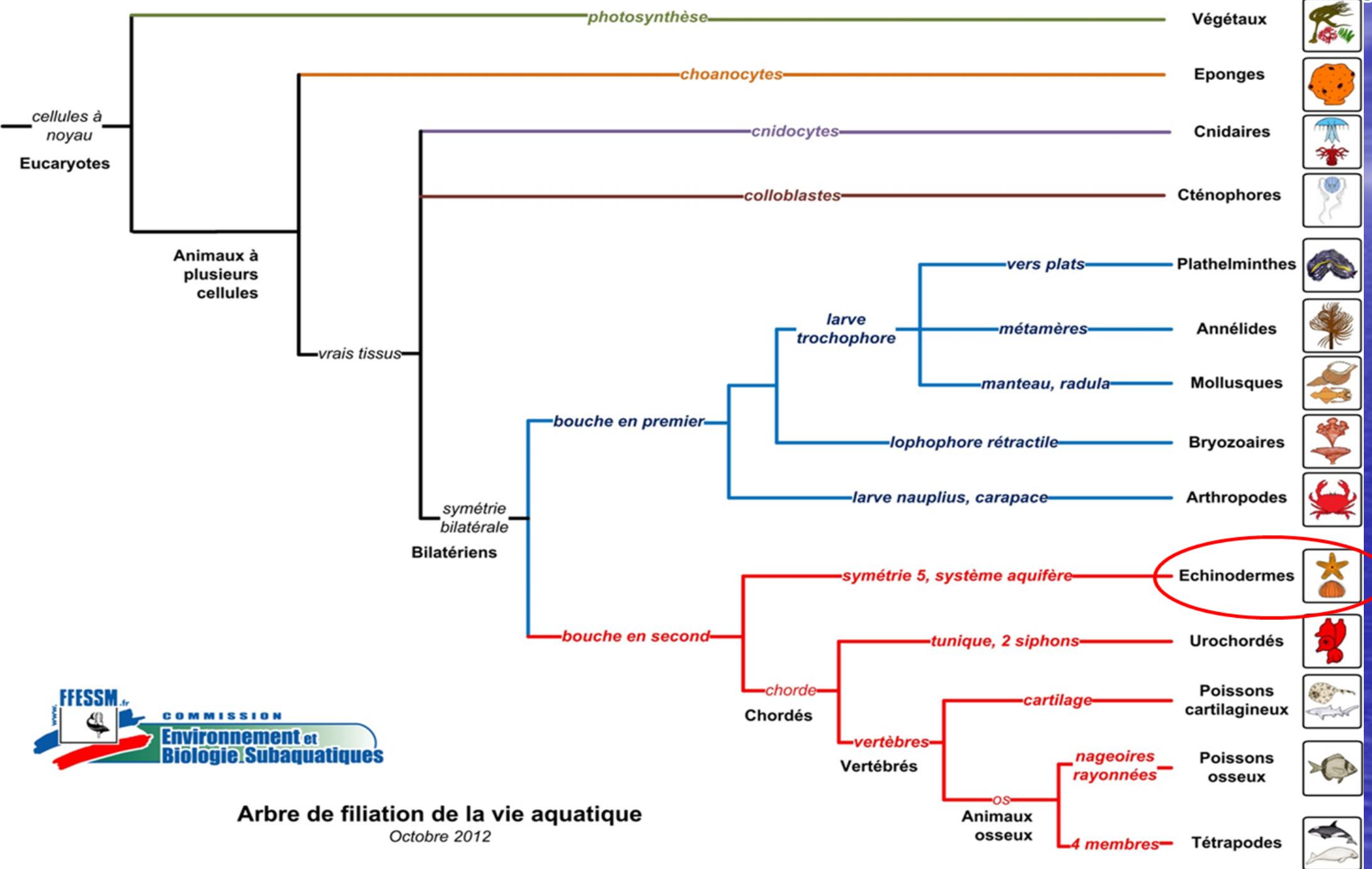




# Les Echinodermes (Echinos = épine)



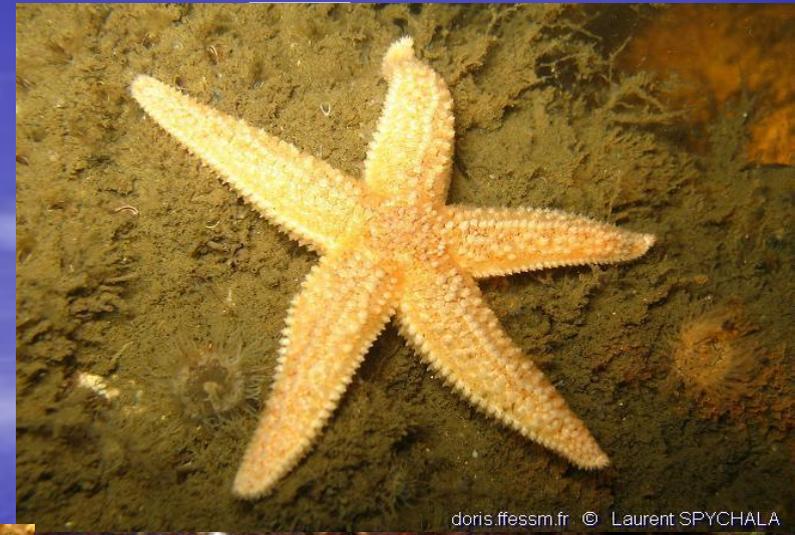


Arbre de filiation de la vie aquatique

Octobre 2012

# Généralités

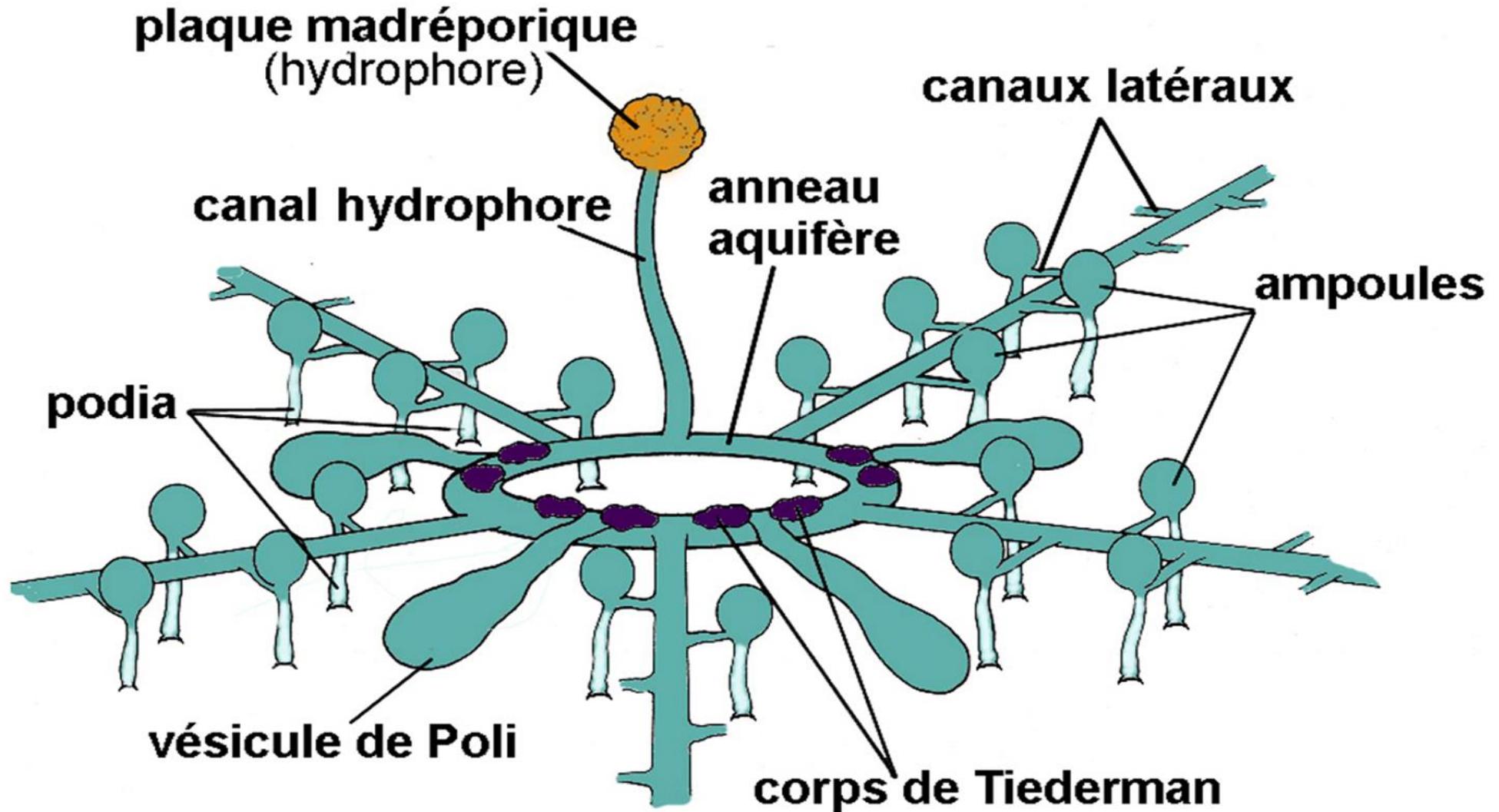
- Symétrie axiale d'ordre 5
- 5 classes :
  - Astérides
  - Echinides
  - Holoturides
  - Crinoïdes
  - Ophiurides



# Des particularités uniques

- Endosquelette constitué de plaques ou de spicules calcaires
- Un système aquifère utilisé pour la nutrition, la respiration et surtout la locomotion.
- Système hydraulique avec organes de régulation de la pression : les vésicules de Poli et des « vannes » à chaque podia

# Le système aquifère



**Système aquifère d'étoile de mer**



# Les astérides

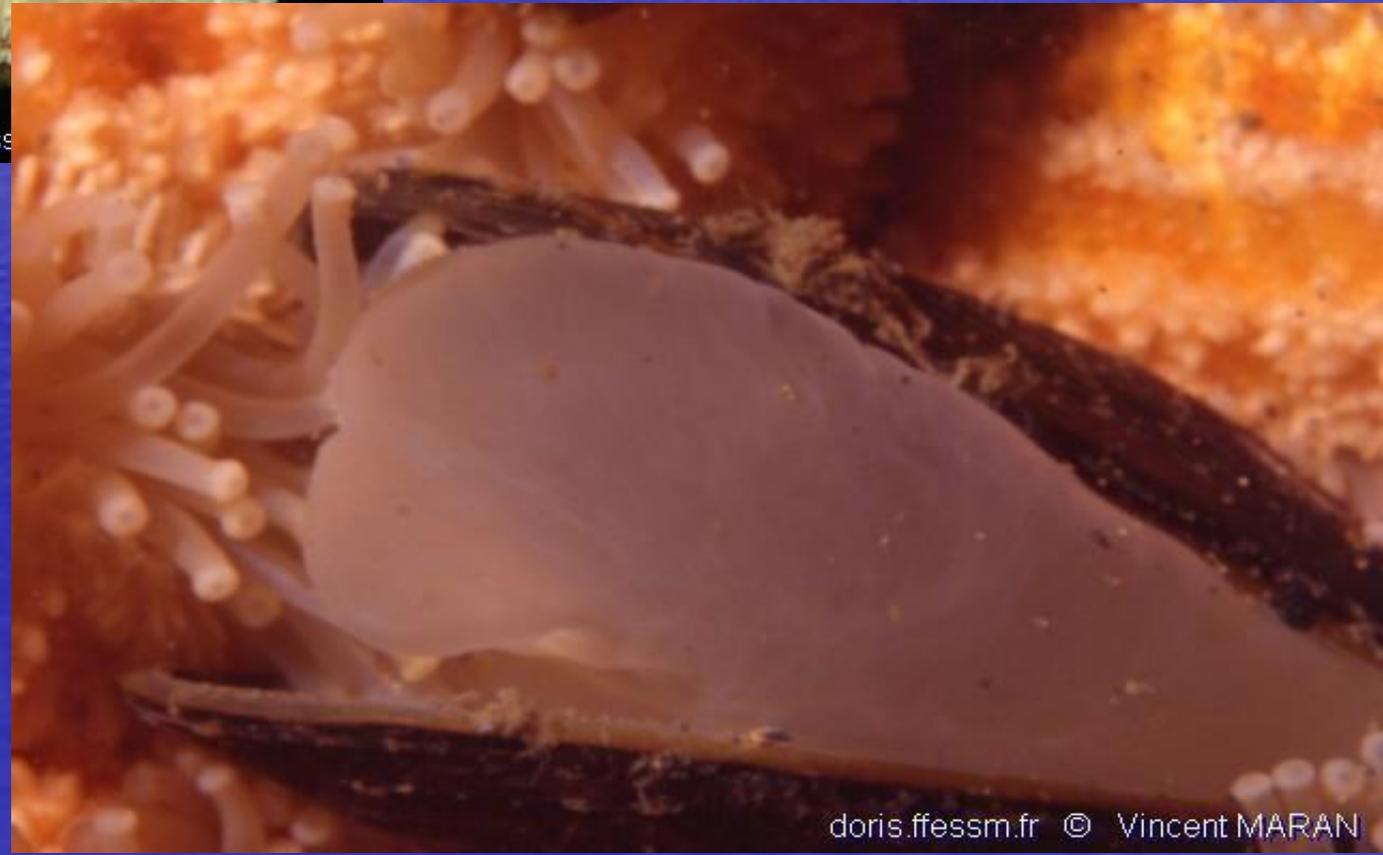
- Une symétrie pentaradiée mais variations ++
- Grande capacité de régénération + stratégie d'abandon de bras si attaquée
- Bras mobiles équipés de podia, pédicellaires et taches oculaires au bout
- Prédateurs voraces grâce à leur estomac dévaginable face orale, anus face aborale
- Reproduction sexuée individus M et F (gonochorique). Pas de copulation



Etoile de mer commune  
face orale, sillons ambulacraires

doris.ffessm

Etoile de mer commune  
estomac dévaginé  
dans une moule





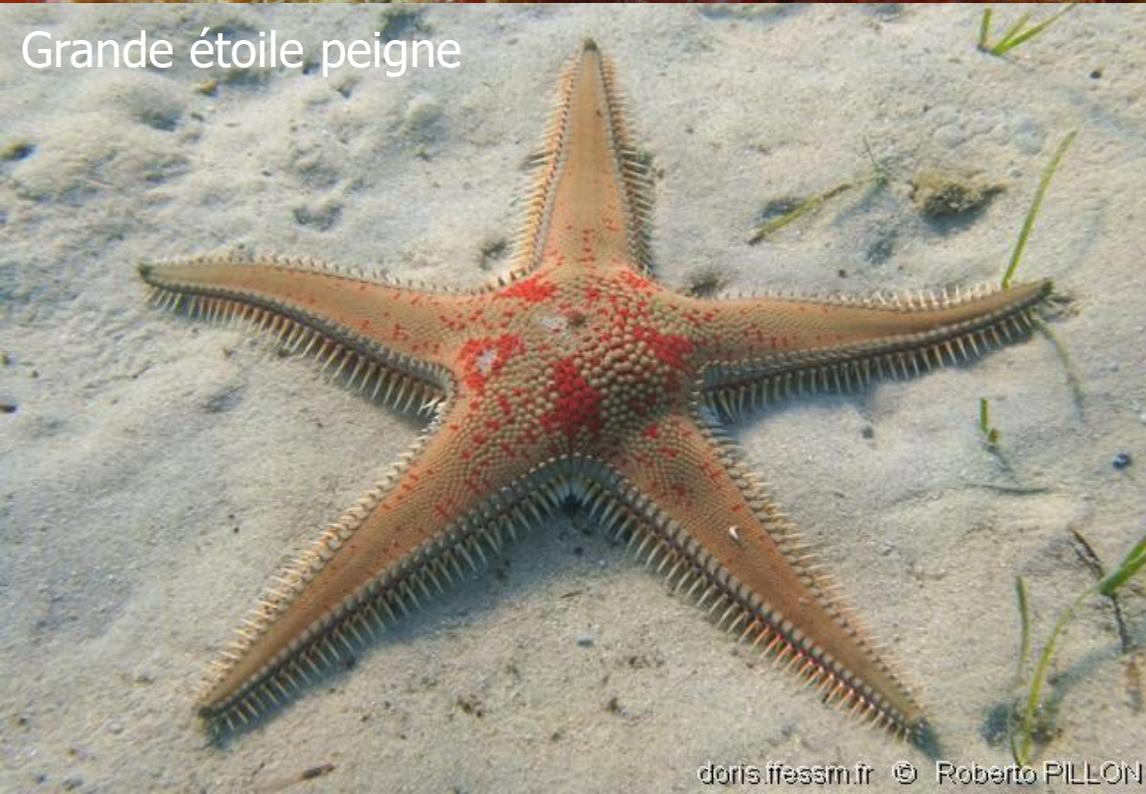
Etoile de mer  
rouge

doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE



Etoile de  
Sheriff

doris.ffessm.fr © Sylvain LE BRIS



Grande étoile peigne

doris.ffessm.fr © Roberto PILLON



Petite étoile  
peigne

ires N1

doris.ffessm.fr © Roland

Etoile de mer épineuse



doris.ffessm.fr © Grégory DALLAVALLE



Etoile de mer glaciale

doris.ffessm.fr © Laurent SPY



# Les échinides

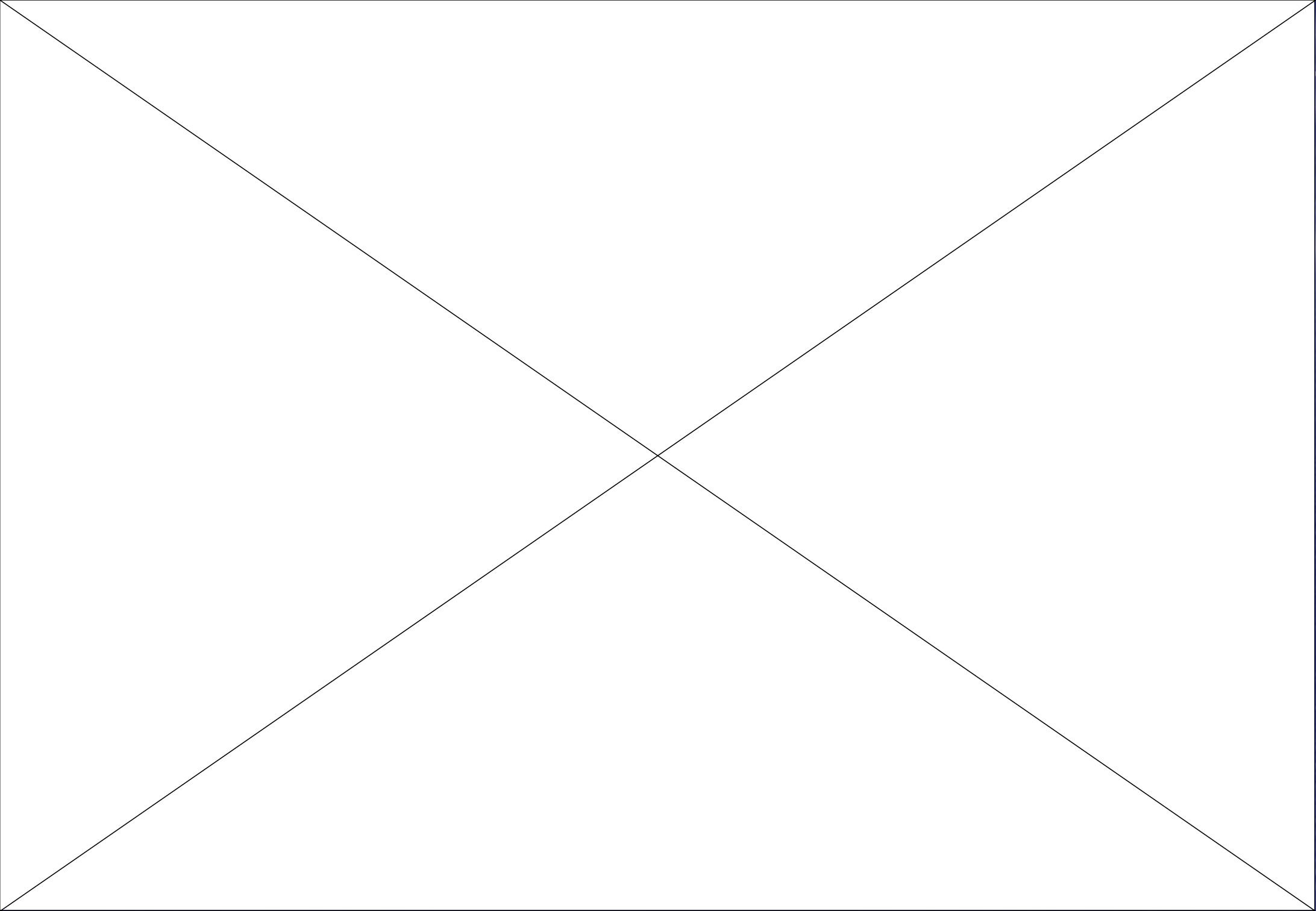
- Oursin violet / oursin noir



doris.ffesm.fr © Emmanuel SARON

# Les échinides

- Test calcaire caractéristique de l'espèce
- Système mandibulaire unique : la lanterne d'aristote : 5 dents se rapprochant en pince pour brouter
- Omnivores
- Indicateurs de pollution
- Rochers, sable (oursins irréguliers)
- Reproduction sexuée
- Régénération faible



Oursin granuleux



doris.ffessm.fr © Patrice

Oursin diademe



JB PE

doris.ffessm.fr © Alain-Pierre SITTLER



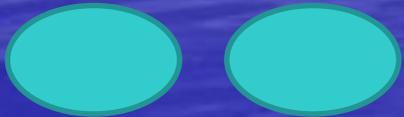
Oursin grimpeur

doris.ffessm.fr © Philippe PROST

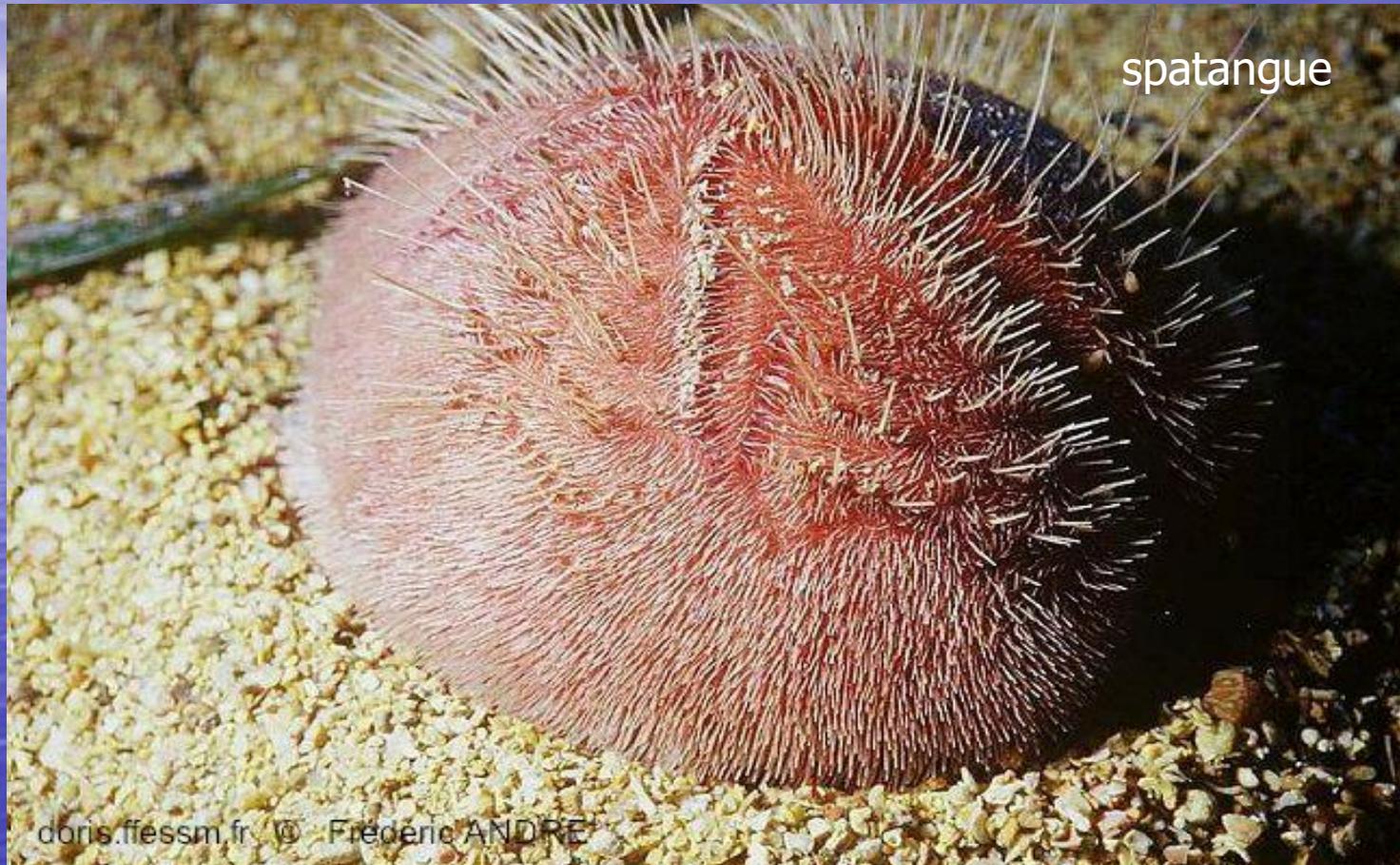


Oursin melon

doris.ffessm.fr © Alain-Pierre SITTLER



# Les oursins irréguliers





Oursin des sables gris

Oursin cœur de méditerranée



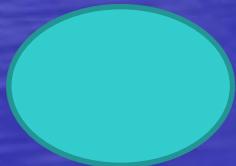
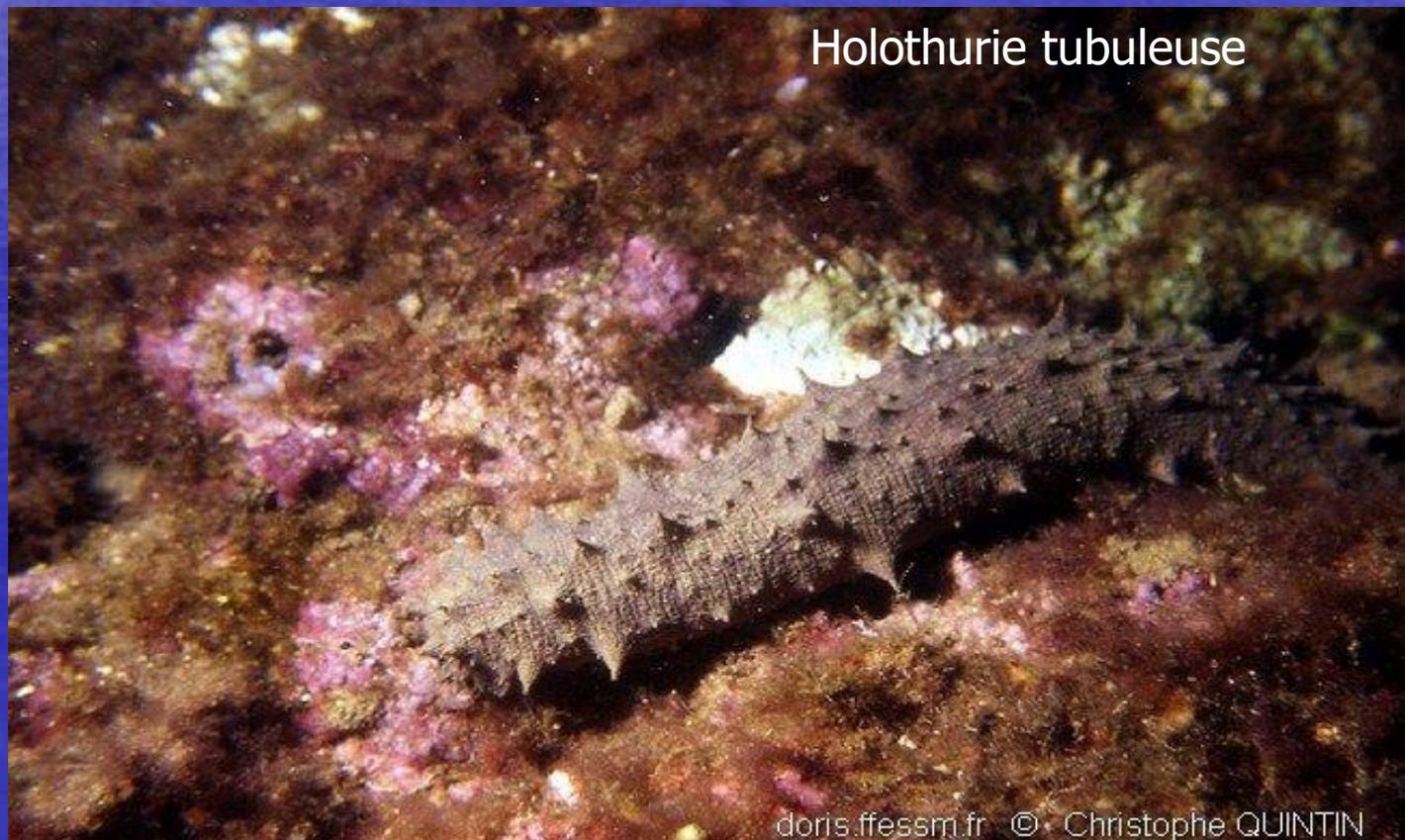
# Les holothurides

- Forme de tube, bouche avant, anus arrière
- Détritivores ou filtreurs (lèche-doigts)
- Habitat rochers, sable, vase
- Reproduction sexuée, parfois division.

Holothurie noire  
(forskali)



- Certaines émettent de filaments de cuvier comme défense.
- Un cas d'association : poisson « Aurin », vit dans l'anus, mais mange les organes internes



- Holothurie  
lèche-doigts
- Captent  
particules  
en  
suspension



# Les crinoïdes (comatules)

- Etoile de mer retournée, bras multiples de 5
- Bouche et anus au dessus,
- « Cirres » = crampons derrière la tête
- Craignent lumière
- Grégaires



Antedon bifide

- Particules
- Parfois pleine eau



Antedon méditerranéen



# Les ophiurides

- Disque central
- Pas d'anus
- Bras fragiles mais régénération ++
- Système aquifère réduit
- Détritivores

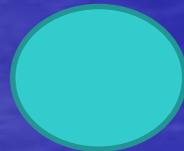
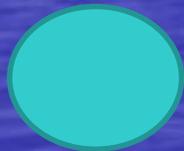


doris.ffessm.fr © David BORG



doris.ffessm.fr © Claude MARNEFF

- Très agiles,
- Déplacements par reptation
- Reproduction sexuée



Ophiure fragile

doris.ffessm.fr © Vincent MARAN



Gorgonocephale

doris.ffessm.fr © Vincent-Marie St-Germain

# Ce qu'il faut retenir

- Symétrie pentaradiée
- Les 5 classes : astérides, échinides, holothurides, crinoïdes, ophiurides
- Endosquelette calcaire
- Les particularités : système aquifère, lanterne d'aristote
- Reproduction sexuée