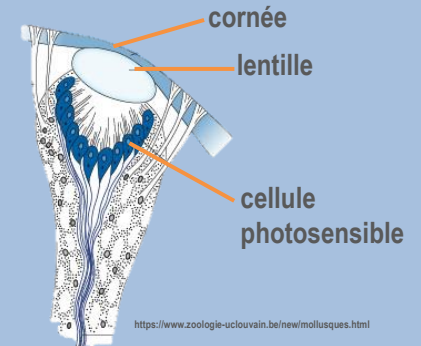
Polyplacophores

- Tête (radula)
- Masse viscérale
- Cavité palléale
- Pied musculueux
- Manteau
- **Coquille multivalve articulée (8 plaques)**



Le saviez-vous ?

Cellules photosensibles dans les pores de la coquille (esthètes)



Exclusivement marins

Gastéropodes

- **Tête (radula)**
- Masse viscérale
- Cavité palléale
- **Pied musculueux pour locomotion**
("estomac sur pied")
- Manteau
- **Coquille univalve présente ou absente**



Majoritairement marins, aussi dulcicoles et terrestres

Gastéropodes: prosobranches

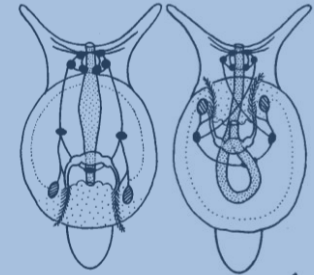
Ancienne classification

- Tête (radula)
- Masse viscérale
- Cavité palléale antérieure (torsion)
- Pied musculueux pour locomotion
- Manteau
- Coquille univalve typiquement spiralée (“escargots”)



Le saviez-vous ?

Torsion de la masse viscérale à 180°
 → Branchies à l’avant du coeur # “pro”



L.Livingstone © BIODIDAC

9/95

Majoritairement marins, aussi dulcicoles et terrestres

Prosobranches: 3 sous-classes

Ancienne classification

Archéogastéropodes

- Coquille souvent nacrée
- Herbivores
- “primitifs”



Mésogastéropodes

- Coquille rarement nacrée
- Coquille souvent spiralée
- Herbivores/Carnivores
- Les plus nombreux en espèces



Néogastéropodes

- Coquille sans nacre
- Presque toujours un opercule
- Carnivores/Nécrophages
- Les plus évolués
- Les plus nombreux en espèces



Gastéropodes: opisthobranches

Ancienne classification

- **Tête (radula)**
- Masse viscérale
- “Cavité” palléale postérieure (détorsion) → branchies en arrière du coeur # “opisto”
- **Pied musculoux pour locomotion**
- Manteau
- **Coquille réduite ou absente (“limaces”)**

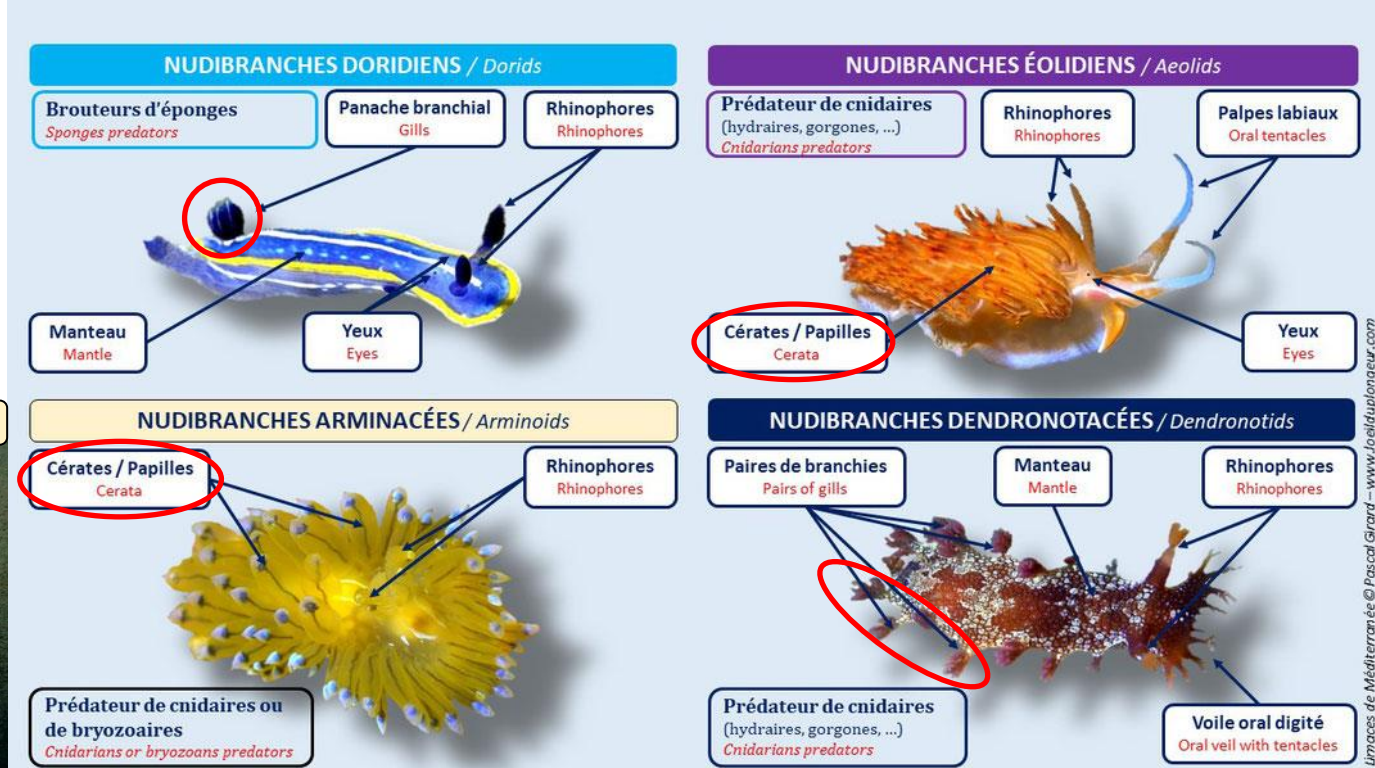
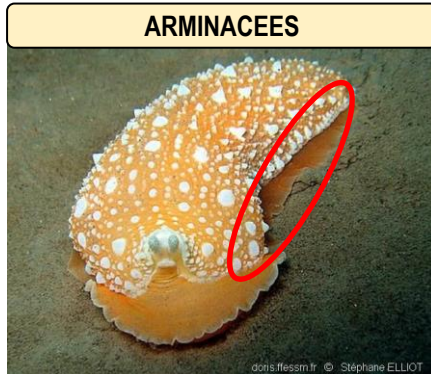
Presqu'exclusivement marins



Opisthobranches: nudibranches

Ancienne classification

- Branchies nues
- Pas de coquille



Opisthobranches "non" nudibranches

Ancienne classification

"Tylodine"

"Berthelle"

"Elysie"

"Haminoé"

"Lièvre de mer"

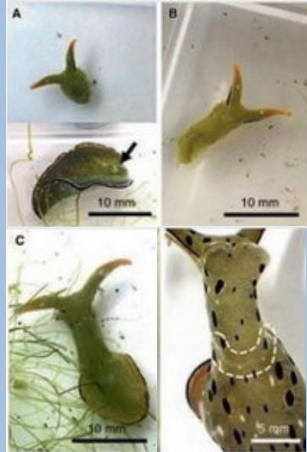
UMBRACULIDES / <i>Umbraculids</i>		SACOGLOSSES / <i>Sacoglossan</i>	
Brouteurs d'éponges <i>Sponges predators</i>	Rhinophores Rhinophores	Herbivores <i>Herbivorous</i>	Parapodes Parapods
Coquille plate Flat shell			Rhinophores Rhinophores
Plume branchiale <i>Feather gills</i>	Yeux Eyes	CÉPHALASPIDES / <i>Bubble snails</i>	Yeux Eyes
Brouteurs d'éponges <i>Sponges predators</i>	Rhinophores Rhinophores	Herbivores <i>Herbivorous</i>	Parapodes Parapods
Manteau Mantle			Bouclier céphalique <i>Cephalic shield</i>
Plume branchiale <i>Feather gills</i>	Grand voile oral Large oral veil	Coquille Shell	Yeux centrés <i>Centered eyes</i>
Brouteurs d'éponges <i>Sponges predators</i>	Rhinophores Rhinophores	APLYSIDES / <i>Sea hares</i>	Rhinophores Rhinophores
Manteau Mantle		Herbivores <i>Herbivorous</i>	Grands parapodes Big parapods
Plume branchiale <i>Feather gills</i>	Grand voile oral Large oral veil	Coquille Shell	Yeux Eyes

Imagines de Méditerranée © Pascal Grand - www.loielduplongeur.com

Opisthobranches

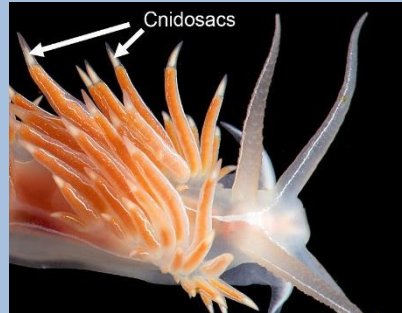
Le saviez-vous ?

Capacité de régénération
Elysia marginata



Le saviez-vous ?

Une partie des cnidaires dans les cnidosacs des
cérates des “flabellines”
mangeuses d’hydraires



Par Bernard Picton — Travail personnel, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=36504099>

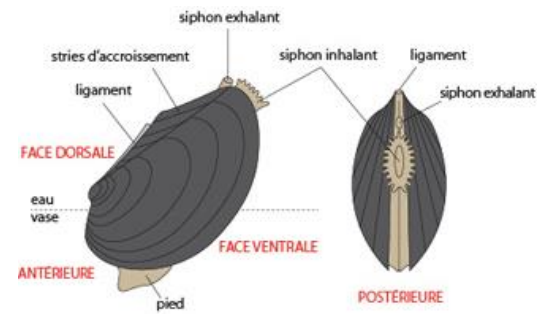
Le saviez-vous ?

Homochromie par
ingestion
Photosynthèse



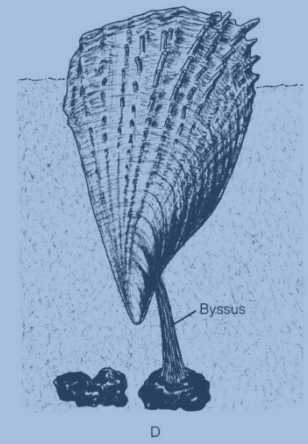
Bivalves (lamellibranches)

- Tête indistincte (radula perdue)
- Masse viscérale
- Cavité palléale interne
- Pied musculueux adapté pour
 - creuser
 - produire un byssus
- Manteau
- Coquille bivalve (2 valves symétriques)



Le saviez-vous ?

Byssus utilisé pour ses propriétés : souplesse, adhérence, isolation acoustique



Céphalopodes

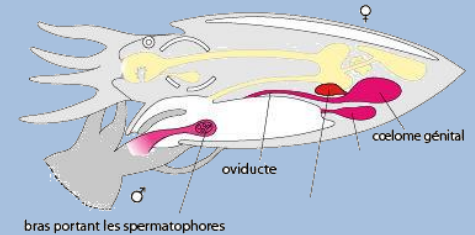
- Tête développée
- + Pied transformé
- en 8/10 tentacules
- ➔ “Tête sur pieds”

- Coquille
 - présente ou absente
 - interne ou externe



Le saviez-vous ?

Au moment de la reproduction, un tentacule du mâle se transforme en “cuillère” pour déposer ses spermatophores dans la femelle où ils éclatent

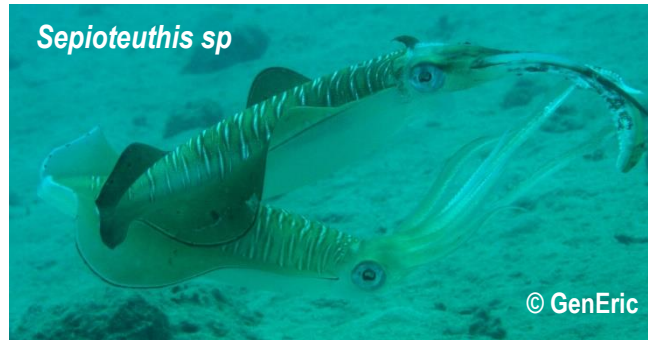


<https://www.zoologie-ucloouvain.be/new/mollusques.html>

Exclusivement marins

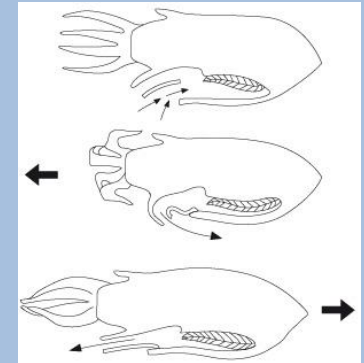
Céphalopodes: décapodiformes

- 10 “bras”
 - 8 couverts de ventouses
 - 2 longs avec ventouses “au bout”
- Seiche “trapue”
- Calmar fusiforme
- Coquille interne
 - “Os” de seiche
 - “Plume” de calmar



Le saviez-vous ?

Locomotion par propulsion



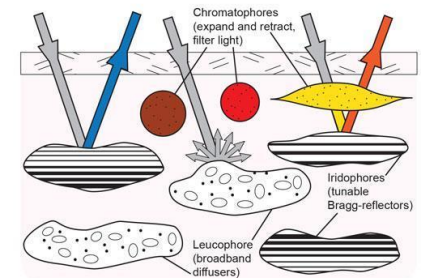
Céphalopodes: octopodiformes

- Tête globuleuse
- 8 bras couverts de ventouses
- Pas de coquille



Le saviez-vous ?

Camouflage par
homochromie contrôlée
(< 1sec)



Scaphopodes

- Tête réduite (radula réduite)
- Masse viscérale
- Cavité palléale interne
- Pied musculueux adapté pour creuser
- Manteau
- **Coquille tubuleuse courbée**



Dentalium octangulatum

Le saviez-vous ?

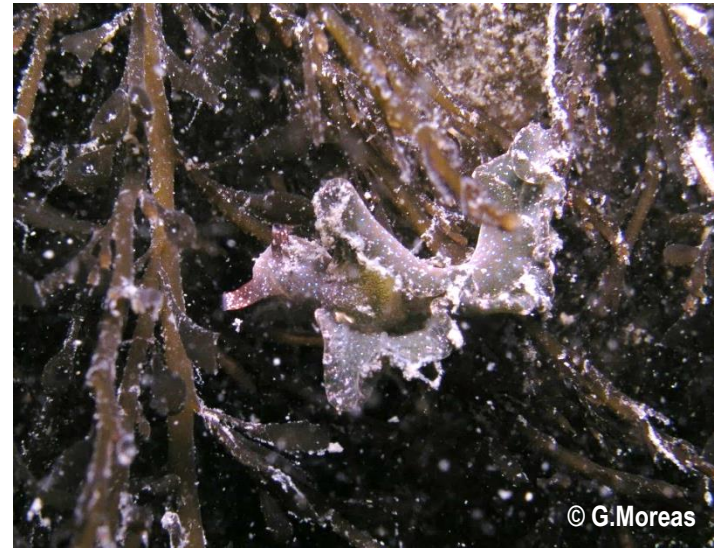
En français:
“dentale”

identifié comme
dent de poisson à
l'origine

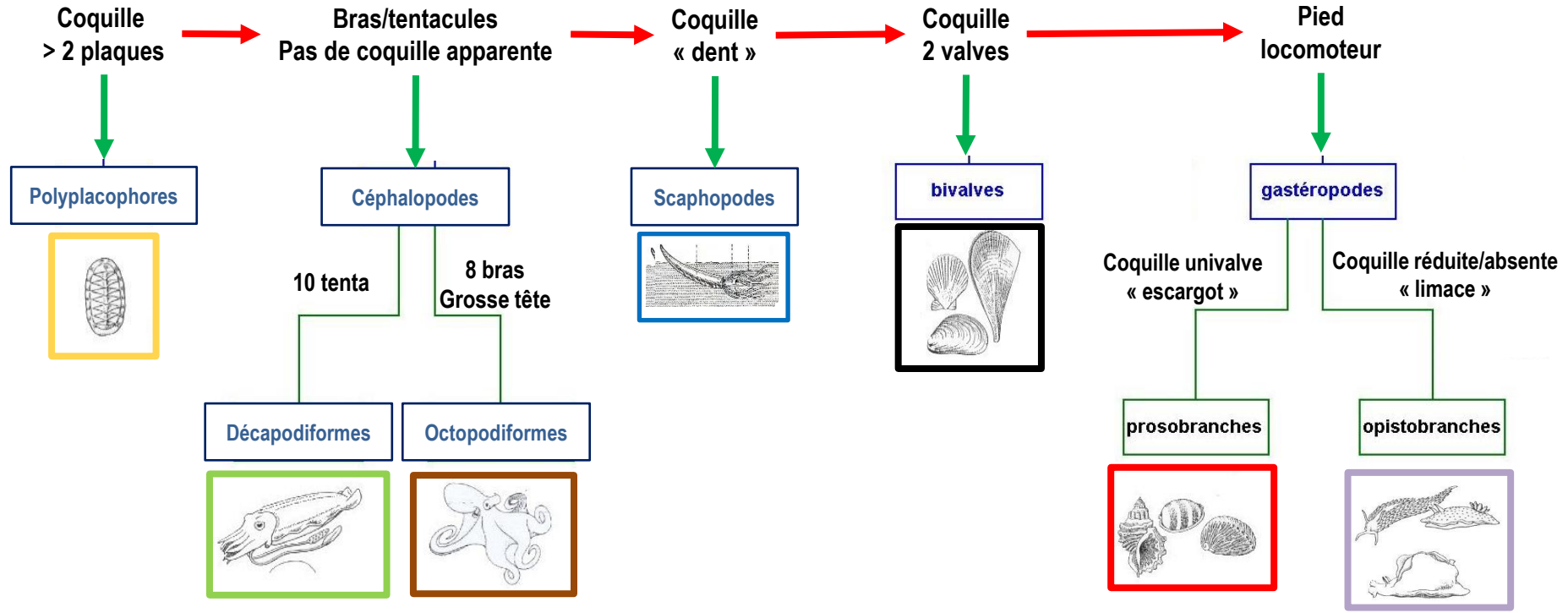
Mais aussi... observer les pontes



... et les trouver dans leur milieu



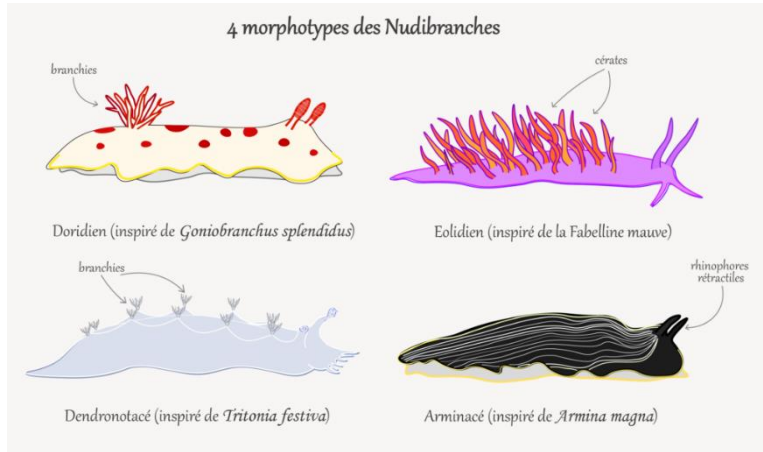
“Clé d'eau” des mollusques



Adapté de « <http://plongee.cours.free.fr/bio/images/arbres/mollusques.jpg> »

“Clé d'eau” des opisthobranches

Branchies
nues



Coquille
Tête bouclier



Céphalaspides

Coquille
plate



Umbraculidés

Coquille
Grands parapodes



Aplysies
(Lièvre de mer)

Petits
parapodes



Saccoglosses
(Elysies)

Manteau
enveloppant



Pleurobranches
(Berthelles)

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2Fbaleinesousgravillon.com%2Fles-nudibranches-des-limaces-de-mer-bariolees%2F&psig=AOvVaw0X15292jROk3VKn1jRM&ust=1710320079292000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBMQjRqFwoTCPcst_is7oQDFQAAAAAAdAAAAABBN

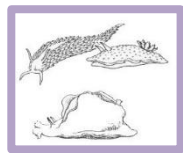
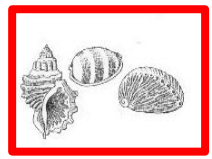
<https://www.mer-littoral.org/european-marine-life.org/14/mollusques-4.php>



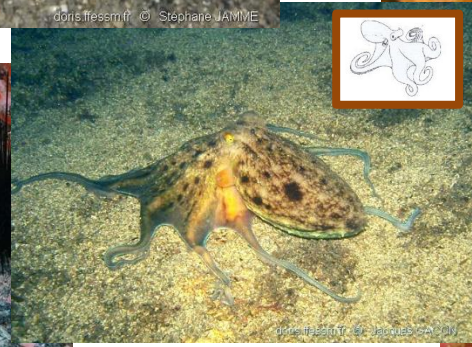
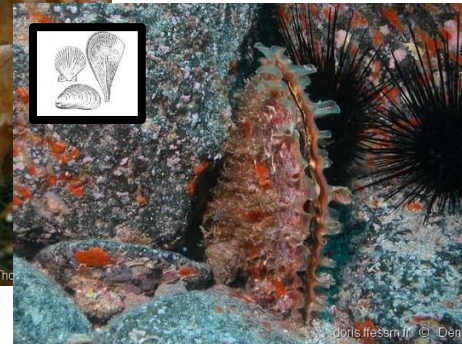
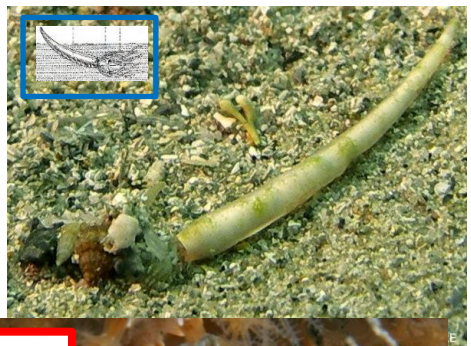
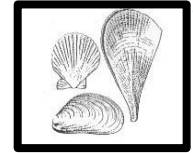
Et... est-ce que ça se mange ?

- Traditions culinaires: paëlla, « fruits de mer », ...

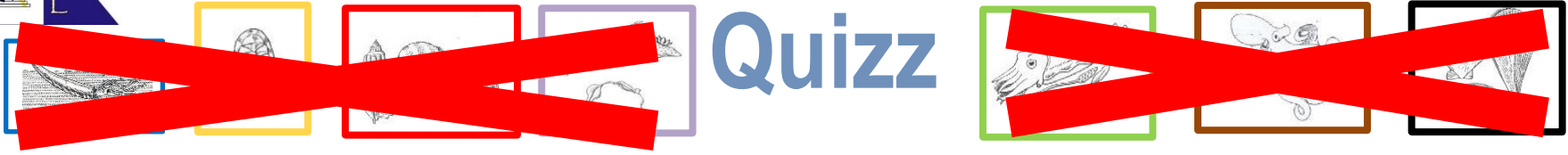
- Toxicité par
 - pollution
 - parasites



Quizz



Quizz



doris.ffesm.fr © Yann QUERREC



doris.ffesm.fr © Elisabeth JUAN



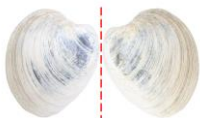
doris.ffesm.fr © Sylvain LE BRIS

Brachiopode

Valves ventrale et dorsale / Sinus



Brachiopod



Bivalve

Ver plat

Replis du manteau

Ver annelé

Sources

- <https://doris.ffessm.fr>
- World Register of Marine Species: WoRMS
- Guide de la faune et flore sous-marine de Zélande (Lifras)
- Découvrir la vie sous-marine méditerranéenne – Steven Weinberg – 3^{ème} édition
- Farde LIFRAS – Biologie
- Le monde sous-marin du plongeur biologiste en Méditerranée (attention à la classification)
- <https://www.zoologie-uclouvain.be/new/mollusques.html>
- Références web sur chaque slide



Sources

<https://www.slideshare.net/madogx8/5-expos-mollusques-2>

<http://plongee.cours.free.fr/bio/classification.htm>

<http://denisevb.free.fr/mer/musee/classes.htm>

<https://www.aquaportail.com/especes/taxonomie/classe/10/gastropoda>

<https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/40/prosobranche>

<https://nouvellecaledonie.laplaneterevisitee.org/fr/carnet-bord/carnet-bord-koumac-2018/toutes-limaces-mer-ne-sont-pas-nudibranches>

<https://www.loeilduplongeur.com/accueil-fran%C3%A7ais/la-vie-marine-dans-le-golfe-d-aigues-mortes/limaces-et-escargots/>

Merci pour votre attention

