

An aerial photograph of a rugged coastline with rocky cliffs and clear, turquoise water. Several boats are visible in the bay, including a large white motorboat, a smaller white boat, and a sailboat. The sky is a deep blue, and the overall scene is bright and scenic.

**OCNM**  
**Sortie club**  
**Ascension 2023**  
**Presqu'île de**  
**Giens**

500m

Port de la Madrague

Presqu'île  
de Giens

Ile de  
Porquerolles

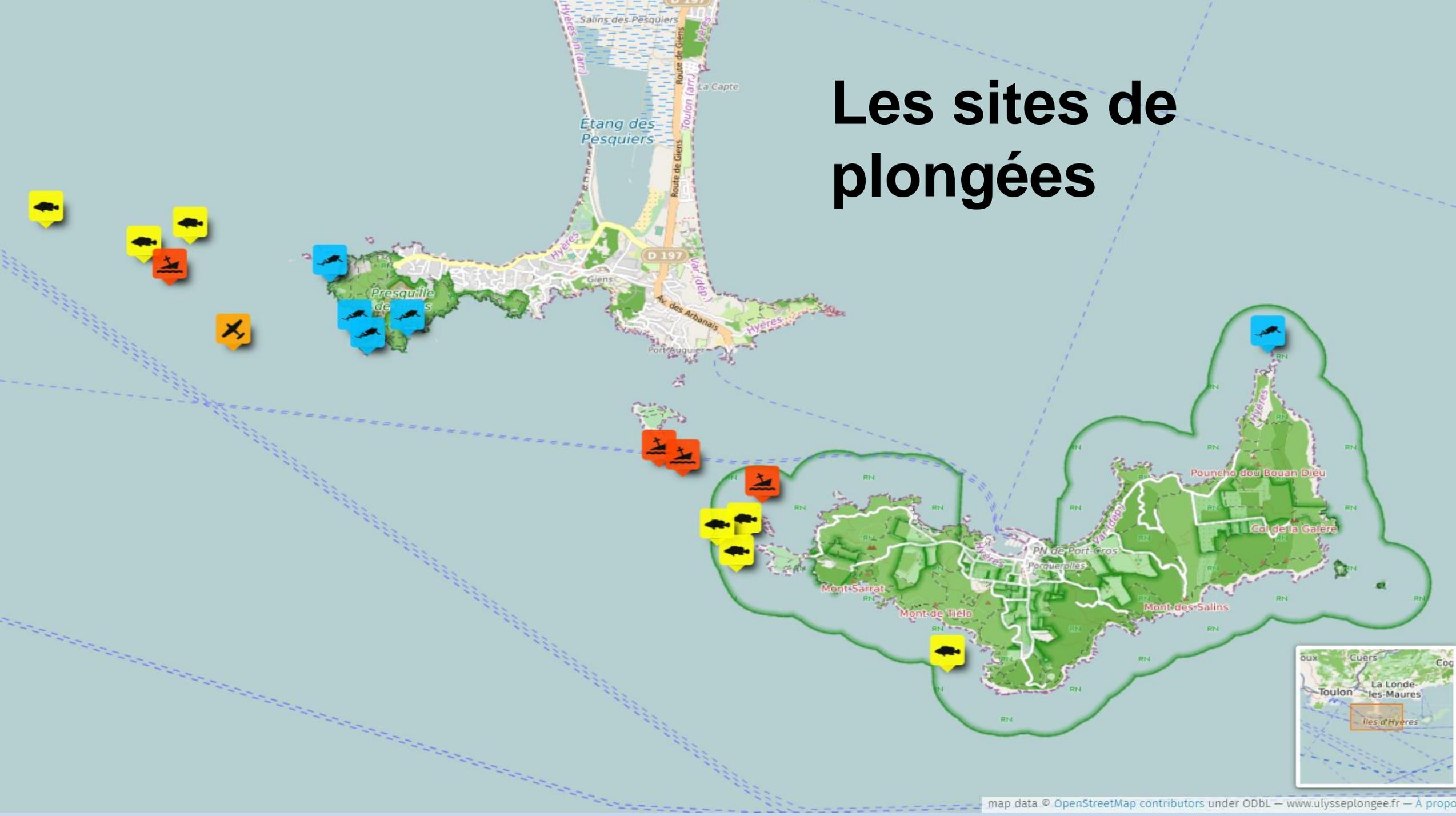


© 2023 TerraMetrics  
A, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
23 Maxar Technologies

Google

Date des images satellite : 14/12/2015 43°01'07.04"N 6°08'33.50"E élév. 39 m altitude 1

# Les sites de plongées





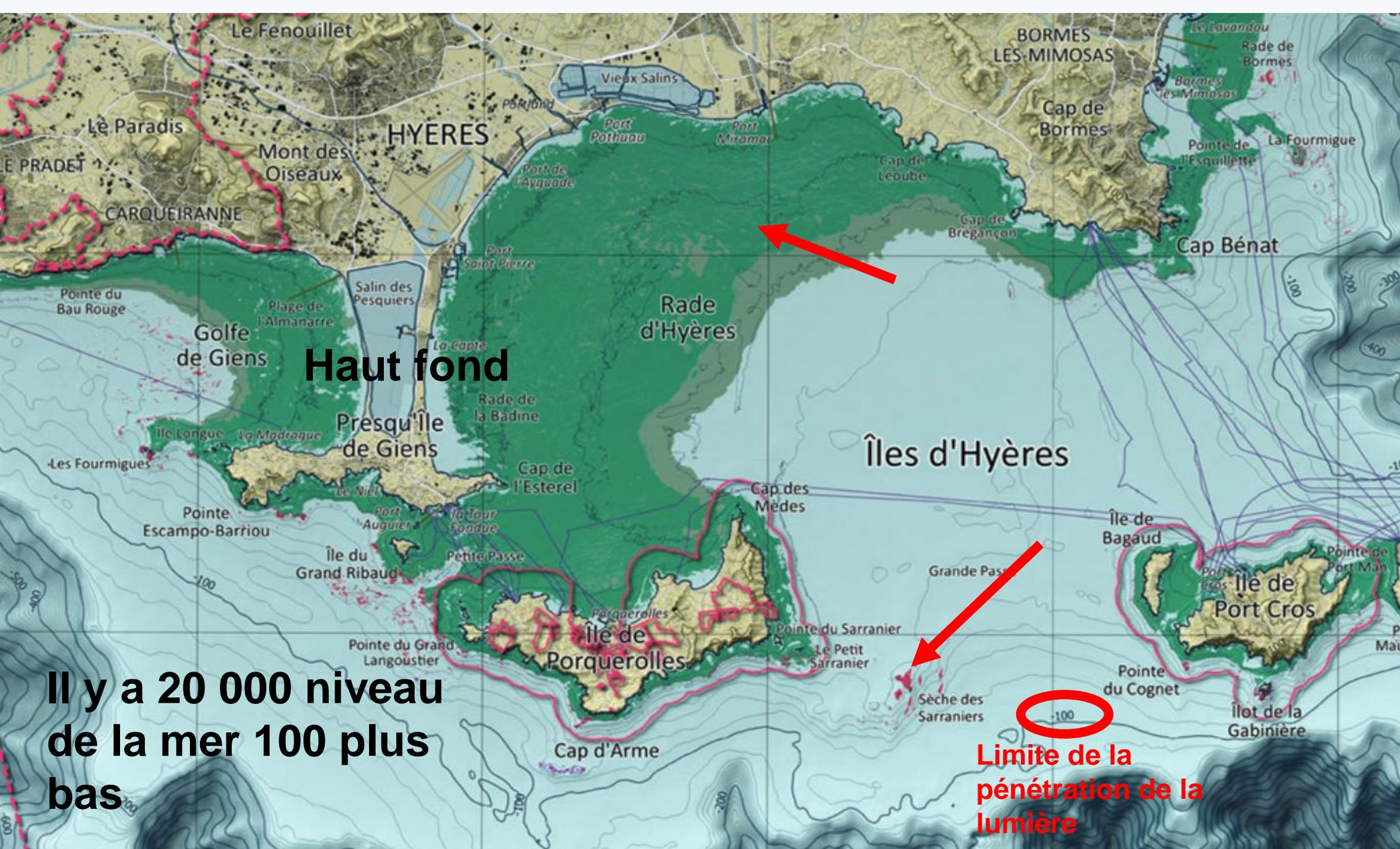
# Les îles d'Hyères :

# un Prolongement en mer du massif des Maures

**Plateau continental**

**- 250m**

**- 2500m**



**Haut fond**

**Il y a 20 000 niveau  
de la mer 100 plus  
bas**

**Limite de la  
pénétration de la  
lumière**

**Introduction:** Localisation des sites de plongée.

**I- Un environnement marin réglementé** pour protéger quoi et à quelles fins?

**II-La pleine eau:** l'habitat le plus répandu, celui du large, ou juste un peu éloigné des fonds.

**III- Tombants, secs, roches:** des habitats avec une riche biodiversité

**Conclusion:** observer puis identifier, classer et mieux comprendre le vivant à l'aide de quelques outils.

**I- Un environnement marin réglementé pour protéger quoi et à quelles fins?**

**Navigation, pêche, plongée sont soumis aux interdictions, limitations, obligations...**



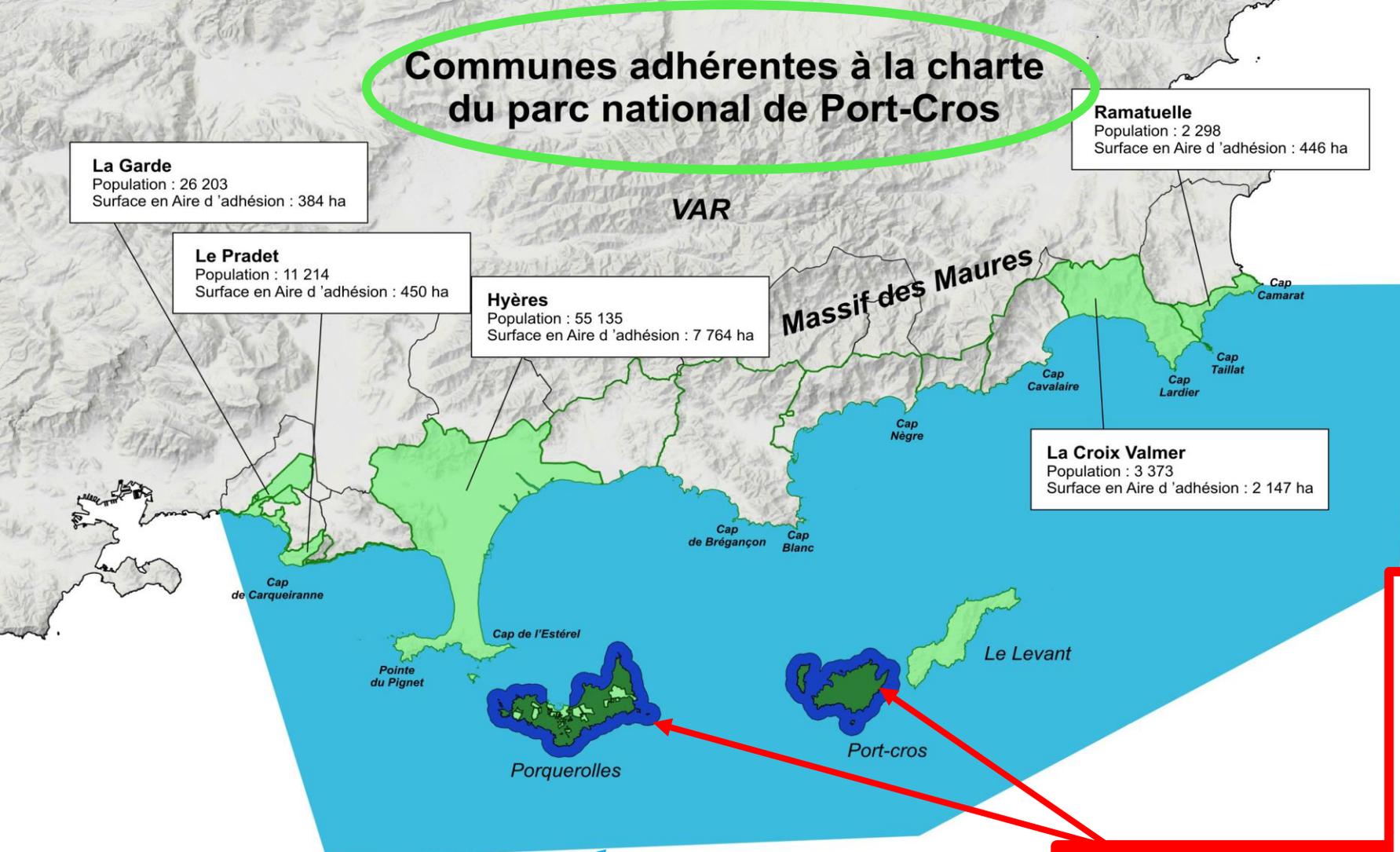
**Création il y a 60 ans**

# Communes adhérentes à la charte du parc national de Port-Cros



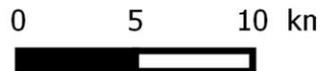
Depuis le  
01/07/2016,  
nouveau périmètre

Espaces de  
protection  
17km<sup>2</sup> terrestres,  
29 km<sup>2</sup> marins



123 Km<sup>2</sup>

Espaces de projet de  
développement durable

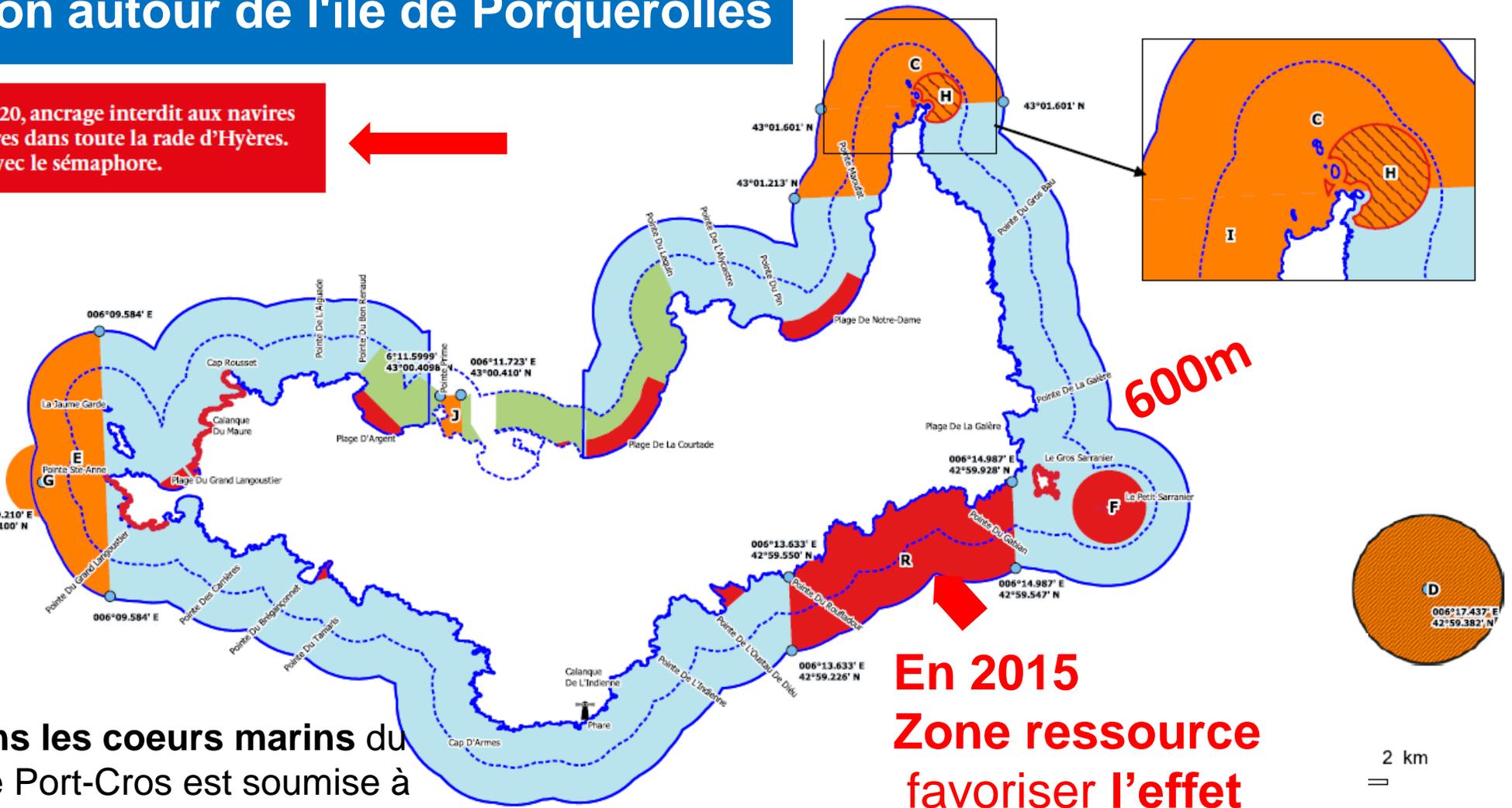


- Coeur terrestre
- Coeur marin
- Communes de l'aire d'adhésion
- Aire maritime adjacente
- Aire optimale d'adhésion
- Communes de l'aire optimale d'adhésion

# Réglementation autour de l'île de Porquerolles

Depuis le 15/12/2020, ancrage interdit aux navires de plus de 24 mètres dans toute la rade d'Hyères. Prendre contact avec le sémaphore.

Mouillage interdit en dehors des dispositifs réservés aux navires de plongée



La Plongée dans les coeurs marins du Parc national de Port-Cros est soumise à autorisation du Directeur conformément aux arrêtés préfectoraux

En 2015 Zone ressource favoriser l'effet réserve

- Accostage, amarrage et débarquement interdits du 15 juin au 30 septembre
- Coeur marin (600 m) / VNM et engins tractés interdits / Plongée en scaphandre autonome interdite sauf autorisation délivrée par le directeur/ Vitesse limitée à 12 noeuds / Mouillage interdit aux navires de plus de 24 m
- Limite des 300 mètres / Vitesse limitée à 5 noeuds
- Circulation interdite aux embarcations à moteur
- Mouillage interdit (Zones C, E, G, I et J)
- Mouillage et plongée sous-marine interdits (Zone H)
- Mouillage interdit du 1er Juillet au 31 Août et toute l'année pour les navires de plus de 24 m (Zone D)
- Zones de mouillage bateaux propres du 15 juin au 15 septembre

# Pourquoi réglementer le mouillage des bateaux?



# HERBIER DE POSIDONIES: Oasis de vie



**Espèce végétale endémique de la Méditerranée**

*Nom d'espèce scientifique: Posidonia oceanica*



Les posidonies, des plantes à fleurs ( pas des algues) <sup>12</sup>

Présentes sur fonds de sable et de roches de 0 à **40 m max** de profondeur pour avoir **suffisamment de lumière**



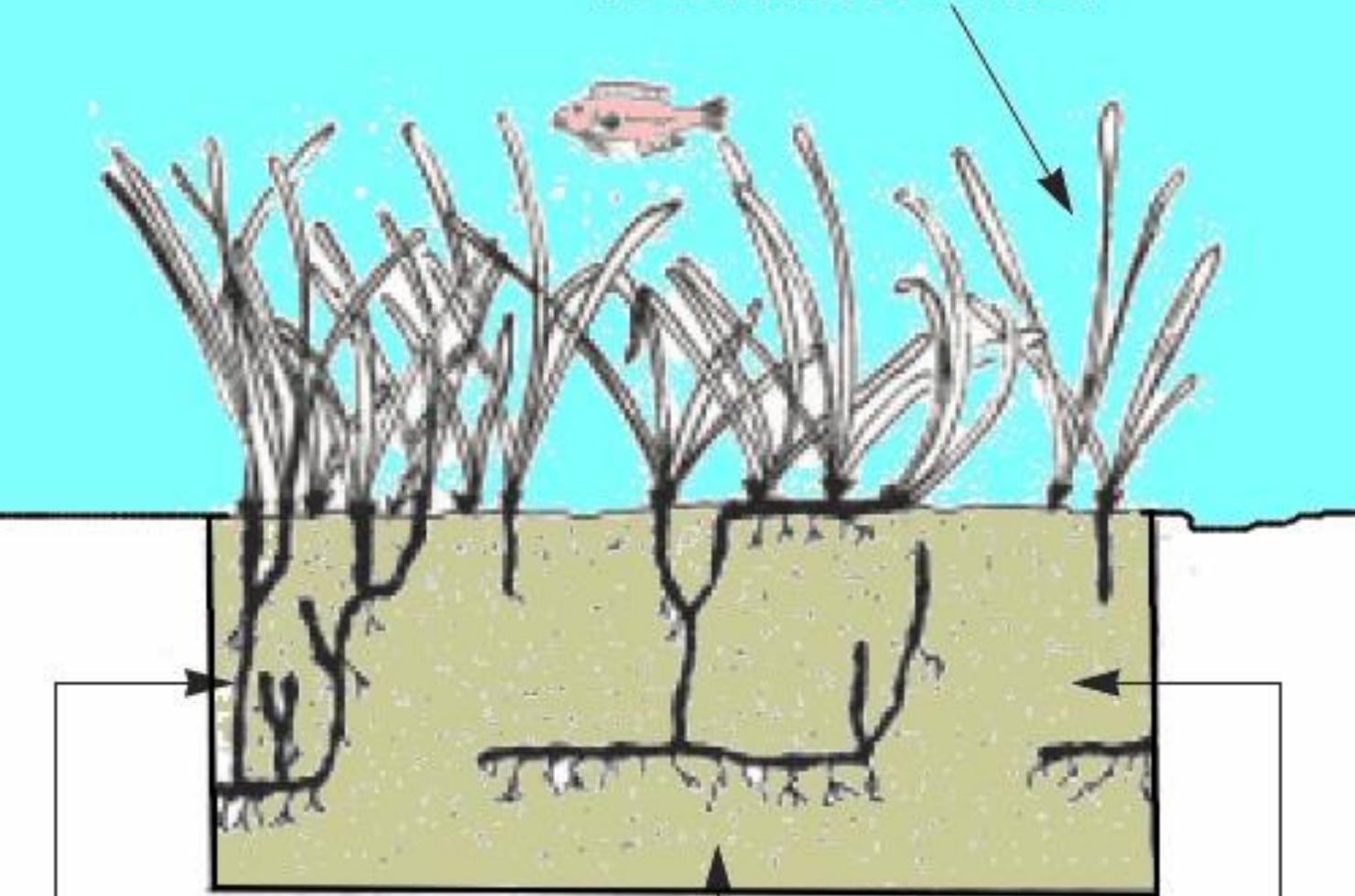
*Faisceau* **8 feuilles**  
*(1000/m<sup>2</sup>)*  
*rhizome ou tige*  
*rampante*  
*racines*

Les algues n'ont pas  
de racines, de tiges,  
de feuilles

Comme tous les **végétaux**, les Posidonies pratiquent la **photosynthèse en présence de lumière**:

A partir d'eau, de **dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>** et de **sels minéraux** il permet de fabriquer de **la matière organique** (sucres, graisses, protéines) qui peut être **consommée par les animaux** avec en plus un **dégagement de dioxygène**

Posidonies oceanica



rhizome à croissance horizontale

rhizome à croissance verticale

Matte de rhizomes  
et sédiments

L'ensemble des rhizomes forme un lacin (étroit réseau) comblé par les sédiments et constitue ce que l'on appelle : **la matte**. La matte a un rôle important d'ancrage de l'herbier et de stabilisation des fonds marins.

**La croissance de la plante est très lente (rhizome 1 à 2 cm/an)**

**La matte** est  
extrêmement **résistante**  
aux attaques des vagues  
et des tempêtes  
**Fixe les fonds meubles**





**Amortissement de la houle**  
**Protection des plages de**  
**l'érosion**

**Accumulation**  
**des feuilles**  
**mortes de**  
**l'herbier de**  
**posidonies ou**  
**« banquettes »**



**Sur les feuilles** et vers la lumière s'installent des **végétaux**, les **algues** encroûtantes qui blanchissent les feuilles et divers petits organismes

# Les saupes

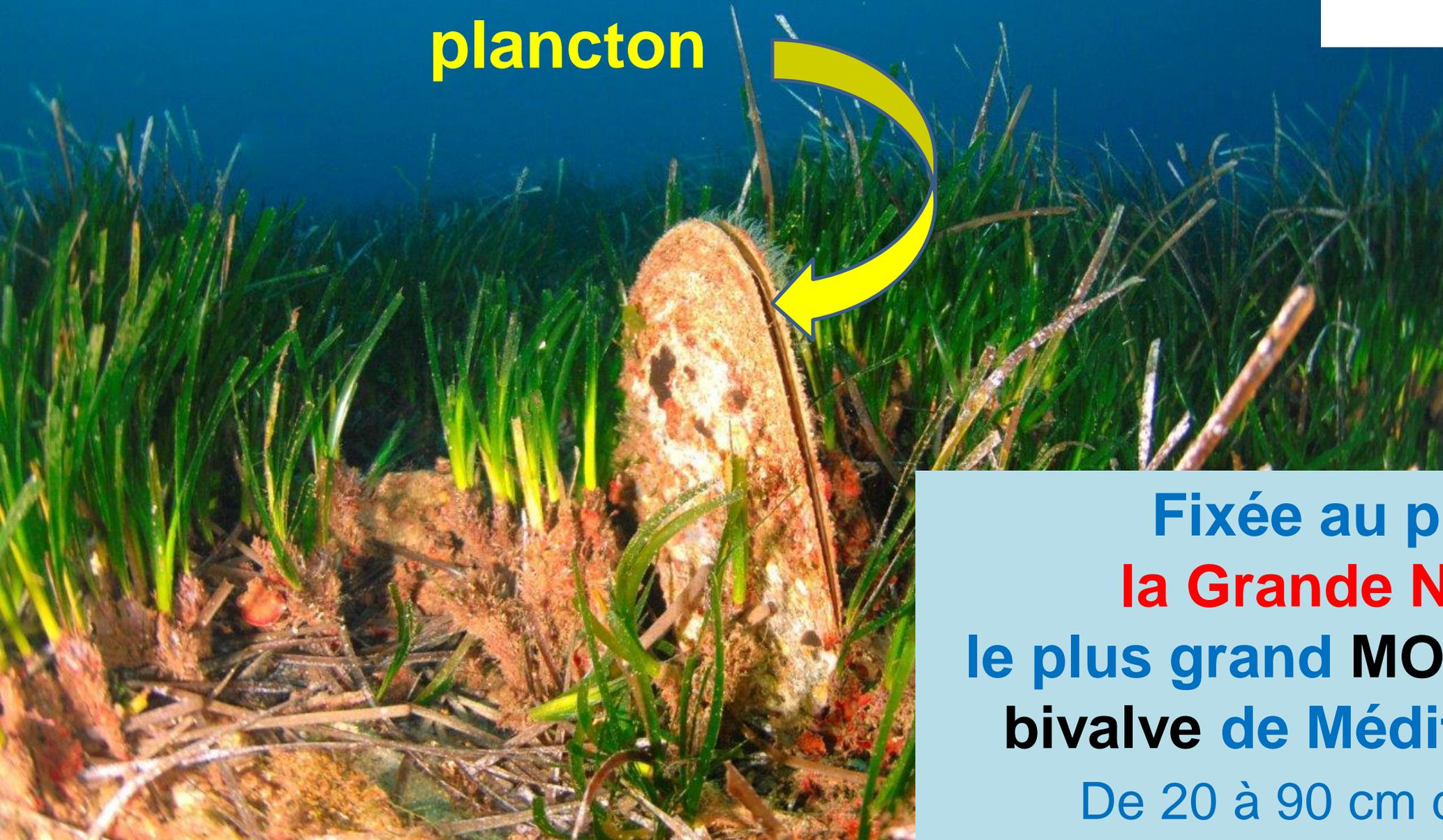
**Dos gris jaune  
à verdâtre  
avec des  
reflets or  
10 à 12 lignes  
longitudinales  
jaune vif**





Un **filtreur** qui  
se nourrit de  
**plancton**

**PROTEGEE** mais  
**en danger**



Fixée au pied,  
**la Grande Nacre**  
le plus grand **MOLLUSQUE**  
bivalve de Méditerranée.

De 20 à 90 cm de long !



Biodiversité  
à l'ombre  
des pieds  
de  
posidonies

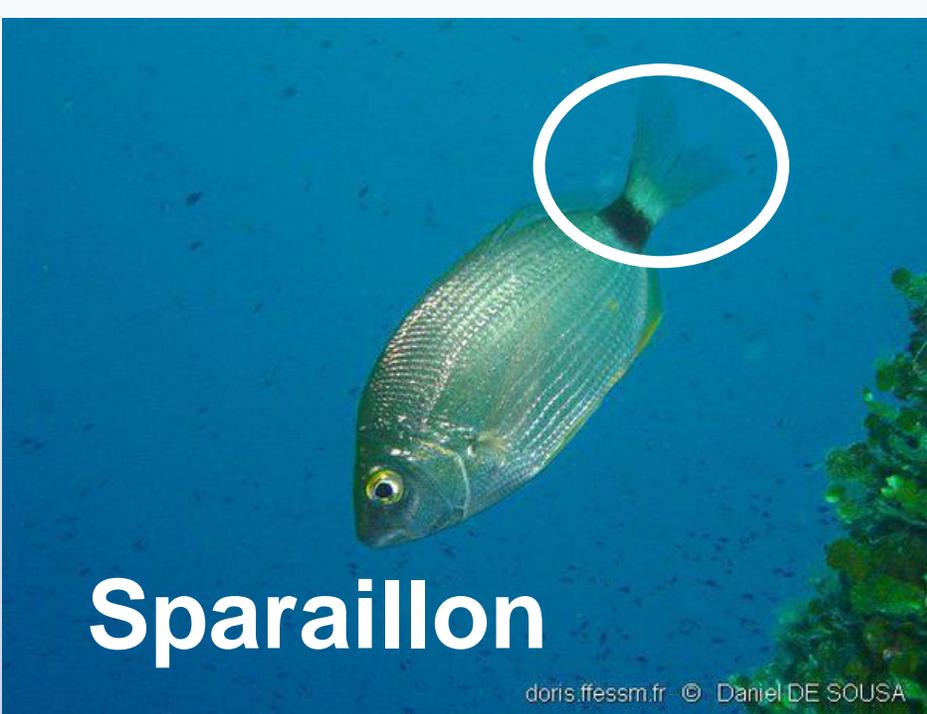


**Espèce  
comestible  
réglementée**

# **ECHINODERME**

**Oursin Violet  
dans la matte**

**Animal  
végétarien  
grâce à un  
appareil  
masticateur**



**La robuste dentition permet de briser  
coquilles, carapaces et tests**



# Serran-écriture

Il se nourrit de petits poissons, de crustacés et de mollusques

Les feuilles de 60 à 80 cm de haut servent d'**abri**, de **lieu de ponte** (frayère), de **nourriture** pour de très nombreuses espèces.

# **Bien camouflé, Le Labre Merle**

**Poisson massif de 30 à 50 cm**

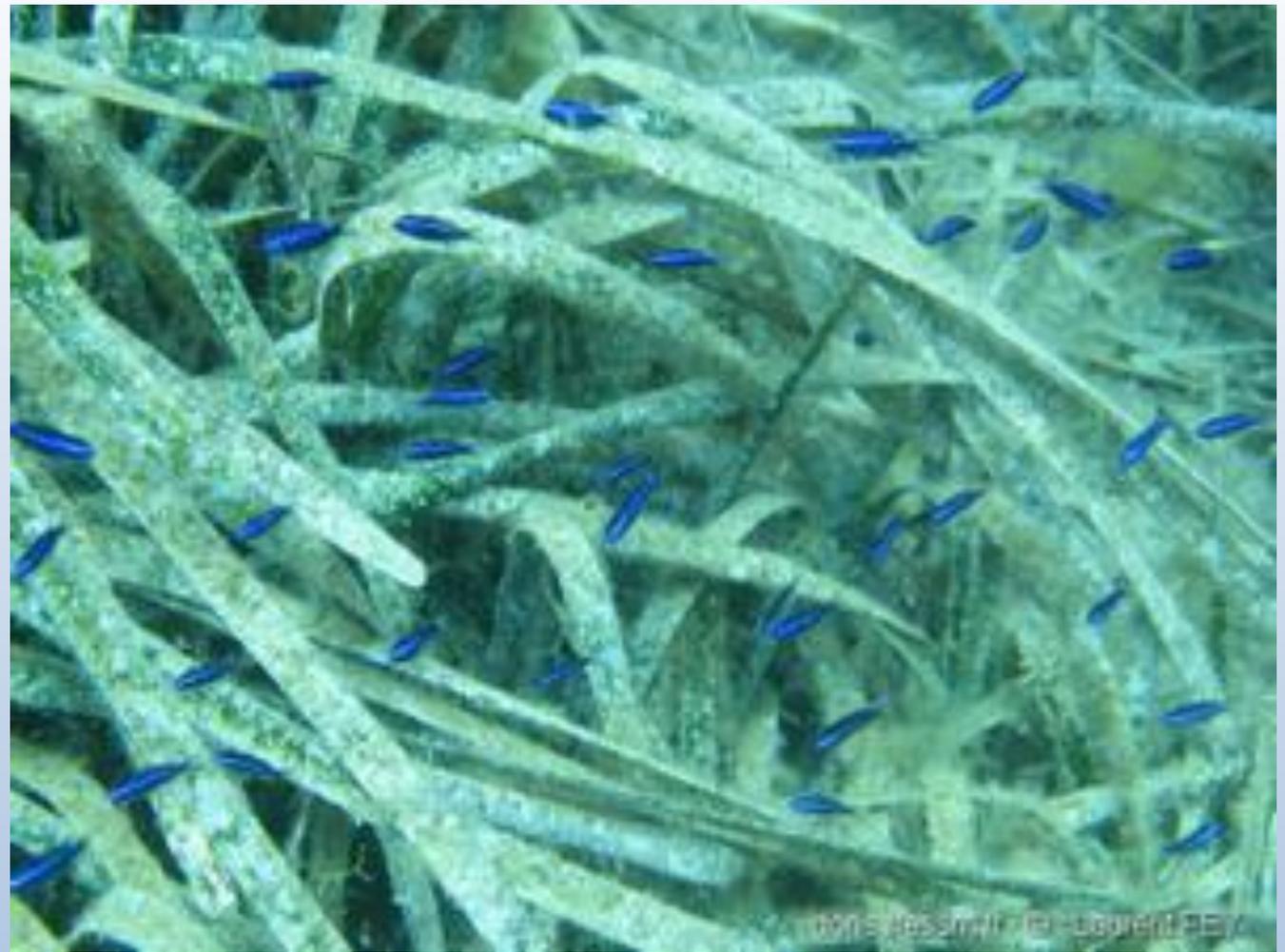


**Les labres mâles utilisent des posidonies pour confectionner le nid vers lequel ils tentent d'attirer une femelle**

# Castagnole

**Adulte** de couleur gris foncé  
Taille moyenne 10 à 12 cm

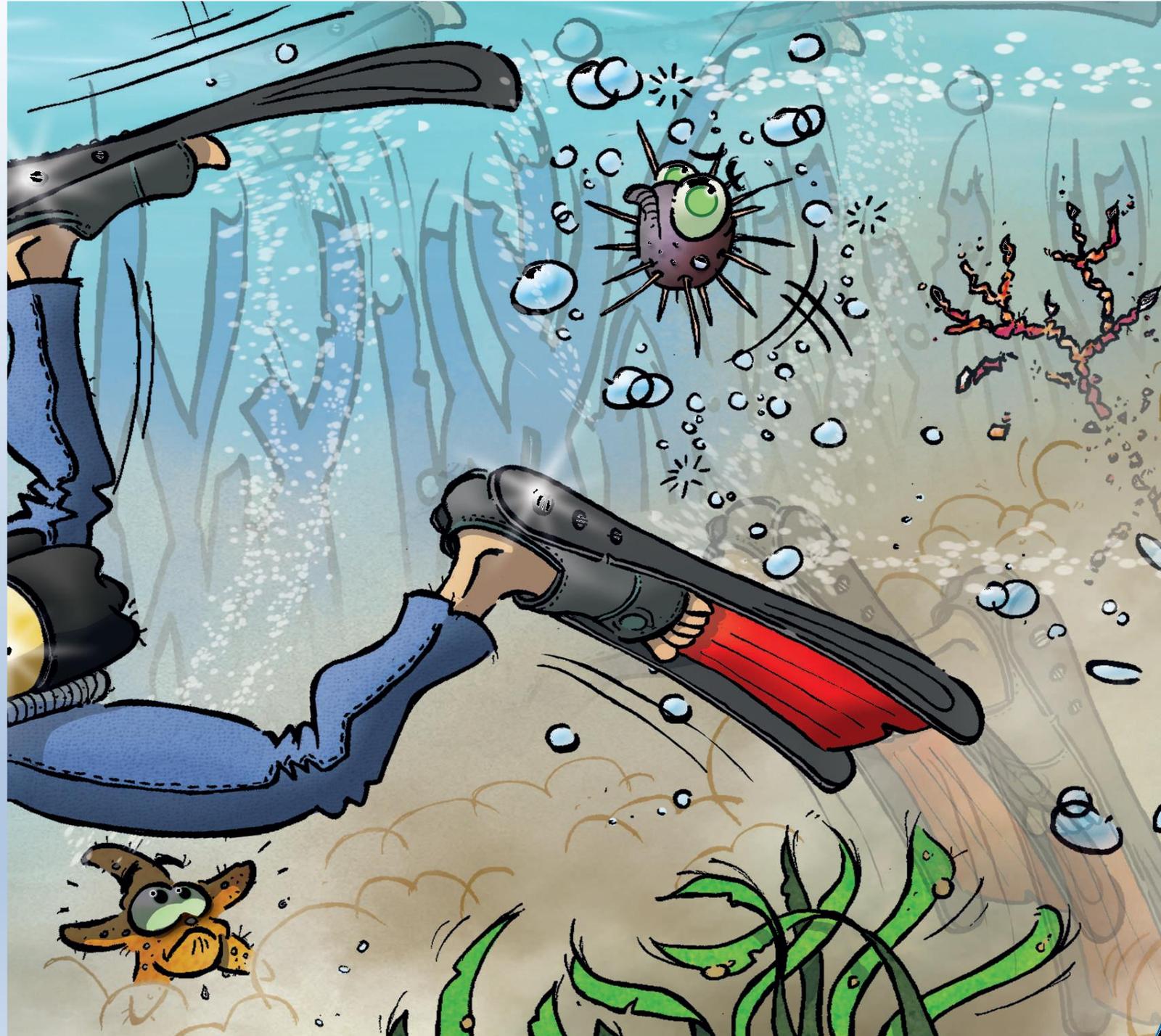
Caudale en forme de  
« queue d'hirondelle »



**Juvéniles** « bleu électrique »  
sur un herbier **protecteur**

# La Posidonie est une espèce protégée

ce n'est pas seulement  
le végétal que l'on veut  
**protéger, mais aussi  
tout l'écosystème:  
habitat indispensable**  
pour des centaines  
d'espèces d'algues et  
d'animaux



# Une algue rouge



**Lophoclade de Lallemand**

**Espèce exotique  
envahissante (EEE)**

En Mer Rouge,  
Dans océan Indien.  
**S'est introduite en  
Méditerranée par le  
canal de Suez**



**Constamment exposés aux dégâts** causés par le **rejets des eaux** urbaines (trouble qui fait écran à la lumière), les chalutages, les dragages, les mouillages des **bateaux** mais surtout par les multiples **constructions** qui aménagent le bord de mer.

**La régression des herbiers constatée partout en Méditerranée (-10% en 100 ans) doit donc être considérée comme une atteinte majeure à l'environnement.**



*Espèce  
protégée  
en France*

**De vraies  
réserves  
sans  
réserves!**

**Quand le Mérrou va tout va!**

Au sommet  
de la chaîne  
alimentaire, il  
indique le bon  
état de  
l'écosystème

**Corps ovale, massif et robuste**  
**Tête massive et yeux proéminents**  
**Taches claires**



doris.ffesmm.fr © Christophe DEHONDT

**Grande sédentarité**  
**Poisson prudent**  
**mais curieux**



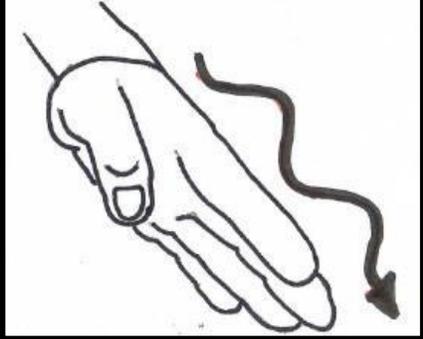
**Mérou brun**

doris.ffesmm.fr © Véronique LAMARE

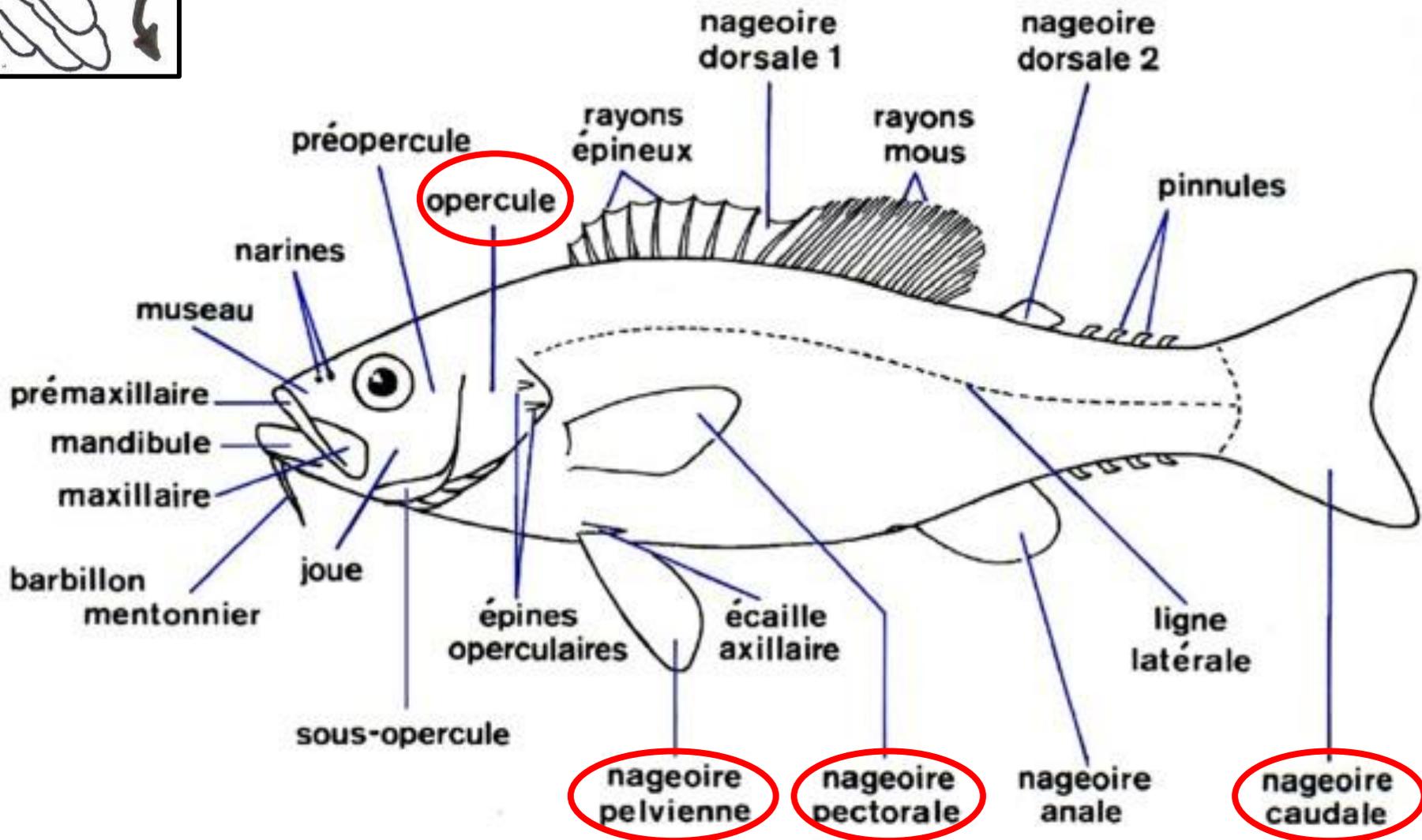
**D'abord femelle puis mâle.**

**Vers l'âge de 4 ou 5 ans la femelle est capable de se reproduire (40-50 cm environ).**

**Entre 10 et 14 ans (60-70 cm): changement de sexe.**



# POISSONS OSSEUX



# Exemple de chaîne alimentaire simple.

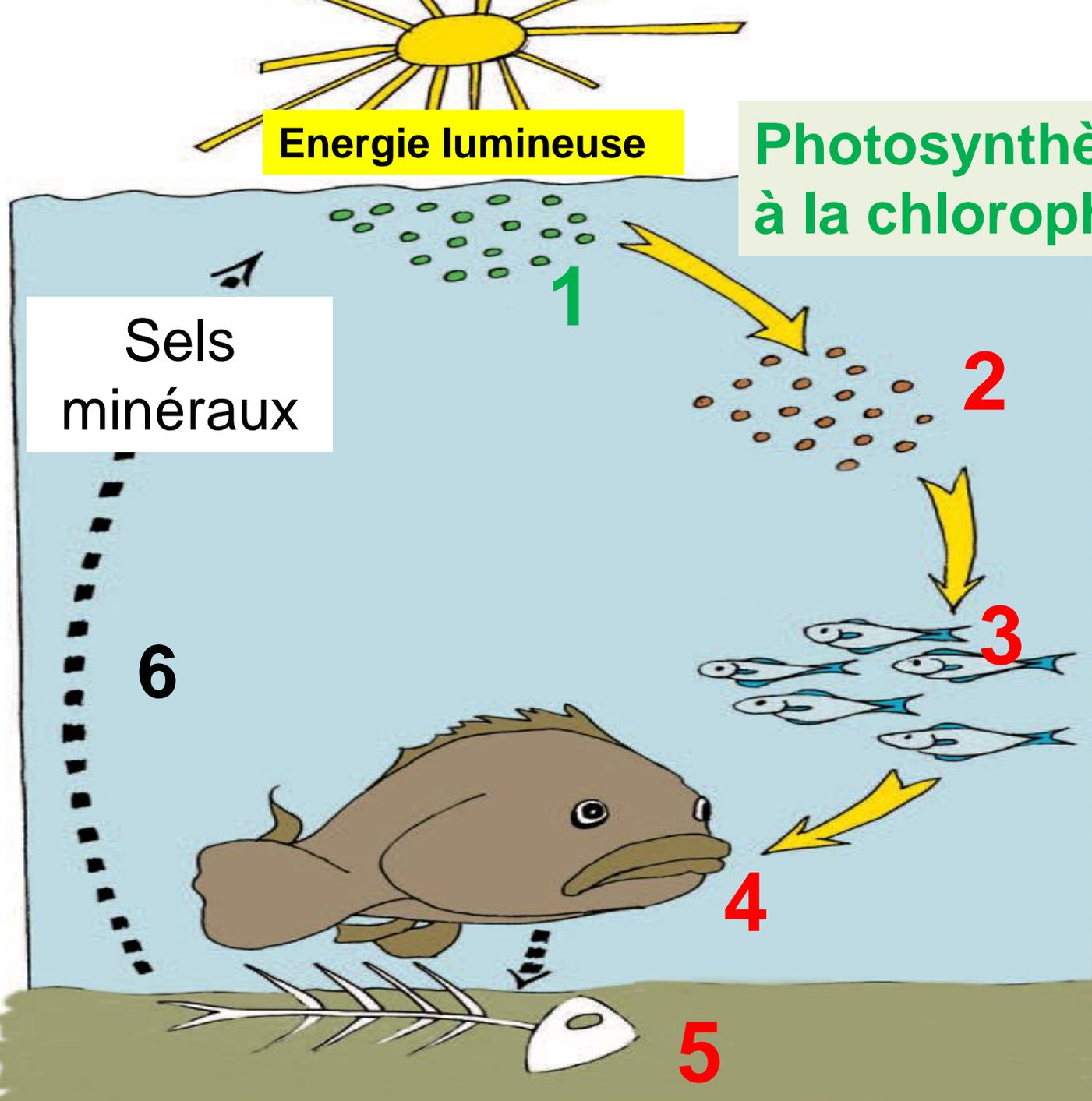
Energie lumineuse

Photosynthèse grâce à la chlorophylle

Sels minéraux

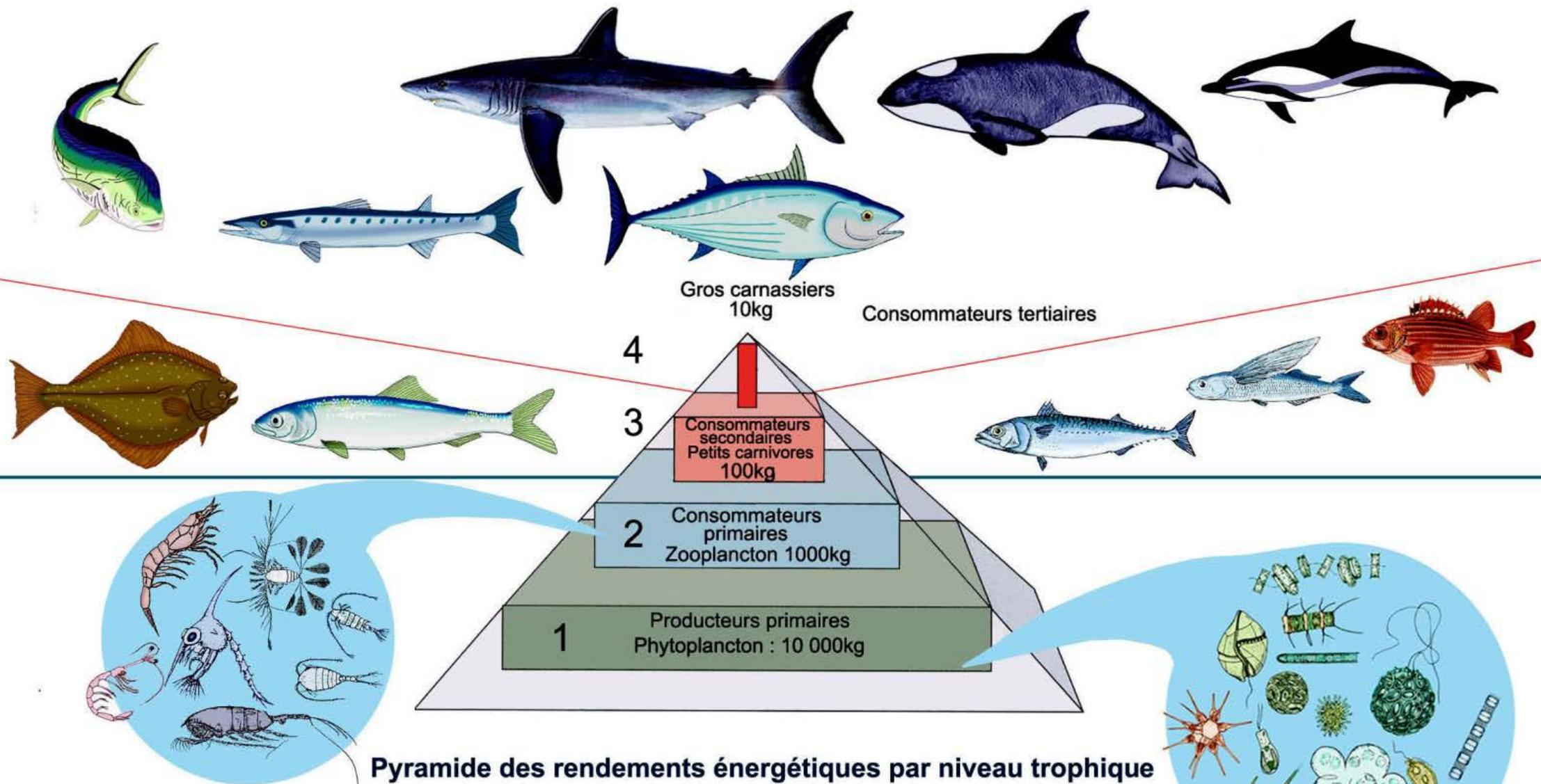
Matière organique vivante végétale et animale

Matière organique morte



Des **végétaux producteurs 1** (*phytoplankton*) qui vont être **consommés par des animaux herbivores 2** (*zooplankton*) et ces derniers par des **prédateurs carnivores 3 et 4** (*poissons petits et gros*).

Les restes de végétaux et d'animaux morts sont digérés par **des détritivores 4** (*Holothurie tubuleuse ou concombre de mer*) **et les décomposeurs 6** (microorganismes) qui rejettent les sels minéraux



**Pyramide des rendements énergétiques par niveau trophique**

En considérant le domaine strictement observable, la biomasse végétale constitue le premier maillon vivant de la chaîne trophique à partir duquel va s'élaborer le reste du réseau alimentaire, donc la totalité de la biomasse animale. Les consommateurs de la production primaire sont les **phytophages**, parfaitement identifiés, au contraire des consommateurs des autres niveaux, dont la position dans la chaîne est parfois imprécise.

Au bout de quelques années , la suppression de prélèvements intensifs par la pêche professionnelle et de loisir permet :

- la **reconstitution des chaînes alimentaires** originelles où chaque espèce à sa place avec une **densité relative** naturelle,
- **la taille** des poissons adultes augmente,
- le **sexe ratio** se rééquilibre avec **production normale d œufs et d alevins**:  
c'est **l'effet réserve.**

# Tous les parages de la réserve sont concernés:

*les professionnels de la pêche le savent!*

- Les poissons en **surnombre** vont se nourrir en **périphérie de la réserve**.
- L'exportation par les courants des œufs, des larves, des alevins entraîne un **essaimage des jeunes** parfois très loin de la réserve

**II-La pleine eau: l'habitat  
le plus répandu, celui du  
large, ou juste un peu  
éloigné des fonds**



doris.ffesm.fr © Claude CLIN

La pélagie nage toujours près de la surface  
Elle affectionne les zones tempérées et chaudes.  
Elle est commune au large, et des épisodes de courant et de vent la rapprochent fréquemment près des côtes.

Bras buccaux festonnés de 15 cm en Méditerranée

Pélagie



8 tentacules blanchâtres très urticants de parfois 40 cm de long

doris.ffesm.fr © Alain-Pierre SITTLER



doris.ffesm.fr © Vincent MARAN



# Barracuda

doris.ffesm.fr © Vincent MARAN

Corps fusiforme, gris argenté  
flancs marquée de bandes  
sombres

Tête fine et pointue avec mâchoire  
inférieure proéminente

# Oblade



La taille adulte va de 15 à 25 centimètres,

Une seule dorsale,  
corps ovale et comprimé,  
queue fourchue.  
**Sparidés**

# Denti



préfère chasser en pleine eau

doris.ffesm.fr © Christophe DEHONDT

Impressionnant, ce poisson est inoffensif. Fréquent dans les zones protégées. Ignorez-le pour l'observer, il vous tournera autour sans vous approcher.

peut atteindre une grande taille (max 100 cm)  
**couleur argentée à reflets bleus et roses** sur le dos, et beige chez les jeunes.  
**Sa tête est massive, avec un front presque droit et des lèvres épaisses.**  
Sa bouche est garnie de 4 à 6 **crocs** à l'avant de chaque mâchoire.

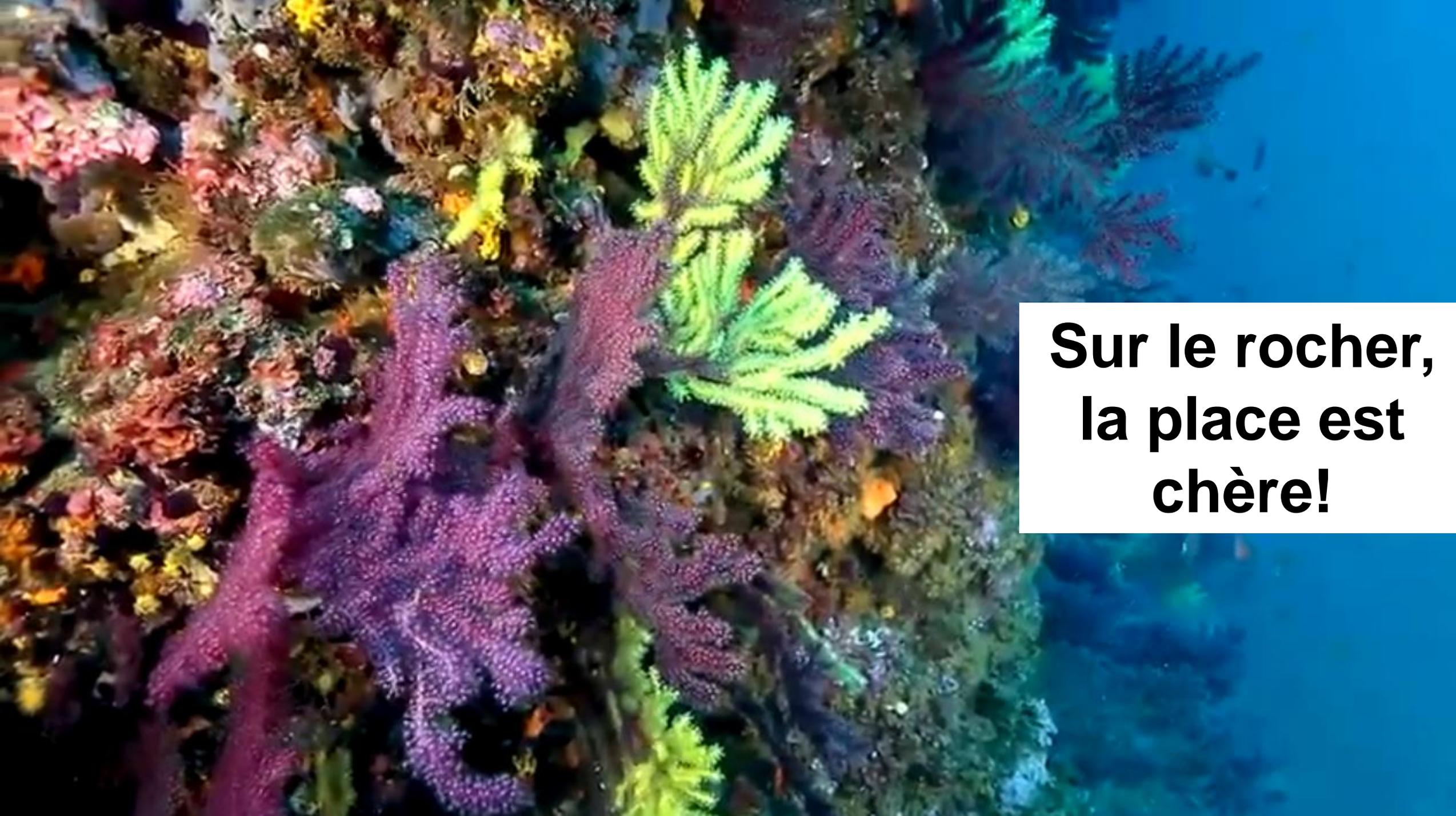


### III- Des fonds rocheux: tombants, secs, grottes, ...

Un support solide pour **s'accrocher** et  
se **protéger** du ressac ou **se cacher**

Des zones **calmes** ou **agitées**

Des zones **sombres** ou **lumineuses**:  
ici, chacun peut trouver une place qui  
lui convient, d'où une très grande  
biodiversité



**Sur le rocher,  
la place est  
chère!**

Afin de  
pouvoir  
observer les  
fonds sans  
les abîmer:

soigner son  
équilibre

(pas trop lourd,  
utiliser le poumon  
ballast

**Accrocher**  
correctement  
son matériel



En plongée  
adoptons  
les bons  
Gestes!





**VOIR, COMPRENDRE, AIMER et**

**RESPECTER les habitats et les espèces.**

**Ne pas :**

- **nourrir les poissons** : ils doivent rester sauvages,
- **retourner les roches,**
- **entrer en contact avec le substrat ou les espèces animales ou végétales**

# Padine

algue brune

et un bouquet  
d'**Acétabulaires**  
**petites** algues  
vertes faites  
d'une seule  
cellule avec un  
disque de 1 cm

- Sur les substrats durs **bien éclairés**, depuis la surface jusqu'à 20 mètres
- en **eau calme** ou peu agitée.





A besoin d'un **fort ensoleillement** (c'est une algue photophile ). On la trouve donc à **faible profondeur** (2 à 5 m le plus souvent, plus profond quand les eaux sont claires), le plus souvent sur **le haut des rochers**.

Elle n'apprécie pas trop l'agitation. Vous la trouverez donc plutôt en **zone calme**.



Au printemps, **la cellule** qui était jusque-là invisible, se met à grandir et à former de **tige verticale** d'environ **5 cm de haut** puis elle forme **un chapeau d'environ 1 cm de diamètre**

## Acétabulaire

Sur le rocher on se bouscule!

**Béret basque,  
une  
Algue verte**

Le thalle de cette algue se présente sous forme d'une boule feutrée, creuse, mesurant entre 5 et 35 cm de diamètre

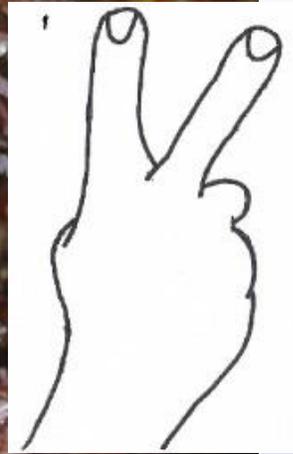


**Végétal  
ou animal?**

Elle occupe les endroits **bien éclairés** horizontaux à **faiblement inclinés**.

à l'allure de  
corail.

**Coralline**



## **Algue rouge**

Couleur rouge dûe à la  
présence de **pigments  
rouges** qui cachent la  
couleur verte de la  
chlorophylle

doris.ffessm.fr à Véronique LAMARE

**Algue calcifi e** (*utilis e en  
médecine*) présente à **faible  
profondeur** en milieu **agit .**



doris.ffessm.fr à Véronique LAMARE

Végétal	Animal	Éponge	Cnidaire
			
			
Cténaire Cténophore	Ver plat	Annélide	Mollusque
			
			
Bryzoaire	Crustacé	Échinoderme	Tunicien
			
			
Poisson	Mâle	Femelle	Ponte
			
			



Faire les signes loin du corps, bras tendu, après le signe « regarde »

Copyright : CNEBS - FFESSM - Aquarelles et dessins : Laurence Colombo

Les Instructeurs de la Commission Nationale Environnement et Biologie Subaquatiques ont défini un **jeu de signes qui permettent de dialoguer sous l'eau** à propos des animaux et végétaux rencontrés ainsi que de certaines de leurs interactions.



Peyssonnelia  
écailleuse  
Couleur rouge  
dûe à la  
présence de  
pigments rouges  
qui cachent la  
couleur verte de  
la chlorophylle



zones peu éclairées et  
soumises à de forts  
courants.

# Feuille de Pierre encorbelée

Thalle encroûtant  
partiellement adhérent au  
substrat

L'ensemble de ces espèces  
calcifiées constitue la base du  
**coralligène**. La surface de  
cette bio-construction est  
estimée à plus de 2 700 km<sup>2</sup>  
sous les eaux de la  
Méditerranée. **Habitat fragile!**

# Udotée



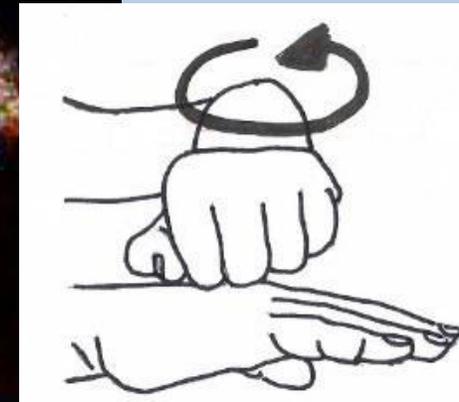
**Algue verte en forme  
d'éventail fixée par un  
pédoncule  
1 à 10 cm de hauteur  
de quelques mètres  
sous la surface jusqu'à  
120 m.**

## **Problèmes liés à la vie fixée:**

- Trouver une place,**
  - s'accrocher**
  - se protéger des prédateurs**
  - des vagues**
- 
- Pour les végétaux avoir de la lumière**
  - Pour les animaux, se nourrir**

# Eponge encroûtante bleuâtre, grandes croûtes molles d'une épaisseur de 3 mm

Dans les zones peu éclairées et agitées



Certains mollusques, oursins et poissons consomment des éponges



Elle peut être toxique pour se défendre de certains animaux qui la mangent



**Eponge encroûtante orange-rouge**

# Clathrine jaune



Eponge encroûtante calcaire, de 5 à 10 cm, se présente sous forme d'un **amas de tubes** à section variable (entre 0,5 et 3 mm). La consistance est molle, malgré les minces parties calcaires

Localisée sur substrats durs et peu éclairés

# Eponge-rognon



Sous des  
surplombs  
rocheux,  
dans les  
crevasses  
ou à l'entrée  
de grottes

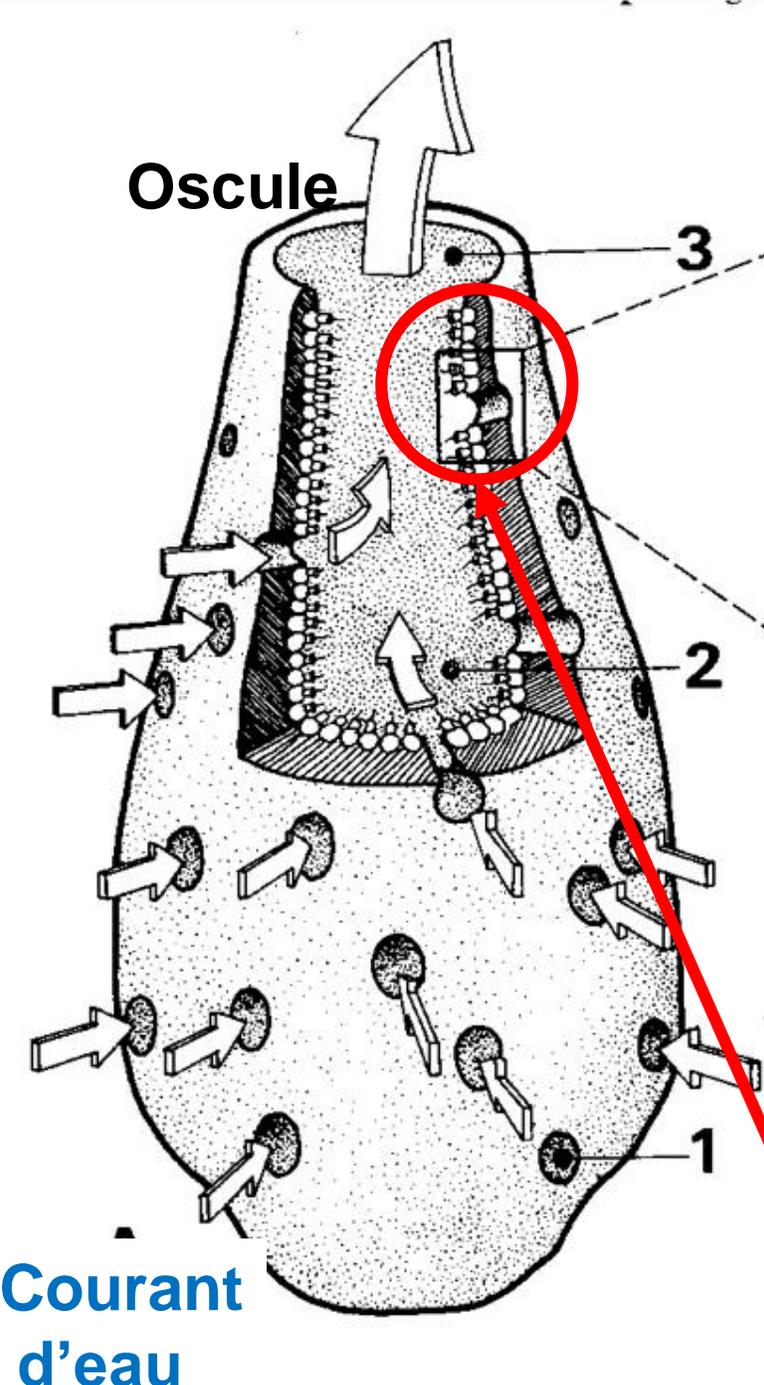
**Gros oscules au sommet des lobes  
à quoi servent-ils?**

**Eponge  
cornée noire**

Cette espèce  
vit sur des  
fonds  
rocheux  
ombragés  
souvent  
exposés au  
nord, grottes,



présence de nombreux petits nudibranches bleus qui s'en nourrissent.



Les éponges sont des animaux **filtreurs** qui se nourrissent de **microparticules**: bactéries, algues unicellulaires, débris organiques, ne dépassant en général pas 3 microns. (Filtrent leur propre volume d'eau en 10 à 20 secondes **sans contractions apparentes**).

Le courant d'eau nécessaire est créé par le mouvement de **cellules ciliées les choanocytes**, spécifiques à l'embranchement des éponges

**I N V E R T E B R E S**  
**VERS PLATS, ANNELIDES, MOLLUSQUES & CRUSTACES**

**D1** **Planaire rose**  
*Prostheceraeus giesbrechtii*  
Pink flatworm  
(B, R, C+O)

**D2** **Doris dalmatien**  
*Peltodoris atromaculata*  
Dotted sea-slug  
(B, R, C)

**D3** **Flabelline**  
*Flabellina affinis*  
Pink flabellina  
(B, R, C)

**D4** **Aplysie**  
*Aplysia sp.*  
Sea hare (B, R, H)

**D5** **Doris géant**  
*Hypselodoris elegans*  
Giant doris (B, R, C)

**D6** **Murex**  
*Murex brandaris*  
Spinous murex  
(B, S, DT, N)

**D7** **Seiche**  
*Sepia officinalis*  
Common cuttlefish  
(B, R, C+PS)

**D8** **Poulpe**  
*Octopus vulgaris*  
Common octopus  
(B, R+HP, C+PS, N)

**D9** **Ormeau**  
*Haliotis lamellosa*  
Abalone  
(B, R+HP, H)

**D10** **Eriphie**  
*Eriphia verrucosa*  
(spiniphrons) (B, R, DT+O)

**D11** **Sépiole**  
*Sepiolo affinis*  
Little cuttlefish  
(B, S, C+PS, N)

**D12** **Sabelle**  
*Sabella pavonina*  
Peacock worm  
(B, R, F)

**D13** **Serpule**  
*Serpula vermicularis*  
Red tubicolous worm  
(B, R, F)

**D14** **Bernard l'ermite**  
*Pagurus sp.*  
Hermit crab  
(B, R+S, DT)

**D15** **Langouste**  
*Palinurus elephas*  
Spiny lobster  
(B, R, DT, N)

**D16** **Spirographe**  
*Spirographis spallanzani*  
Spiral tube worm  
(B, R, F+PK)

**D17** **Galathée**  
*Galathea strigosa*  
Squat lobster  
(B, R, DT, N)

**D18** **Bonellie** ♀ (Echiurien)  
*Bonellia viridis*  
Spoon-worm  
(B, R, DT, N)

**Je connais les grands groupes donc je reconnais et j'identifie plus facilement les espèces**

**DORIS**  
Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et de la flore Subaquatiques  
[doris.ffessm.fr](http://doris.ffessm.fr)



Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatiques



Se connecter  
Créer un compte

# MURÈNE COMMUNE

*Muraena helena* | Linnaeus, 1758

N° 740

Méditerranée et Atlantique Est

## CLÉ D'IDENTIFICATION

- Corps serpentiforme comprimé latéralement
- Grande gueule à puissantes mâchoires
- Narines tubulaires
- Absence de nageoires pectorales, nageoire dorsale continue
- Peau sans écailles, couleur brun violacé avec marbrures blanches et jaunes

## NOMS

Noms communs internationaux Méditerranéen moray, moray eel (GB), Murena (I), Morana



Posée sur le fond

## ANIMAUX

Vertébrés

Clé de détermination de animaux fixés

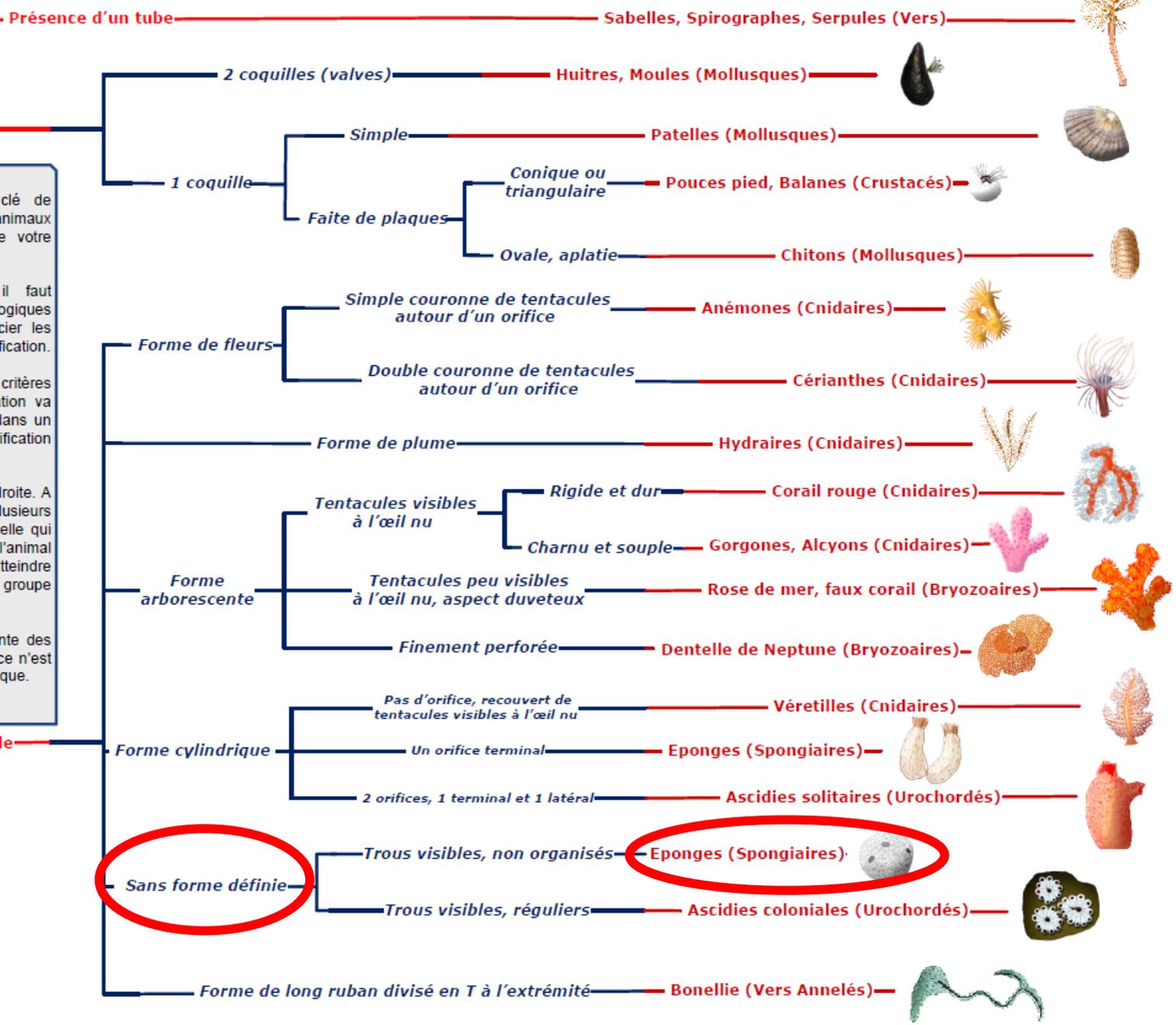
Vous pouvez utiliser cette clé de détermination pour identifier les animaux que vous avez rencontrés lors de votre plongée.

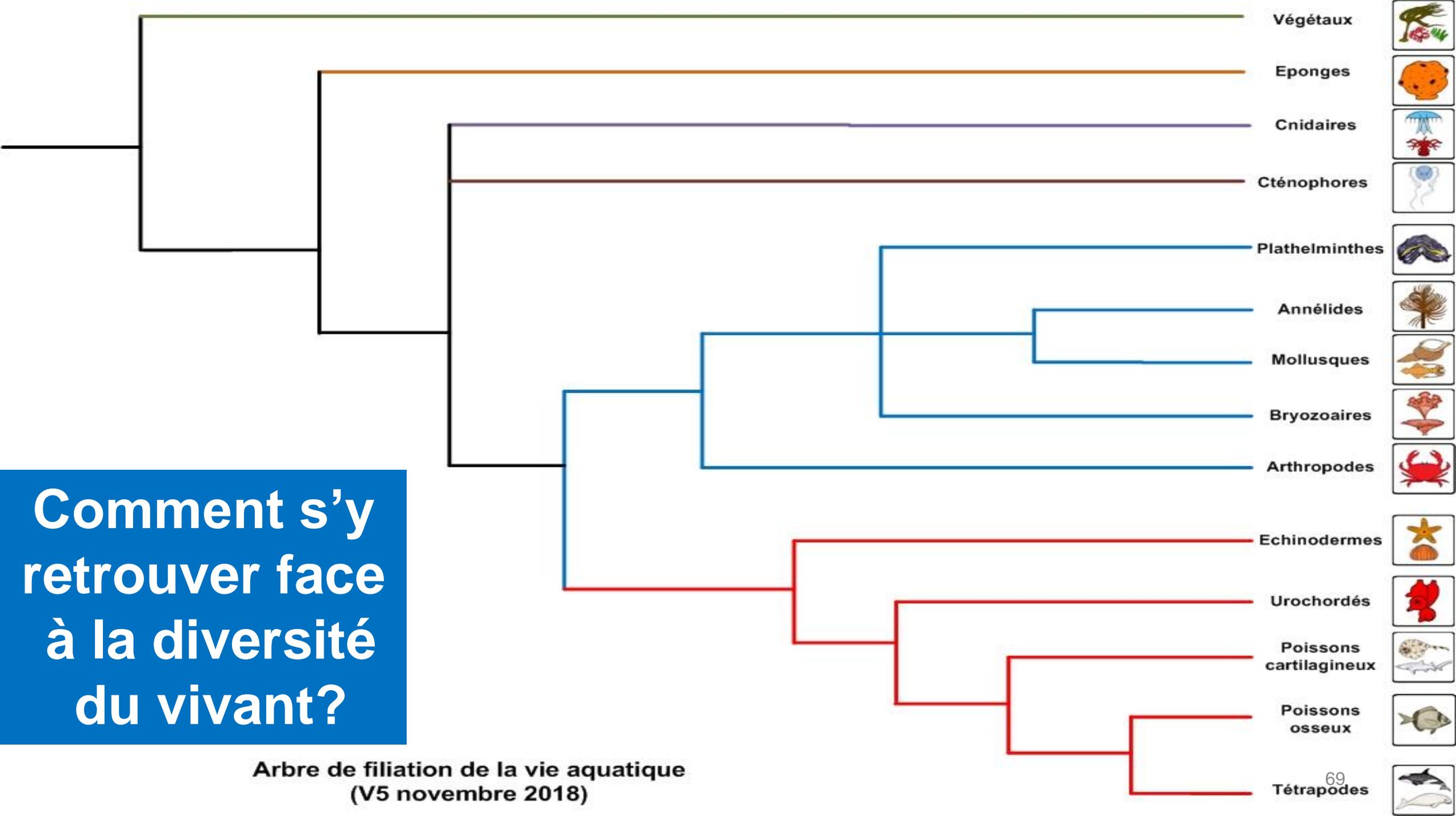
Dans un premier temps, il faut rechercher les caractères morphologiques visibles qui permettent de différencier les animaux : ce sont les critères d'identification.

Ensuite, à partir des critères d'identification, la clé de détermination va vous permettre de ranger l'animal dans un groupe et ainsi de faciliter son identification plus fine.

La lecture se fait de gauche à droite. A chaque étape, vous aurez plusieurs propositions : vous devrez valider celle qui correspond aux caractéristiques de l'animal que vous avez observées, jusqu'à atteindre l'identification de son groupe d'appartenance.

En aucun cas la clé ne présente des liens de parenté entre les groupes, ce n'est donc pas une classification phylogénétique.





**Comment s'y retrouver face à la diversité du vivant?**

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

# Anémone charnue

**Elle abrite des algues vertes (zooxanthelles) responsables de sa couleur.**

**Solitaire de couleur gris vert à vert fluo.**

**C'est un polype de grande taille**



Tentacules rétractables qui constituent **un piège pour ses proies**

**Eviter le contact**

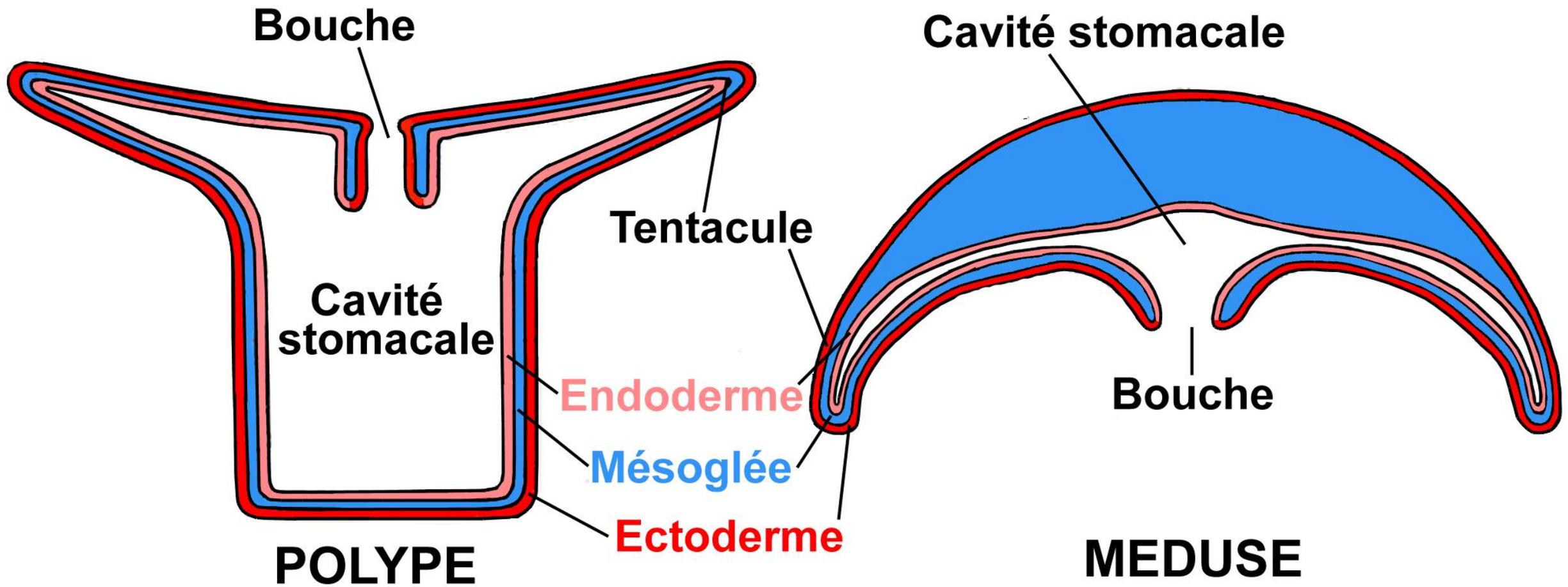


**Anémone de mer verte**

Du grec knidê = ortie.

Tous les **cnidaires** sont urticants.

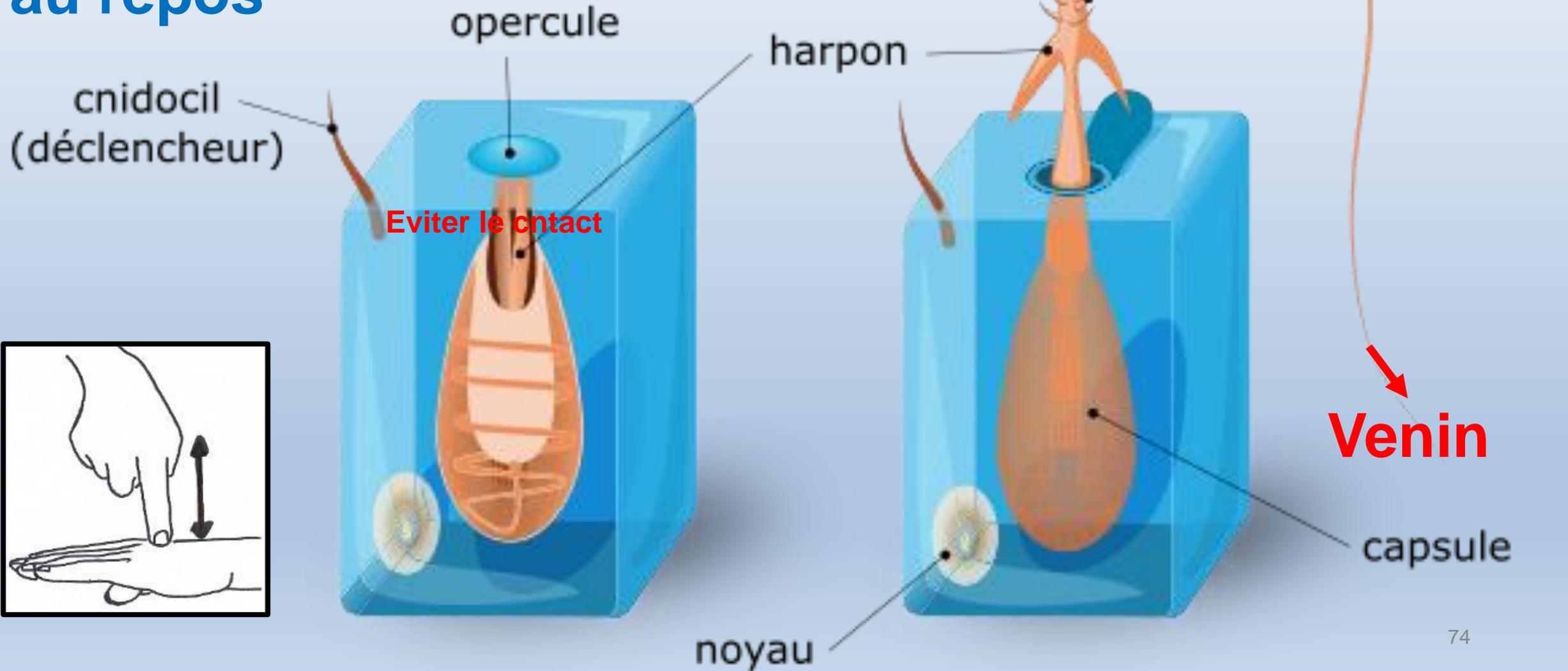
Ils ont la forme d'un sac muni d'une bouche entourée de tentacules.



**2 grandes formes de CNIDAIRES: une libre, appelée méduse, et une fixée, appelée polype** <sup>73</sup>

# Cellule urticante ou **cnidocyste** au repos

# En action, dans la peau de la proie



**Tapis composés d'individus ou polypes réunis par le pied, mais autonomes.**

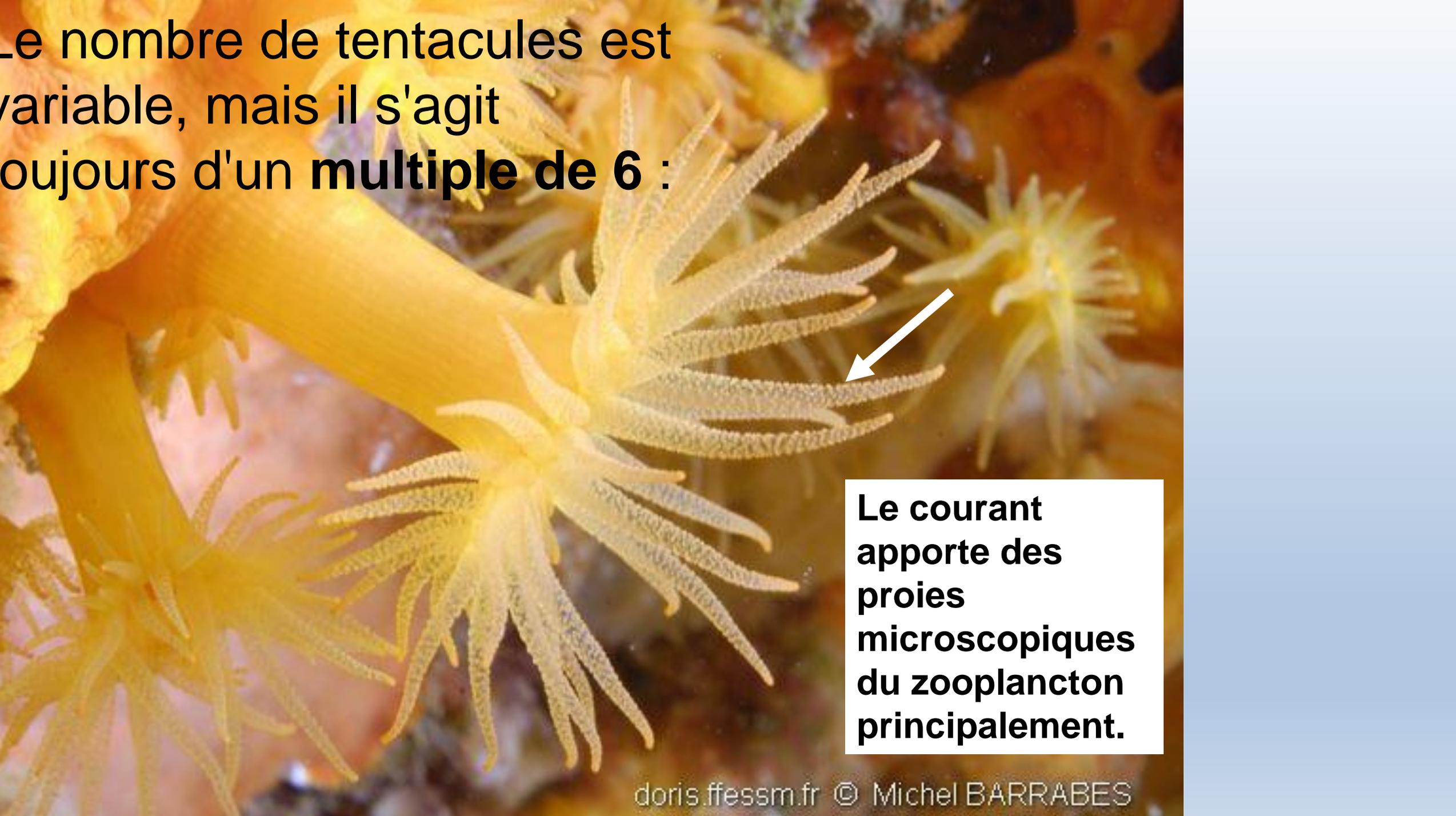


**La colonie**  
ressemble à  
un tapis de  
fleurs.

**« Mimosa de  
mer »**

**Anémone  
encroûtante  
jaune  
sciaphile**

Le nombre de tentacules est  
variable, mais il s'agit  
toujours d'un **multiple de 6** :



**Le courant  
apporte des  
proies  
microscopiques  
du zooplancton  
principalement.**

# Gorgone jaune

10 à 50 cm.

Sa croissance est de 0,5 à 2  
cm/an seulement

doris.ffessm.fr © Denis ADER

Les arborescences à flanc de parois sont surtout orientées **perpendiculairement au courant** afin de capter les particules en suspension (vivantes ou mortes).

polypes à 8 tentacules  
pennés (2 mm)

doris.ffessm.fr © Alain-Pierre SITTLER

# Gorgone Pourpre

mais  
parfois  
Jaune,



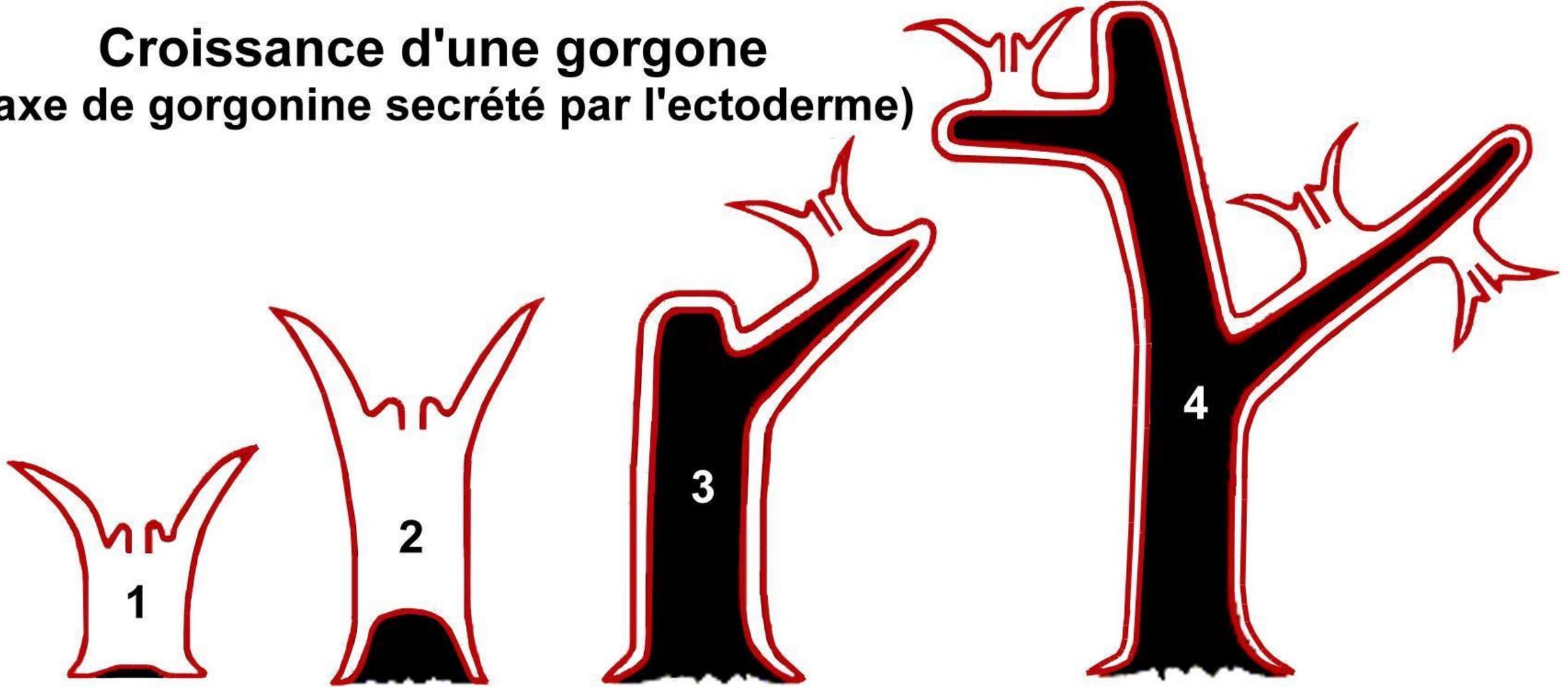
Ne pas s'accrocher ou s'appuyer

**FRAGILE**



**Gorgones  
recouvertes  
d'algues  
filamenteuses  
thermophiles.**

# Croissance d'une gorgone (axe de gorgonine secrété par l'ectoderme)



# 20012 - CNEBS-PPDV

© CNEBS -PPDV

Croissance lente

Clé de détermination des animaux fixés

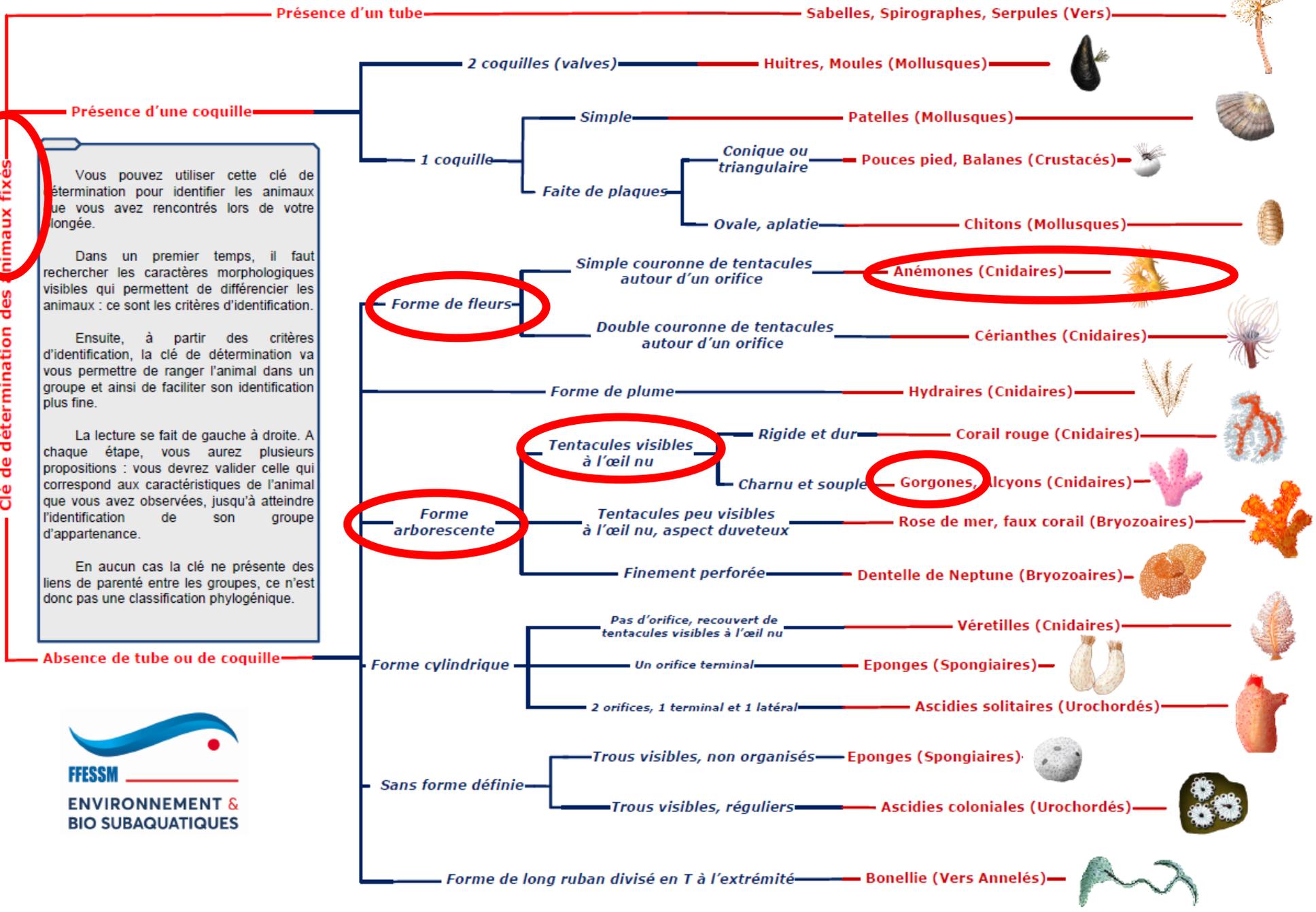
Vous pouvez utiliser cette clé de détermination pour identifier les animaux que vous avez rencontrés lors de votre plongée.

Dans un premier temps, il faut rechercher les caractères morphologiques visibles qui permettent de différencier les animaux : ce sont les critères d'identification.

Ensuite, à partir des critères d'identification, la clé de détermination va vous permettre de ranger l'animal dans un groupe et ainsi de faciliter son identification plus fine.

La lecture se fait de gauche à droite. A chaque étape, vous aurez plusieurs propositions : vous devrez valider celle qui correspond aux caractéristiques de l'animal que vous avez observées, jusqu'à atteindre l'identification de son groupe d'appartenance.

En aucun cas la clé ne présente des liens de parenté entre les groupes, ce n'est donc pas une classification phylogénique.



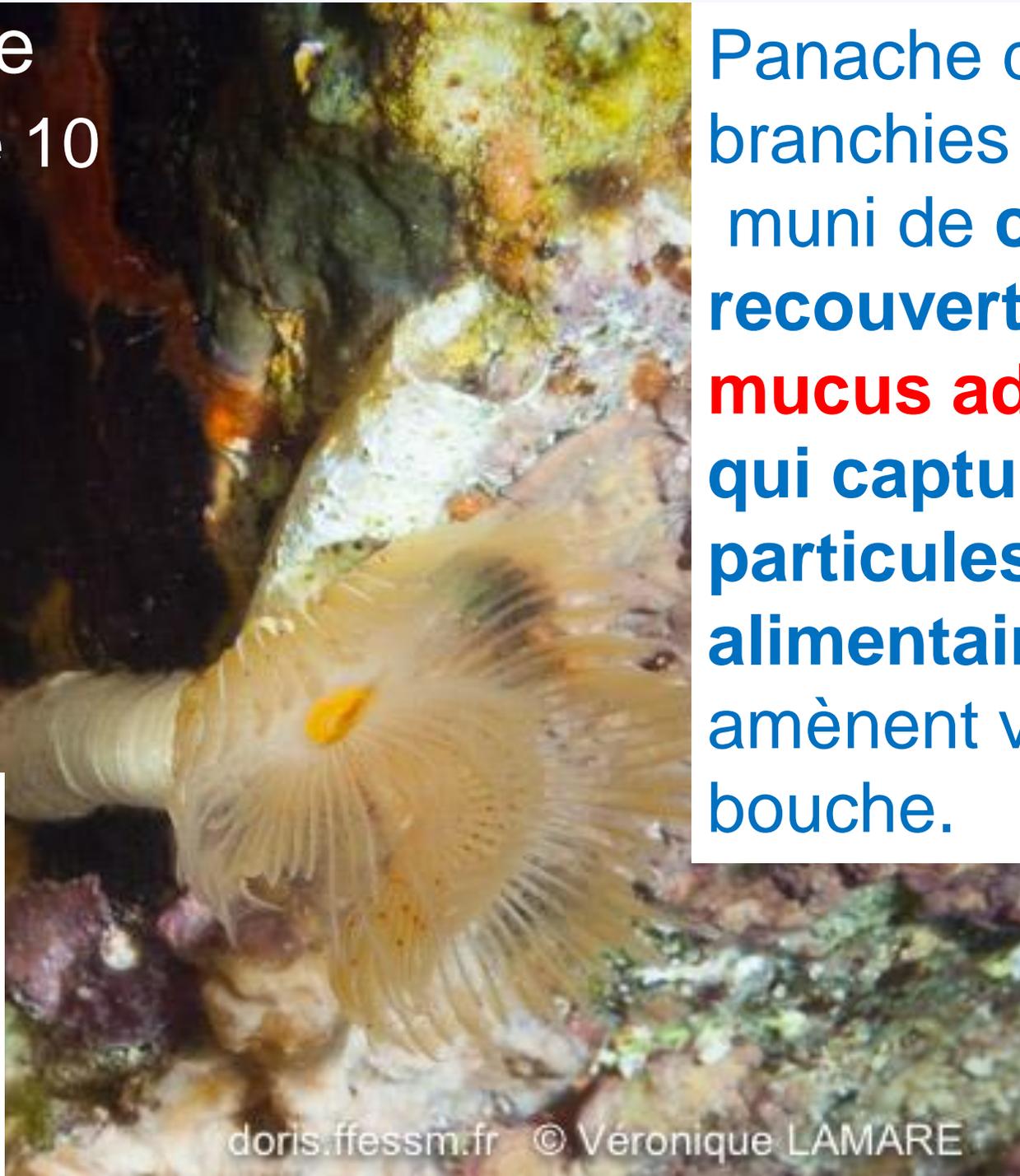
**Protule lisse** sécrète  
un **tube calcaire** de 10  
à 20 cm de long.

Panache de  
branchies  
muni de **cils**  
**recouverts d'un**  
**mucus adhérent**  
qui capturent les  
particules  
alimentaires et les  
amènent vers la  
bouche.

## **ANNELIDES**

### **vers annelés**

Formes et couleurs très variées.  
Certains sont **fixés** et  
d'autres sont **mobiles**.



# Spirographe



doris.ffesm.fr © Véronique LAMARE



doris.ffesm.fr © Denis ADER

Le tube fixé sur le fond peut atteindre 60cm.  
Il colonise les fonds rocheux **mal éclairé**

# MOLLUSQUE

## Céphalopode

*Octopus vulgaris*  
Poulpe commun

Pêche interdite du 1<sup>er</sup> juin  
au 30 septembre



doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE

Huit tentacules avec deux rangées de  
ventouses

Manteau musculueux

Yeux caractéristiques à pupilles fixes





**Qui se  
nourrit de  
l'éponge  
*Pierre*?**

# Doris dalmatienne



Branchies  
respiratoires en  
forme de plume  
sur la partie  
arrière du corps,  
**Absence de  
coquille**

doris.ffessm.fr © Stéphane SANDON

L'éponge est broutée grâce à une **radula** râpeuse qui porte de nombreuses petites dents caractéristique de l'embranchement des **MOLLUSQUES Gastéropodes**<sup>86</sup>

**Hermaphrodites. Lorsque les individus s'accouplent, ils échangent leurs spermatozoïdes, les ovules sont fécondés lors de leur expulsion.**





**Coryphelle  
mauve un  
animal bien  
armé!**

**Récupère les  
cnidocytes  
embryonnaires  
des cnidaires  
qu'elle mangent!**

# Doris céleste

20 mm maximum de longueur

Elle sécrète un mucus toxique pour se défendre



Elle arrache de petites particules d'éponges grâce à sa radula (sorte de râpe constituée de rangées de dents calcaires).

**Embranchement  
simplifié des  
mollusques**

**Classe des  
chitons**



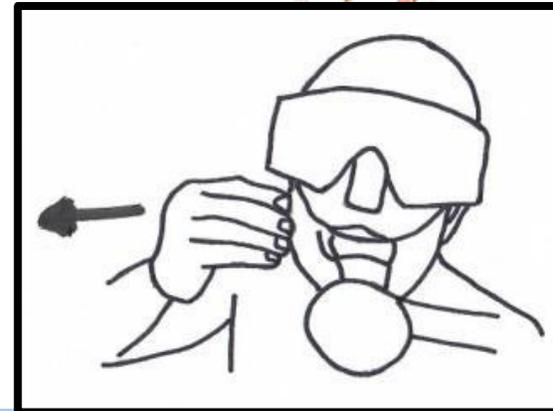
**Classe des  
gastéropodes**



**Classe des  
bivalves**



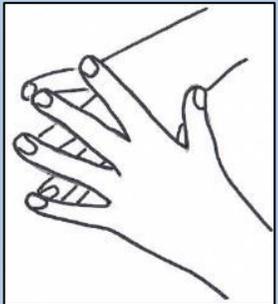
**Classe des  
céphalopodes**



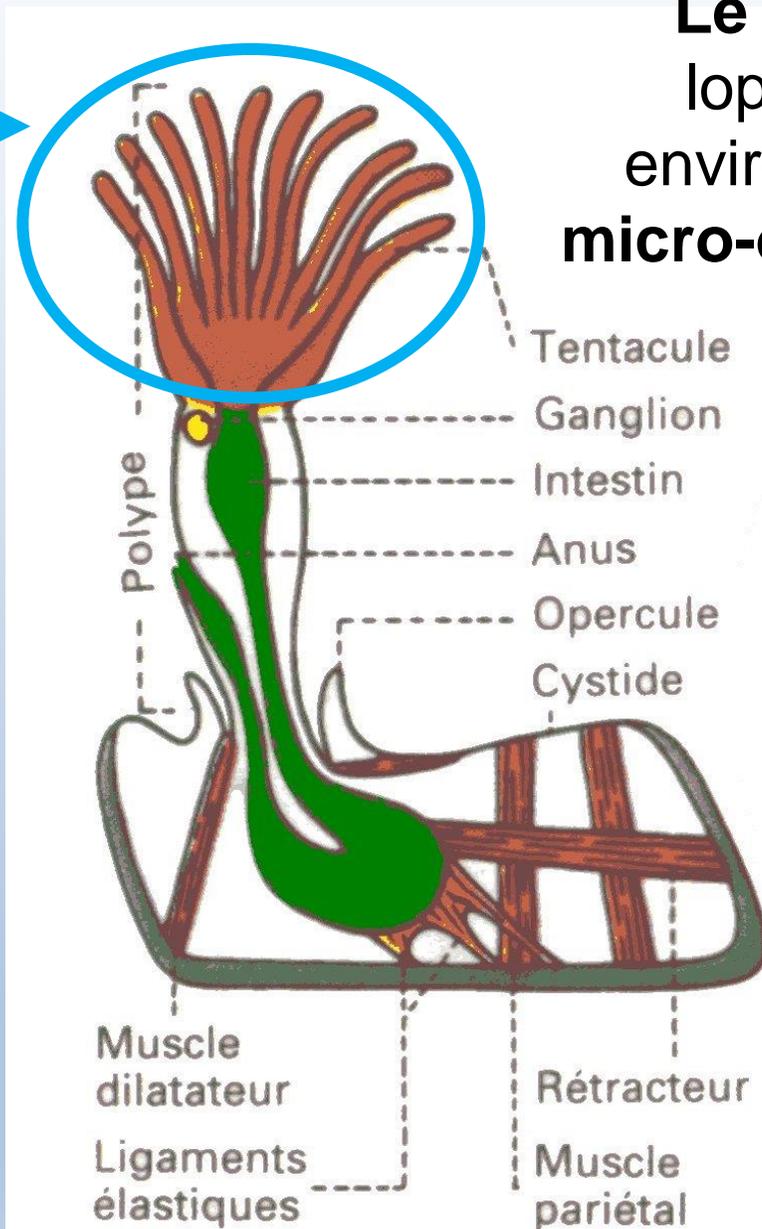
**EMBRANCHEMENT DES MOLLUSQUES**

Le **lophophore**, panache non visible à l'œil et **rétractable**

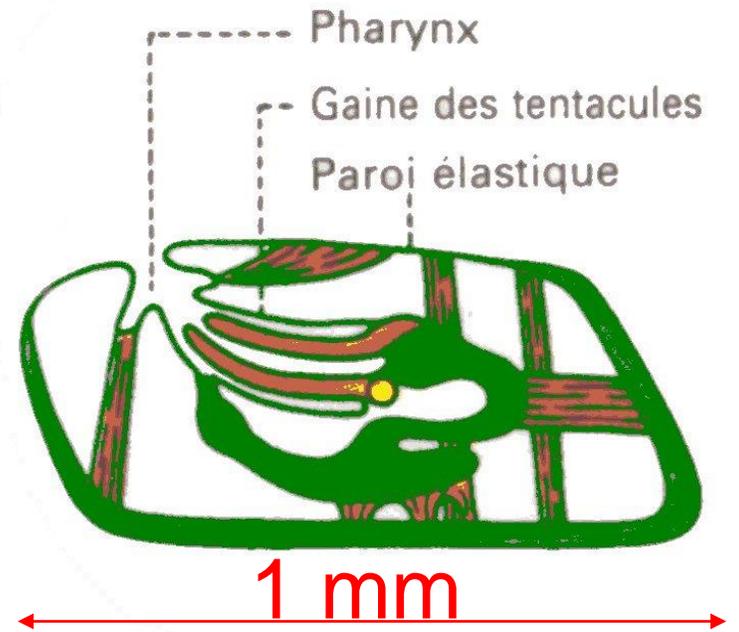
Quand ils sont tous sortis, ils forment un "duvet" autour de la **colonie**



Signe bio



Le mouvement des tentacules ciliés du lophophore permet le **brassage de l'eau** environnante et favorise ainsi la **capture des micro-organismes planctoniques** nourrissant la colonie.



**EMBRANCHEMENT DES BRYOZOAIRES**



Espèce coloniale buissonnante  
Surface lisse et criblée de pores minuscules d'où  
sortent **les lophophores** de chaque individu

**Faux corail**



10cm

Forme  
ramifiée

doria.flessm.fr © Frédéric ANDRE



A l'abri des forts courants  
ou de la houle de fond.  
**Espèce fragile**

**A l'ombre** car en compétition avec les  
algues sur les rochers

doria.flessm.fr © Maud NEMOZ

**Dentelle de Neptune**



doris.ffesm.fr © Emmanuel SARON

algues calcaires  
encroûtantes  
constituent l'essentiel  
de son alimentation.



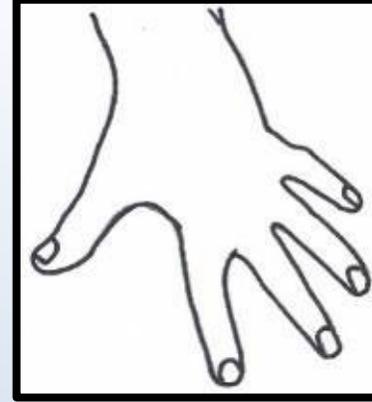
**Oursin noir**

doris.ffesm.fr © Frédéric ANDRE

# Etoile de mer rouge

Détritivore

# Signe bio **Main vers le bas**



- **Symétrie** d'ordre 5 + ou – visible à l'extérieur du corps
- Rampent sur leurs **pieds ambulacraires** terminés par des ventouses et actionnés par un **systeme de tuyaux où circule un liquide** sous pression proche de l'eau de mer
- Dans la peau, **plaques calcaires** avec souvent des piquants

*Echis qui pique*  
*Derma peau*  
*Peau recouverte de piquants*

## Classification simplifiée des Echinodermes

**Exclusivement marin**

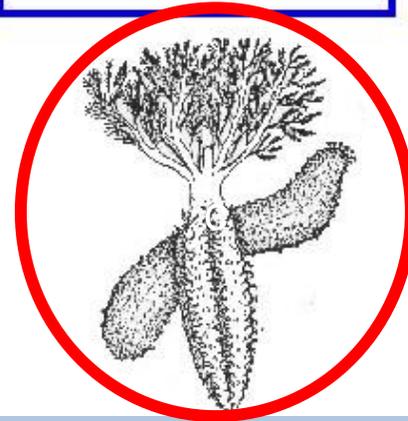
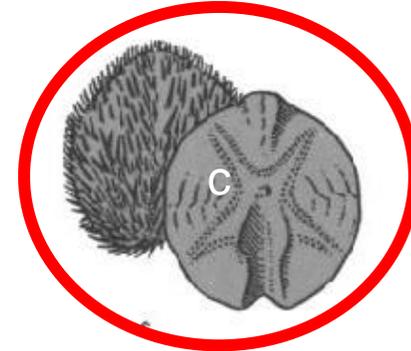
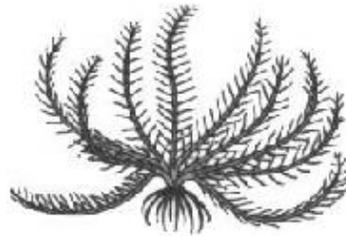
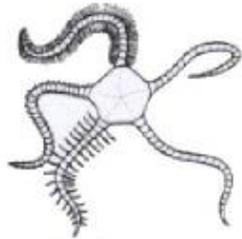
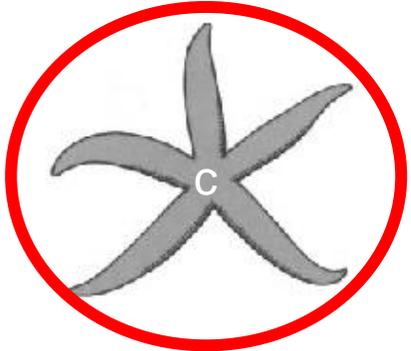
Classe des  
Astérides  
(étoiles de mer)

Classe des  
Ophiures

Classe des  
Lys de mer  
(crinoïdes)

Classe des  
Echinides  
(oursins)

Classe des  
Holothurides



# EMBRANCHEMENT DES ECHINODERMES



**La langouste affectionne les failles  
notamment, où elle pourra se sentir  
en sécurité durant son repos diurne.**

**La langouste se nourrit surtout d'échinodermes de tous types et de mollusques dont elle parvient à briser les coquilles grâce à ses fortes pièces buccales.**



Entourée de Corail rouge

aux alentours de 25 m

doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE

# Ascidie rouge

fait une  
intensité  
lumineuse  
importante.

- Epaisse  
**Tunique**
- **2 siphons**  
retractables

- **Chorde**

cordon rigide  
qui soutient la  
moelle épinière  
chez la larve  
planctonique  
en forme  
d'alevins





**Grande claveline**  
avec une tunique  
transparente

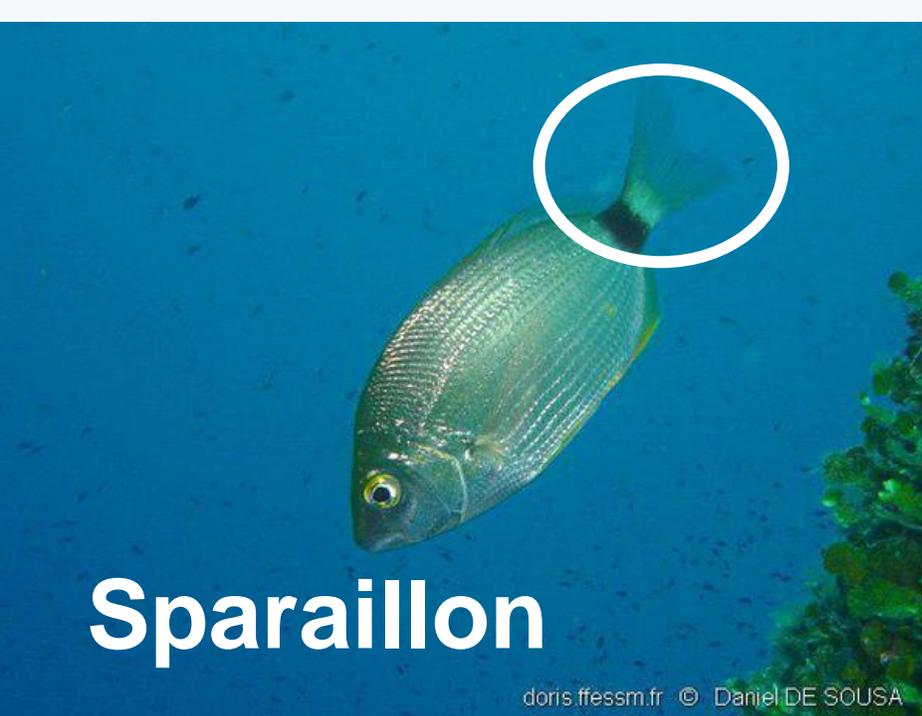
[dons.fressin.fr](http://dons.fressin.fr) © Frédéric ANDRE

Embranchement des  
**UROCHORDES** ou  
**TUNICIERS**  
fixés ou pélagiques  
solitaires ou coloniaux.

**Réduire  
l'intensité  
lumineuse,**  
soit en réglant  
le phare, soit  
en mettant de  
temps en  
temps ses  
doigts devant  
la lampe ou  
encore en  
éclairant avec  
le bord du  
faisceau



**Adoptons  
les bons  
Gestes!**



**La robuste dentition permet de briser coquilles, carapaces et tests**

# Sar à tête noire

Corps ovale et comprimé latéralement de coloration argentée

Possède 2 barres noires : l'une sur la nuque, l'autre à la base de la nageoire caudale

Rayures jaunes horizontales sur le corps



Corps élancé,  
long et cylindrique

**Femelle** : dos  
brun, bande  
longitudinale  
blanche sur le  
flanc

**Mâle** : dos vert,  
bande  
longitudinale  
orange avec une  
large tache noire  
sur le flanc

## Girelle commune



doris.ffesmm.fr © Véronique LAMARE

se nourrit de gastéropodes, d'oursins,  
de crevettes, d'annélides,

C'est un poisson thermophile, préférant les eaux superficielles dont la température dépasse 25 °C en été

**Girelle-paon**  
**Mâle 10 à 20 cm**

**La nage est particulière, elle avance par à-coups, n'utilisant que ses nageoires pectorales pour se mouvoir (très peu de mouvements de la nageoire caudale). Son allure est tout de même assez vive, mais saccadée.**

Corps serpentiforme, nageoire dorsale continue

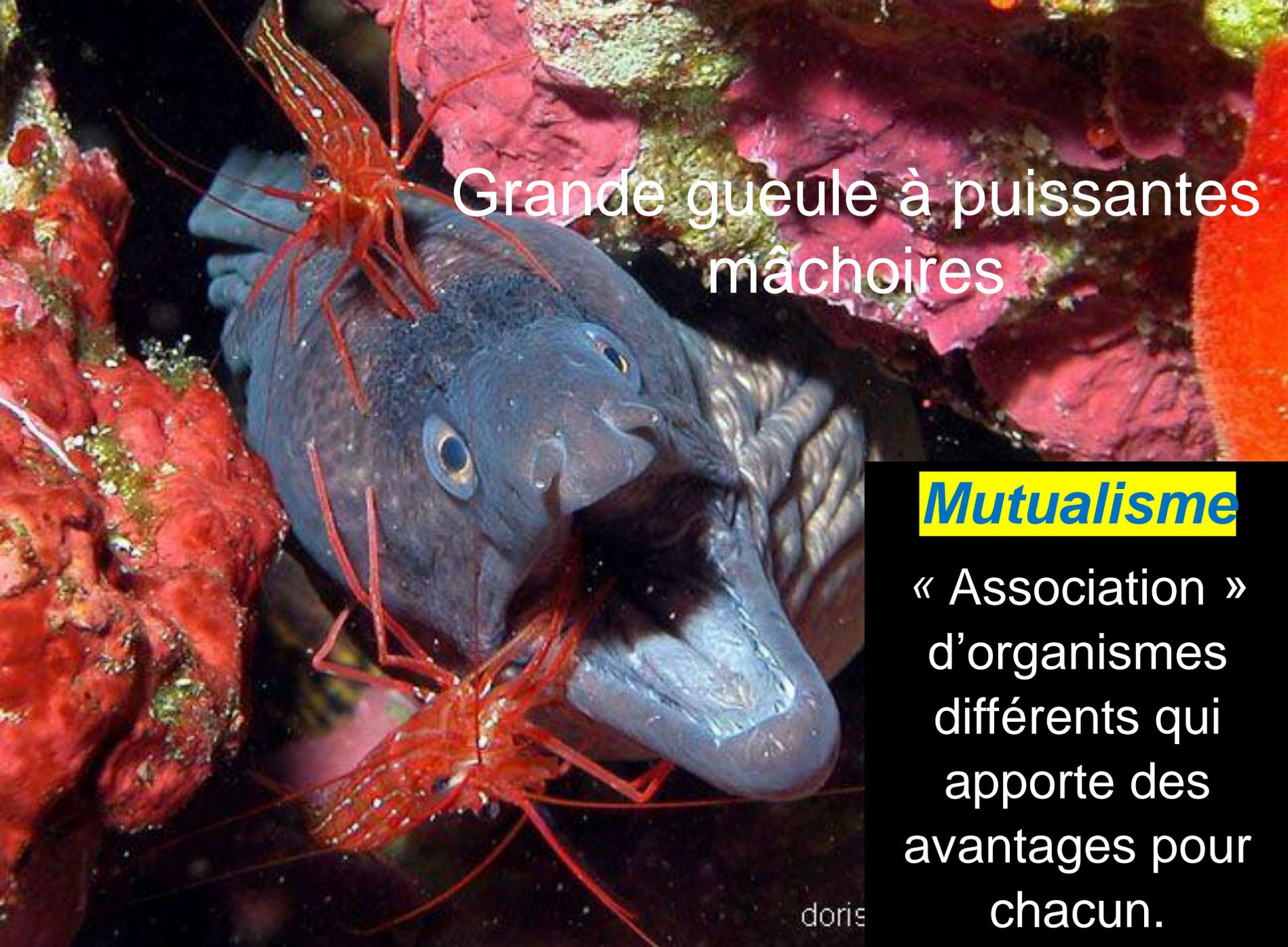
Peau sans écailles, couleur brun violacé avec marbrures blanches et jaunes

**Mauvaise nageuse**, elle chasse en général à l'**affût** dans son repaire en attendant qu'une proie passe à proximité. Elle est particulièrement friande de poulpes, calmars et seiches, mais consomme également des poissons, des crustacés

Plutôt craintive, elle n'attaquera que pour se défendre. **Il faut donc éviter de la déranger et d'approcher ses mains d'un trou sans avoir vérifié la nature de ses occupants.**

## Murène commune





Grande gueule à puissantes  
mâchoires

### **Mutualisme**

« Association »  
d'organismes  
différents qui  
apporte des  
avantages pour  
chacun.

doris

**La murène**  
est un  
prédateur  
nocturne et  
territorial qui  
reste caché  
durant le  
jour



Corps serpentiforme, taille moyenne 2 m  
Couleur grise à noire, ventre blanc  
Gros yeux globuleux  
Grande bouche aux lèvres épaisses



## Le Congre

**Un  
chasseur  
redoutable  
la nuit**

**caché le  
jour**

**Espèce dangereuse**

doris.ffesm.fr © Sandra SOHIER



Deux grandes dorsales jaunâtres  
Corps couleur bronze  
Forme générale en chapeau de  
gendarme



**Corb commun**

doris.ffessm.fr © Michel DUNE

Sur les fonds rocheux, sableux, dans les herbiers de posidonies et parfois dans les estuaires.

Les grottes et crevasses sont ses abris privilégiés pendant la journée.

**En France, il bénéficie d'un moratoire pour la pêche de loisir et la chasse sous-marine depuis janvier 2014**

**Les rascasses sont connues pour les douloureuses piqûres de leurs épines venimeuses. L'appareil venimeux des rascasses est uniquement utilisé pour la défense**



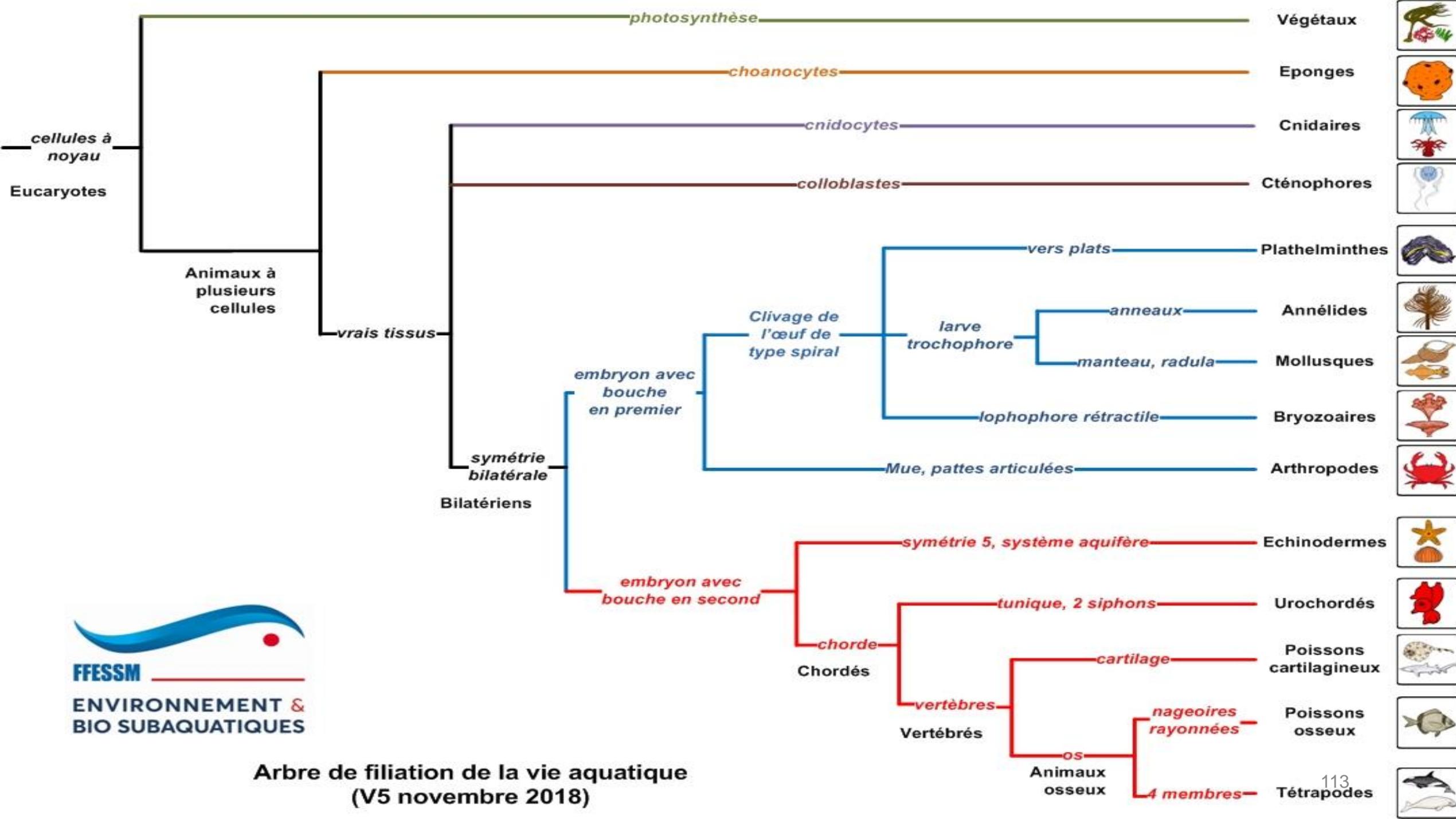
**A partir de 20 m**

doris.ffesm.fr © Thomas VIGNAUD

Camouflées et immobiles, même lorsqu'on s'approche à quelques centimètres. Elle se contente alors de dresser sa nageoire dorsale à série d'épines venimeuses.

- **Conclusion:**

observer puis identifier, classer et mieux comprendre le vivant à l'aide de quelques outils.



# AVANT LA PLONGÉE



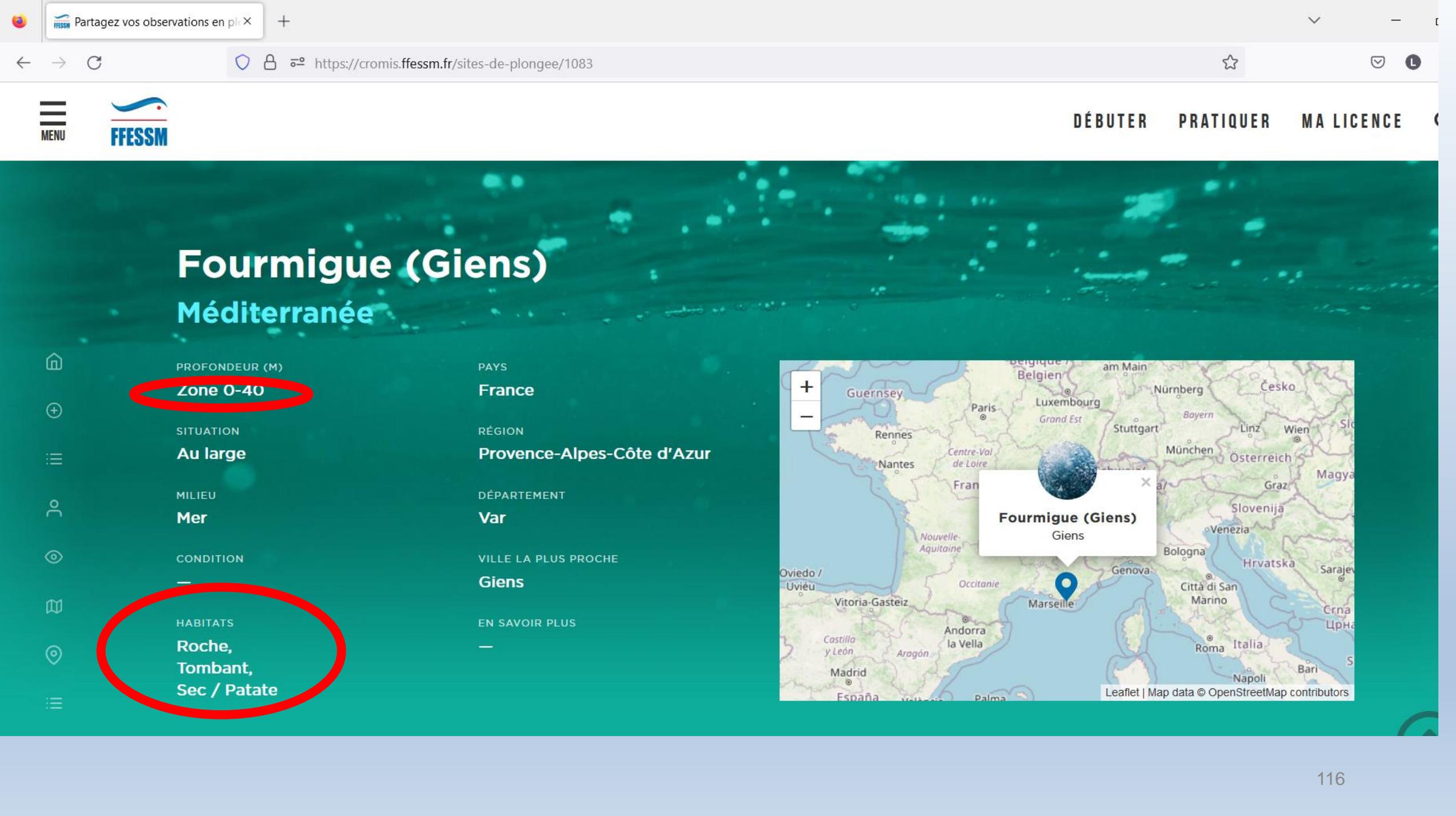
CROMIS propose une recherche **par lieu géographique**, indiquant tous **les sites de plongée** de la zone autour du lieu et **les espèces observées** avec de nombreuses informations.

Pour utiliser la fonctionnalité de géolocalisation, veuillez cliquer sur l'icône et autoriser votre navigateur à accéder à votre position.

The map interface features a search bar at the top right with the text "Rechercher" circled in red. Below the search bar, a dropdown menu lists search results, with the first result "Presqu'île de Giens, Allée des Asphodèles, Hyères, Toulon, Var, Proven..." also circled in red. A central popup window displays a globe icon, the text "Fourmigue (Giens)" and "Giens", and a green button labeled "Voir sa fiche détaillée", all of which are circled in red. The map shows the coastline of the Presqu'île de Giens with several blue location pins. A sidebar on the left contains navigation icons, with the location pin icon circled in red. The bottom right corner of the map area includes the text "Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors".

- Home icon
- Plus icon
- Menu icon
- Profile icon
- Location pin icon (circled in red)
- Location pin icon
- Menu icon
- Menu icon
- Menu icon





# Fourmigue (Giens)

## Méditerranée

- Home icon
- Plus icon
- Menu icon
- Search icon
- Location pin icon
- Location pin icon
- Menu icon

PROFONDEUR (M)

**Zone 0-40**

SITUATION

**Au large**

MILIEU

**Mer**

CONDITION

HABITATS

**Roche,  
Tombant,  
Sec / Patate**

PAYS

**France**

RÉGION

**Provence-Alpes-Côte d'Azur**

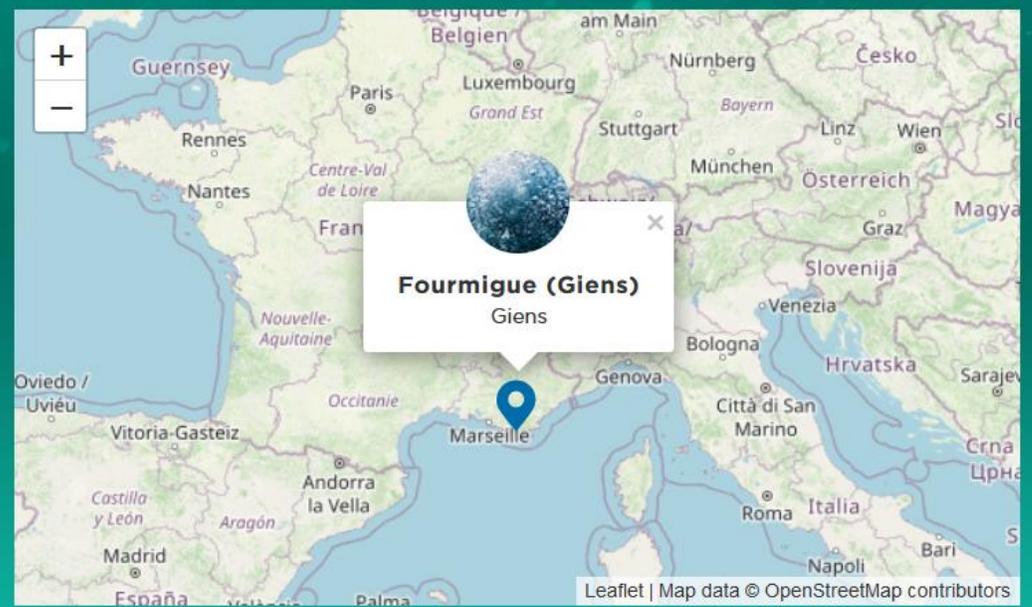
DÉPARTEMENT

**Var**

VILLE LA PLUS PROCHE

**Giens**

EN SAVOIR PLUS



## Description

### DESCRIPTIF DU SITE

Le terme de fourmigue désigne en provençal un danger immergé. Il a donné son nom à plusieurs sites de plongée. Ici c'est un îlot rocheux au large de Carqueiranne. Un tombant va jusqu'à 35 mètres de profondeurs, avec petite grotte.

### INFORMATIONS SÉCURITÉ

Site exposé aux vents d'Est et au Mistral.

### POINT D'INTÉRÊT

—

## Accès

### DESCRIPTION DU SITE AMÉNAGÉ

Bouée de mouillage.

## Espèces



# Descriptif du site, accès et espèces rencontrées

- Home icon
- Plus icon
- Menu icon
- User profile icon
- Location pin icon
- Bookmarks icon
- Location pin icon
- Menu icon
- Menu icon



**SAUVEGARDER**  
SES  
PROPRES  
OBSERVATIONS  
BIOLOGIQUES

**ENREGISTRER**  
SES  
PLONGÉES  
SOUS LA  
FORME D'UN  
CARNET

# APRÈS LA PLONGÉE

Fédération Française d'études et de Sports Sous-Marins

Activités Expertise MédiaCom Subaqua Boutique Bonjour NADINE PERIAULT

MENU Ffessm DÉBUTER PRATIQUER MA LICENCE

## CARNET DE PLONGÉE

1. MA PLONGÉE 2. MES OBSERVATIONS 3. MES PHOTOS

### Nouvelle plongée

#### Informations générales

Date de la plongée\*

Type de plongée\*

Structure d'accueil

Milieu

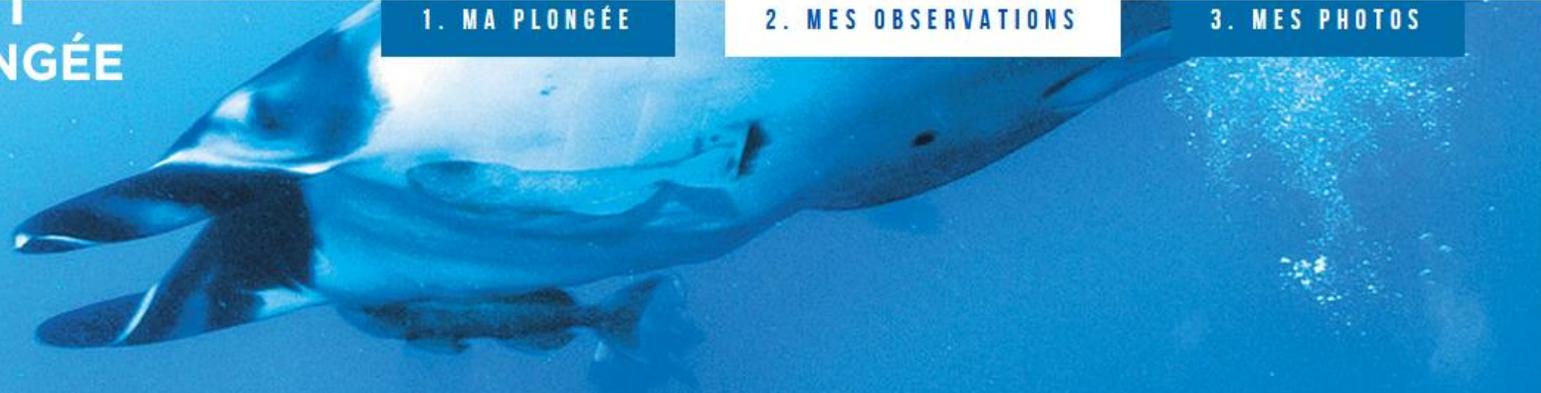
118

# CARNET DE PLONGÉE

1. MA PLONGÉE

2. MES OBSERVATIONS

3. MES PHOTOS



## Mes observations

Rechercher une espèce

### Filterer par

Zone géographique

**Méditerranée**

[Voir la liste complète des espèces](#)

Famille d'espèces

- Arthropodes
- Bryozoaires
- Cnidaires
- Cténaires
- Echinodermes
- Mammifères
- Mollusques
- Poissons
- Tortues
- Spongiaires
- Tuniciers
- Végétaux
- Vers
- Autres
- Oiseaux
- Engins de pêche



# CARNET DE PLONGÉE

1. MA PLONGÉE

2. MES OBSERVATIONS

3. MES PHOTOS



## Mes images

- 🏠
- +
- ☰
- 🔍
- 📷
- 📖
- 📍
- ☰
- ☰

### Mes photos (max 4)



Sélectionnez vos photos  
en cliquant ici

### Mes vidéos (max 4)

Collez le code d'insertion (<iframe>) de votre vidéo ici



À LA UNE

## Stages et examens dans vos régions - saison 2022-

Calendrier GP N4 -MF1 -MF2



- Plongée sous-marine
- Pêche sous-marine
- Hockey subaquatique
- Plongée sportive en piscine
- Apnée
- Photo vidéo sous-marine
- Nage en eau vive
- Environnement et biologie subaquatiques**

<https://www.facebook.com/ctnffesm/>

Rubriques d'accueil et de présentation



- Editorial du Président
- Missions de la CNEBS
- Pour plonger "+bio"**
- Documents officiels
- Kit de survie
- Compte-rendus
- Bulles de Bio
- Articles bio-Subaqua
- Newsletters
- Archives

groupes



DANS LA MÊME CATÉGORIE



Résultats des "Yeux dans l'Eau 2021"



Le Réseau ALIEN Grand Ouest a son logo



Cliquer sur le titre souhaité pour obtenir les détails du chapitre.

[La protection de l'environnement sous-marin](#)

[Les différents habitats](#)

[Détails sur les embranchements](#)

[Que voir en plongée de nuit ?](#)

[Glossaire bio](#)

[Clés de détermination pour les plongeurs non bio](#)

Utilisez les signes bio pour mieux communiquer sous l'eau

## Accès aux applications CNEBS

- [Lien vers DORIS](#)
- [Lien vers CROMIS](#)
- [Doc. utilis. DORIS](#)
- [Doc. utilis. CROMIS](#)
- [Tutoriels CROMIS](#)
- [Flyer DORIS-CROMIS](#)
- [Liens recommandés](#)
- [Newsletter CROMIS](#)