

# Découverte de la vie sous-marine de Méditerranée

Dauphin Catalan  
Collioure, juillet 2007

# Pourquoi une introduction à la biologie marine?

- pour apprendre à regarder et voir plus de choses  
(ne plus entendre « on a rien vu pendant cette plongée »)
- pour mieux comprendre ce que l'on voit  
(ne plus entendre « c'était beau toute ces plantes »  
après un tombant de gorgones)
- pour apprendre à ne pas déranger et protéger  
(oui, on arrête de faire rentrer les spirographes, de  
faire cracher les poulpes, de donner des coups de palmes  
dans les gorgones...)

## Pour mieux comprendre, on classe

En 1735, Carl Von Linné met en place un système de classement des organismes, toujours utilisé aujourd'hui

Règne	Animal
Embranchement	Chordés
Classe	Mammifères
Ordre	Primates
Famille	Hominidés
Genre	Homo
Espèce	sapiens

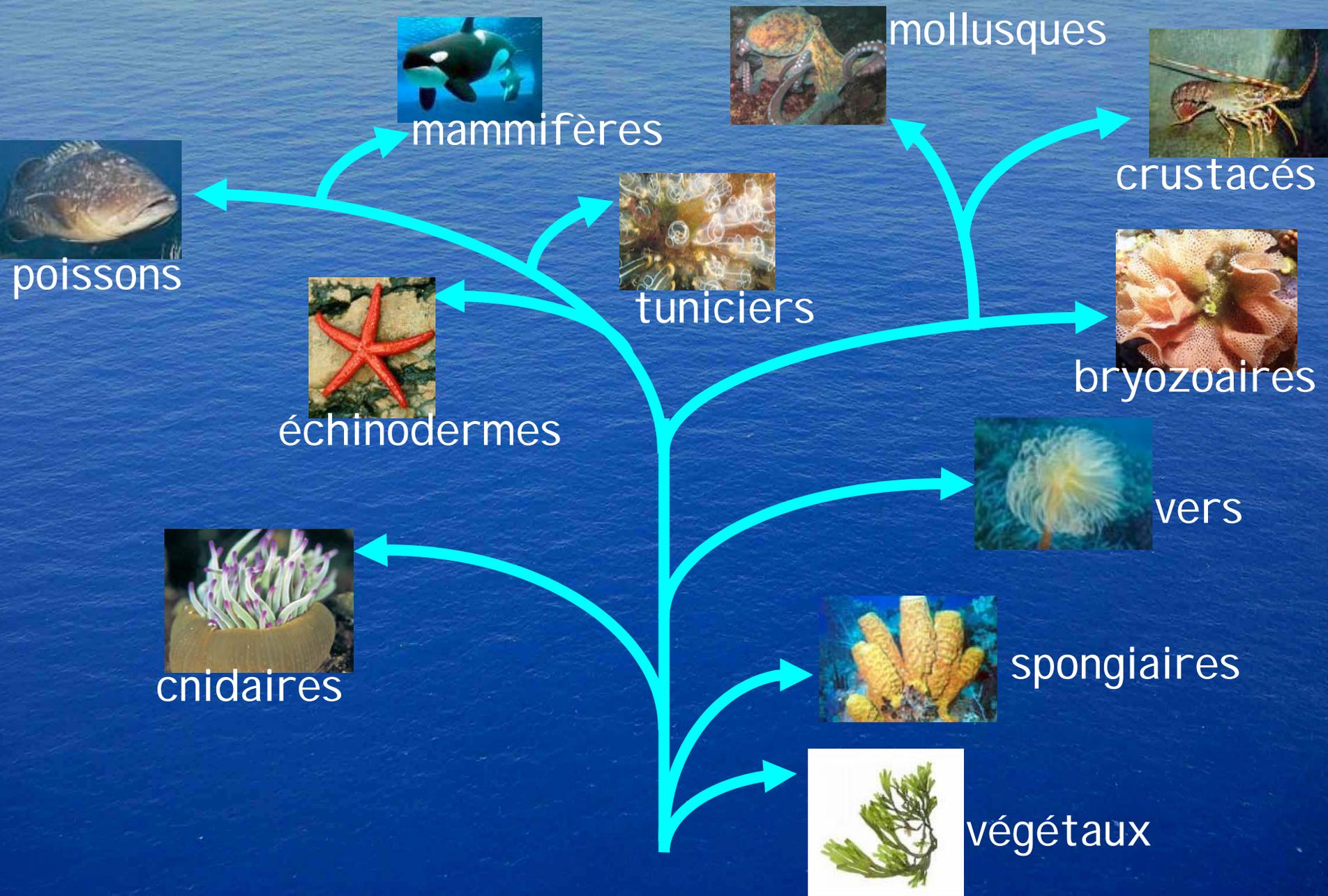
Chaque espèce est identifiée par son nom dit latin, c'est-à-dire: *Genre espèce*

# Les grands règnes

Animal  
Végétal

Champignon  
Protozoaires  
Bactérie

# L'arbre phylogénétique du vivant



# Les végétaux

Présence de chlorophylle, autotrophie

Phanérogames: à fleurs

Cryptogames: sans fleurs



# Les phanérogames de Méditerranée (plantes à fleurs)



Les posidonies

Les herbiers constituent un véritable écosystème pivot de la méditerranée

Mais ces herbiers sont menacés par différentes agressions :

Modifications de la sédimentation (aménagement du littoral, barrage)

Augmentation de la turbidité

Pollution

Arrachage par les ancres des bateaux

Développement de *Caulerpa Taxifolia*

# Les cryptogames de Méditerranée (sans fleurs)

## Algues vertes



ulve



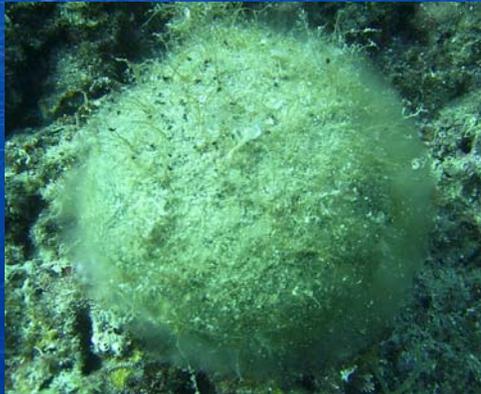
acétabulaire



halimède



caulerpe



codium boule



udotée

# Les cryptogames de Méditerranée (sans fleurs)

Algues brunes



padine

Algues rouges



algue à crochets



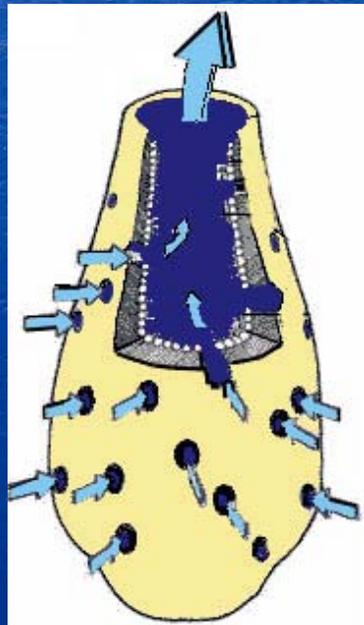
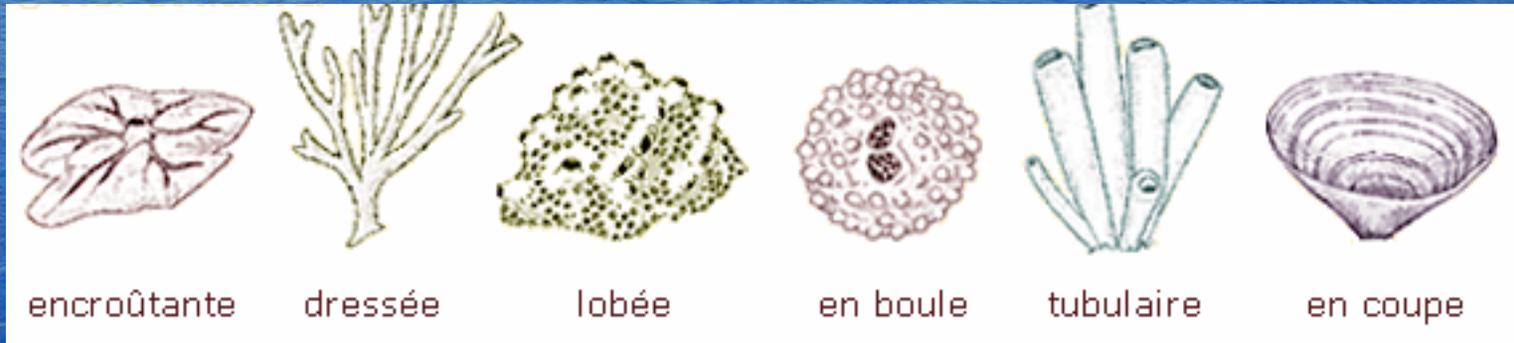
dictyote



algue coralligène

# Les spongiaires : les éponges

- classées en 1841 avec les animaux
- environ 5000 espèces, presque toutes marines
- animaux primitifs, fixés, sans symétrie, sans organes définis



Filtration de l'eau par  
une éponge

# Les spongiaires : les éponges



clathrine



éponge encrustante  
orange



éponge épineuse  
orange



éponge rognon



éponge de toilette

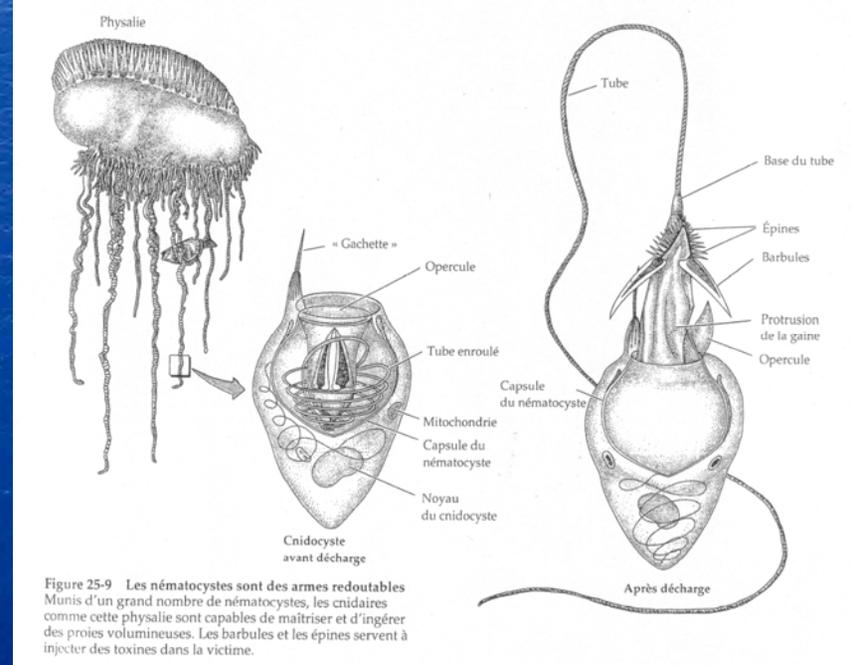
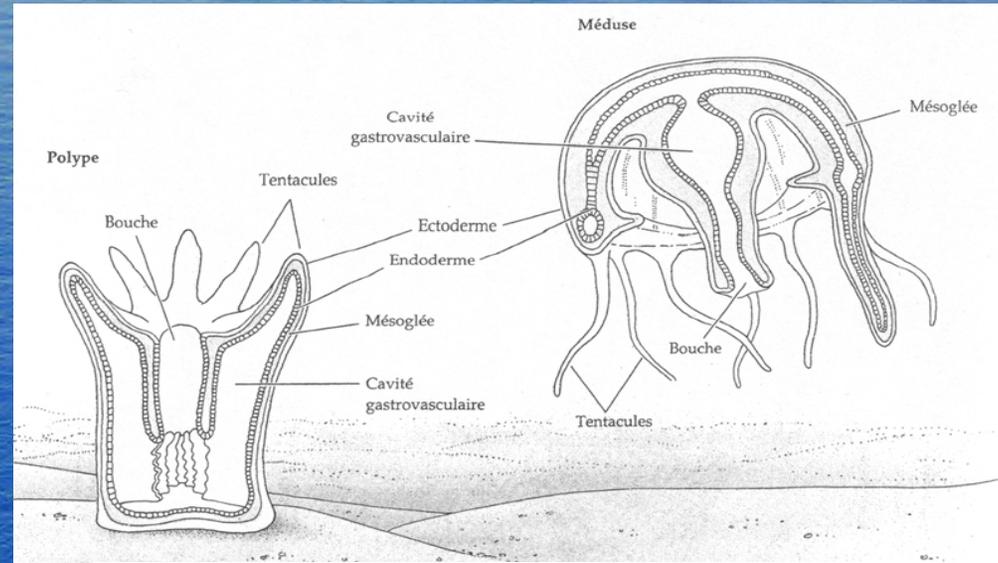


vérongia

# Les cnidaires

Les 2 formes:  
polype et méduse

- du grec KNI DE = ortie
- tous urticants
- environ 10000 espèces
- symétrie radiale

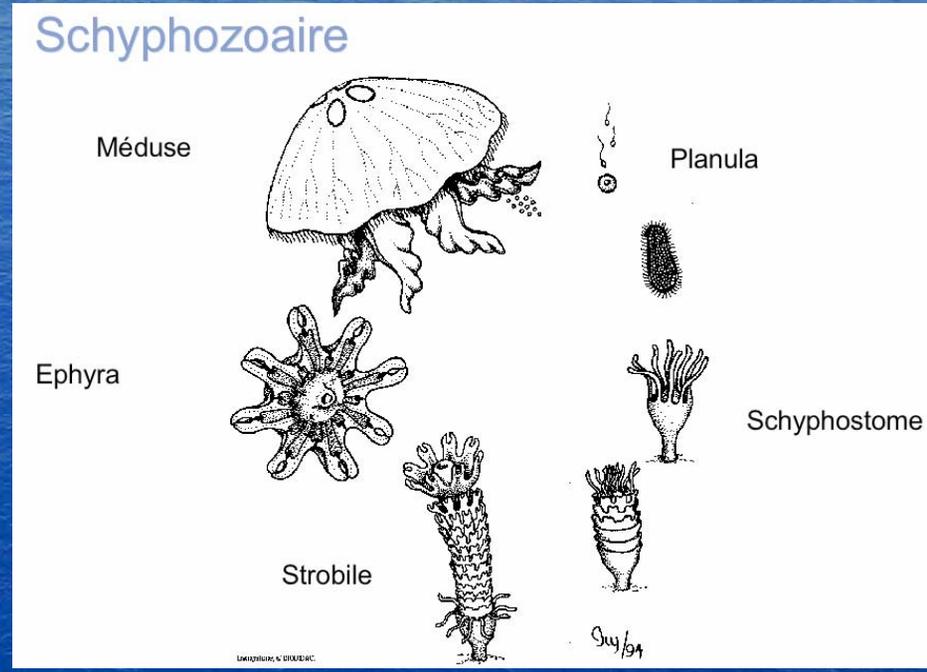
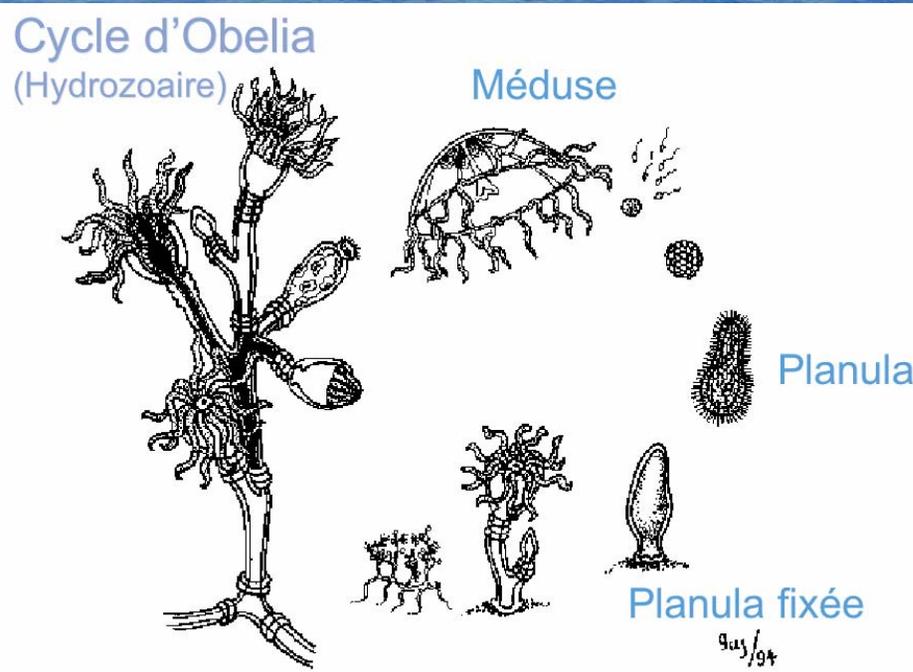


Le cnidoblaste

Figure 25-9 Les nématocystes sont des armes redoutables. Munis d'un grand nombre de nématocystes, les cnidaires comme cette physalie sont capables de maîtriser et d'ingérer des proies volumineuses. Les barbules et les épines servent à injecter des toxines dans la victime.

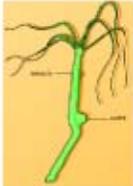
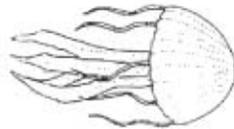
# Les cnidaires

2 différents cycles de reproduction sexuée



# Les cnidaires

## classification

Super-classe	Caractéristiques	Classe	Caractéristiques	Exemples
HYDROZOAIRES	Alternance entre la vie sous forme polype et sous forme méduse	Hydriaires	Les polypes vivent en colonies fixées sur le substrats	  Hydre verte (eau douce)      Physalie
		Hydrocoralliaires	Les polypes sont protégés par une enveloppe calcaire Leur venin est virulent	
		Tachyméduses	Prépondérance de la phase méduse	
		Siphonophores	Polypes vivent fixés en colonies pélagiques, fixés sur un flotteur	
SCYPHOZOAIRES	Méduses vraies : absence de phase polype	Lucernaires	Les individus vivent fixés	  Cuboméduses      Pélagia
		Coronates	Espèces abyssales	
		Cuboméduses	Ombelles cubiques	
		Séméostomes	Tentacules périphériques, bouche à 4 lèvres	
		Rhizostomes	Pas de tentacules périphériques, espèces microphages	
ANTHOZOAIRES	Absence de phase méduse Vie fixée	Octocoralliaires	Les polypes possèdent 8 cloisons internes ainsi que 8 tentacules Vie en colonie	   Alcyons      Gorgones      Corail rouge
		Hexacoralliaires	Les polypes possèdent 6 tentacules (ou un multiple) Vie solitaire ou en colonie	

# Les cnidaires



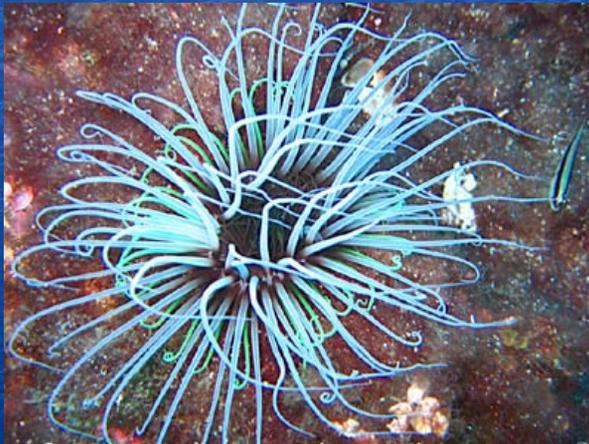
Plumulaire



Tomate de mer



Anémone verte



Cérianthe



Anémone encrustante  
jaune



Alcyon

# Les cnidaires



Gorgone



Corail rouge

Espèce  
protégée



Aurélia



Rhizostoma

# Les vers

- animaux pluricellulaires, de forme allongée, mous et dépourvus de pattes
- nom regroupant en fait plusieurs embranchements

Vers plats

Vers annelés

6 autres types  
difficiles à  
observer en  
plongée

- Corps très aplati  
<1mm d'épaisseur
- Animaux les plus  
primitifs à symétrie  
bilatérale

- Les plus répandus
- Sédentaires ou  
errant



# Les vers



Ver de feu  
Très urticant



Spirographe



Serpule



Bonellie

Bonellie



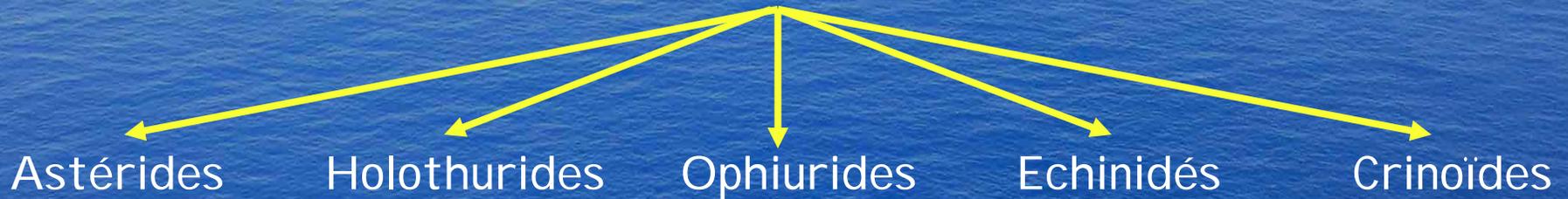
Polymnie



Planaire rose

# Les échinodermes

- EQUINOS = épine et DERME = peau
- symétrie pentaradiée
- squelette calcaire



- locomotion par système aquifère

# Les échinodermes



Comatule



Holothurie noire



Holothurie brune



Oursin noir



Oursin pierre



Oursin violet

# Les échinodermes



Etoile de mer rouge



Etoile de mer glaciale



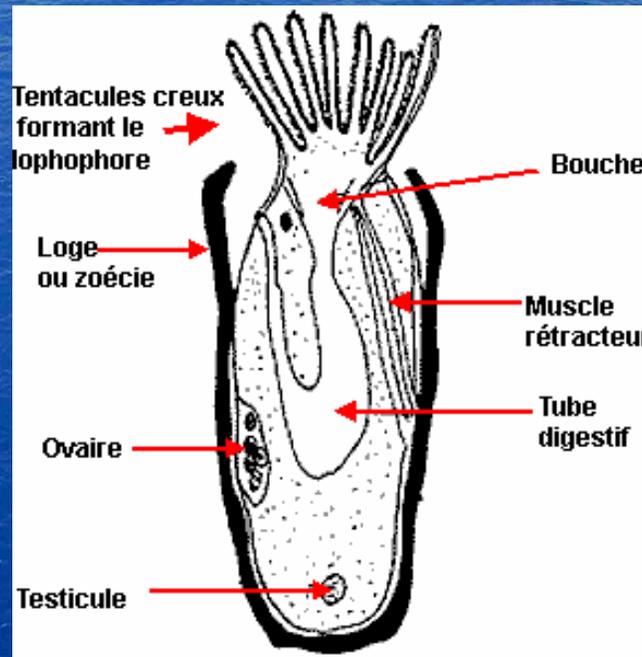
Ophiure noire



Gorgonocéphale

# Les bryozoaires

- du grec BRUON = mousse et ZOON = animaux
- environ 5700 espèces
- individus vivant dans une logette et formant des colonies



Un individu et son lophophore filtrant les particules

# Les bryozoaires



Dentelle de Neptune



Bois de cerf



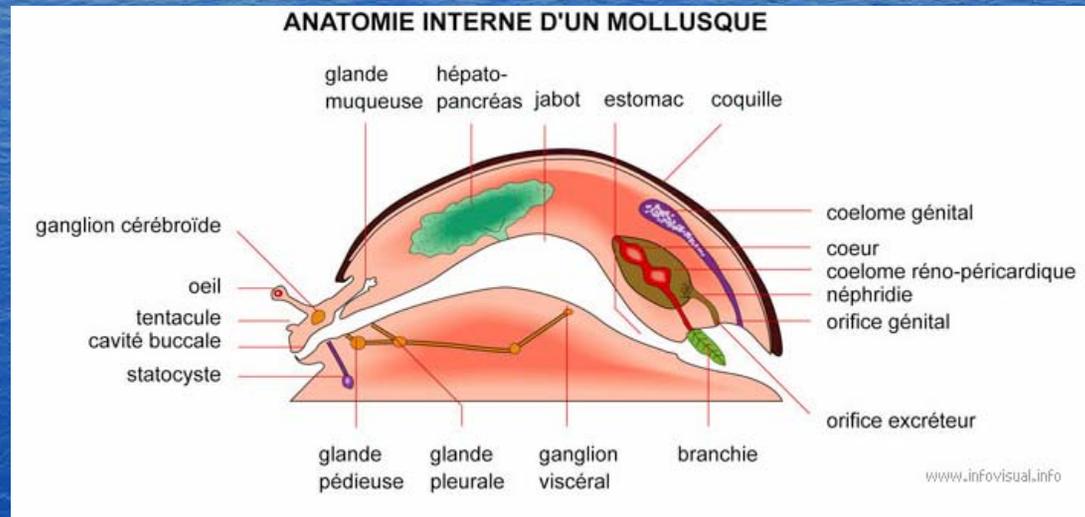
Faux corail



Rose de mer

# Les mollusques

- Etymologie: Mollusca nux = noix à écorce molle
- Animaux mous à symétrie bilatérale
- Plus de 100 000 espèces
- Embranchement aux formes très variées



Gastéropodes



Bivalves



Céphalopodes



# Les mollusques



Aplysie ou lièvre de mer



Thurydille



Tylodine



Flabelline rose



Godive orange



Grande nacre  
Espèce protégée

# Les mollusques



Calmar



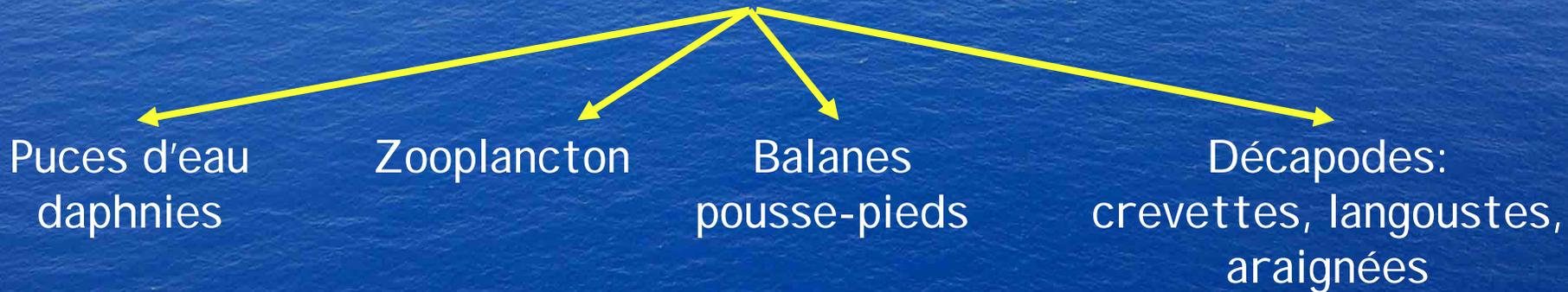
Seiche



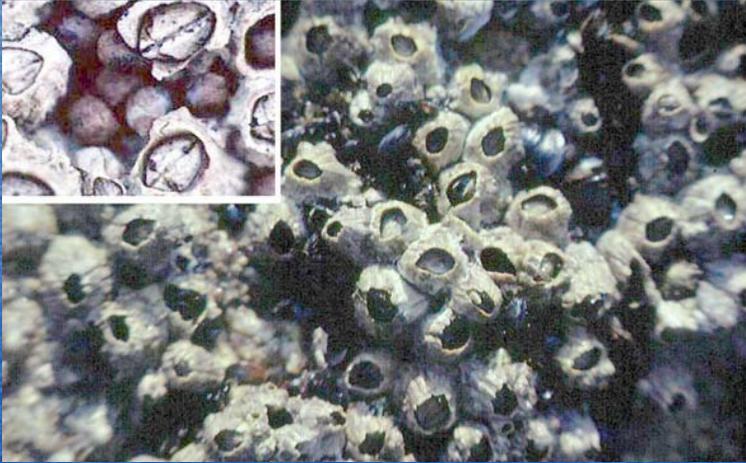
Poulpe

# Les crustacés

- Embranchement des arthropodes = "arthron" (articulation) et "podos" (pied) , comme les insectes
- Arthropodes = 1,5 millions d'espèces
- 4 parties: tête, thorax, abdomen, queue
- Besoin de muer pour grandir



# Les crustacés



Balanes



Pousse-pieds



Anilocre



Homard

# Les crustacés



Grande cigale de mer  
Espèce protégée



Bouquet



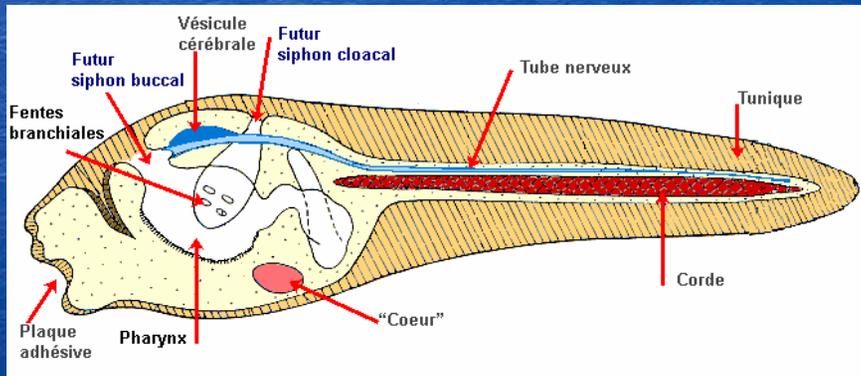
Bernard l'Hermit



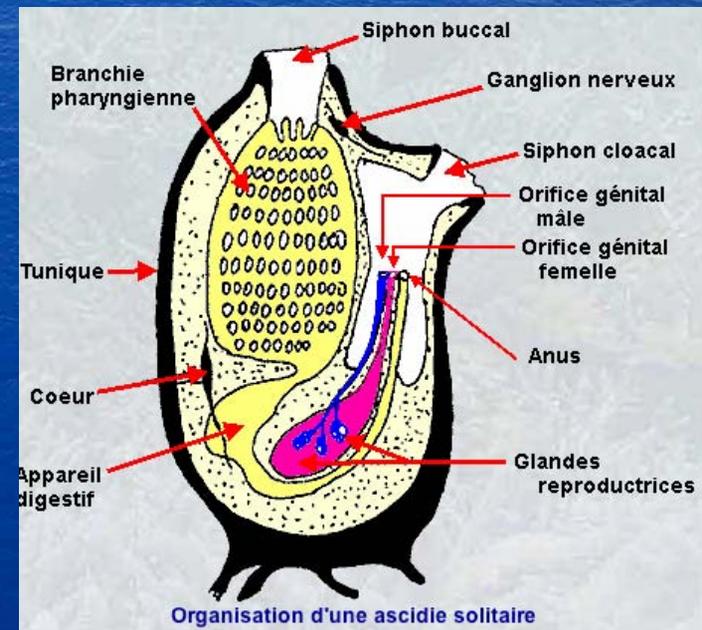
Dromie

# Les tuniciers

- Tuniciers = animaux à tunique
- Environ 1500 espèces
- Succession d'un stade larvaire nectonique (nageant librement) et d'un stade adulte sessile filtreur, vie solitaire ou en colonie
- Larve présente une corde
- Corps de l'adulte présentant de 2 siphons (buccal et cloacal)



larve

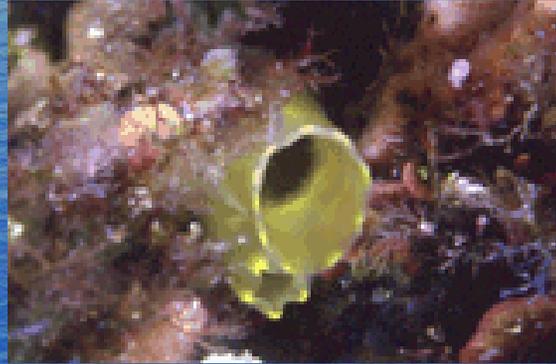


adulte

# Les tuniciers



Ascidie rouge



Ascidie jaune



Claveline



Synascidie rouge



Botrylle étoilé

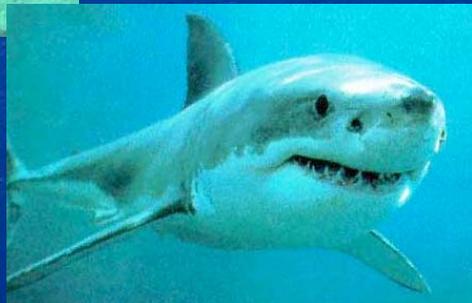
# Les poissons

- Représentent 3 des 7 classes composant l'embranchement des vertébrés
- Symétrie bilatérale
- 3 parties: tête, tronc, queue
- stabilisation par la vessie natatoire
- osmorégulation très importante



Poissons cartilagineux  
500-600 espèces

Poissons osseux  
19 000 espèces



# Les poissons

Quelques poissons étranges



Murène



Congre



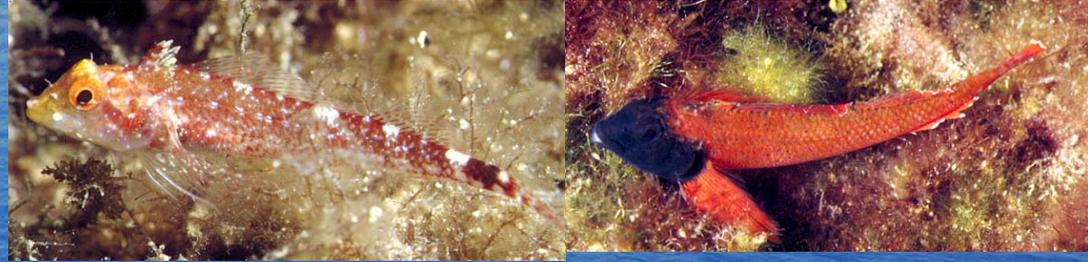
Hippocampe



Poisson lune

# Le sexe des poissons

Sexes séparés et différents  
Ex: tripterygion



Sexes séparés et successifs  
Ex : mérrou, mâle puis femelle



Sexes séparés et successifs  
Ex : saupe, femelle puis mâle



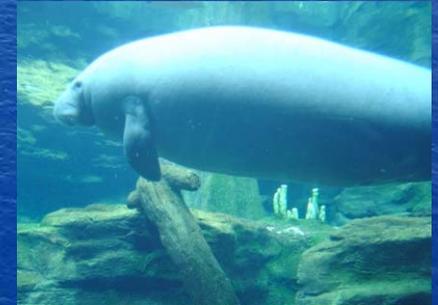
# Les mammifères marins

- Vertébré possédant des mamelles, des poils, température constante, reproduction vivipare

Cétacés

Pinnipèdes

Siréniens



À fanons et à dents

Otaries, phoques, morses

Lamentins et dugongs