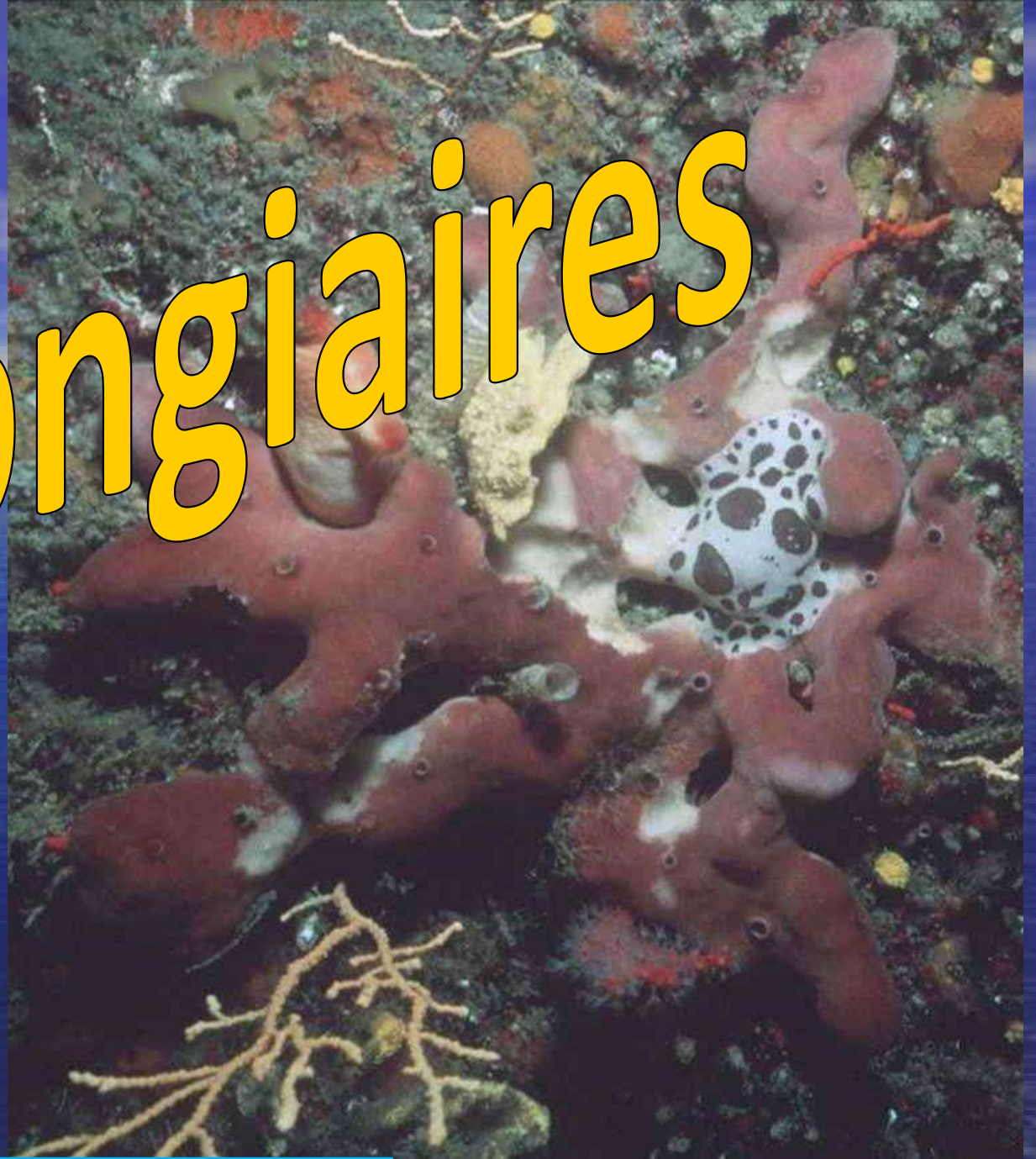




Les spongiaires

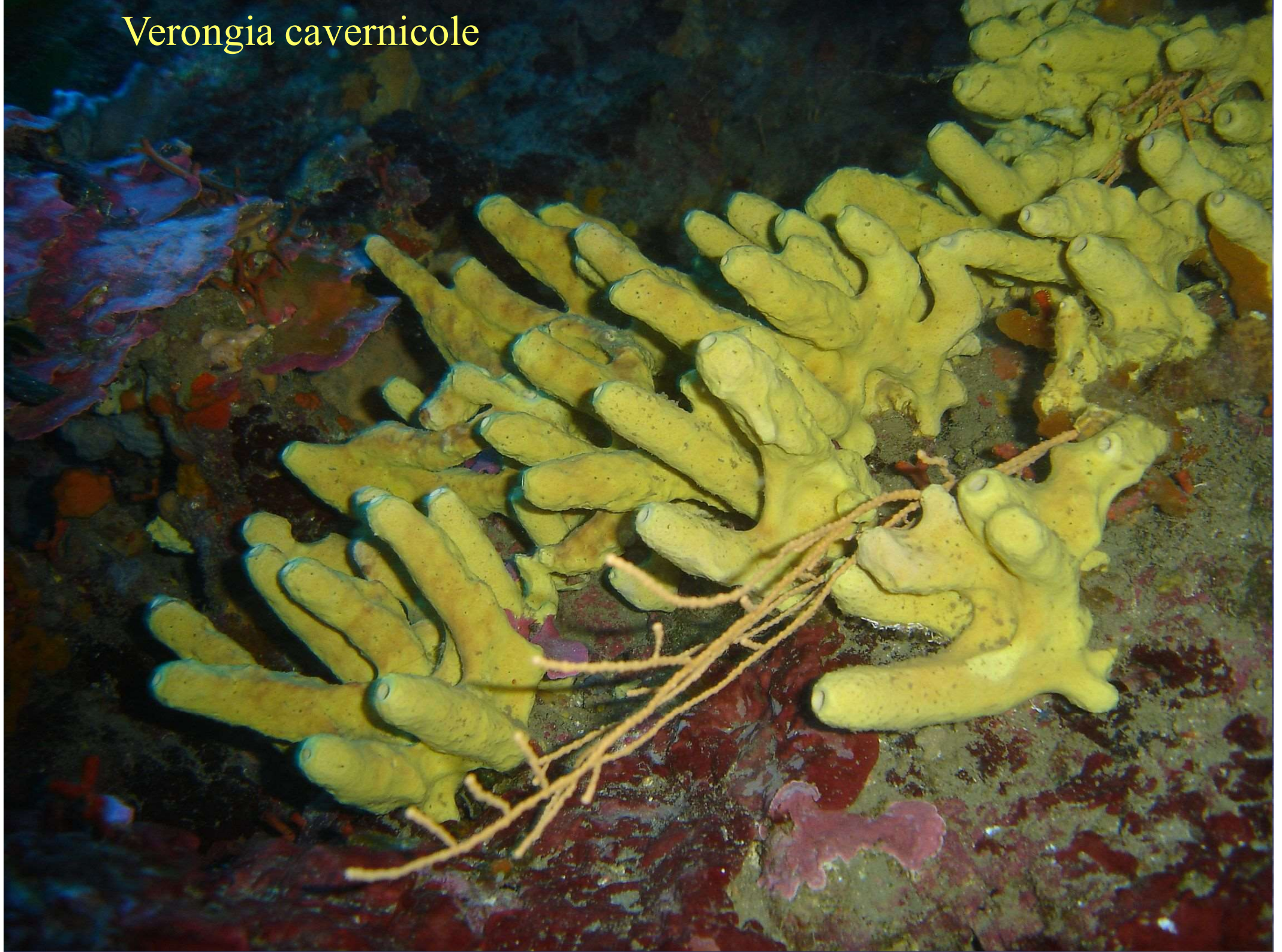


Danièle Hébrard FB3
USV plongée - Janvier 2021



Sycon ciliatum sycon

Verongia cavernicole

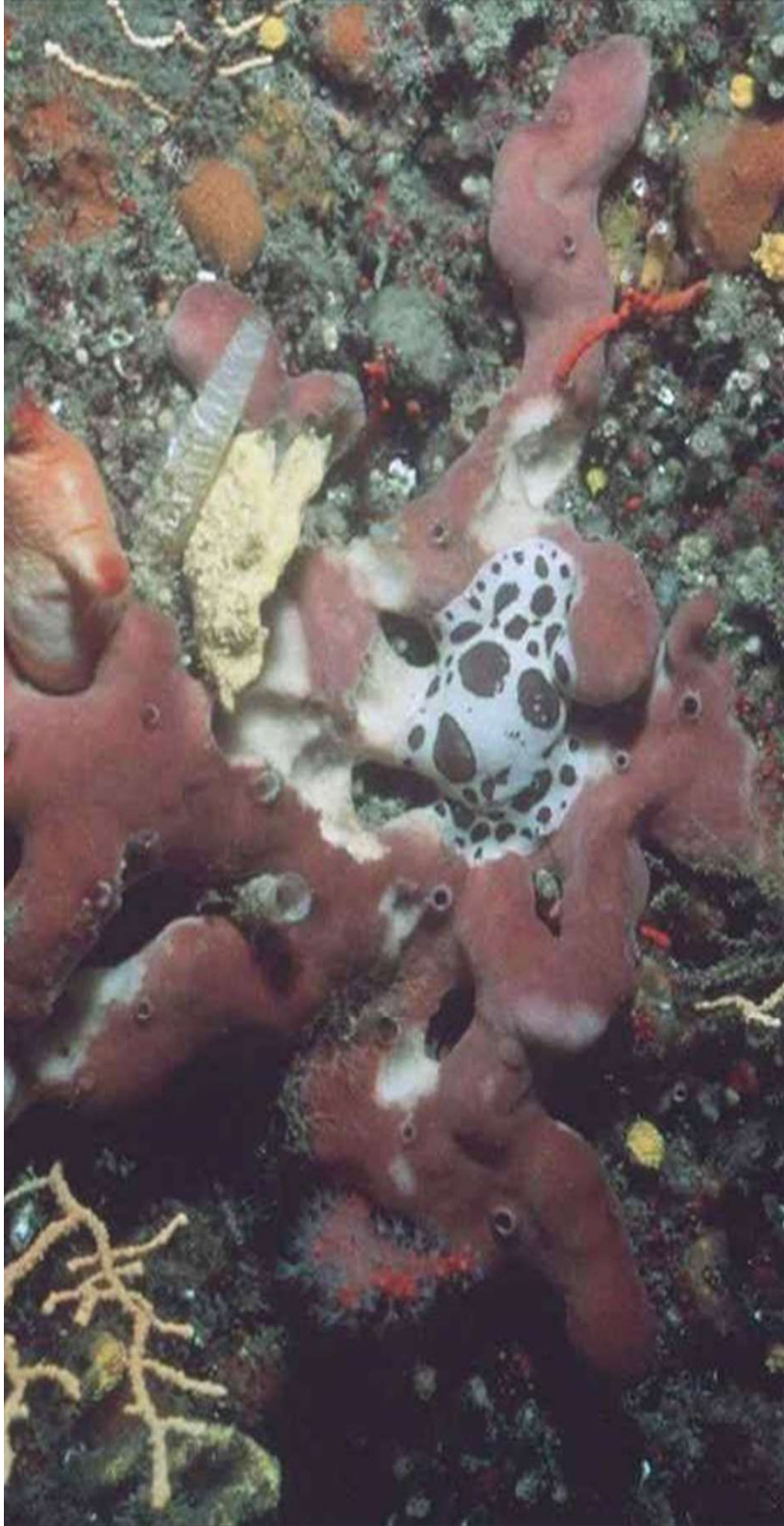


Oscarella sp

© Nicolas Laissus



Marsa Alam – Mer Rouge



Généralités

Morphologie

Nutrition

La reproduction

Les types d'organisation

Les prédateurs

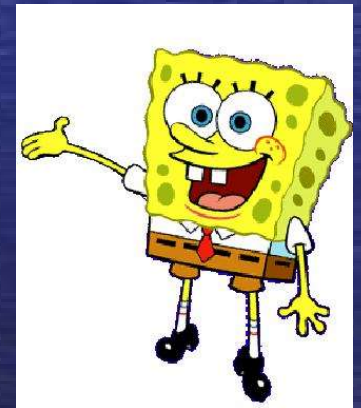
Les associations

Classification

Quelques espèces

Ce qu'il faut retenir

Bibliographie



Généralités

Plus de 10 000 espèces connues, plus de 500 dans nos eaux littorales

Animaux qui vivent fixés sur le substrat :
animaux sessiles benthiques,

de la surface aux abysses
dans toutes les mers,
en eaux polaires
et en eau douce.



Généralités

De forme et de taille très variées

D'aspect très varié : souples, rigides, épineuses

De toutes les couleurs



Morphologie

Animaux pluricellulaires

Les cellules sont peu diversifiées, elles ne forment pas de vrais tissus

Les fonctions nécessaires à la vie sont donc remplies par des cellules



Morphologie

pas de système digestif,
pas de système
circulatoire,
pas de système nerveux,

ne réagissent pas aux
stimuli extérieurs.

Ne bouge pas
Ne réagit pas aux vibrations

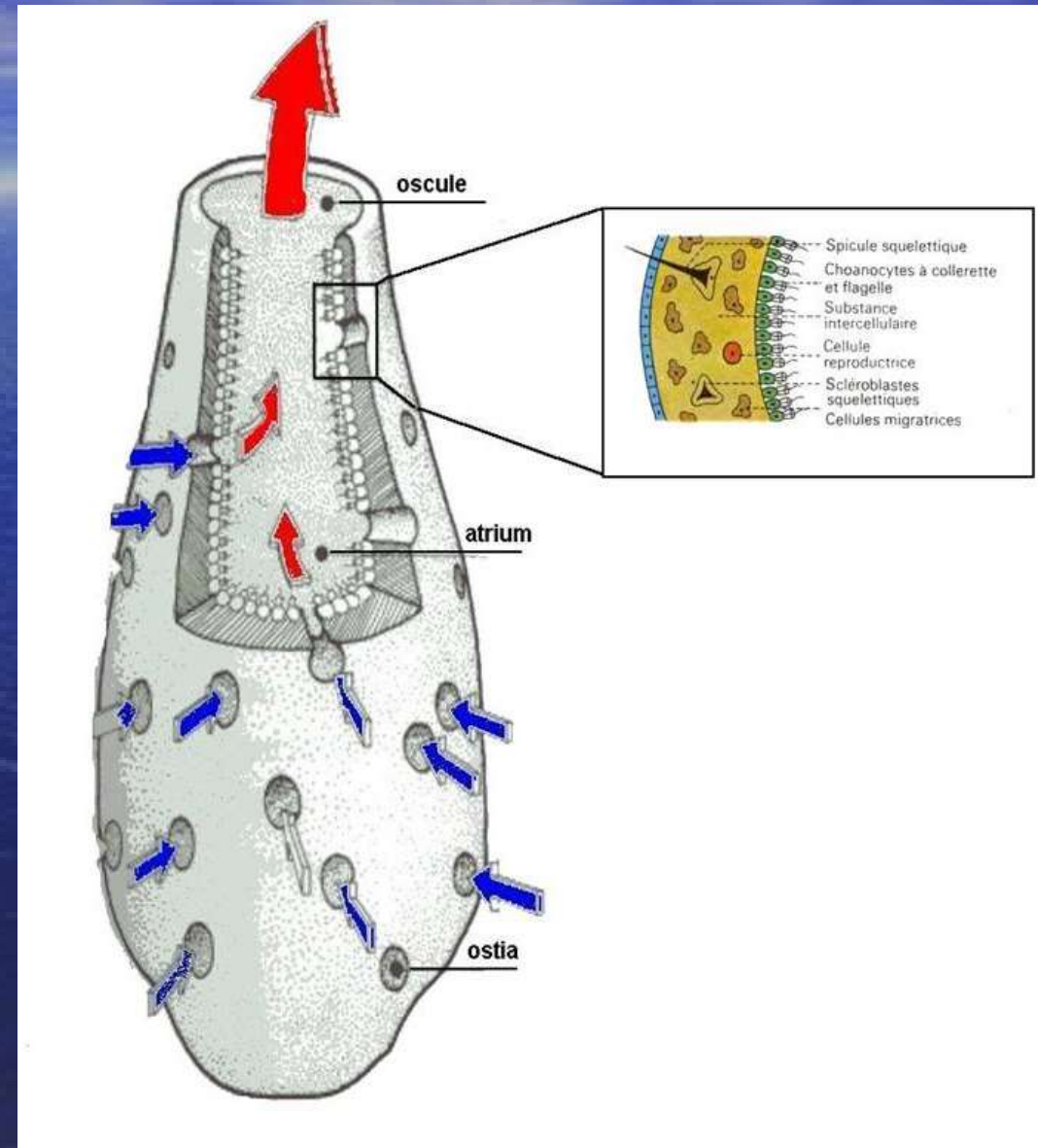
Clé de
détermination

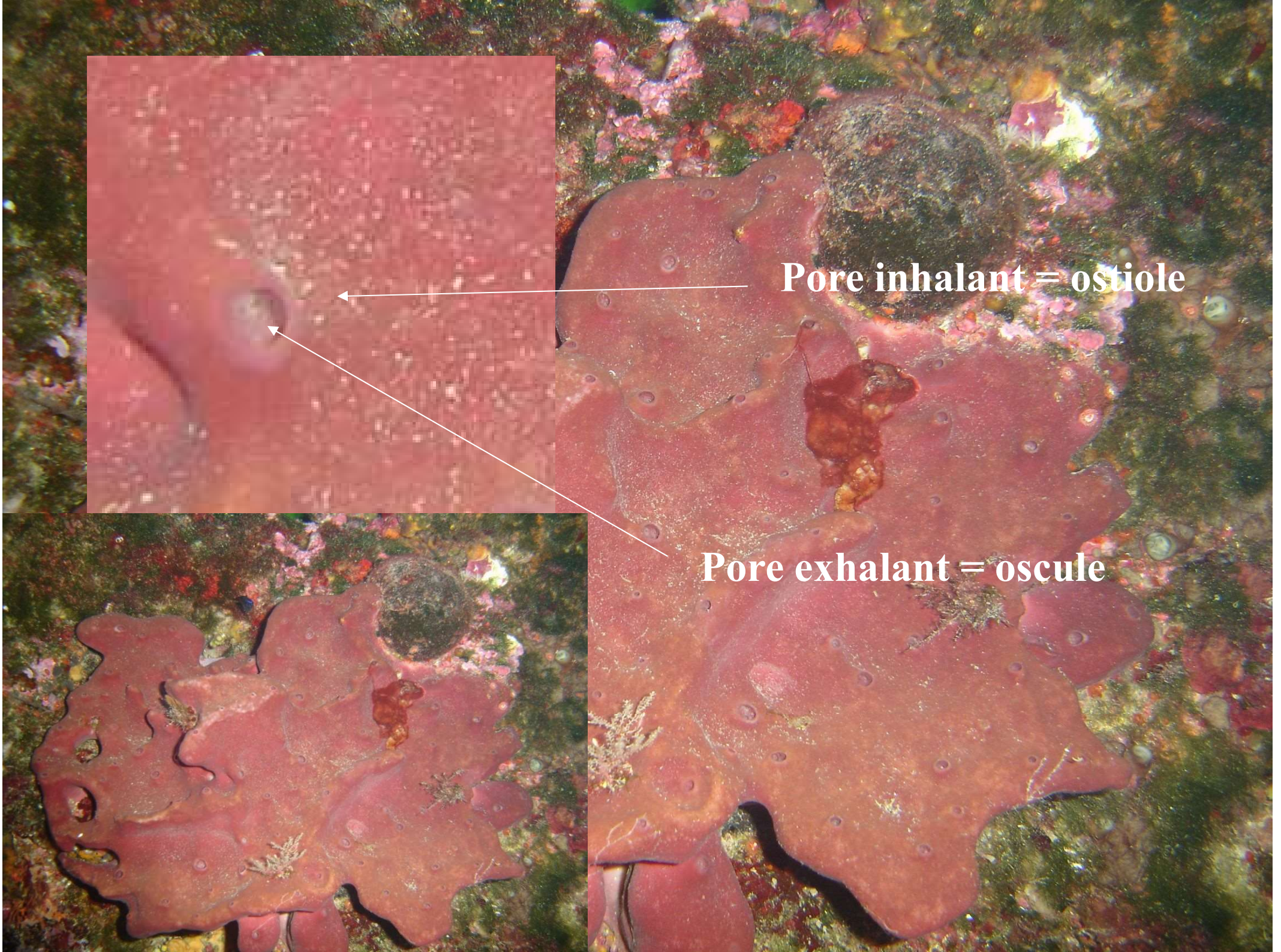


Animaux les plus simples

OSCULES (pores larges exhalants) visibles en plongée

OSTIOLES (petits pores inhalants) sur l'ectoderme





Pore inhalant = ostiole

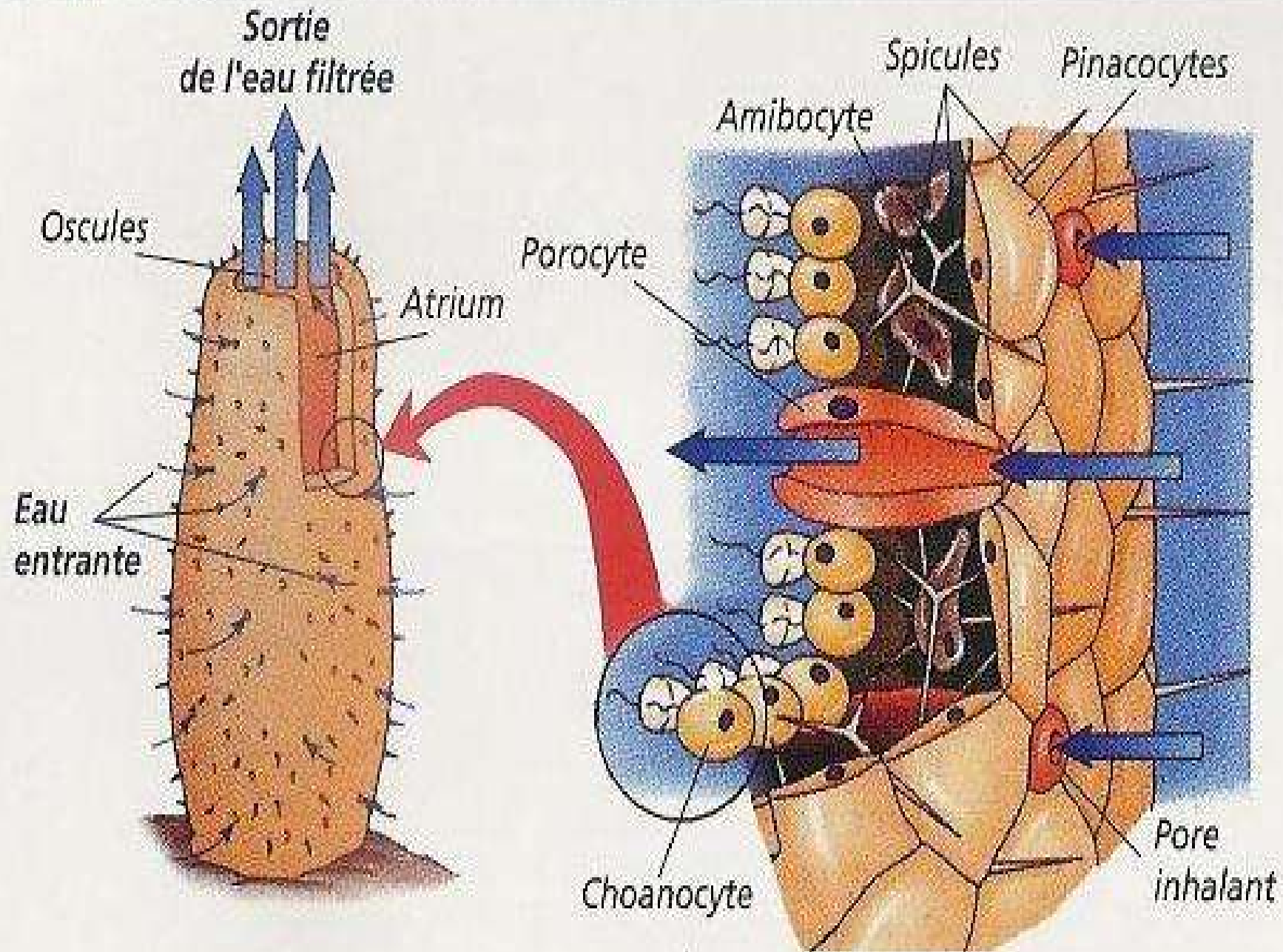
Pore exhalant = oscule



Cliona celata



Morphologie



Coupe schématique de la paroi



© Yves HERRAUD

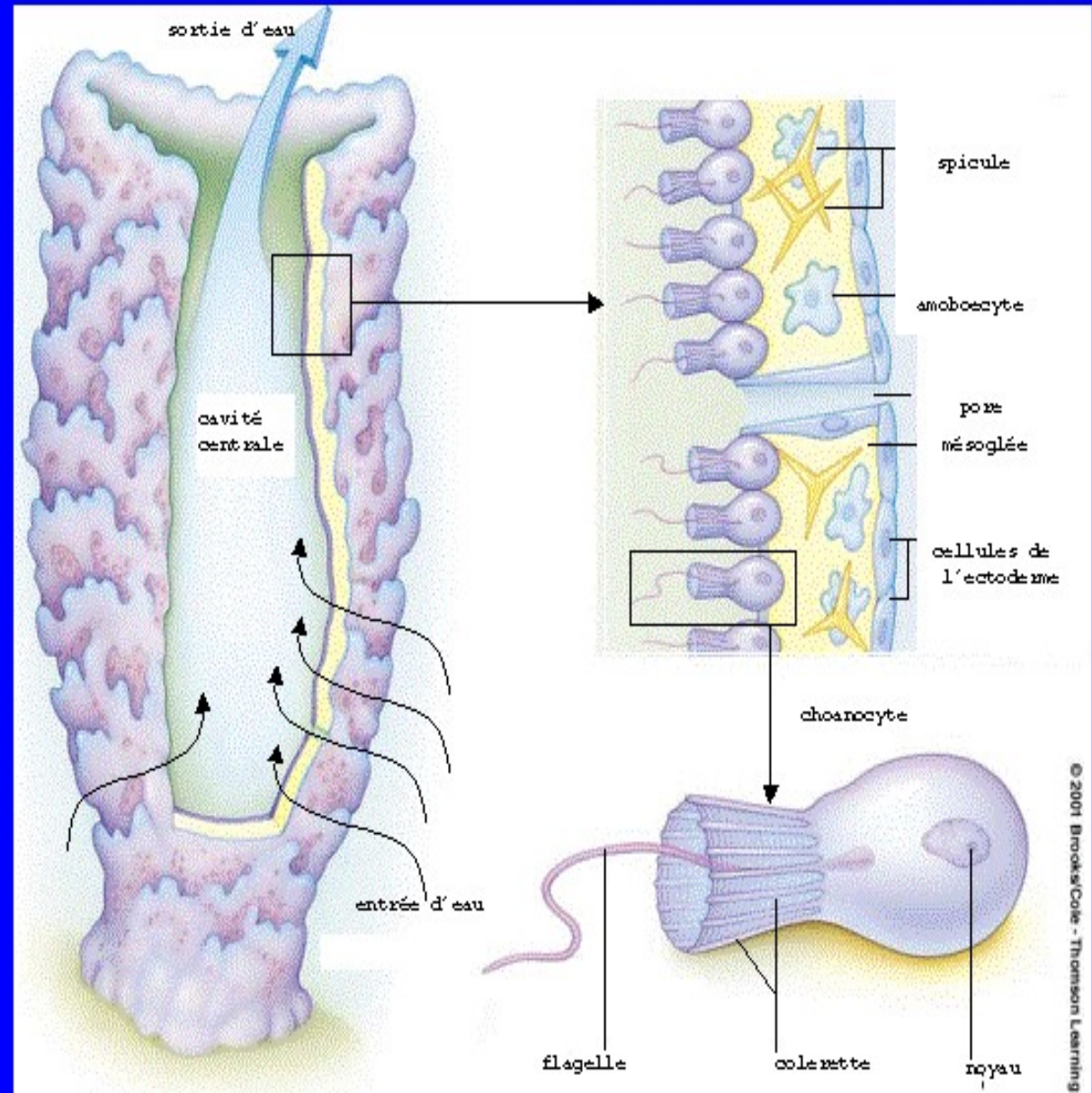
Sortie d'eau : 25 Km/h

**Absorbe des particules
de taille inférieure à
0,01mm**

**Nourriture,
échanges respiratoires
(oxygène)
Excrétion**

**Filtration de l'eau
20 L/jour pour une
éponge de 10 cm**

Structure de l'éponge

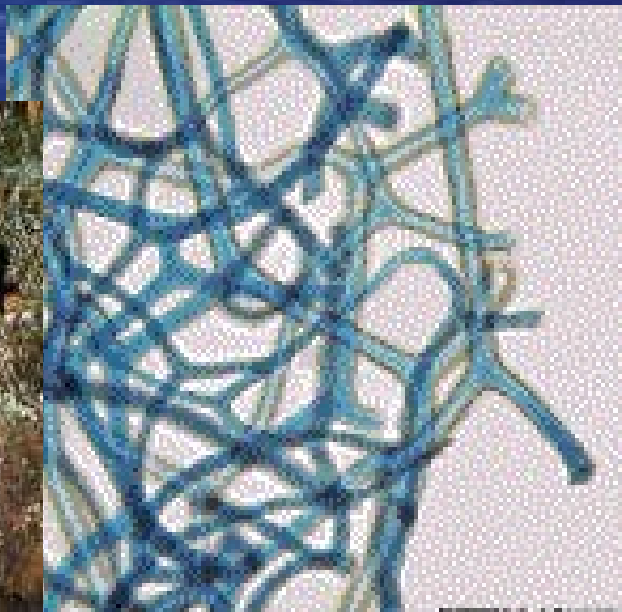
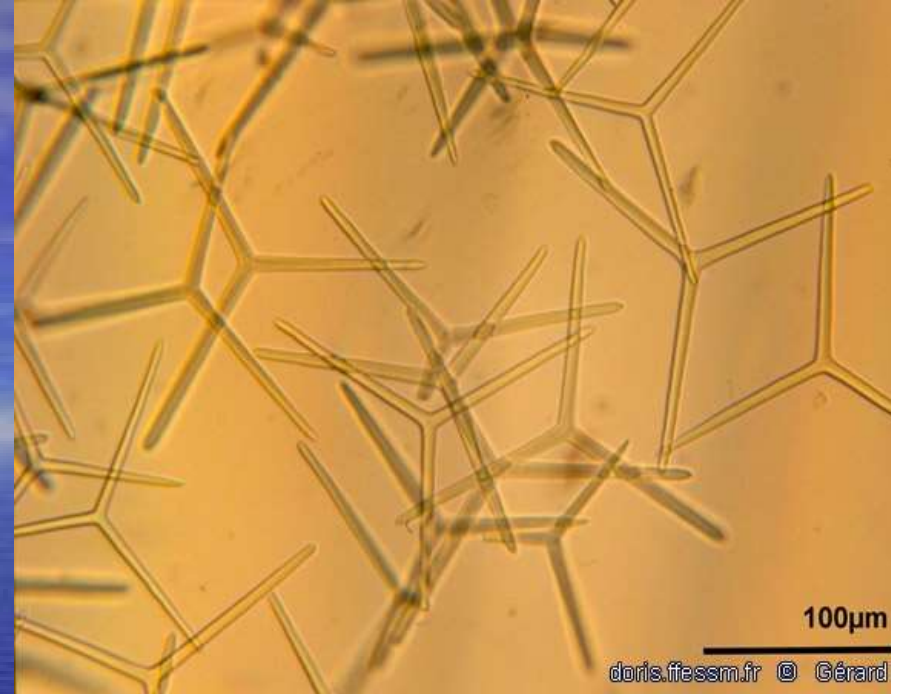


Le squelette

Spicules calcaires

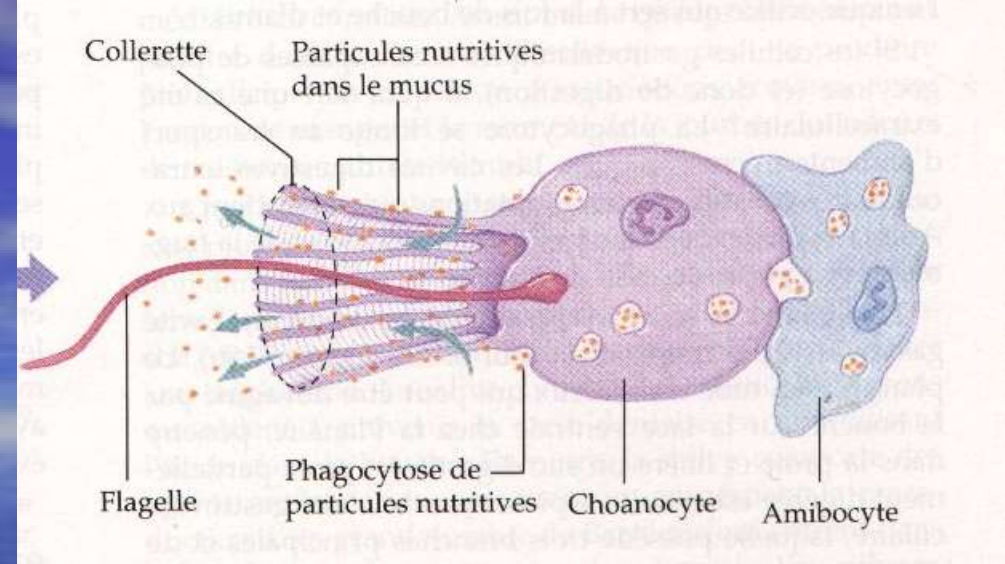
Spicules silicieux

Spicules constitués d'une
protéine : spongine



Nutrition

Les éponges sont des organismes filtreurs microphages actifs.



Le microplancton (phytoplancton et bactéries) est collecté au niveau de la collerette des **choanocytes**

Courant

Clé de
détermination

La nourriture est transmise au reste de l'éponge par l'intermédiaire des amibocytes.

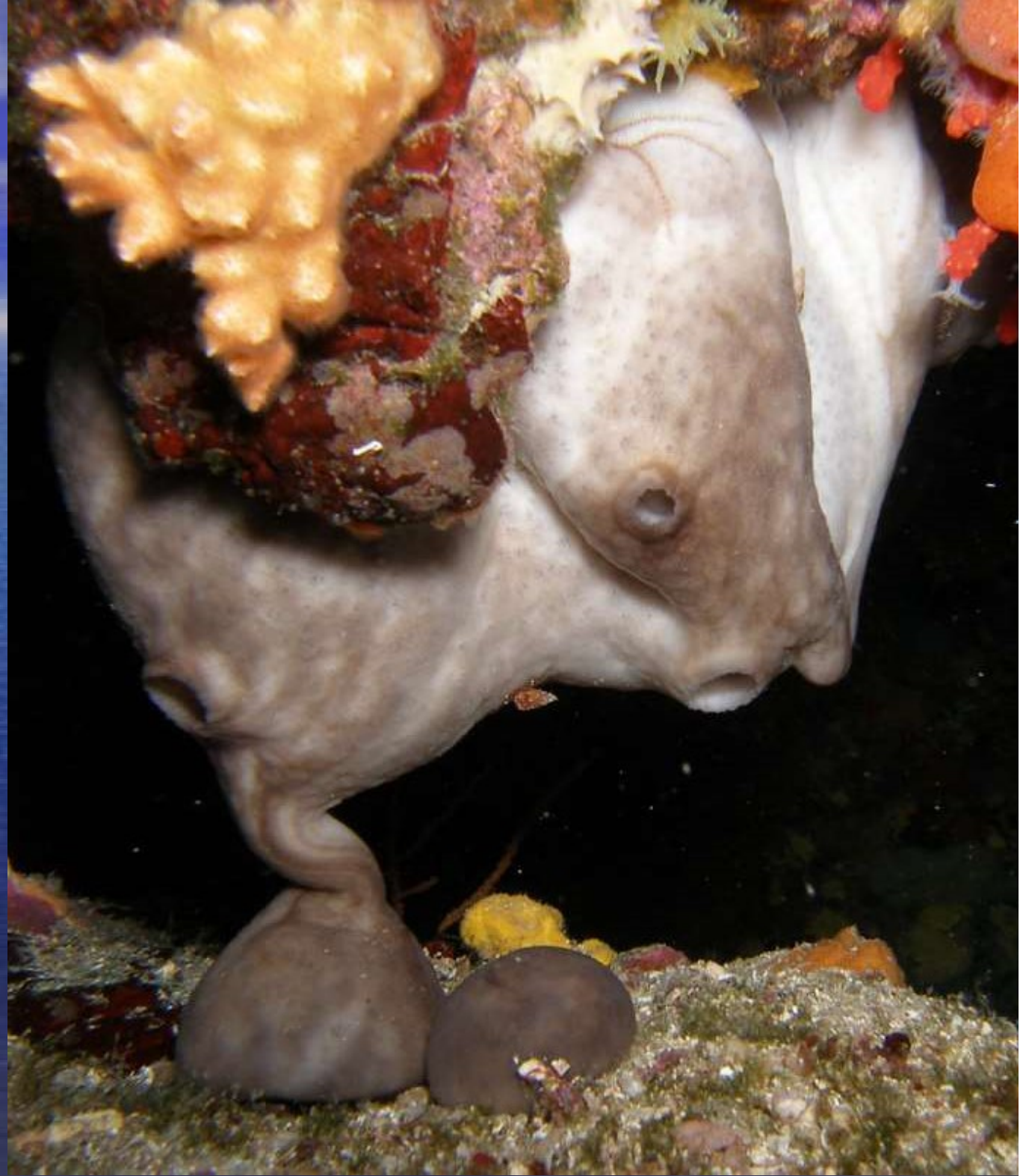
Multiplication

Asexuée

Bourgeonnement

Fragmentation

**Immense capacité de
régénération**



Multiplication

Asexuée

Bourgeonnement

Fragmentation

**Immense capacité de
régénération**

**Coulure éponge
rognon**



Reproduction

Sexuée

Organismes vivants
fabriquant des cellules
reproductrices mâles et
femelles

Les éponges sont hermaphrodites

Cellules reproductrices fabriquées par les
amibocytes

Les cellules mâles libérées en pleine eau

Fécondation interne



Reproduction

Sexuée

Les éponges sont hermaphrodites

L'œuf se développe dans l'éponge et libère soit :

- des œufs en pleine eau

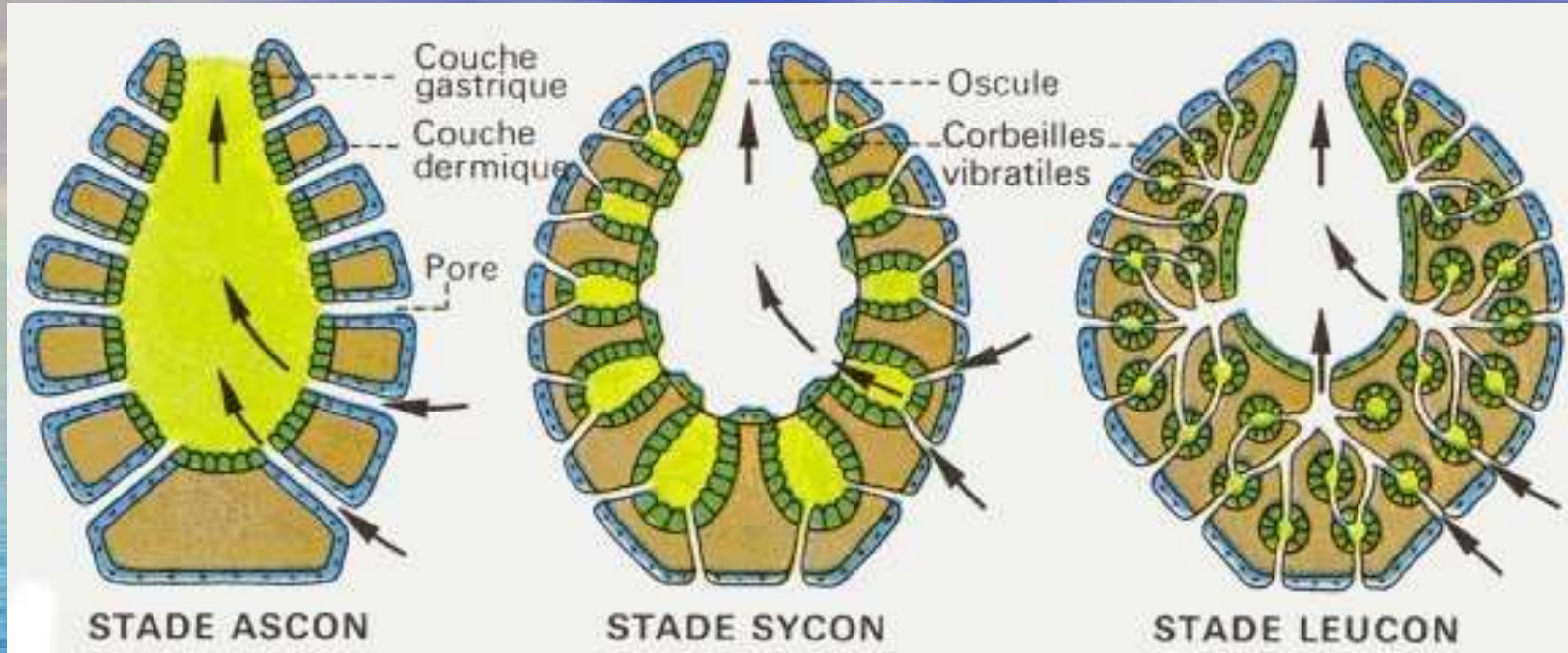
l'œuf est libéré en pleine eau = espèce ovipare

- des larves nageuses

l'œuf se développe à l'intérieur de la mère qui libère des larves = espèce vivipare



Les différents types d'organisation



Les prédateurs

L'éponge a peu de prédateur : quelques poissons, des étoiles de mer et principalement des nudibranches comme la tylodine jaune et des doridiens.





Tylocline sur verongia



Les associations

Les éponges vivent en association avec d'autres animaux : vers, mollusques, crabes, balanes...

Subérite



Macropode



Arche de Noé



Photo Y.T.



Anémone axinelle sur *l'éponge axinelle*

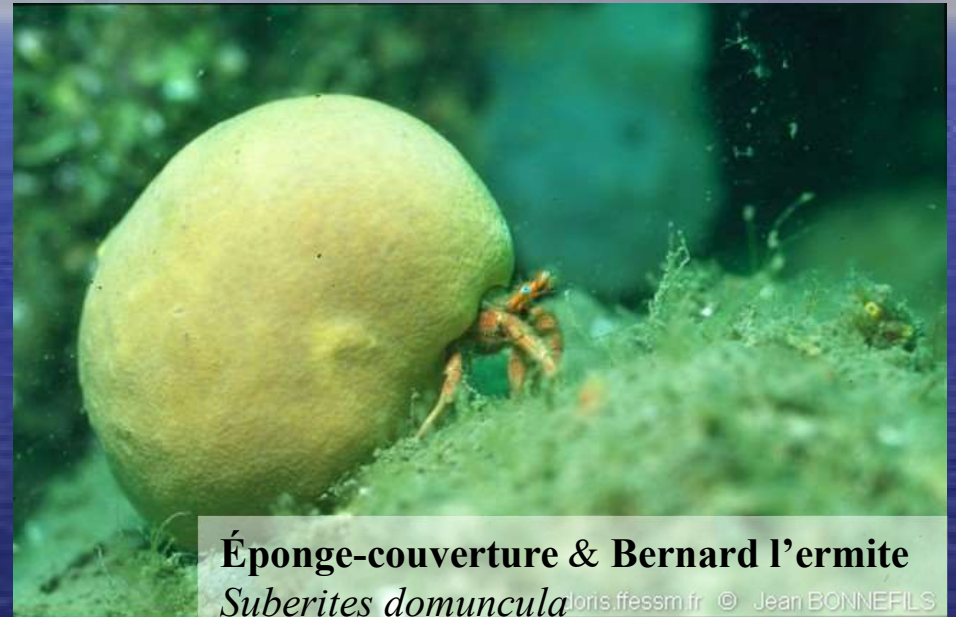
Les associations

Les éponges vivent en association avec d'autres animaux : vers, mollusques, crabes, balanes...



Dromie
Dromia personata

doris.ffesm.fr © Gilles CAVIGNAUX



Éponge-couverture & Bernard l'ermite
Suberites domuncula

doris.ffesm.fr © Jean BONNEFILS

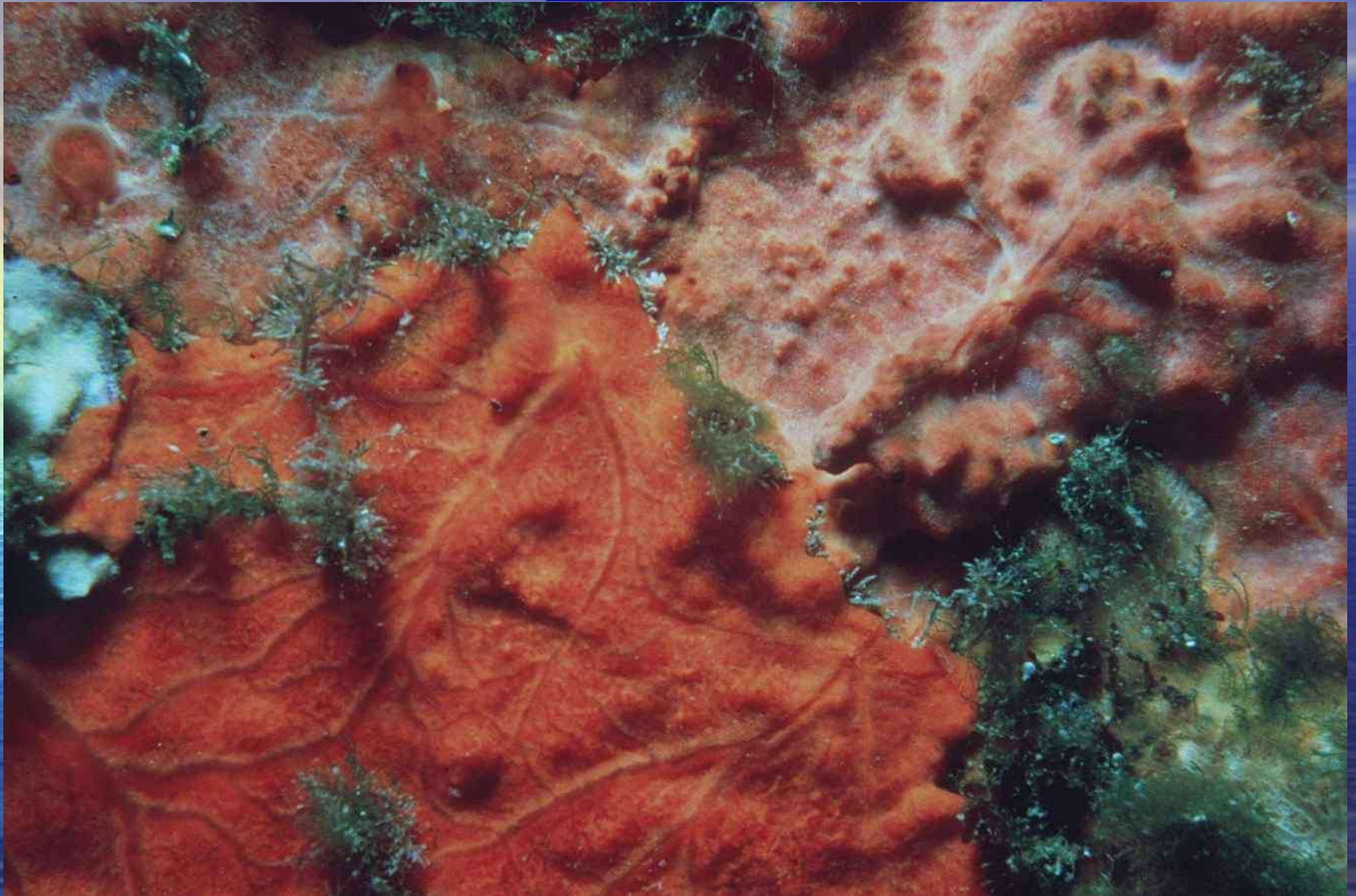
Les éponges sont capables de fabriquer des substances chimiques pour se défendre ou pour se développer



Clione forme alpha

Maladie du pain d'épice





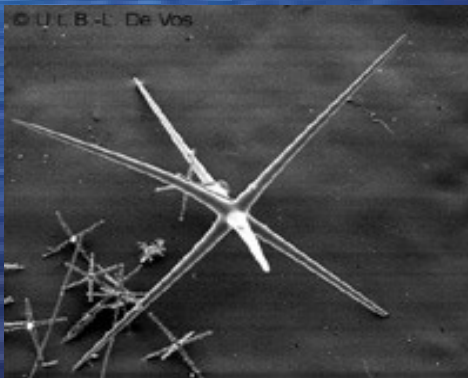
Crambe crambe – *Spirastrella cunctatrix*



Classification

10 000 espèces

Classe des Hexactinellides – 1 000 espèces
éponges primitives à squelette siliceux. On ne les trouve qu'en
eau profonde et/ou froide.



Classification

10 000 espèces

Classe des Hexactinellides – 1 000 espèces
éponges primitives à squelette siliceux. On ne les trouve qu'en eau profonde et/ou froide.

Classe des Calciponges – 1 000 espèces
Type sycon. Leur squelette est formé de spicules calcaires.
petites éponges encroûtantes que l'on retrouve sur le littoral.
(cycle du calcium)

Scypha ciliata



Classification

10 000 espèces

Classe des Hexactinellides – 1 000 espèces
éponges primitives à squelette siliceux. On ne les trouve qu'en eau profonde et/ou froide.

Classe des Calciponges – 1 000 espèces

Type sycon

Type Ascon : clathrine sp

Classification

10 000 espèces

Classe des Hexactinellides – 1 000 espèces
éponges primitives à squelette siliceux. On ne les trouve qu'en eau profonde et/ou froide.

Classe des Calciponges – 1 000 espèces

Type sycon

Type Ascon : clathrine sp

Classe des Démosponges – 8 000 espèces

Type leucon. Leur squelette est formé de spicules de silice et/ou de filaments de spongine.

Elles représentent 95% des éponges. Ex :
éponge épineuse



Eponge encroutante rouge



Oscarella sp





Agelas orangé



Verongia

Éponge encroûtante bleue



doris.ffesmm.fr © Laurence PICOT

Eponge cornée noire



doris.ffesmm.fr © Véronique LAMARE



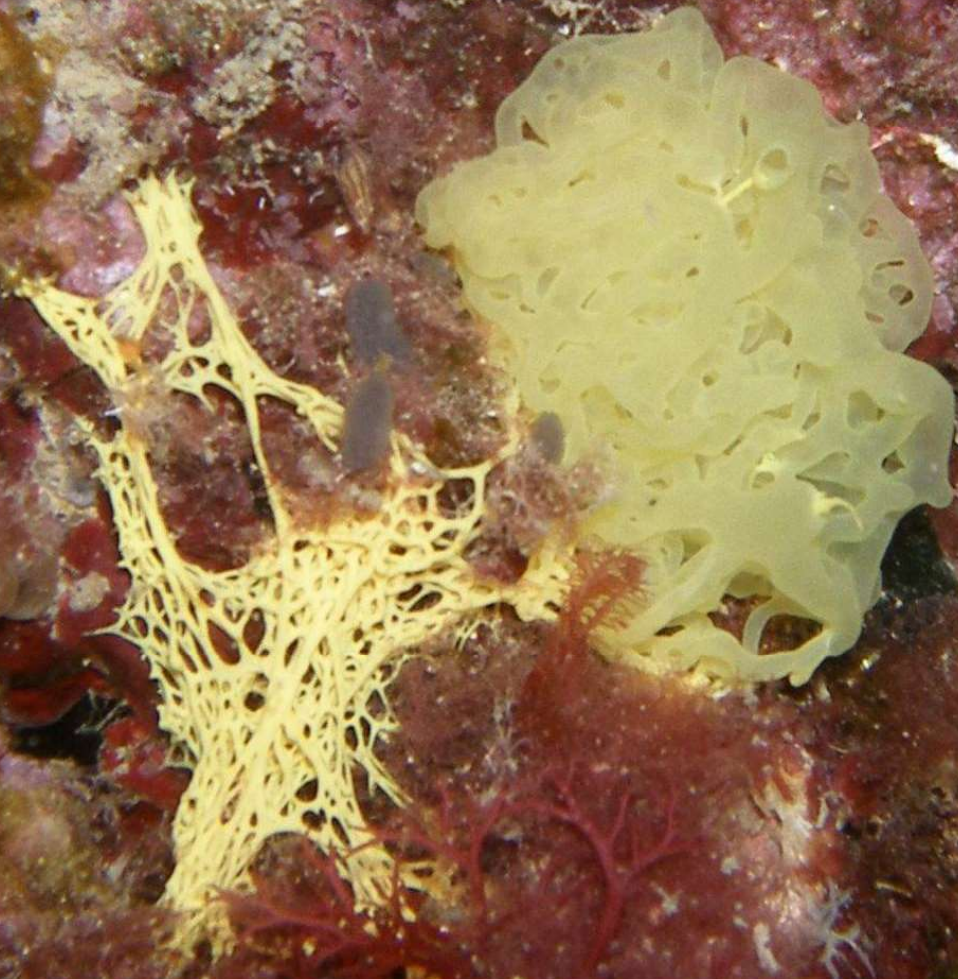
doris.ffesm.fr © Denis ADER

Clione jaune

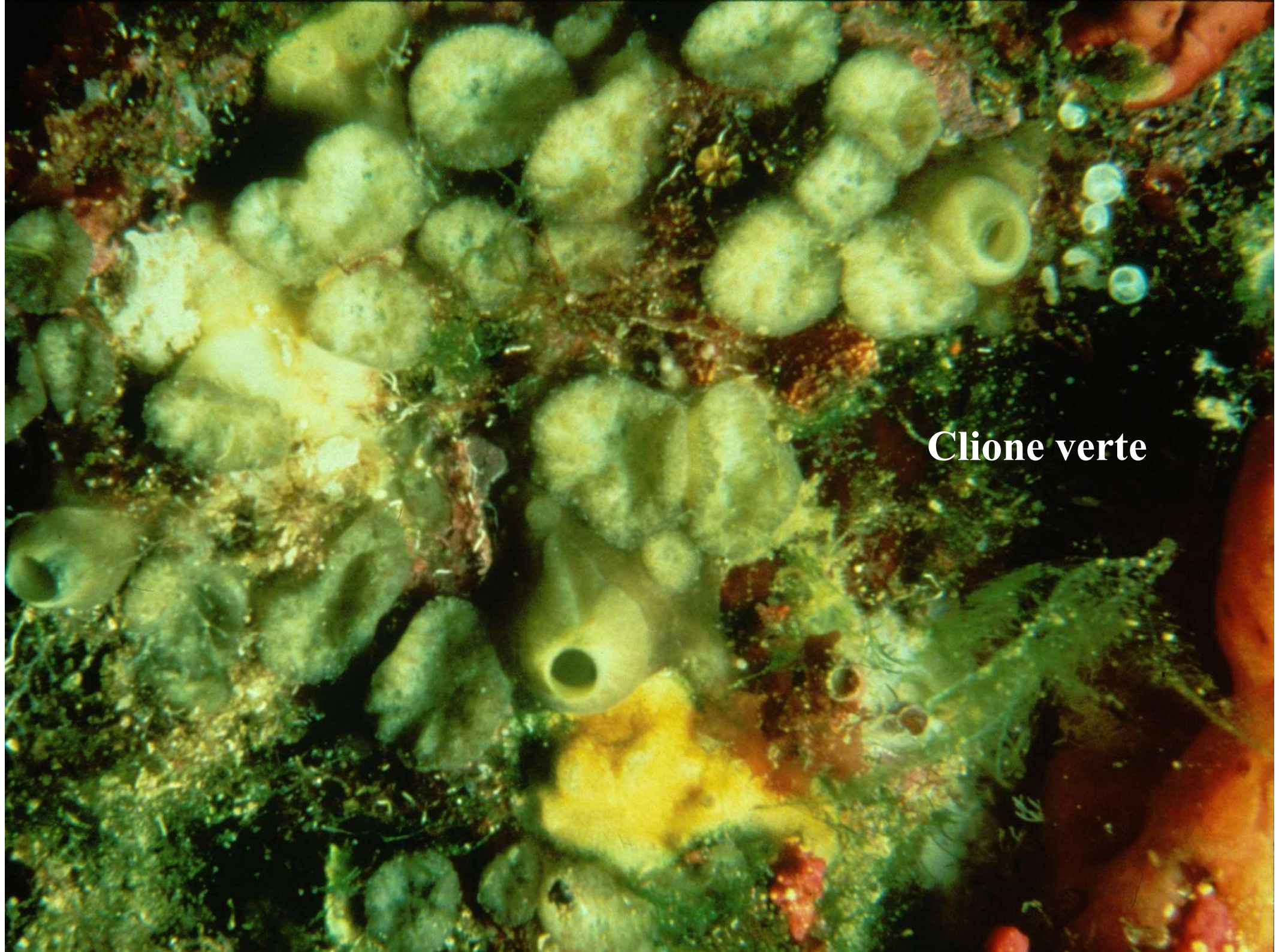


Eponge à cratère

clathrine

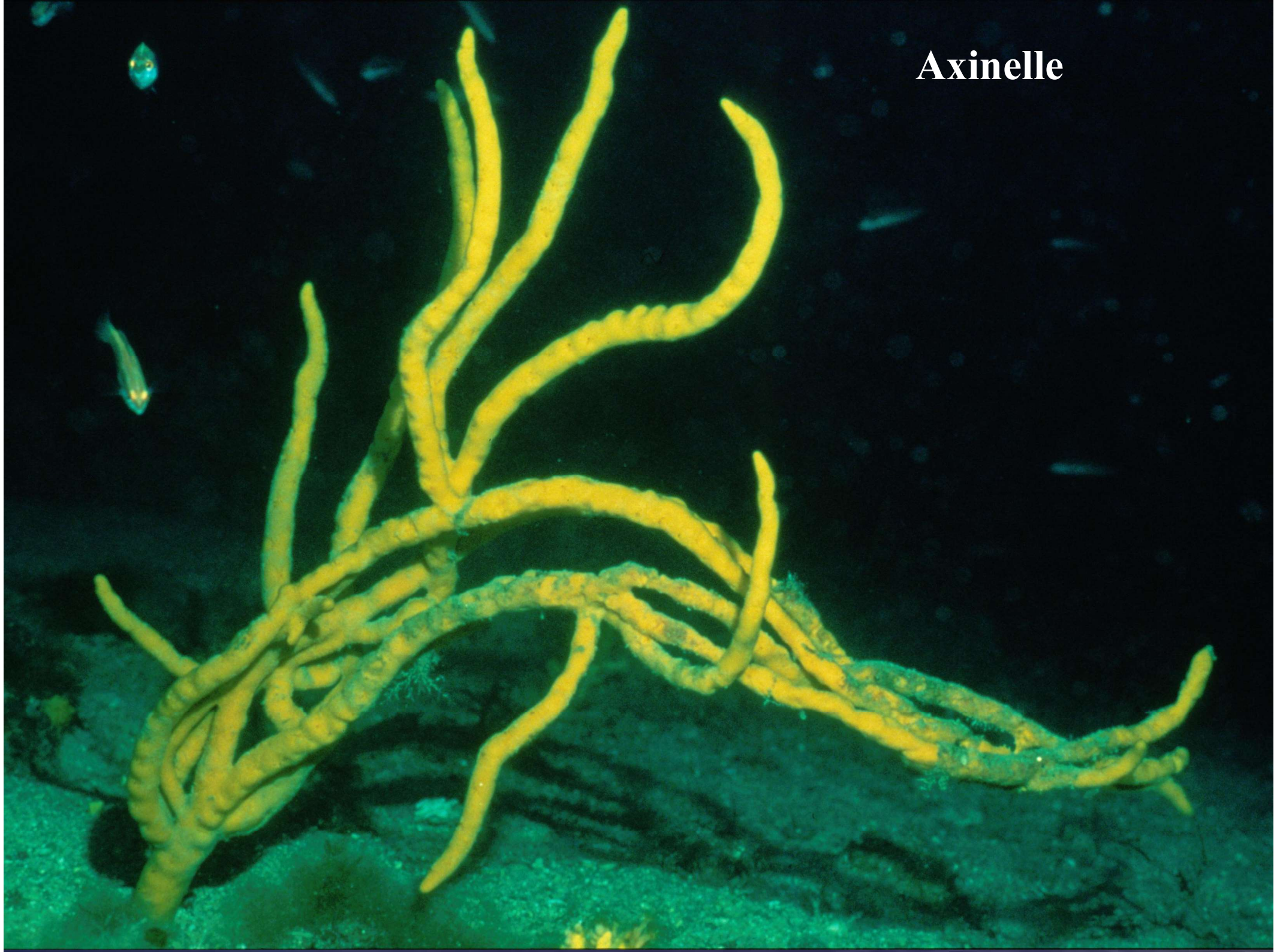




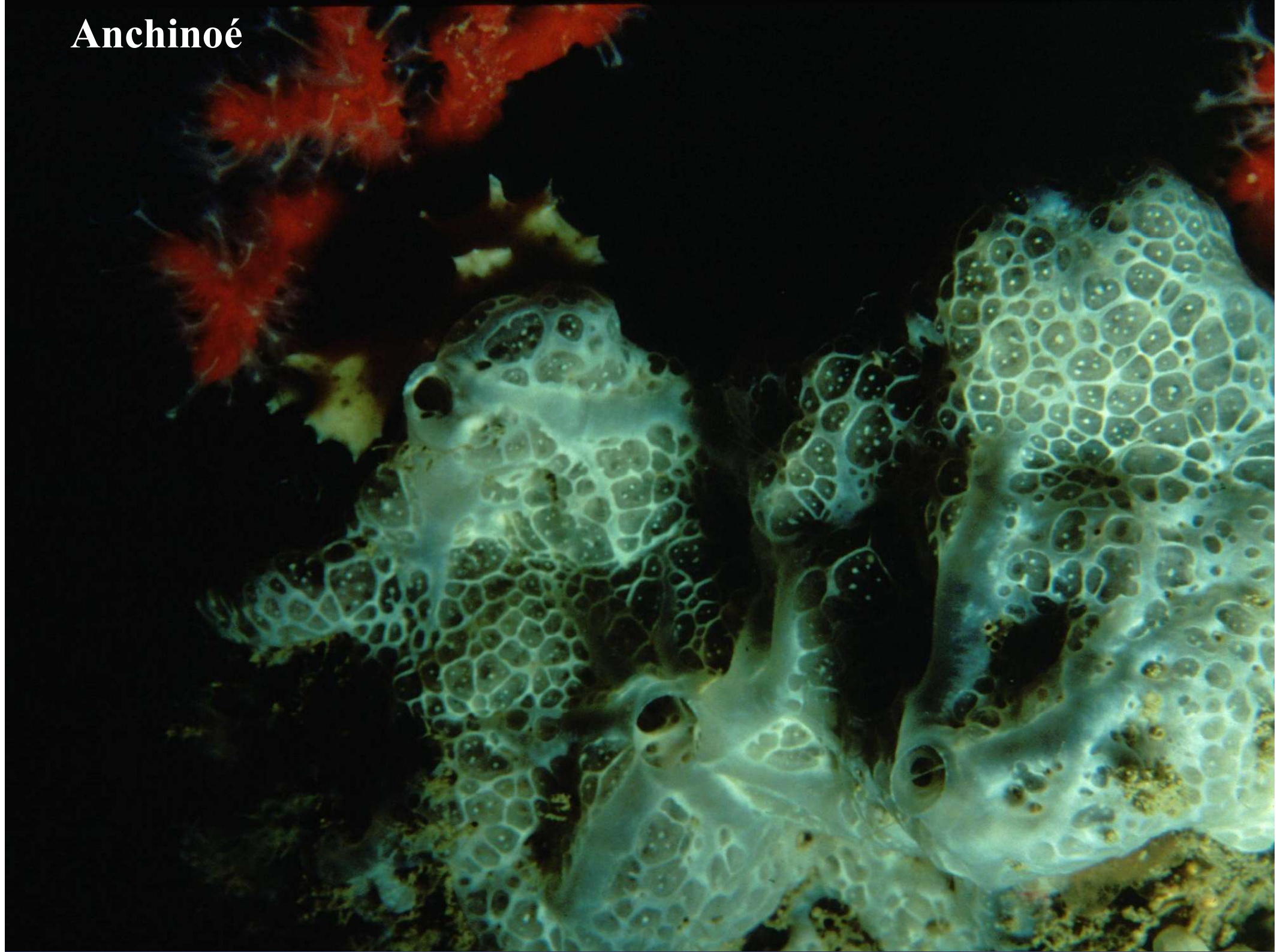


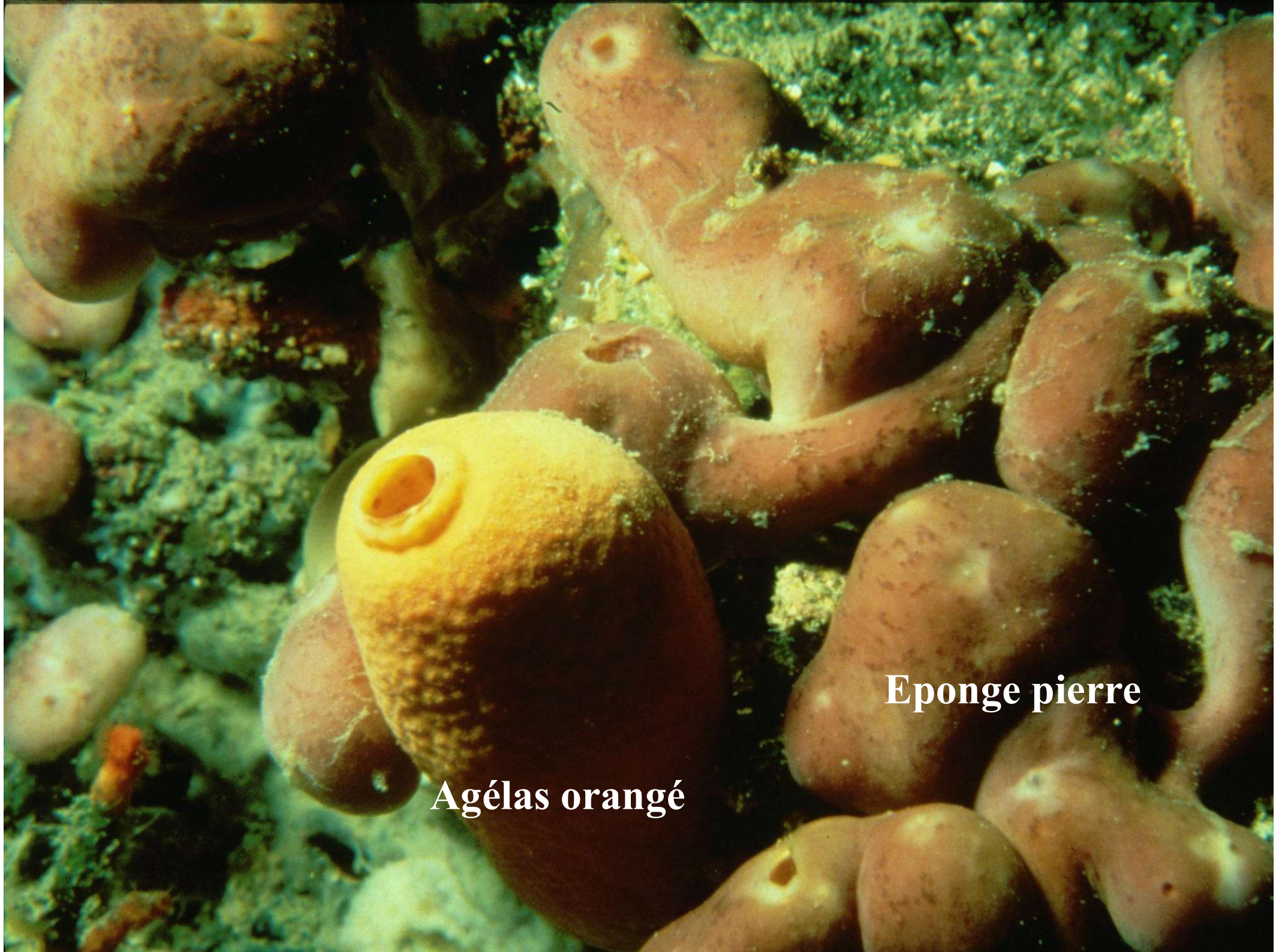
Cliona verte

Axinelle



Anchinoé





Eponge pierre

Agélas orangé

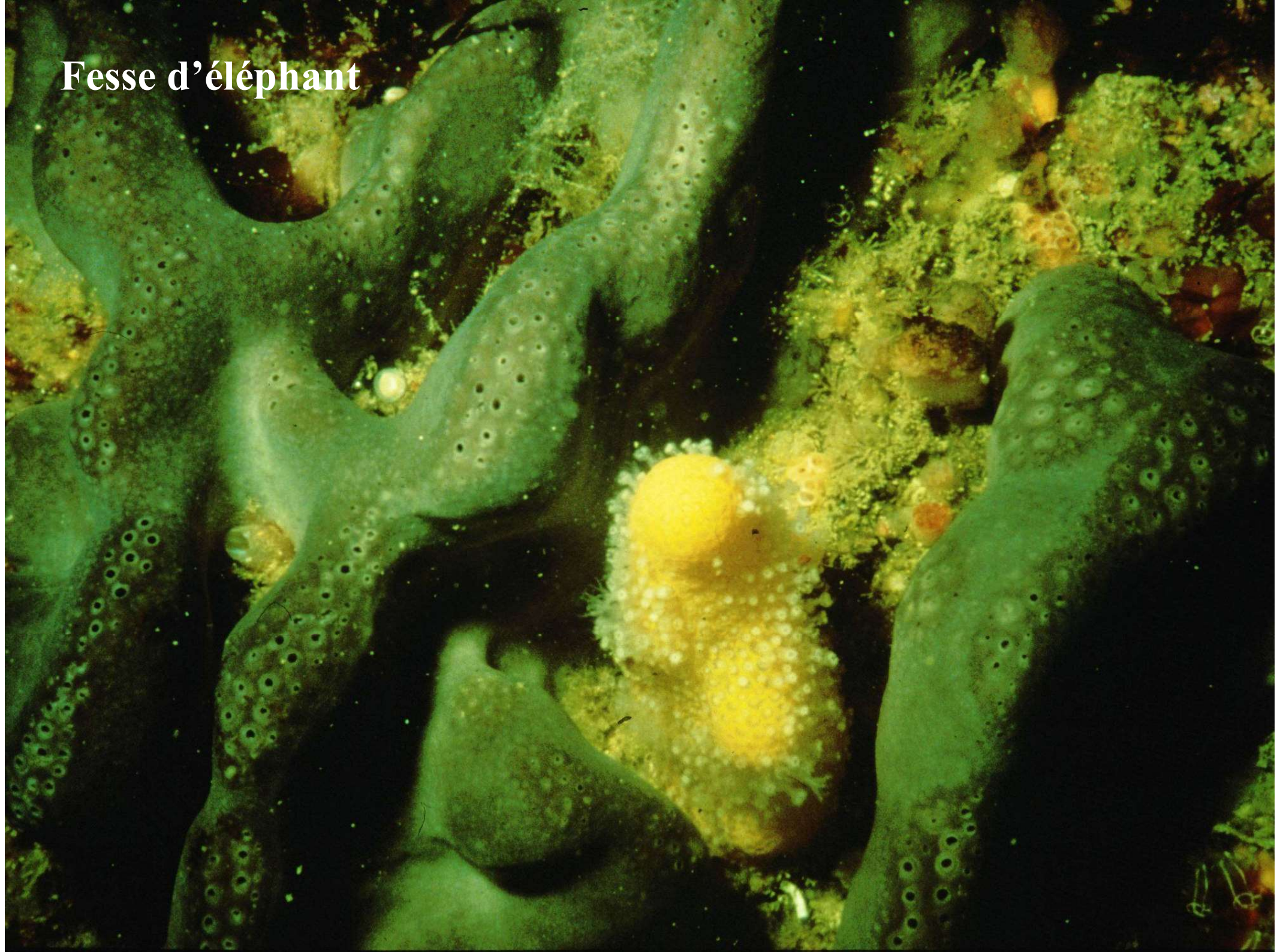
Eponge pierre



CDEBS94 © c.boutevillain

CDEBS94 © c.boutevillain

Fesse d'éléphant



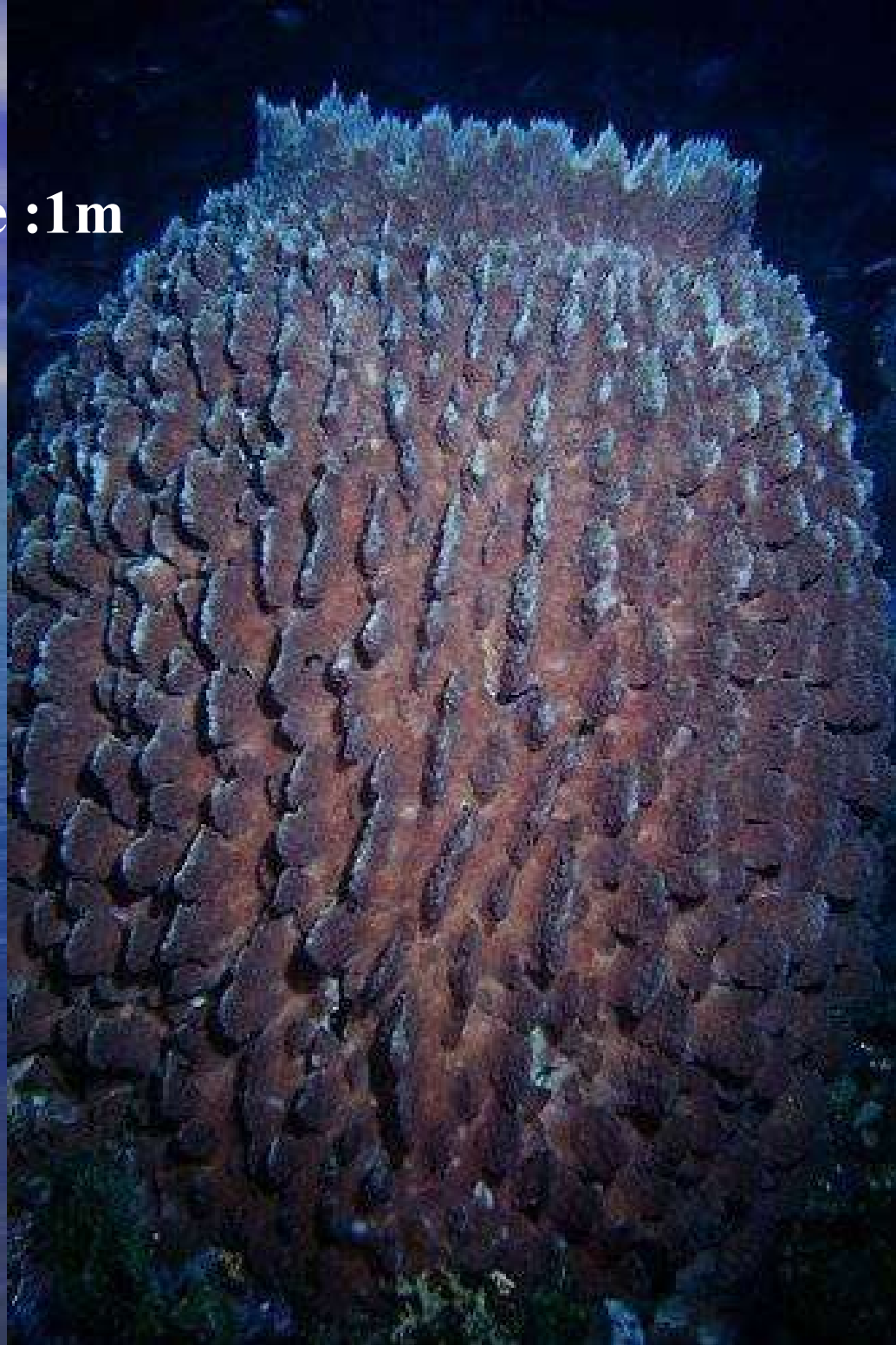
Eponge mamelle



Eponge tubulaire



Éponge barrique : 1m



Eponge de toilette



Éponge carnivore



Se nourrit par un système velcro

Aquaculture

Surtout en Méditerranée
Peu couteuse,
Très productive
Peu d'impact sur le
milieu aquatique



Propriétés chimiques des
éponges utilisées en
pharmacie
Médicament anticancéreux



A retenir

Animal filtreur actif, **ne réagit pas aux vibrations**

Biologie

Ostiole, oscule, **Choanocytes** (clé de détermination)

Défense

Spicule ; défense chimique

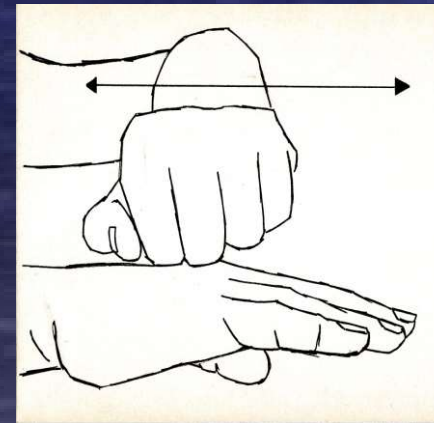
Prédateurs

Nudibranches comme la tylodine jaune et beaucoup de doridiens

Écologie

Les éponges vivent beaucoup en association avec d'autres animaux : des vers, des mollusques, des crabes...

Signe bio



Bibliographie

Site Doris

Les photographes du Val de Marne

Subaqua hors série

Cours Bio 2525 : <http://similium.bio.uottawa.ca>

Merci de votre attention...

