

La Bio et le N3 :



Biolo va vous accompagner

Compétence n°6 : Connaissance et respect de l'environnement subaquatique.

- Évoluer en limitant son impact sur le milieu
- Développer sa capacité d'observation
- Connaître la charte internationale du plongeur responsable
- Organiser une plongée dans le respect de l'environnement
- Connaître la réglementation concernant la protection du milieu : Les aires marines protégées, les espèces protégés.
- Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et de végétaux à partir des critères morphologiques

I. Une plongée responsable :

1- Les conseils de biololo :

• **Apprendre à gérer son matériel :**

- S'équilibrer, ne pas s'écraser au fond
- Palmer lentement, ne pas frôler les roches
- Ranger son matériel, ne pas laisser pendre le manomètre et l'octopus

• **Gérer son comportement :**

- Se montrer discret
- Remettre les pierres à leur place
- Ne pas braquer son phare
- Ne pas casser oursins et coquillages
- Ne pas nourrir les animaux
- Ne rien remonter du fond



• **Trier les déchets**



I. Une plongée responsable :

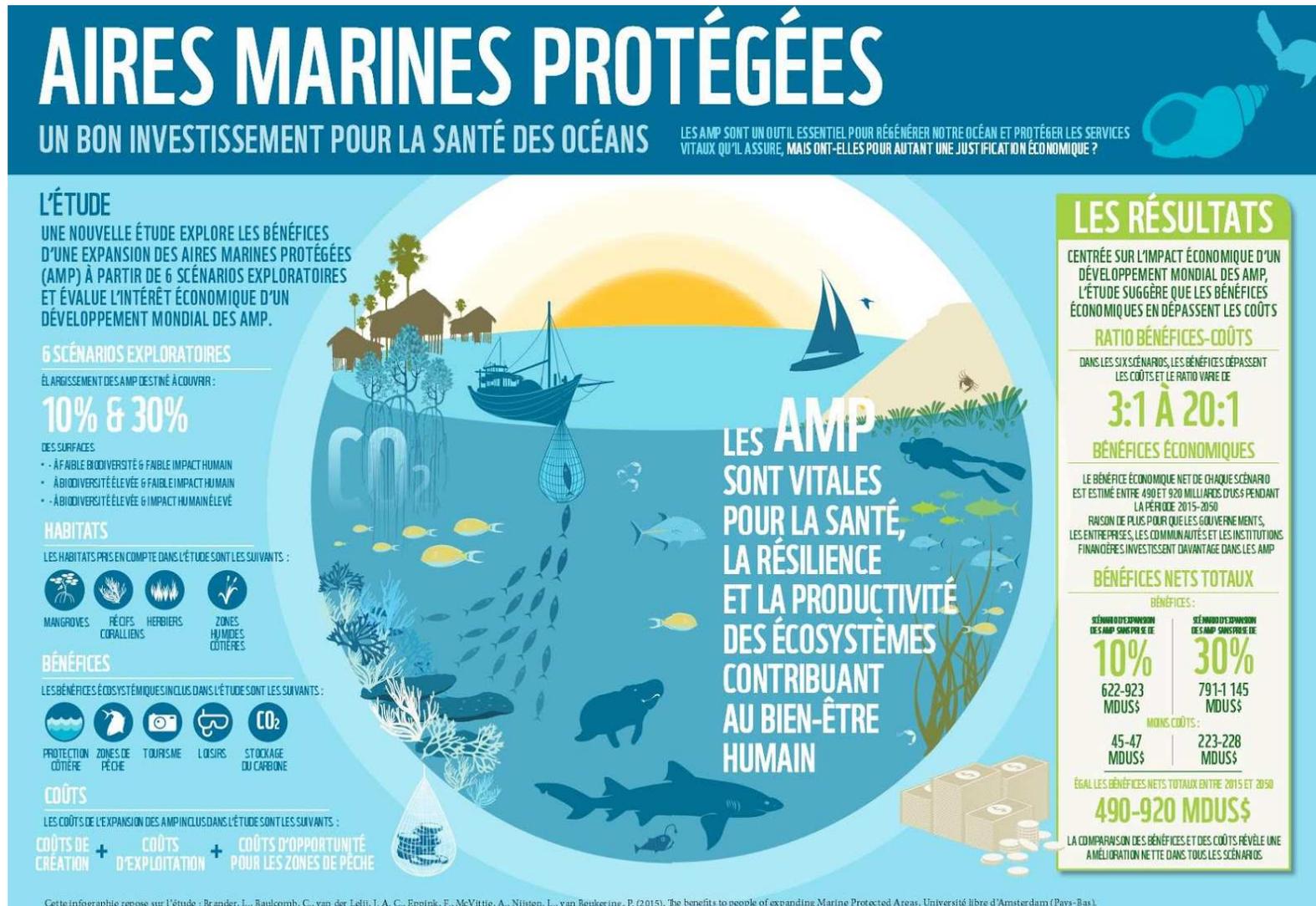
2- Les Outils : La charte du plongeur responsable

- La charte Internationale du plongeur responsable :
 - Commentaires et limites : Il s'agit de sensibiliser le plongeur aux conséquences environnementales de la production de déchets, de la consommation des ressources naturelles, comme les espèces en danger ou l'eau douce et de développer chez lui un comportement responsable.
 - Critères de réalisation : Appliquer les gestes et attitudes décrites dans la charte.

- Organiser la plongée dans le respect de l'environnement :
 - Commentaires et limites : Il s'agit de prendre en compte l'impact d'une plongée sur le milieu et de mettre en œuvre les moyens nécessaires au respect et à la préservation du milieu visité
 - Critères de réalisation : Recueillir les informations relatives à la nature du site (Type de fond, topographie, espèces présentes, saisonnalité, ..)
 - Limiter l'impact du mouillage sur les fonds (par l'utilisation du parachute d'ancre ou tout autre moyen)

I. Une plongée responsable :

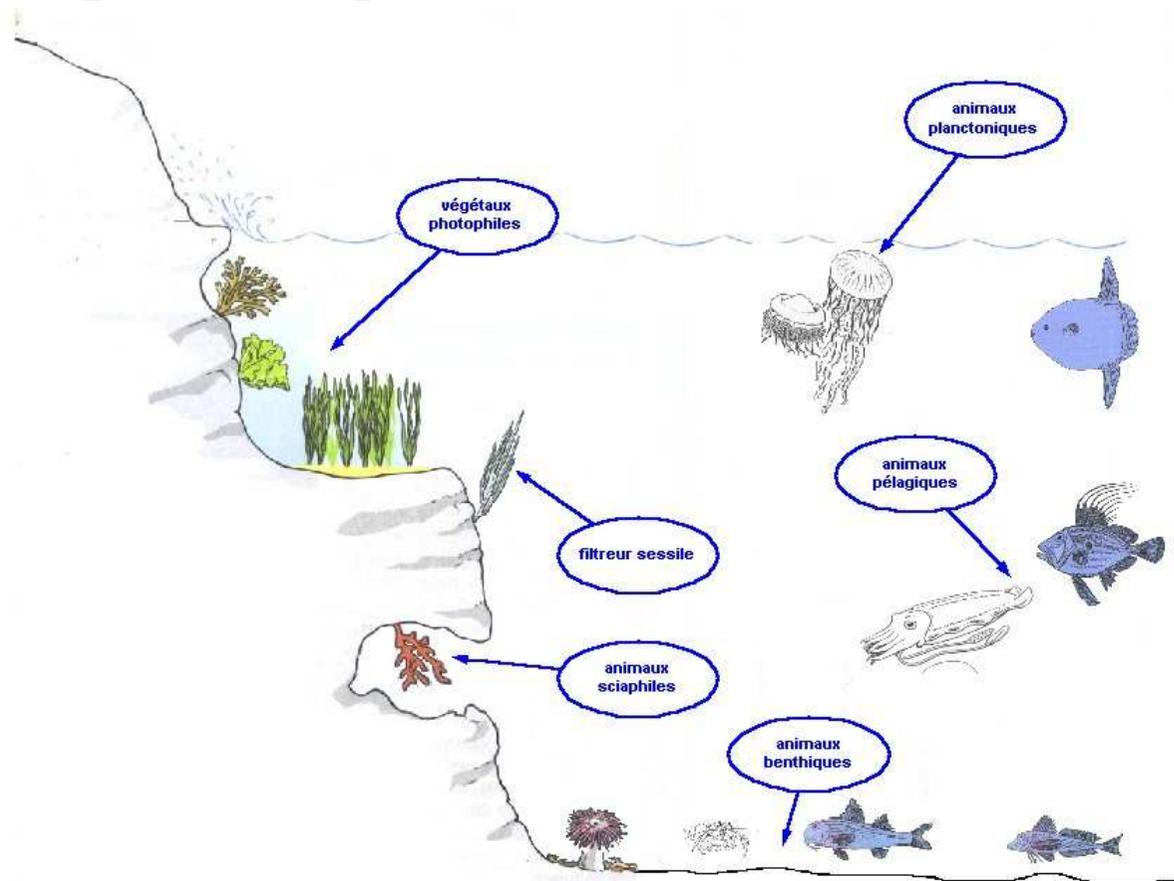
- 2- *Les Outils : Les AMP*
- La réglementation concernant la protection du milieu : Les aires marines protégées, les espèces protégées



II. Développer sa capacité d'observation :

1- Devenez un bon observateur

Prenez le temps d'observer, équipez vous d'un bon phare et n'hésitez pas à regarder dans les livres, sur Internet (Site DORIS ...) et à poser des questions



II. Développer sa capacité d'observation :

2- Ou ? Localisation :

Sur l'eau, dans l'**Estran** ou en **Pleine eau**.

Nage (**Necton**) ou se laisse aller au grès des courants
(**Plancton**)



Lièvre de mer, un mollusque nudibranche



Mola Mola



Vélelles, des cnidaires

II. Développer sa capacité d'observation :

2- Ou ? Localisation

Pleine eau (**Pélagique**) ou au fond (**Benthique**) ?



Blennie



Gobie



Tcaud

II. Développer sa capacité d'observation :

2- Ou ? Localisation

Profondeur et luminosité : **Sciaphile** ou **Photophile** ou **Aphotique**



Ulve



Gorgonocéphale



Crevette Carvernicole



Bispire

Audrey Fossier SCY85

II. Développer sa capacité d'observation : *2- Ou ? Localisation*

Support rigide ou meuble (Roche ou sable, Herbier ou algue ...):



Spirographe



Lanice



Hippocampe
sur Zostère (Herbier)

II. Développer sa capacité d'observation : 3- *Comment ? Fixe ou Mobile*

Libre (**Vagile**) ou accroché au substrat (**Sessile**) :



Balane



Bulot



Nacre



Coquille Saint Jacques

II. Développer sa capacité d'observation :

3- Comment ? Taille :



Araignée de mer

20 cm corps + 30 cm
pattes



Galathée

7-10 cm

II. Développer sa capacité d'observation : *3- Comment ? La couleur*



Clione : Eponge jaune



Crambe crambe : Eponge orange



Eponge fesses d'éléphant : Grise

II. Développer sa capacité d'observation : 3- Comment ? *Forme*



Spirographe



Sabelle



Serpule



Bispire

II. Développer sa capacité d'observation :

3- Comment ? Forme



Axinelle



Clione



Clathrine



Vérongia

II. Développer sa capacité d'observation :

3- Comment ? *Forme*



Doris



Sacoglosse



Ver de feu



Ver plat

II. Développer sa capacité d'observation :

3- Comment ? Dessin



Doris Dalmatien



Doris tricolore



Poisson Clown



Corail Cerveau



Requin tigre

II. Développer sa capacité d'observation :

4- Les indices :



Tilodina perversa sur Verongia



Crambe Crambe sur
Arche de Noe



Triton des gorgones

II. Développer sa capacité d'observation :

4- Les indices



Doris Dalmatien sur
éponge Pierre



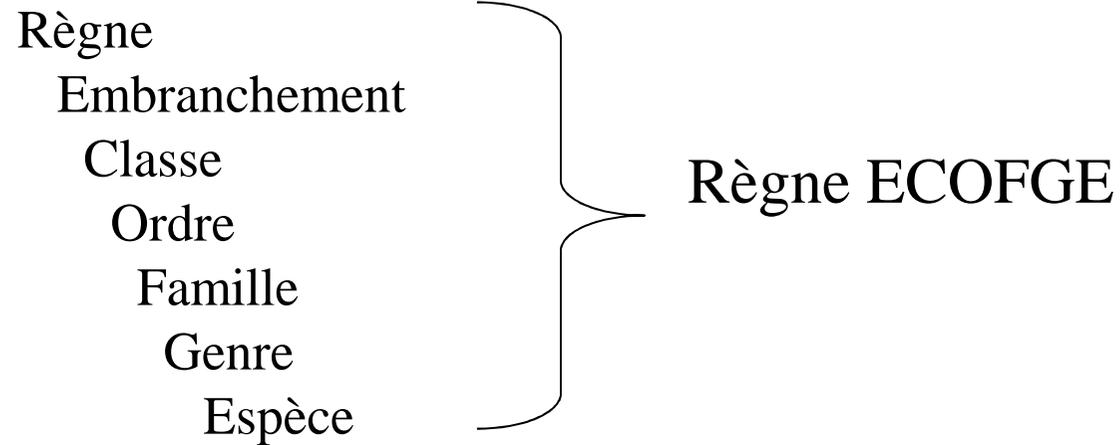
Doris tricolore sur
fesses d'éléphant



Et sa ponte



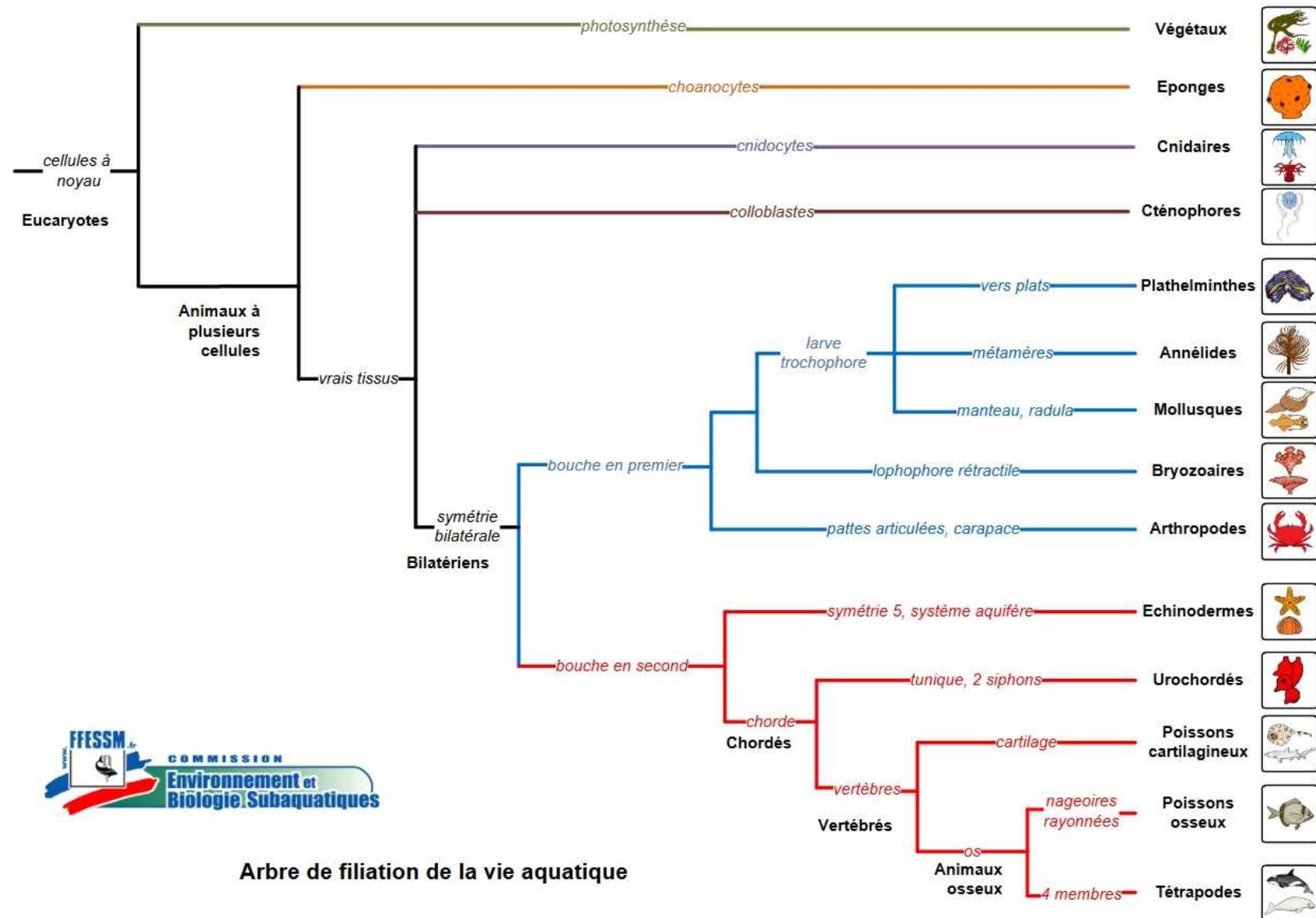
III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

1. Les végétaux
2. Spongiaire (Embranchement des Spongiaires)
3. Cnidaire (Embranchement des Cnidaires)
4. Cténophore (Embranchement des Cténophores)
5. Les organismes vermiformes (Embranchement des Plathelminthes et des Annélidés)
6. Bryozoaire ou Ectoprocte (Embranchement des Ectoproctes)
7. Crustacé (Embranchement des Arthropodes, classe des crustacés)
8. Échinoderme (Embranchement des Échinodermes)
9. Mollusque (Embranchement des Mollusques)
10. Tunicier ou Urochordés (Embranchement des cordés, classe des Tuniciers)
11. Vertébrés : Mammifères, poissons et reptiles marins

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

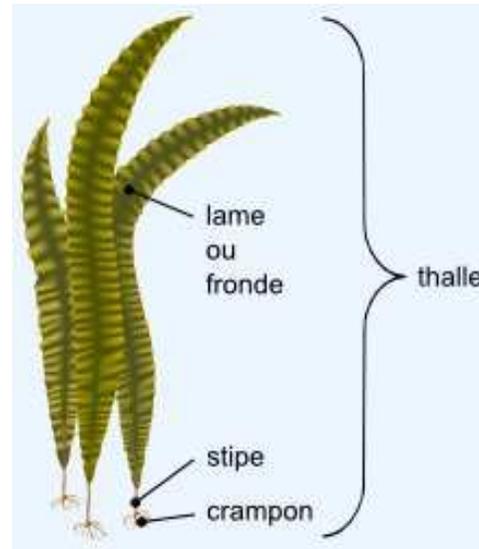


Arbre de filiation de la vie aquatique

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

1- Le règne végétal

Les algues



Les plantes marines

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

2- Les Spongiaires :

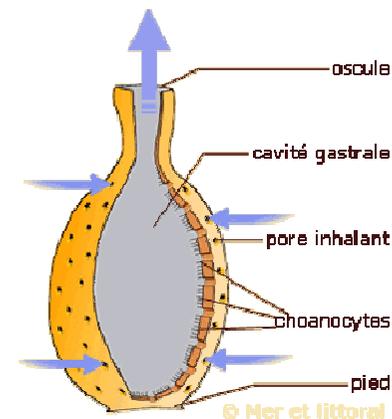
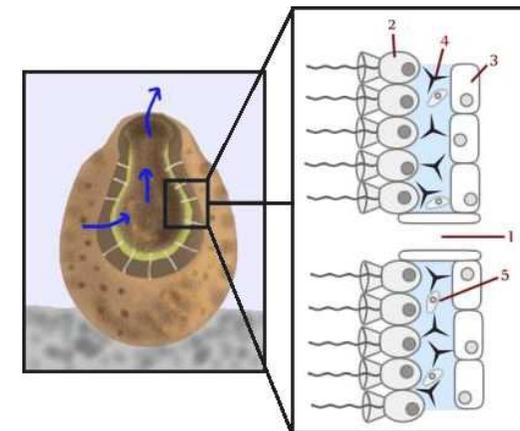
Spongiaire – Porifère

Mou, ne se rétractent pas au toucher : pas de système nerveux

On distingue 3 catégories d'éponges en fonction de la nature des spicules:

- Calcaires : **Calcisponges.**
- Silicieuse : **Démospouges.**
- **Silicieuse avec spicules à 3 branches.**

Les éponges sont des **animaux filtreurs**, qui ont des cils vibratoires (les **Choanocytes**) permettant la circulation de l'eau dans l'éponge. L'eau sort par les **oscules** (port exhalant).



III : Connaître et identifier
les grands groupes d'animaux et végétaux :
2- Les Spongiaires :

CALCISPONGE



Sycon



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

2- Les Spongiaires :



Eponge Rognon
(Démosponges)



Axinelle (Démosponges)

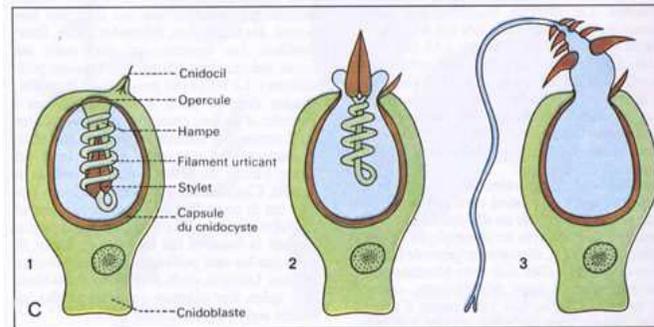


Eponge fesses d'éléphant (Démosponges)

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

3- Les Cnidaires

Du grec « knide » ortie :
cellules urticantes
appelées **cnidoblastes**

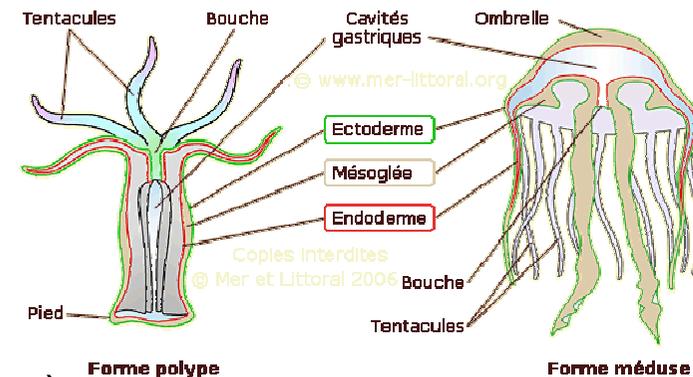


Aussi appelé **Coelentérés** du grec « Koilos » = creux et « Entreton » = intestin, car la bouche est entouré de tentacule - Cavité gastrique ouverte (bouche/anus)

Uniquement aquatique (99% en mer)

Les cnidaires existent sous 2 formes :

- fixée = polypes isolés ou coloniaux (Sessiles, fixés au support)
- libre = méduse (Libre et planctonique)



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

3- *Les Cnidaires*

Sous embranchement des **HYDROZOAIRE**



Corail de feu



Hydraires



Vélelles



Plumes d'or

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

3- *Les Cnidaires*

Sous embranchement ANTHOZOAIRES

Classe des Hexacoralliaires



Anémone verte



Marguerite



Anémone fraise



Dent de
chien



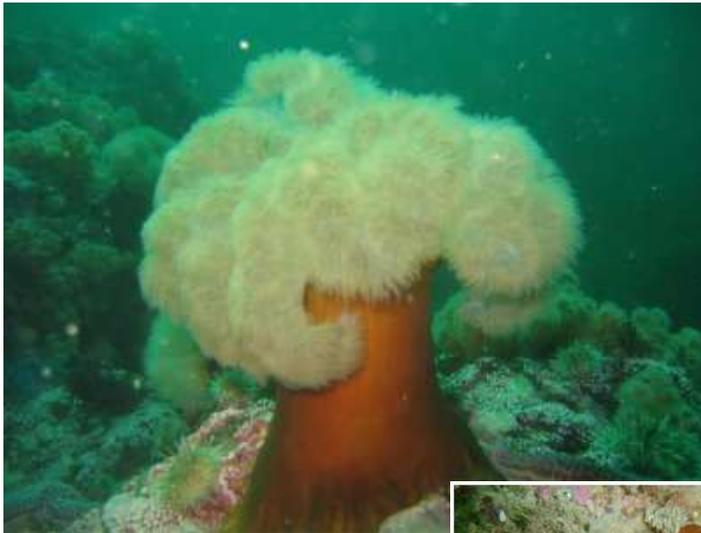
Cérianthe

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

3- *Les Cnidaires*

Sous embranchement des ANTHOZOAIREs

Classe des Hexacoralliaires



Œillet de mer



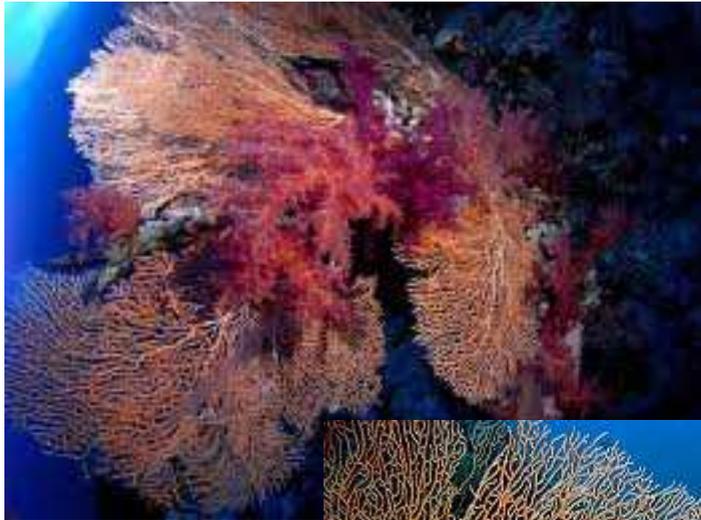
Corynactis

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

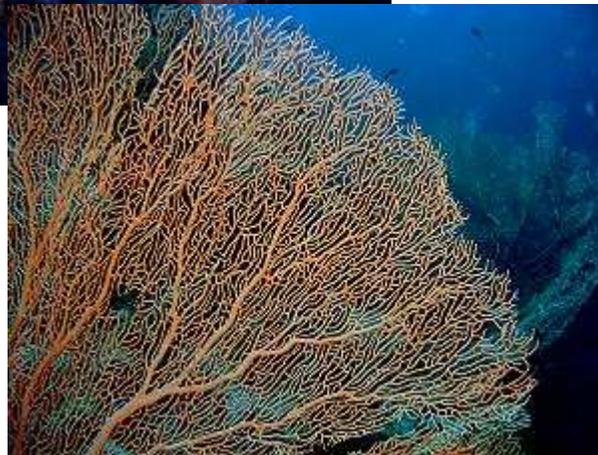
3- *Les Cnidaires*

Sous embranchement des ANTHOZOAIREs

Classe des Octocoralliaires



Gorgone



Alcyon

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

4- Les Ctenophores :

C'est un embranchement à eux seuls

Pas de cellules urticantes

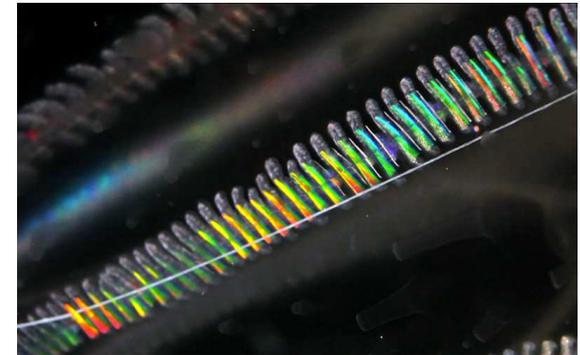
Colloblaste = cellule qui sécrète une substance collante qui engluie les proies



Ctenophore



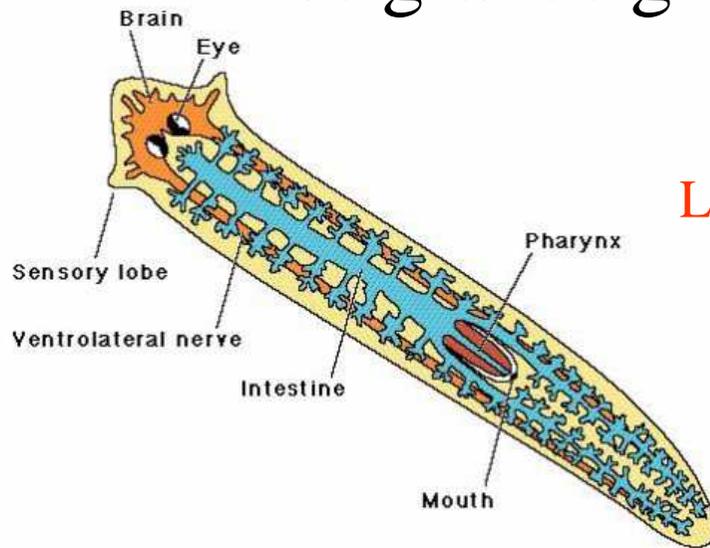
Ceinture de Vénus



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

5- *Les organismes vermiformes :*

LES VERS PLATS = PLATHELMINTE



III : Connaître et identifier
les grands groupes d'animaux et végétaux :
5- Les organismes vermiformes :

ANNELIDE ERRANTES



Hermelle



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

5- *Les organismes vermiformes :*

ANNELIDE TUBULAIRE



Spirographe



Bispire



Sabelle



Serpule



Lanice

Audrey Fossier SCY85

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

6- Les Mollusques :

Corps mou : Coquille calcaire intra ou extra

- **Les Polyplacophores** : Ex : **Chiton**



- **Les Gastéropodes** : C'est le manteau qui génère une coquille calcaire.

Prosobranches = Branchies à l'avant. Ex : **Ormeaux, Capucins**

Opistobranches = Branchies à l'arrière. Ex : Lièvre de mer + Nudibranches

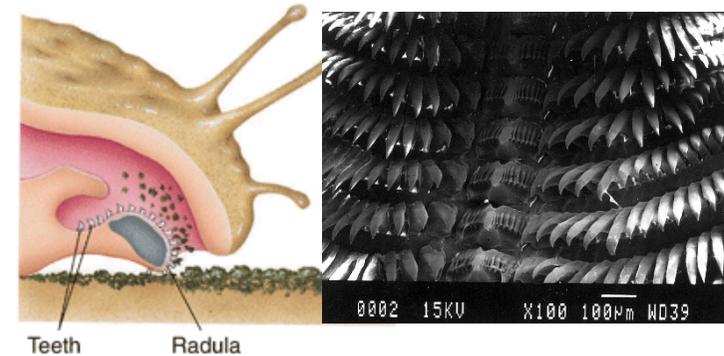
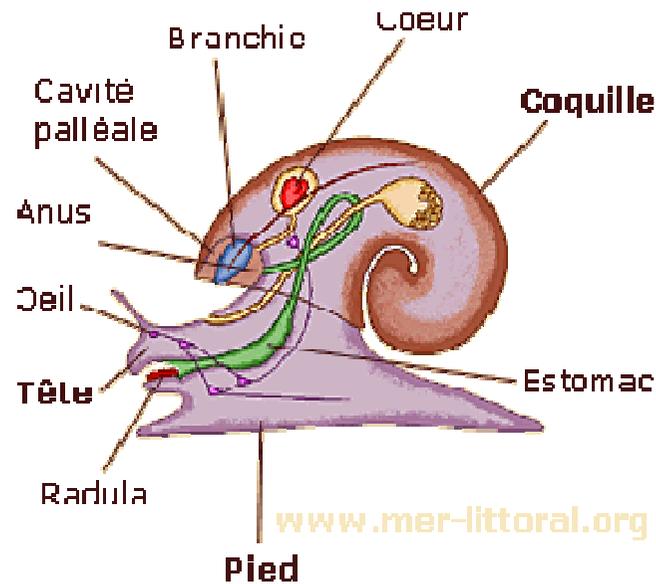
- **Les Lamellibranches** : Ex : **Huitres, couteaux** sont des **bivalves**

- **Les Céphalopodes** : Qui a les pieds sur la tête Ex : **Seiche, Calmar**

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

6- *Les Mollusques :*

LES GASTEROPODES - PROSOBRANCHES



Structure buccale chitineuse : la **radula**



Porcelaine



Monnaie des caraïbes



Bulot

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

6- Les Mollusques :

LES GASTEROPODES- OPISTOBRANCHES



Polycéra



Flabelline



Hervia processionnaire

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

6- Les Mollusques :

LES LAMELLIBRANCHES



Coquille Saint Jacques



Couteau



Lime



Moule

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

6- *Les Mollusques* :

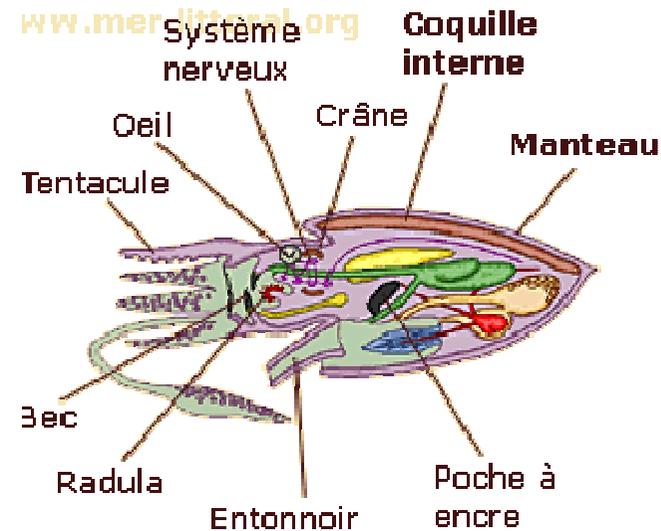
LES CEPHALOPODES



Seiche



Calmar



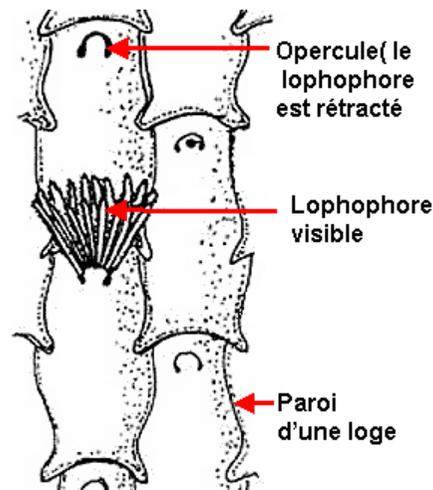
Poulpe

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

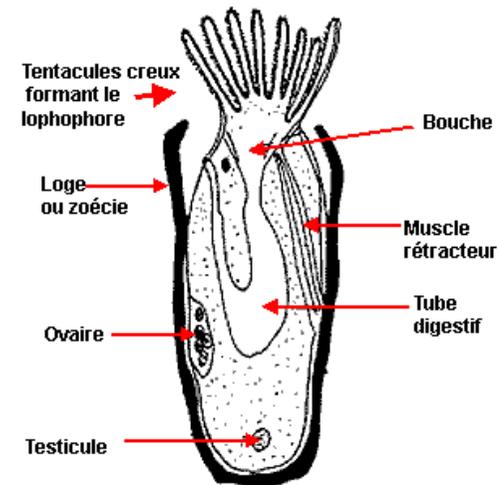
7- *Les Bryozoaires ou Ectoproctes:*

Les bryozoaires (Bryozoa, du grec brúon « mousse » et zōon « animal ») ou ectoprocte (du grec ektós « dehors » et prōktós « anus » car l'anus s'ouvre à l'extérieur des tentacules, d'où le nom ectoprocte)

Les colonies (**zoarium**) sont constituées d'individus (**zoïde**) rarement au-delà du millimètre



Visuel d'un zoarium



Visuel d'un zoïde

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

7- *Les Bryozoaires ou Ectoproctes:*



Rose de mer



Dentelle de
Neptune



Grande Flustre



Membranipore

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

8- *Les Crustacés* :

Arthropode (Embranchement) = patte articulée

Crustacé (Classe) - Crusta = **croûte**

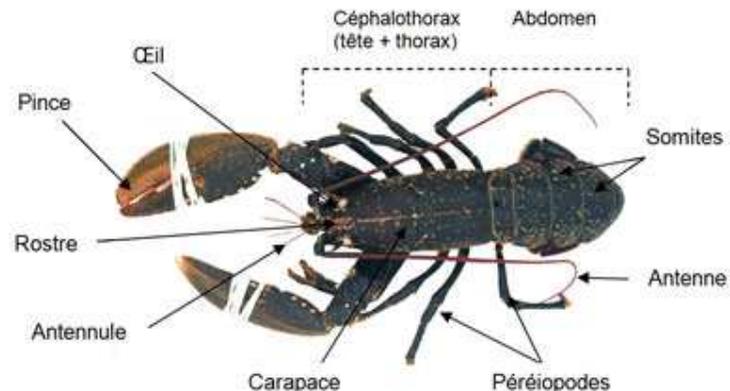
C'est un Invertébré avec un squelette externe (= **Exosquelette**)

Avantages : Robuste et efficace, sujet à métamorphoses

Inconvénients : Coûteux, pesant et implique la mue.

Le corps est coupé en 2 :

- Céphalothorax avec les pattes pour la locomotion
- Abdomen (Pour le crabe. l'abdomen est replié sous le corps).



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

8- Les Crustacés :



Galathée



Araignée de mer



Crevette



Cigale

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

8- *Les Crustacés* :



Balane



Étrille : crabe nageur



Limule



Anilocre

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

9- Les Echinodermes :

Echi = Epine / Derme = peau

Fragiles / Sans squelette : **Endosquelette** calcaire

Caractéristiques à toutes les classes : **Symétrie pentaradiée**

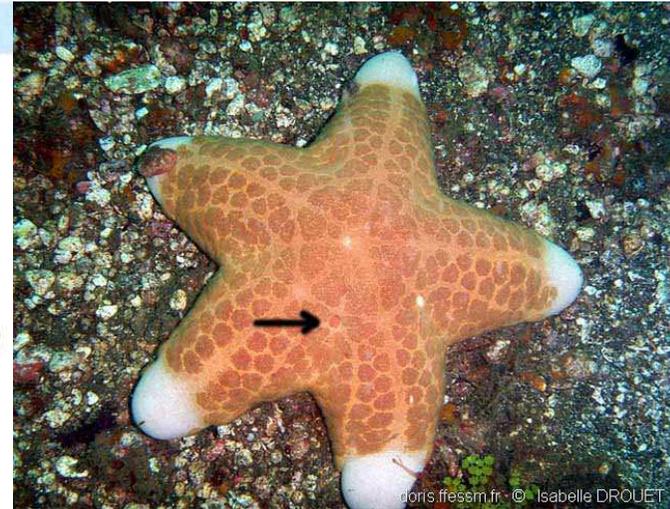
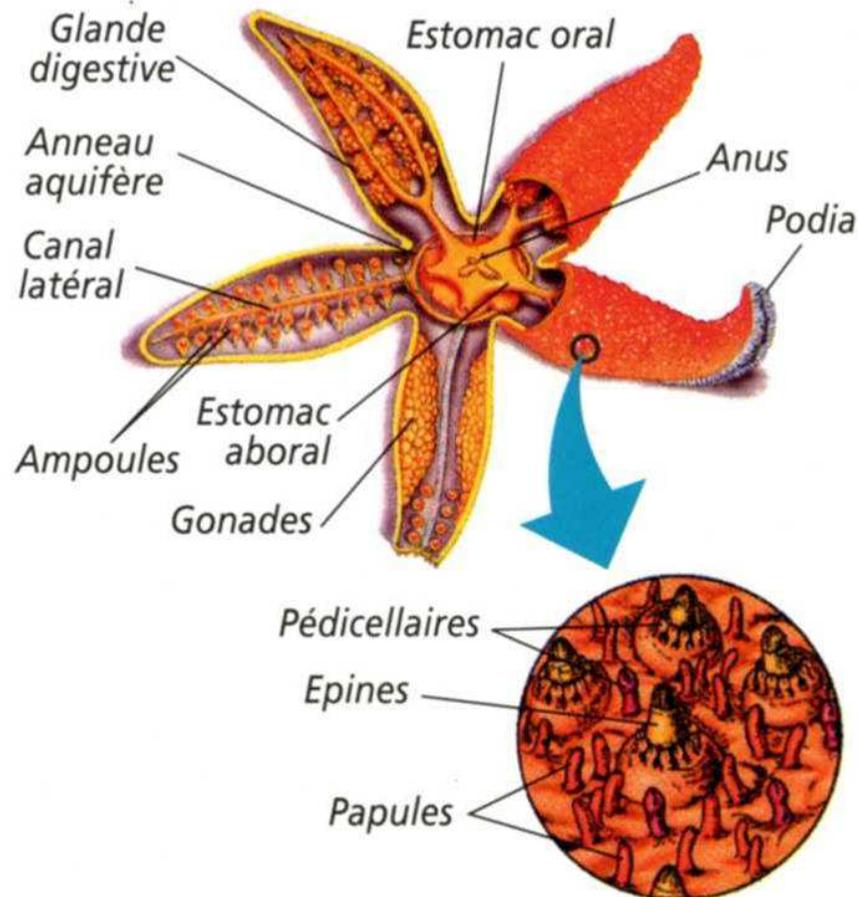
Systeme aquifère qui permet de se déplacer, grâce à l'absorption d'eau

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

Classe des ASTERIDES

9- Les Echinodermes :

FIG. 59 ETOILE DE MER Anatomie.

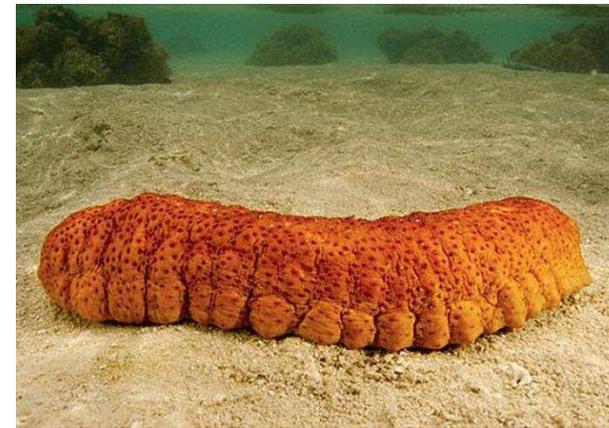
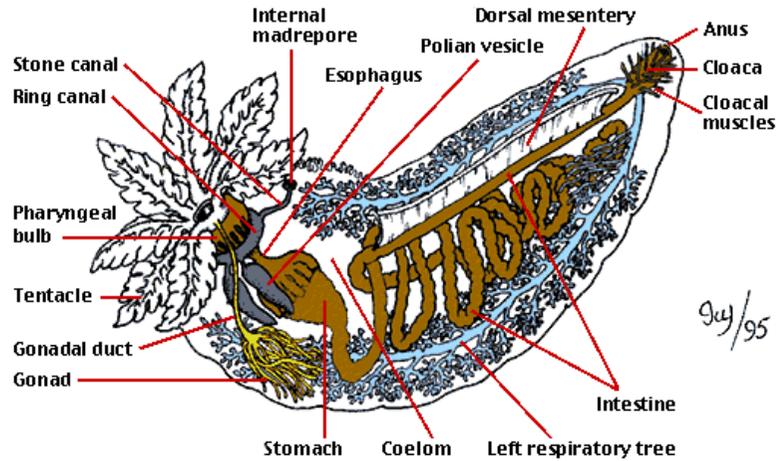


Plaque madreporique

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

9- *Les Echinodermes :*

Classe des HOLOTHURIDES



Concombre de mer

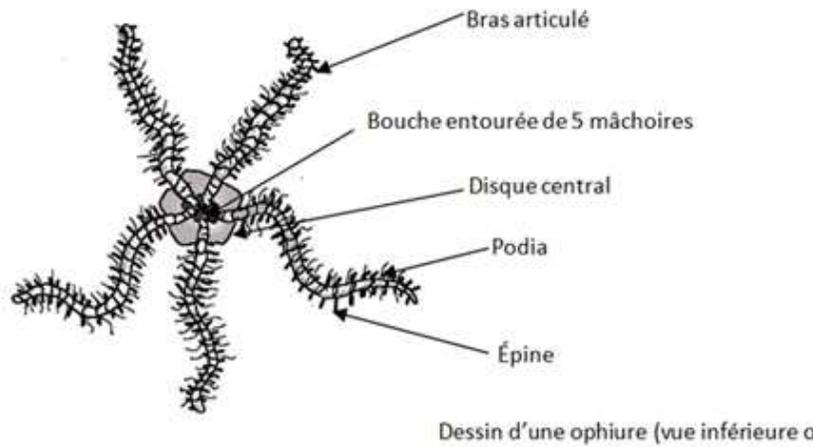


Tubes de
cuvier

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

9- Les Echinodermes :

Classe des OPHIURIDES



Gorgonocéphale



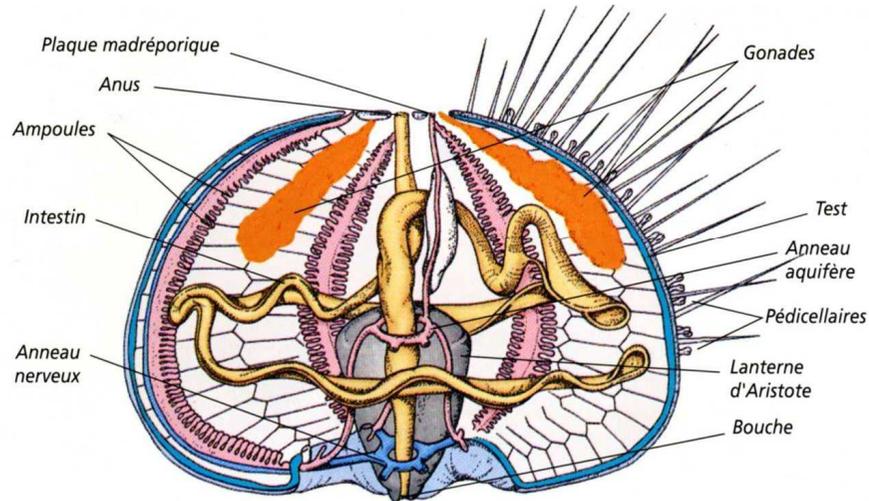
Ophiures

Audrey Fossier SCY85

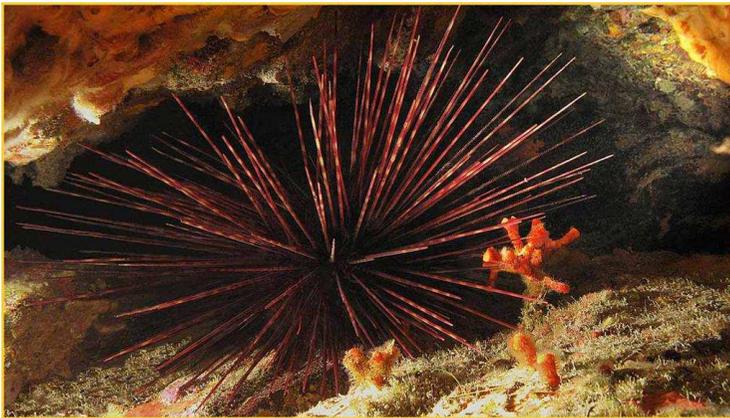
III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

Classe des ECHININIDES

9- Les Echinodermes :



Oursin



Oursin diadème

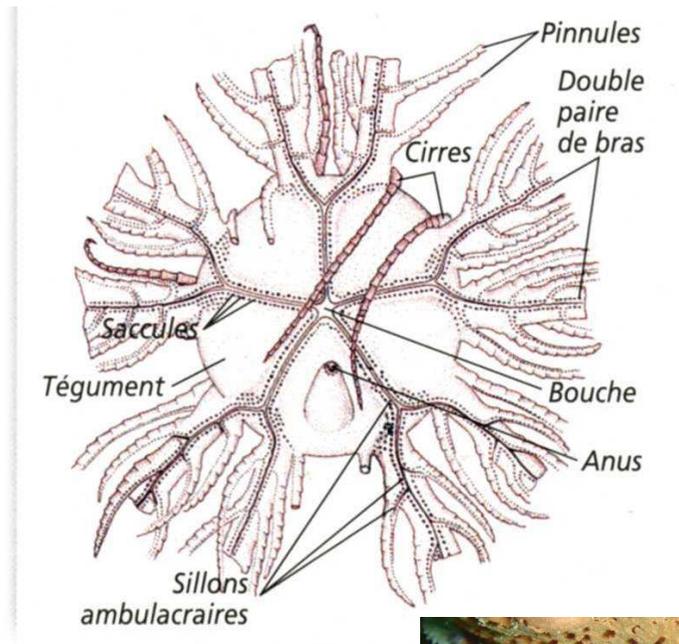


Oursin crayon

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

Classe des CRINOIDES

9- *Les Echinodermes :*



Comatule

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

10- Les Tuniciers :

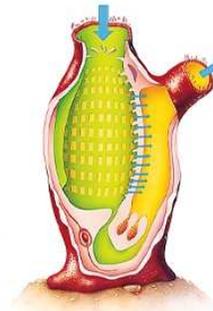
On les appelle aussi **Urocordés** : Grec « ouro » = queue / « chordé » = boyau, corde (car **la larve possède une colonne vertébrale**)

Tunicien car une **tunique** enveloppe l'animal. Cette tunique contient 60% de cellulose : c'est donc un intermédiaire entre animal et végétal.

L'entrée et la sortie de l'eau sont différentes → **Siphon buccale et siphon cloacal.**

Chez les tuniciers (contrairement à l'éponge), il y a une organisation morphologique avec cœur, système digestif, anus, organe reproducteur et un système nerveux :

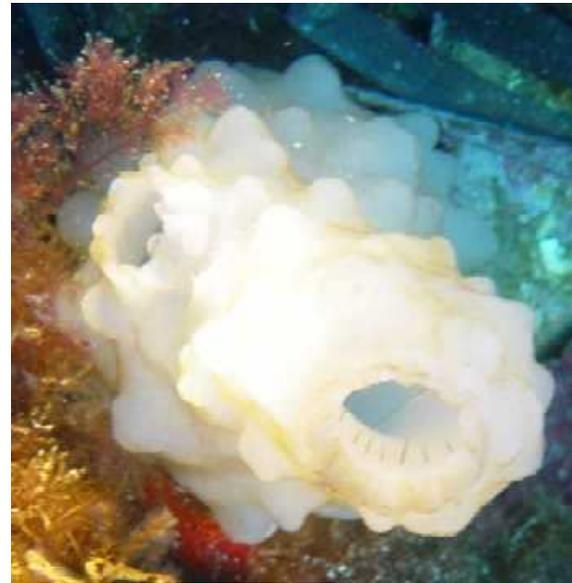
Elles se rétractent au touché



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

ASCIDIE SIMPLE

10- *Les Tuniciers* :



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux : *10- Les Tuniciers :*

ASCIDIE SOCIALE



Claveline



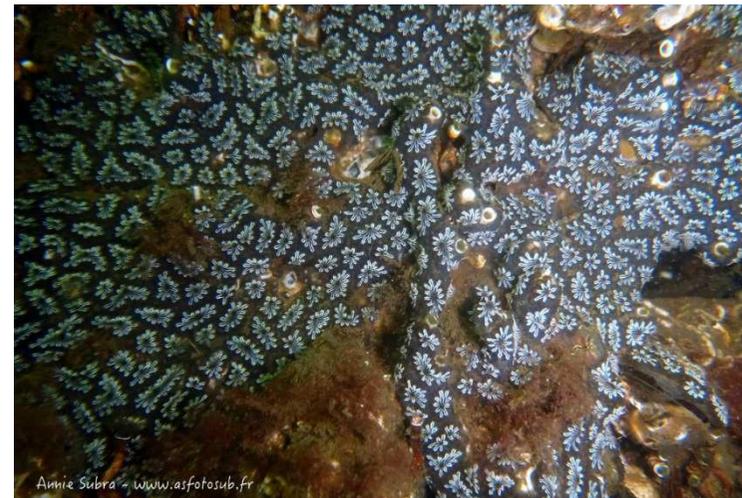
Salpe

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

10- Les Tuniciers :

ASCIDIE COMPOSEE

Botrylle étoilé



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

11- Les vertébrés :

Possède une **colonne vertébrale**.

Il faut distinguer :

- Les **poissons cartilagineux** : Le squelette n'est fait que de cartilage sans ossification

Raies et requin :

- Les **poissons osseux**

Les Labres : Grande nageoire dorsale Ex : Coquette, girelle, vieille

Les Sérrans : Corps zébrés

Les Galidés : Qui ont un petit Barbillon Ex : Eglefin, Lieu jaune, Merlin, Morue, Tacaud

Les poissons plats : Migration de l'œil

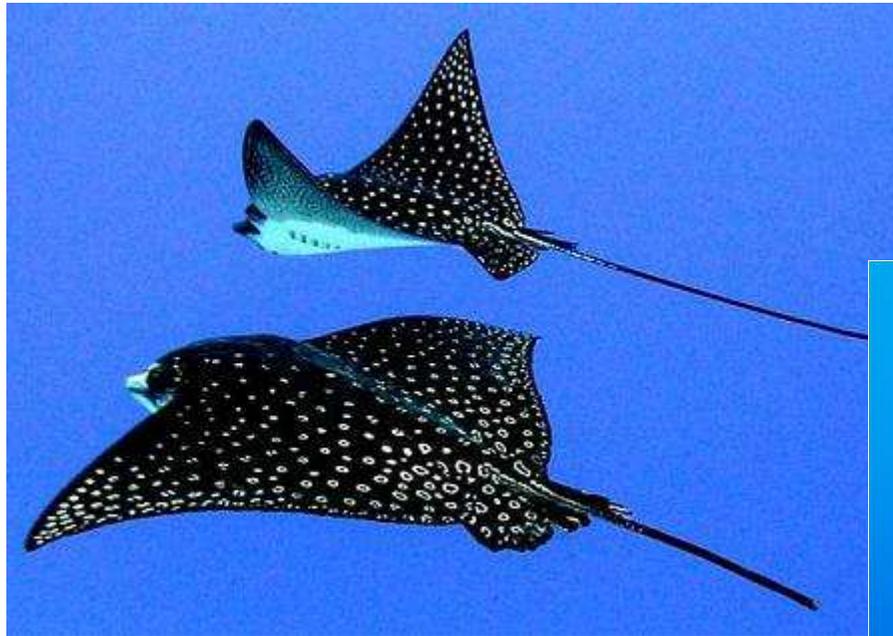
- Les **reptiles marins**

- Les **mammifères marin**

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

11- Les vertébrés :

LES POISSONS CARTILAGINEUX



Raies Manta

Requin Longimanus



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

11- Les vertébrés :

LES POISSONS OSSEUX



Girelles



Les Labres



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

11- Les vertébrés :

LES POISSONS OSSEUX

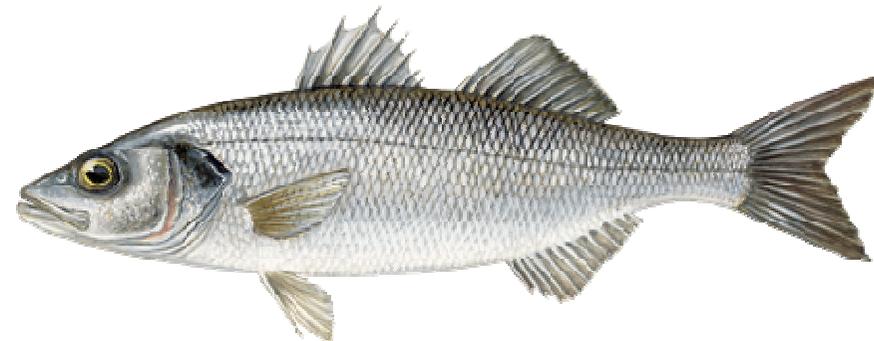
Les Serrans



Serrans écriture



Bar = Loup de mer



Audrey Fossier SCY85

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

11- Les vertébrés :

LES POISSONS OSSEUX

Les Galidés



Lieu Jaune



Tacaud



III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

11- Les vertébrés :

LES POISSONS OSSEUX

Les Poissons plats



Sole



Plie



Targeur

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

11- Les vertébrés :

LES REPTILES MARINS



Iguane Marin

III : Connaître et identifier les grands groupes d'animaux et végétaux :

11- Les vertébrés :

LES MAMMIFERES MARINS



Dauphin commun



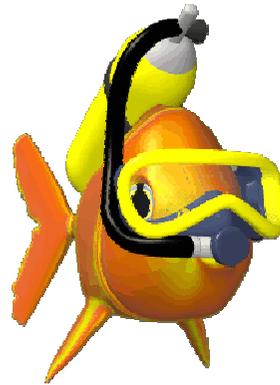
Globicéphale



Phoque

« A vos masques, prêt, partez !!!

Pensez à organiser votre plongée dans le respect de l'environnement



Un grand merci à tous les photographes du net .