

An underwater photograph of a coral reef. The central focus is a large, bright orange sponge with a porous, irregular shape. To its right, there are several light blue sponges with distinct circular openings. The surrounding reef is covered in various other corals and marine life, including green and yellowish structures. The lighting is somewhat dim, typical of an underwater environment.

LES SPONGIAIRES

Lich BUI FB1

SCUBACAILLES 24/11/2022

PLAN

Généralités

Comment les reconnaître en plongée ?

Caractères communs - Morphologie

Classification

Reproduction

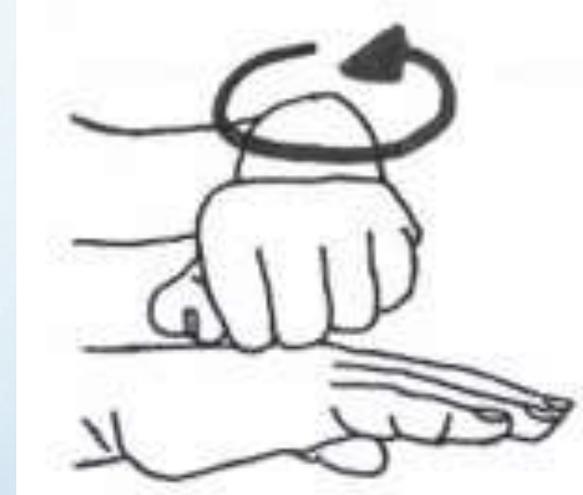
Comportement et distribution

Relations avec les autres espèces

(prédation , associations)

Cas particulier

Quiz



GENERALITES

Animaux pluricellulaires: métazoaires
Organisation simple
Sessiles
De formes et couleurs variées
Plus anciens fossiles connus -540 MA
Plus de 10 000 espèces
Dans toutes les mers et à toutes les profondeurs
(de l'estran aux abysses)
Certaines espèces dulcicoles



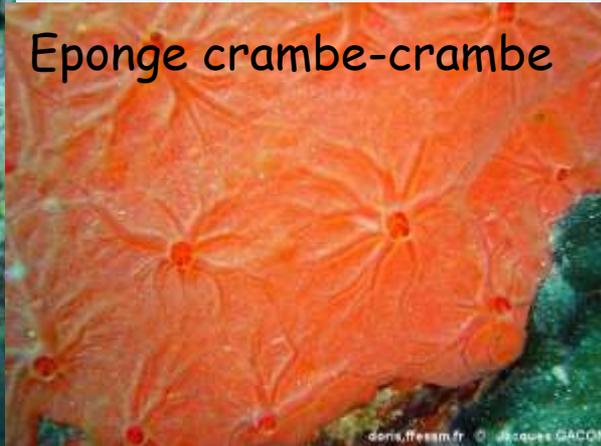
Eponge barrique



Eponge-pinceau

COMMENT LES RECONNAITRE EN PLONGEE ?

Formes variées même au sein d'une espèce: Arborescentes, massives, en forme de barriques, encroûtantes



COMMENT LES RECONNAITRE EN PLONGEE ?

Couleurs variées

Eponge épineuse orange



Eponge vase ramifiée



Clathrine blanche



Eponge aile de chauve souris

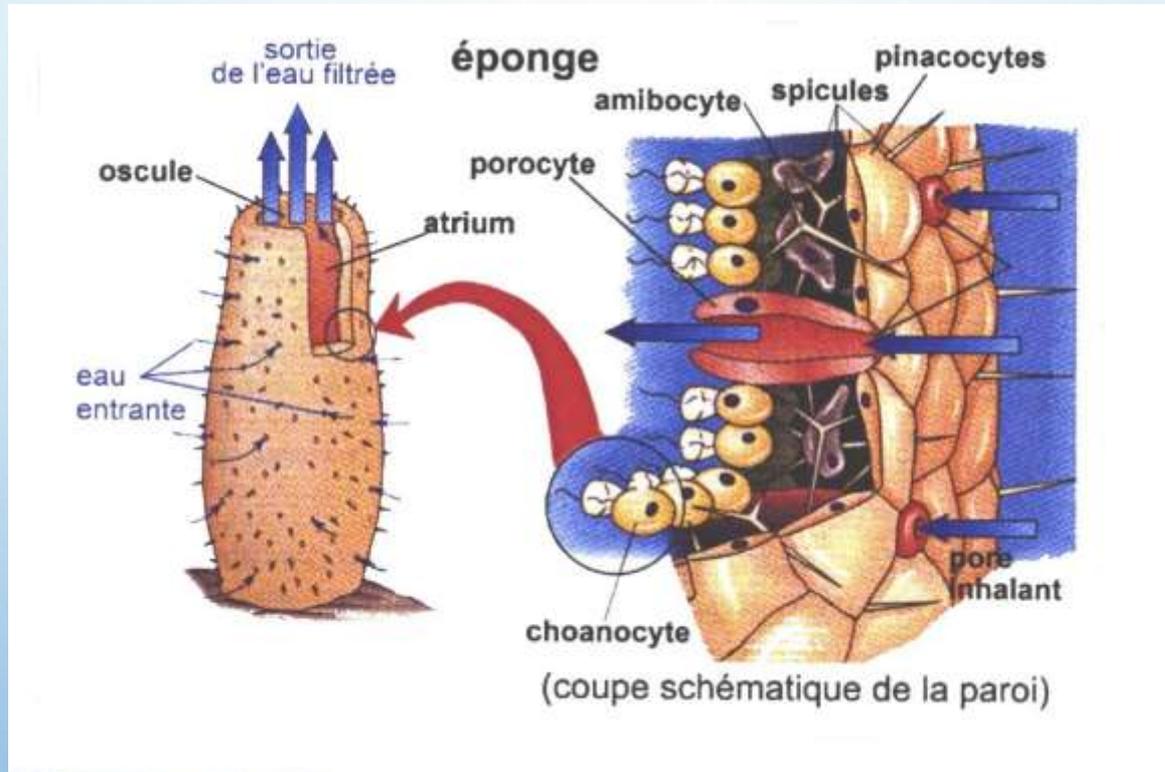


COMMENT LES RECONNAITRE EN PLONGEE ?

Présence d'orifices visibles en plongée: **LES OSCULES**
Absence de réactions aux stimuli



CARACTERES COMMUNS - MORPHOLOGIE



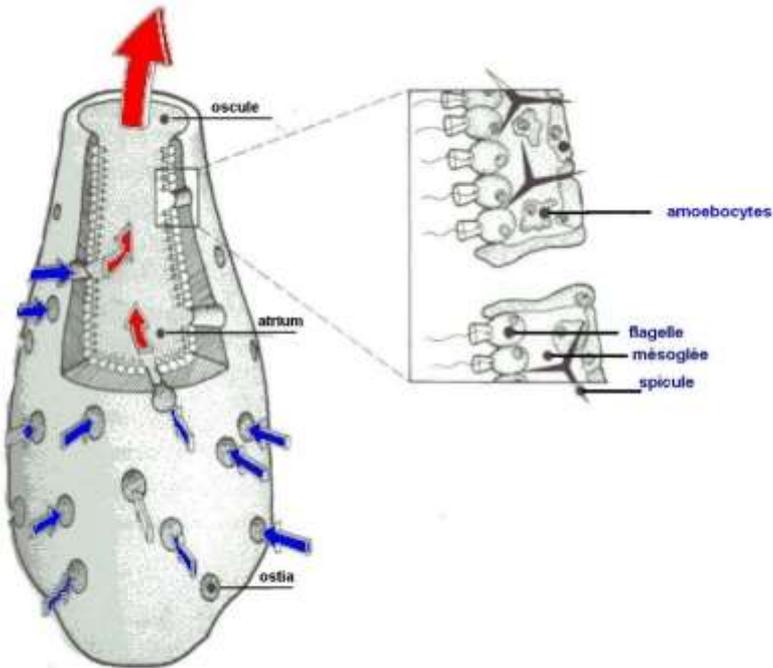
2 couches de cellules : l'endoderme et l'ectoderme.
Entre ces 2 couches se trouve la mésoglyée qui contient
des amybocytes, des spicules et/ou des fibres de spongine.

CARACTERES COMMUNS - MORPHOLOGIE

Filtreur actifs:

- Nombreux petits pores inhalants : les **ostioles**
- Réseau de canaux inhalants et exhalants
 - Pores exhalants : les **oscules**

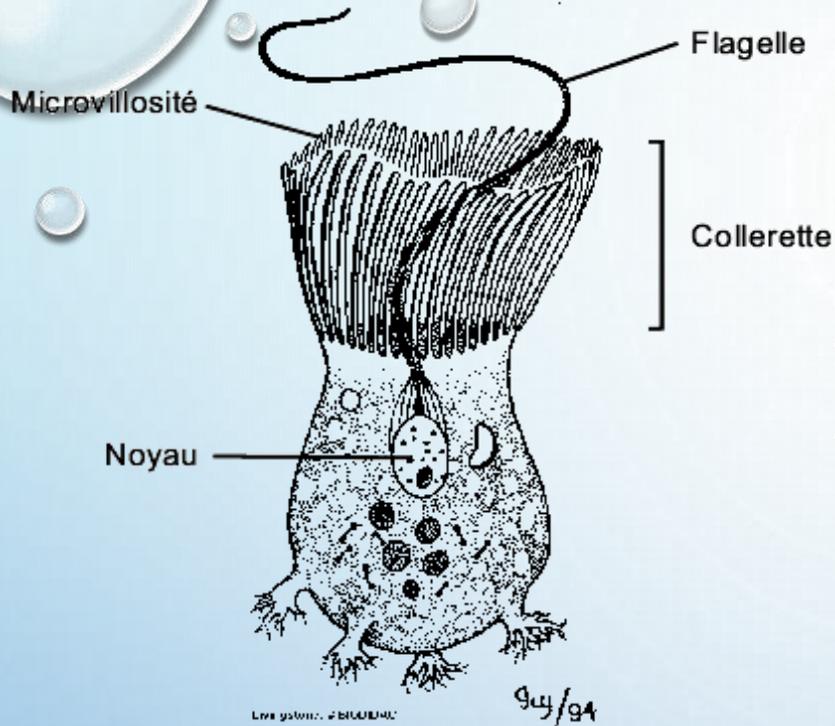
Flux d'eau réalisé grâce aux **choanocytes** (rôle de micro pompes et de filtre)



CARACTERES COMMUNS - MORPHOLOGIE

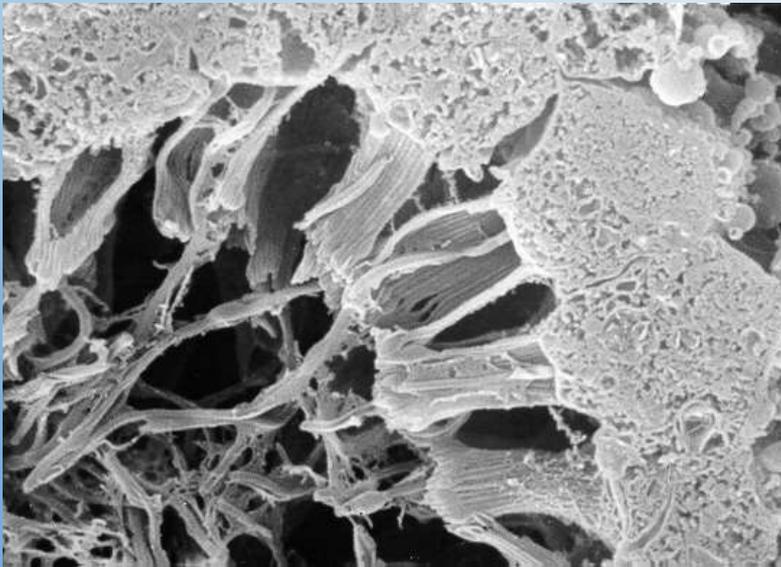
Orange de mer : visualisation du réseau de canaux





CHOANOCYTE

- **CLÉ DE DÉTERMINATION**
- Le flagelle en s'agitant crée un courant d'eau, cette eau traverse les villosités de la collerette qui la filtre et récupère les nutriments et l'oxygène qui seront transmis à la cellule.
- Taille d'environ 5 μm .



CARACTERES COMMUNS - MORPHOLOGIE



Le « squelette » de l'éponge est constitué de **spicules** et/ou de **spongine** (protéine).
Spicules calcaires ou silicieux

Formes des spicules spécifiques d'une espèce
→ classification
Rôle défensif.



CLASSIFICATION

Calcisponges : spicules en calcaire

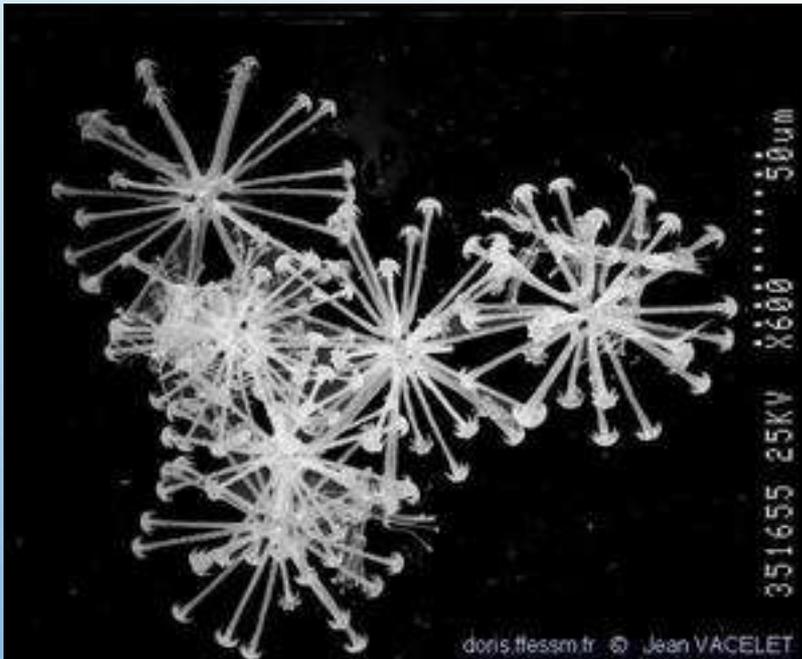


Clathrine jaune

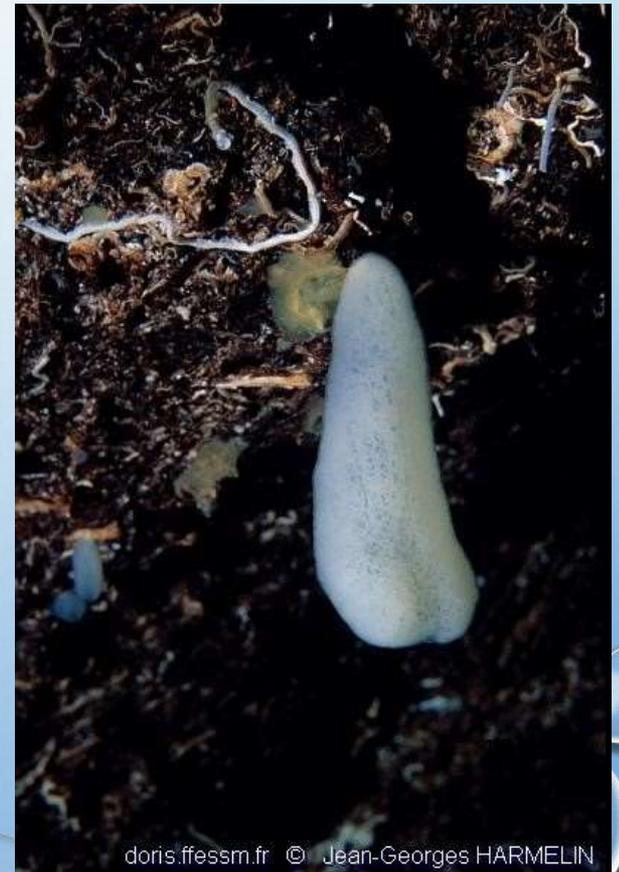


CLASSIFICATION

- **Hexactinellides** : spicule en silice à 3 axes et 6 branches



Eponges de verre



CLASSIFICATION



Eponge fesse d'éléphant

Démospouges : majorité des espèces. Présence de spicules en silice avec parfois de la spongine ou présence que de spongine sans spicules (éponge de toilette)

REPRODUCTION

Multiplication asexuée:
bourgeonnement externe

ou **gemmulation**



Le fort pouvoir de régénération des éponges peut s'apparenter à une multiplication asexuée.

REPRODUCTION

Reproduction sexuée

Hermaphrodites.

Emission de gamètes.

Espèces ovipare :

Spermatozoïdes et ovules émis en pleine eau.

Fécondation externe.

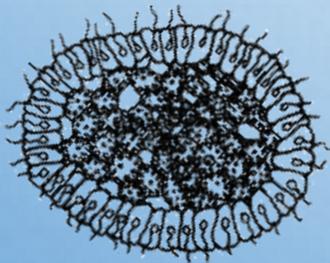
Formation d'un œuf puis d'une larve ciliée.

Espèces vivipares : Emission de spermatozoïdes. Fécondation dans la mésoglée d'une autre éponge ou se trouve l'ovule.¹⁶

Formation d'une larve ciliée qui est expulsée.



La Larve nage puis se fixe au substrat où elle subit une métamorphose



COMPORTEMENT ET DISTRIBUTION



Eponges , animaux
fixés.

Problème de place →
lutttes de territoires
acharnées (espèces
encroûtantes)

COMPORTEMENT ET DISTRIBUTION

Certaines éponges peuvent être perforantes comme les cliones (forme alpha)

Coquille d'huitre percée par une clione (maladie du pain d'épice)

PREDATION

Prédateurs nombreux et variés :
certains poissons, étoiles de mer,
mollusques, la tortue imbriquée.



LES ASSOCIATIONS



Arche de Noé et éponge
crambe-crambe

Crabe dans une
éponge barrique



LES ASSOCIATIONS

Eponge panier de verre et
les crevettes *Spongicola*



LES ASSOCIATIONS

Mutualisme :



doris.ffessm.fr © Sylvain LE BRIS



doris.ffessm.fr © Gilles CAVIGNAUX

Subérîte-gîte et pagure

Dromie et démonsponge²²

LES ASSOCIATIONS

Symbiose : éponges et cyanobactéries ou microalgues
(couleur et nutrition)



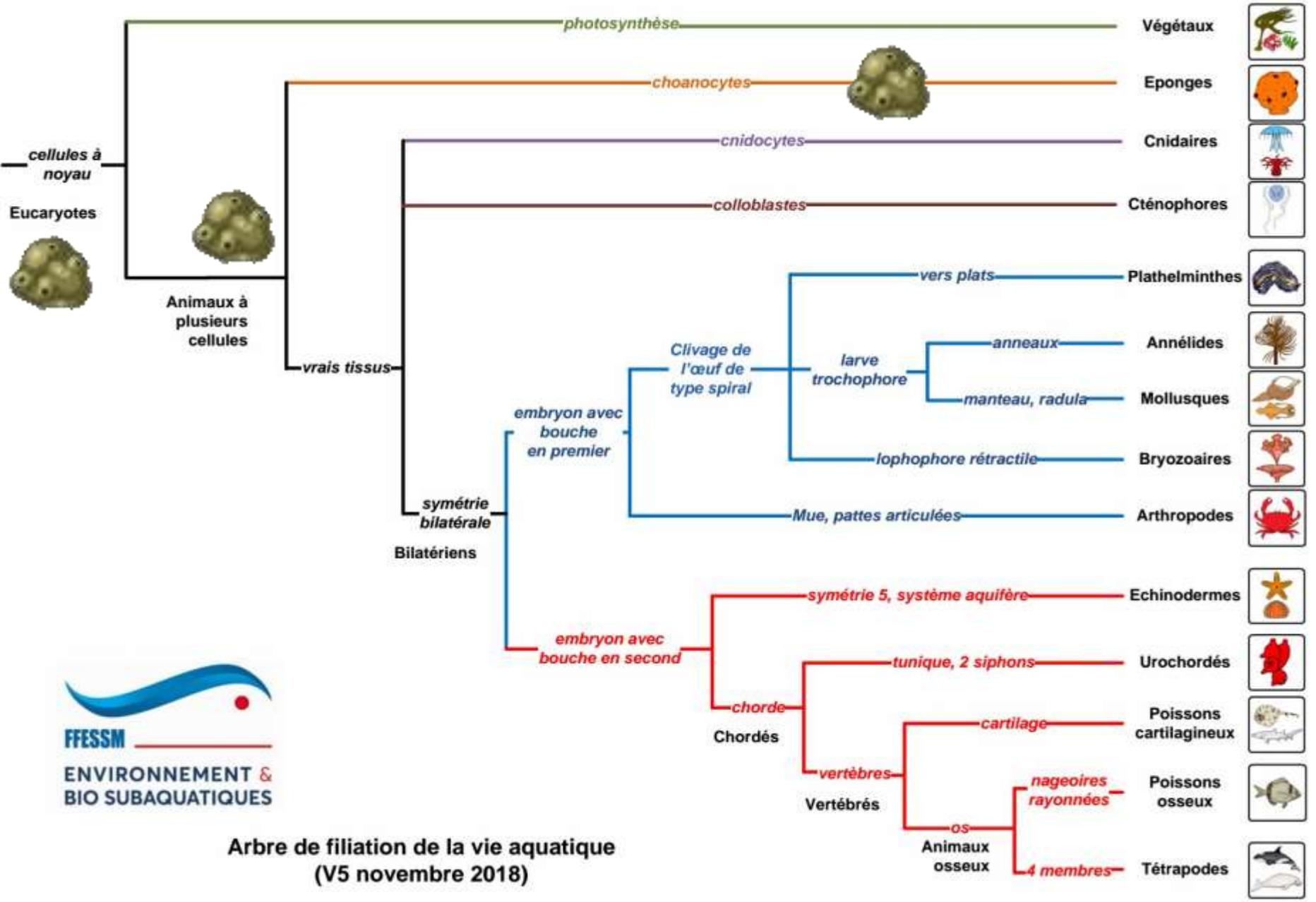
Eponge crambe-crambe

Eponge baril de rhum

CAS PARTICULIER

Asbestopluma thypogea , éponge carnivore qui a été découverte à La Ciotat et en Bretagne vers l'île de Groix





**Arbre de filiation de la vie aquatique
 (V5 novembre 2018)**

QUIZ

- Quelle est la clé de détermination du groupe?

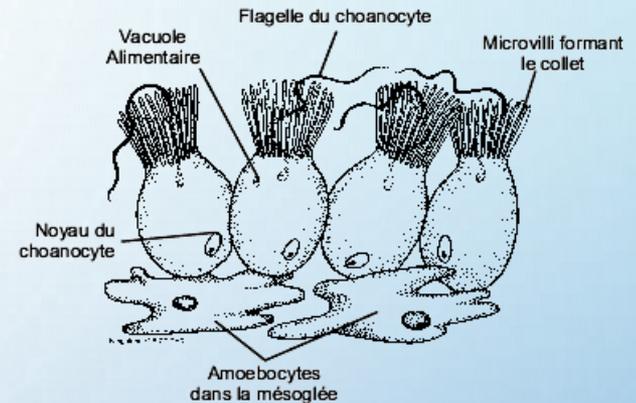
- Comment appelle t-on les pores inhalants?

Les ostioles

- Comment appelle t-on les orifices exhalants?

Les oscules

Choanocyte



QUIZ

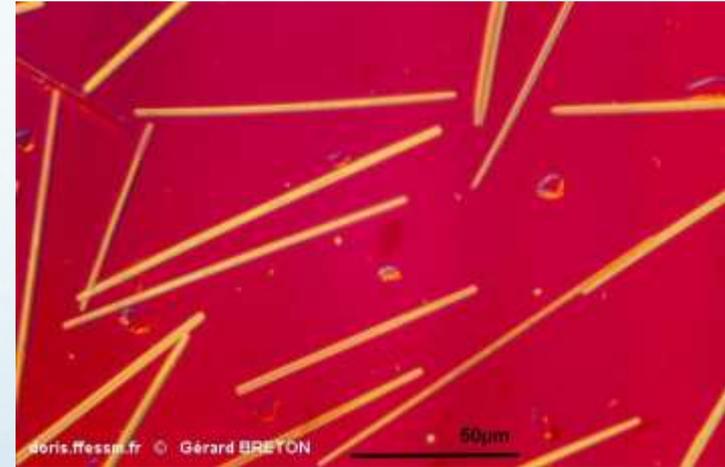
- Quels éléments permettent de différencier les espèces?

Les spicules

- Comment les reconnaît-on en plongée?

**La présence d'oscules
et l'absence de réactions aux stimuli**

- Signe en plongée ?



BIBLIOGRAPHIE

Sites : Doris, You tube

Hors-série Subaqua : A la découverte de la vie sous-marine

Support de cours PB1 CREBS Ile de France

Photos du CODEP 94