

Biologie des Organismes Animaux



SCIENCES DE LA
VIE ET DE LA TERRE



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



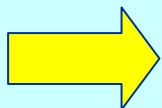
- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Chapitre III.

« Les Métazoaires Diploblastiques » ou « les Premiers Animaux »

1. Classification et Phylogénie
2. Bases de l'organisation
3. Intérêts actuels

1. Classification et phylogénie



Première étape de l'organisation
des Métazoaires

1.1. Répartition en 4 phylums

- Spongiaires : éponges *
- Placozoaires
- Cnidaires * : méduses, anémones de mer, coraux, hydrozoaires...
- Cténophores : « groseilles de mer »

Spongiaires



C. COUDRE



C. COUDRE

Cnidaires

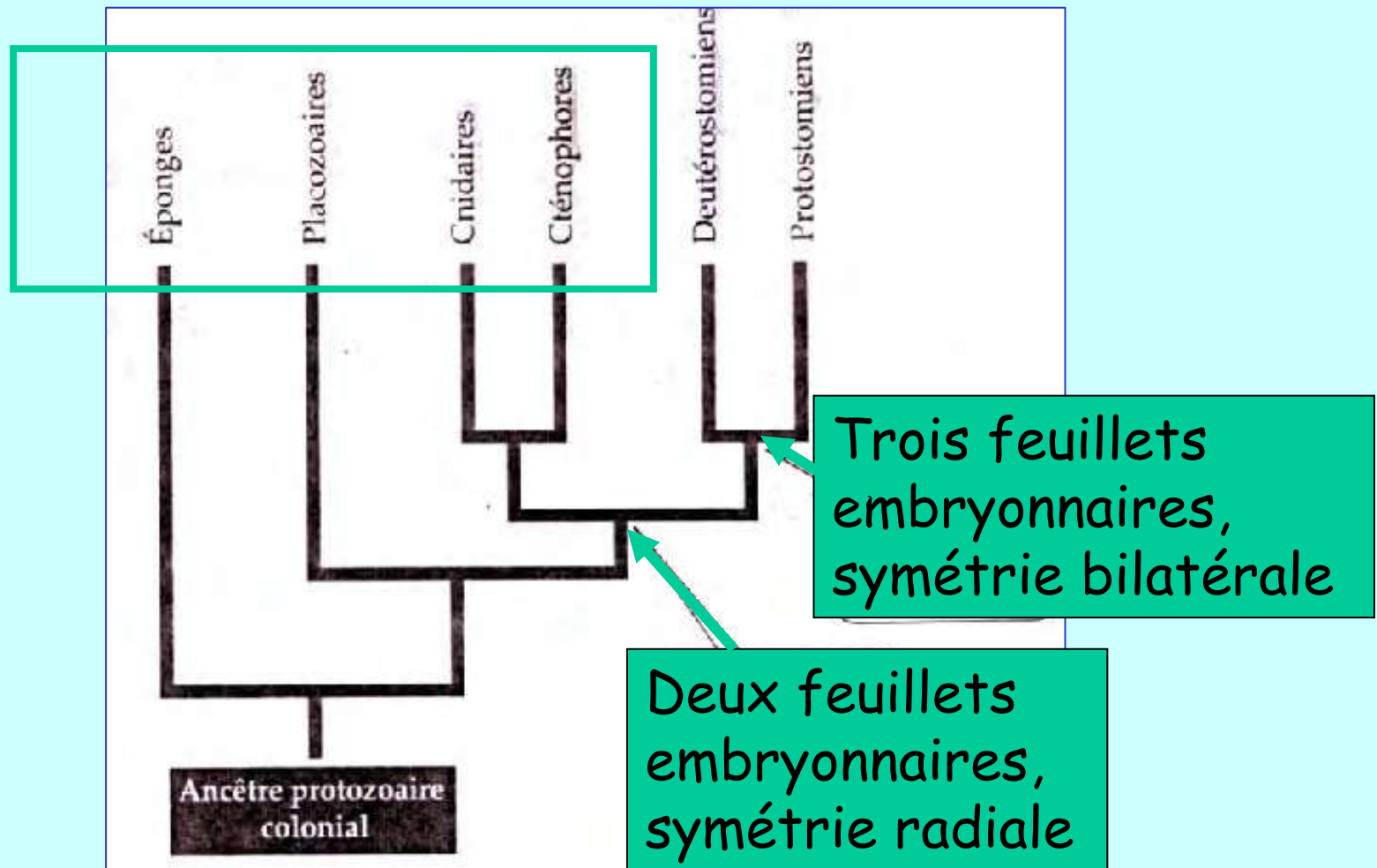


C. COUDRE



C. COUDRE

1.2. Phylogénie probable :

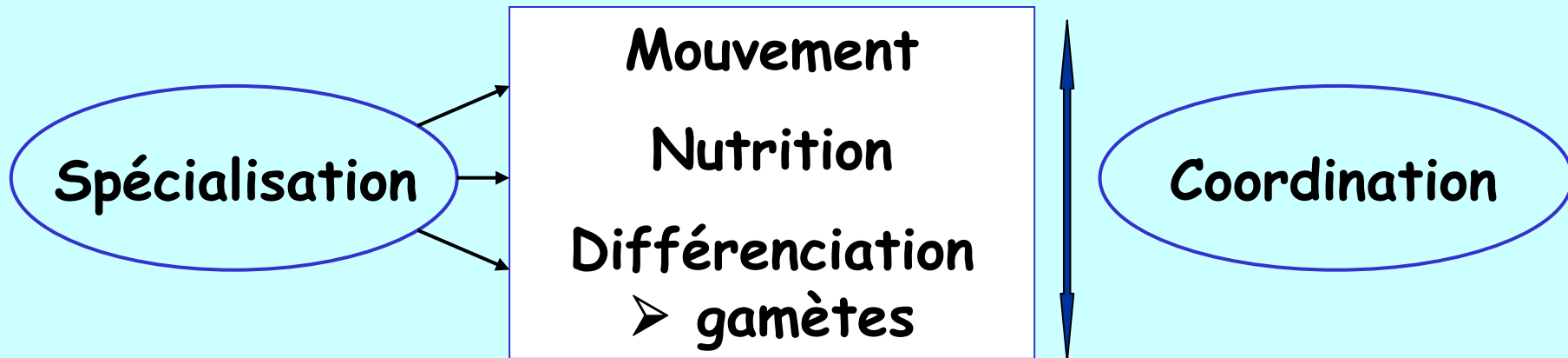


Phylogénie probable des animaux L'arbre phylogénétique utilisé dans ce chapitre et le suivant postule que les animaux sont monophylétiques. Les deux lignées principales — protostomiens et deutérostromiens — se sont séparées très précocement.

1.3. Origine probable :

agrégation de protistes coloniaux flagellés
→ « partage des tâches » entre cellules

Protistes → Métazoaires



Le développement d'un organisme multicellulaire en cell. différenciées nécessite l'intégration de plusieurs processus :

- *Régulation des gènes* : génome identique dans toutes les cell., mais des gènes particuliers doivent être exprimés uniquement dans des cell. particulières et à certains stades du développement.
- *Transmission de la différenciation* : l'état de différenciation d'une cell. doit être transmis au cours des divisions cell.
- *Organisation dans l'espace* : les cell. différenciées doivent s'organiser dans l'espace de façon spécifique et programmée.

Changements fondamentaux dans les processus de développement

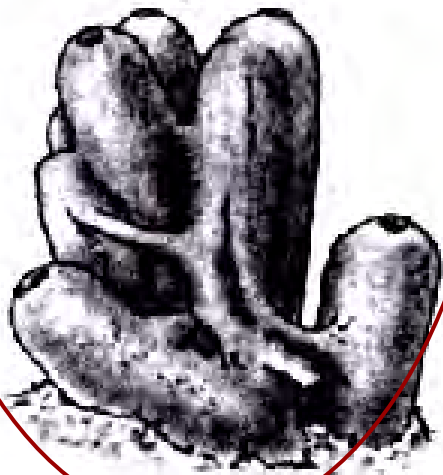
2. Bases de l'organisation

2.1. Les éponges :

De simples agrégats !

- **Asymétrie**

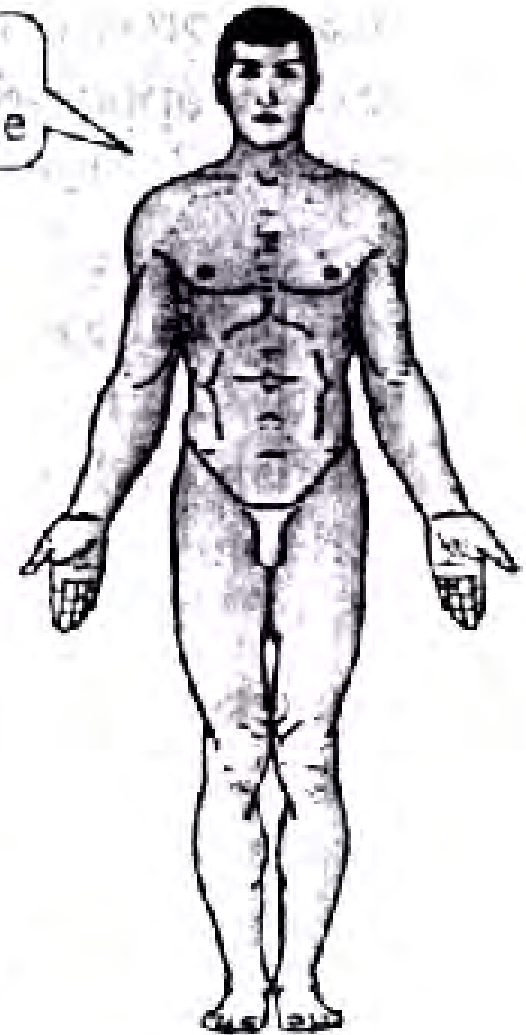
Une éponge est asymétrique.



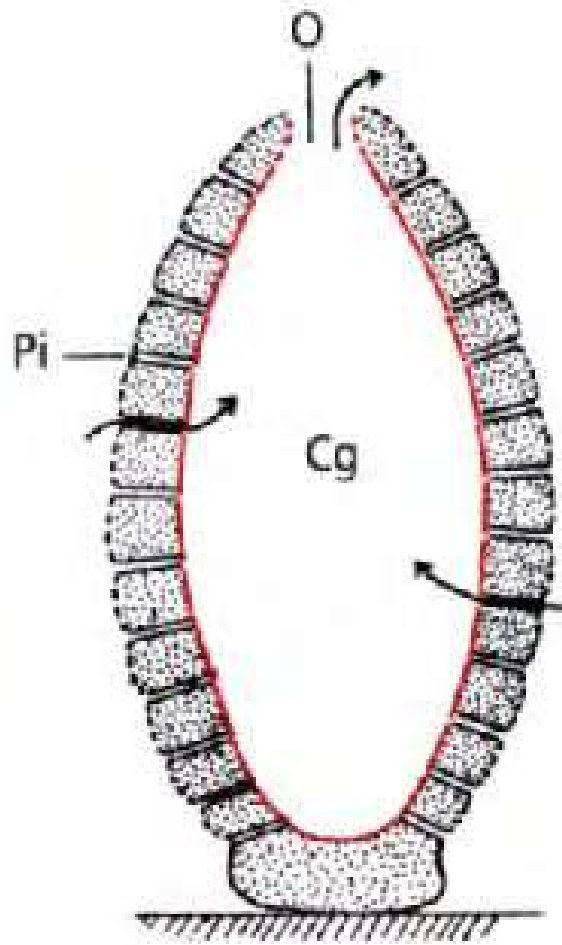
Une anémone de mer a une symétrie radiale.



L'homme a une symétrie bilatérale.



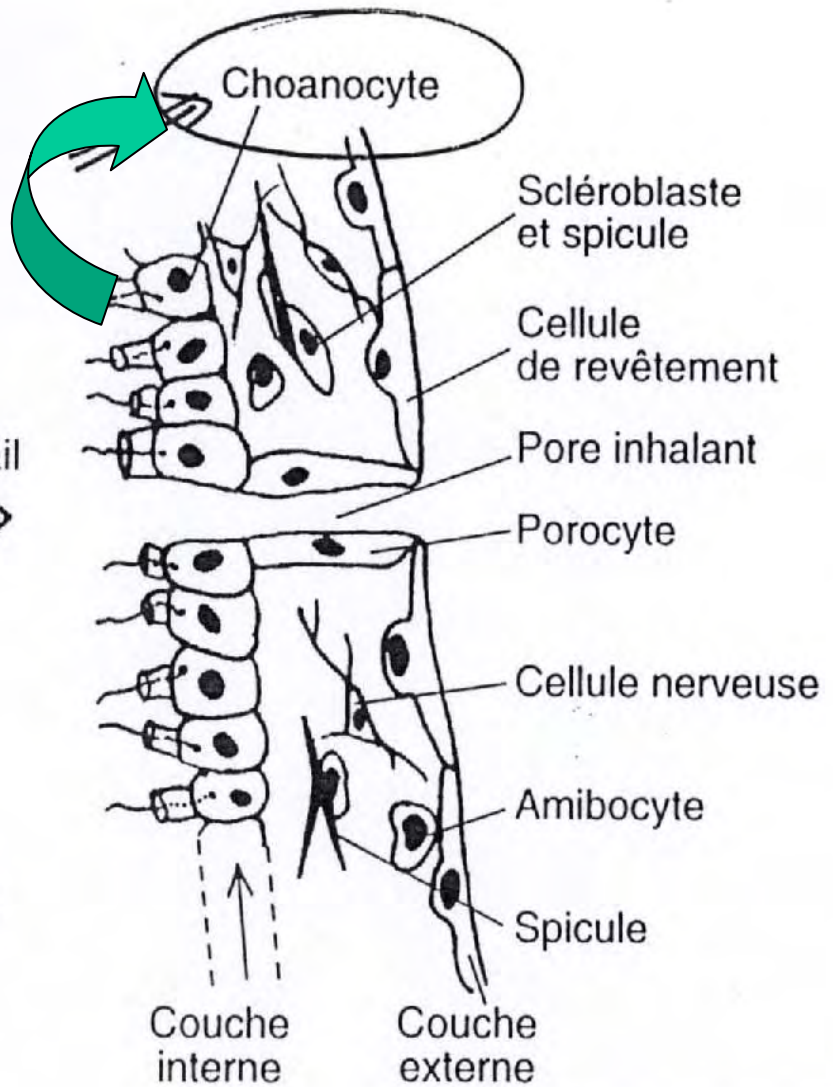
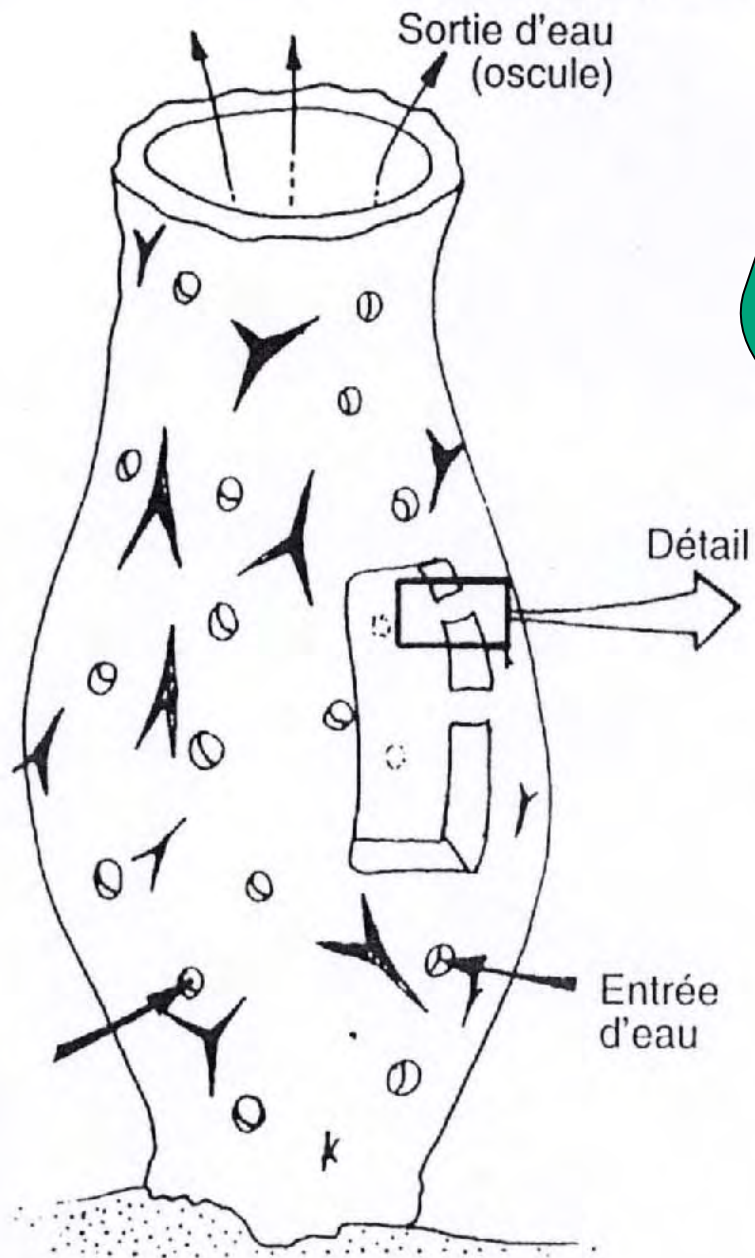
- Dimensions et formes très variées : 10 000 espèces marines, 50 dulcicoles
- Sédentaires : flux de l'eau à travers l'éponge !
- Plan d'organisation très simple : pas d'organes ni de tissus, mais agrégats très lâches de cell. disposées autour de systèmes de canaux
- Cell. spécialisées (34 types ≠), le + souvent mobiles . Nutrition : choanocytes
- Squelette : spicules ou réseau élastique (spongine)



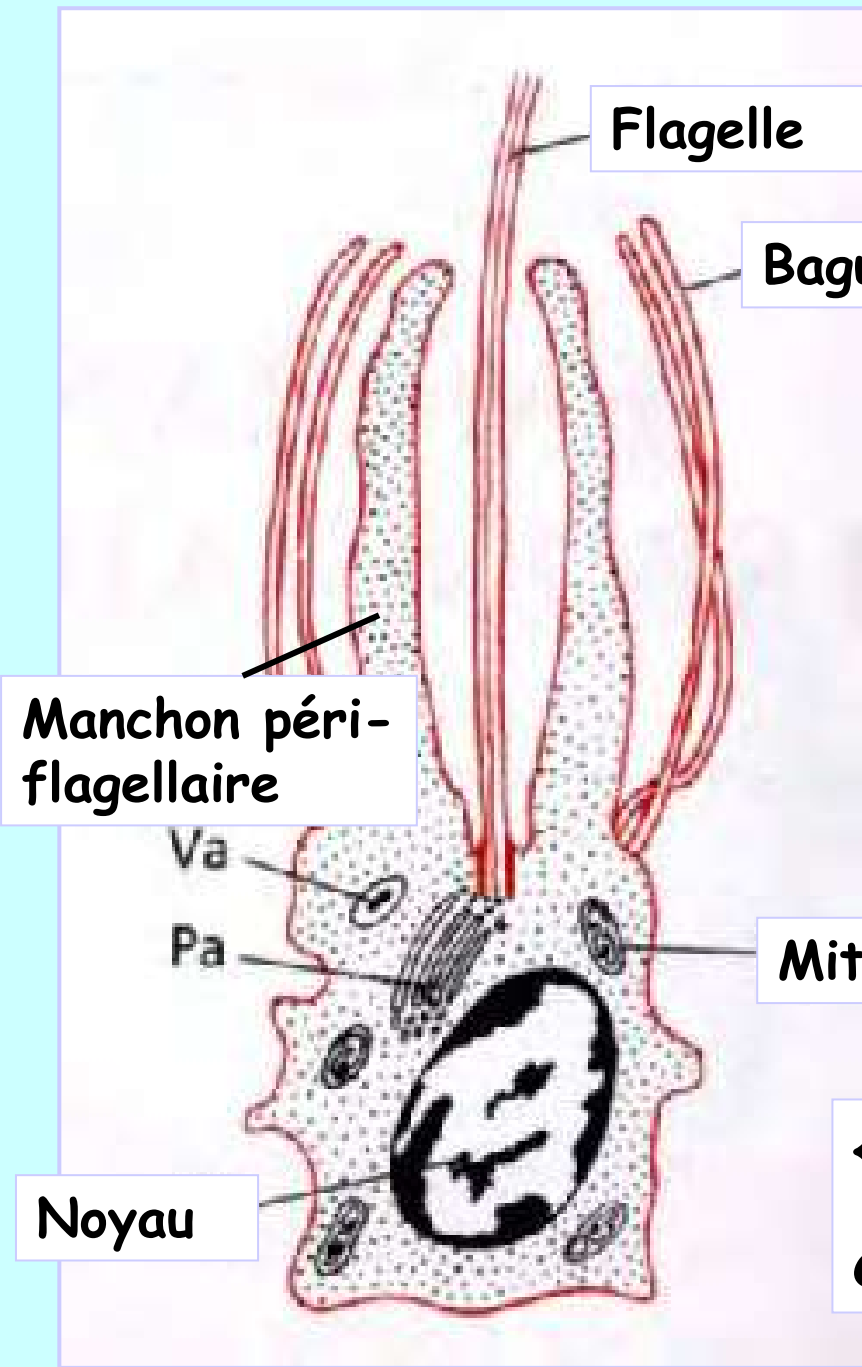
Structure =
« gastrula »

Figure 51. L'*Olyntus*, stade larvaire, schéma du Spongiaire.

Cg, cavité gastrique; O, oscule;
Pi, pores inhalants.



Détail de la paroi



Flagelle

Baguettes

Manchon péri-flagellaire

Va

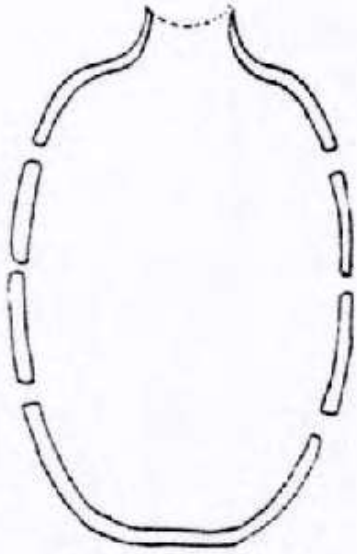
Pa

Mitochondrie

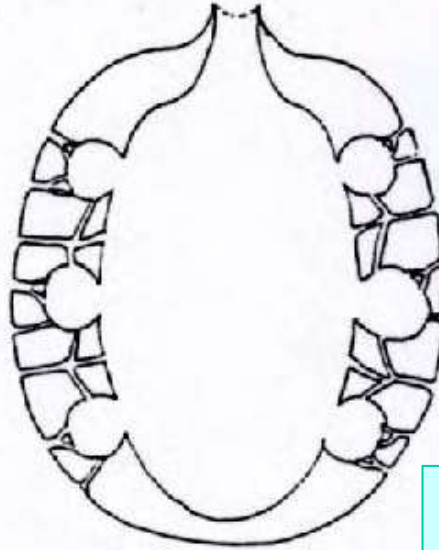
Noyau

Nutrition intracellulaire

« Choanocyte » ou cellule à collerette



b



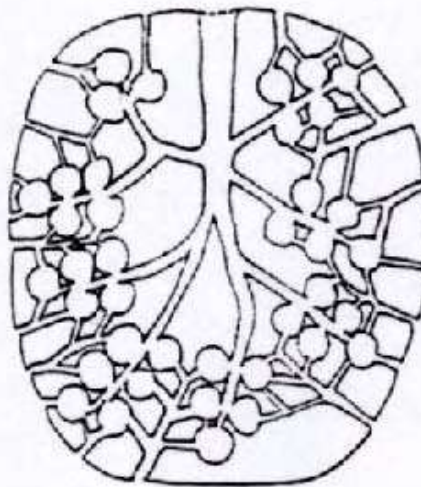
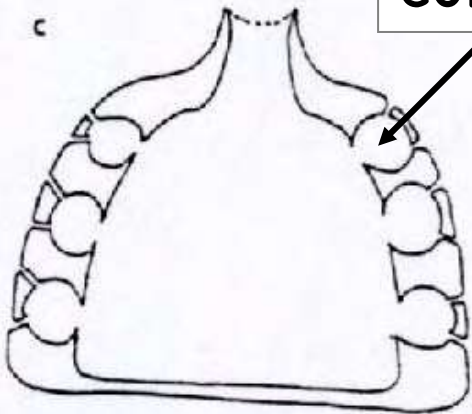
Divers types
d'organisation
des éponges



filtration

corbeille

c



- Reproduction

→ asexuée : bourgeonnement ou fragmentation

→ sexuée : ovules et spermatozoïdes libérés par le même individu et transportés par les courants pour fécondation

2. Bases de l'organisation (suite)

2.2. Les cnidaires :

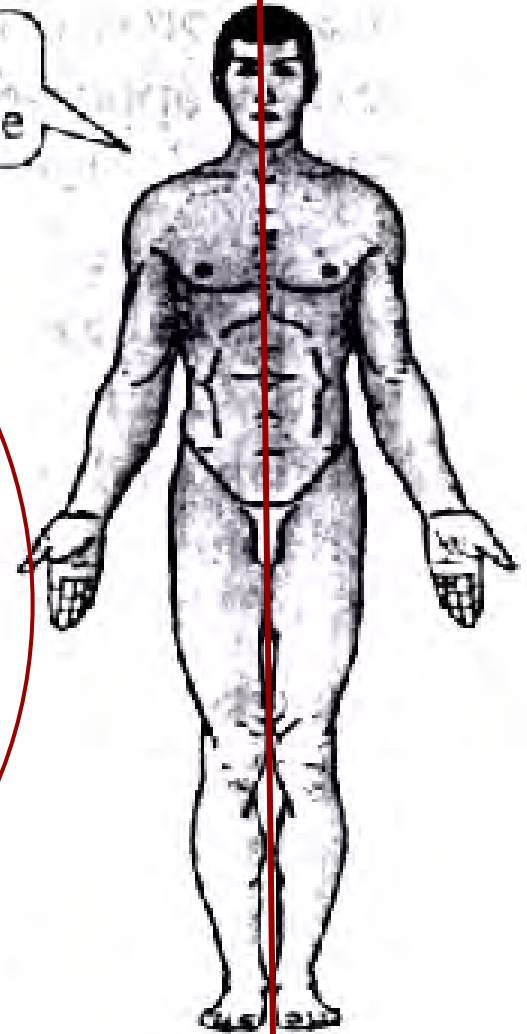
1ère apparition des couches cellulaires !

- Deux feuillets cellulaires distincts uni-stratifiés (diploblastiques vrais) mais pas d'organes.
- Symétrie radiale.
- Apparues très tôt (la moitié des espèces au Précambrien « L'ère des méduses... »), env. 10 000 espèces marines actuelles.
- Tailles très variées: du μm \rightarrow 2,5 m de \varnothing

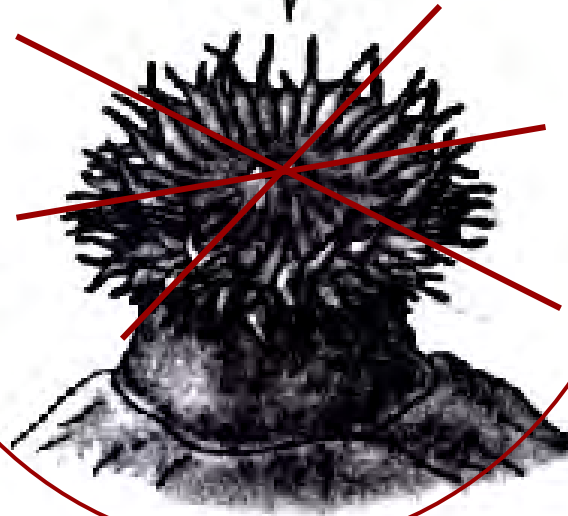
Une éponge est asymétrique.



L'homme a une symétrie bilatérale

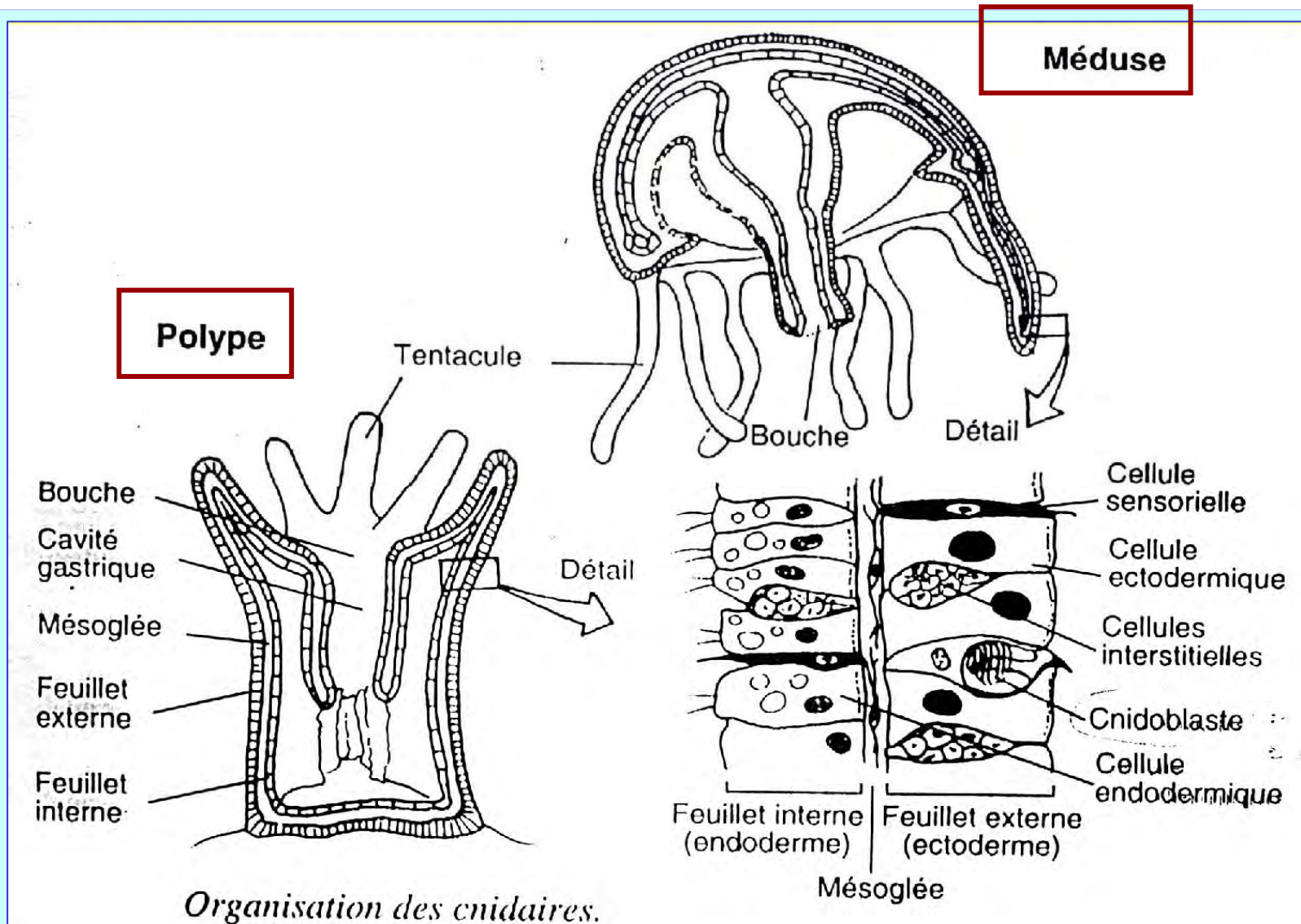


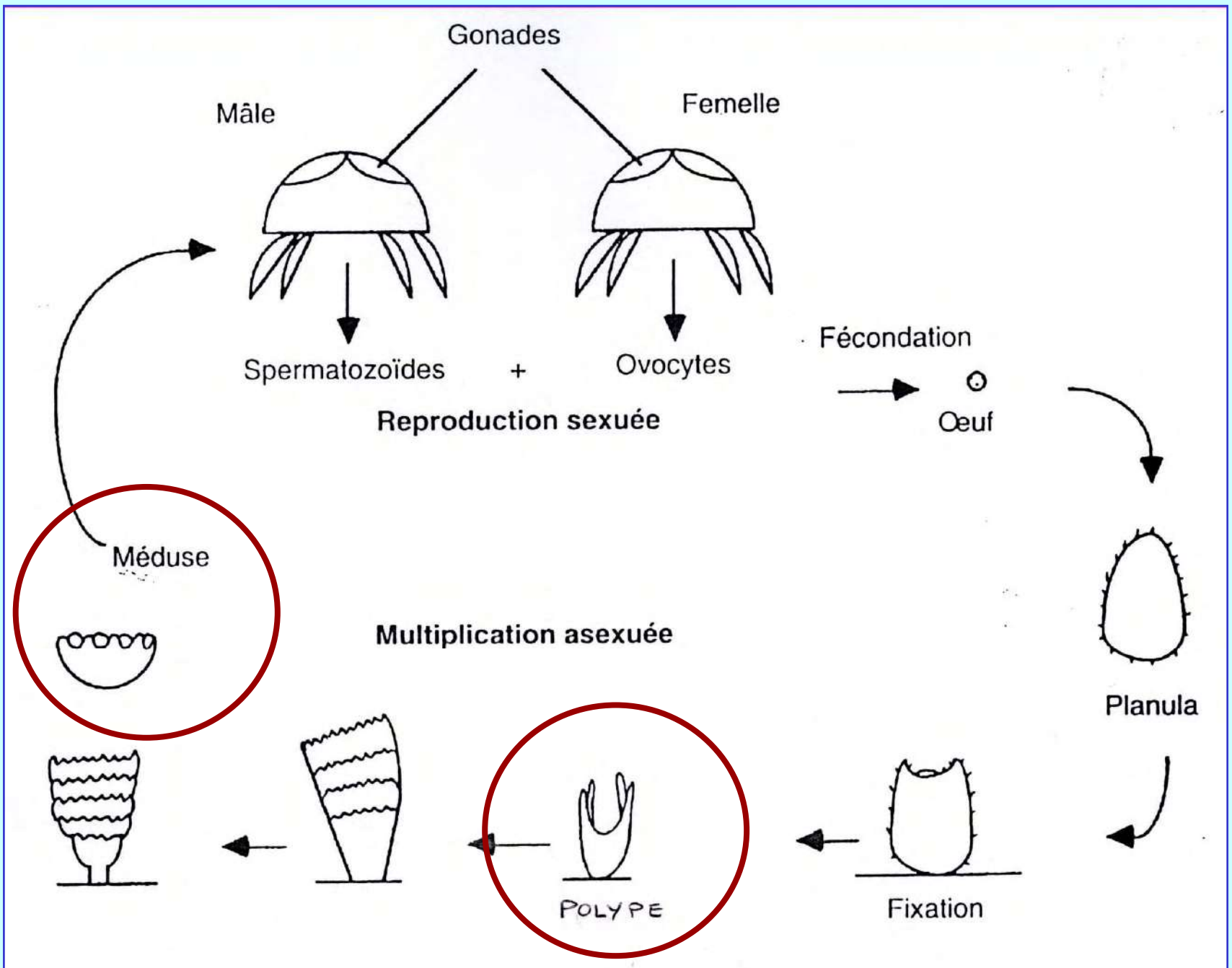
Une anémone de mer a une symétrie radiale.



Symétrie radiale : n'importe quel plan passant par l'axe principal divise l'organisme en moitiés équivalentes.

- Organisation cellulaire et cycle biologique:
alternance des stades POLYPE/MEDUSE





Caractéristique majeure :
mise en place sur les tentacules de systèmes de défense
CNIDOCYSTE
➤ cellule contenant un nématocyste:
capture et paralysie des proies

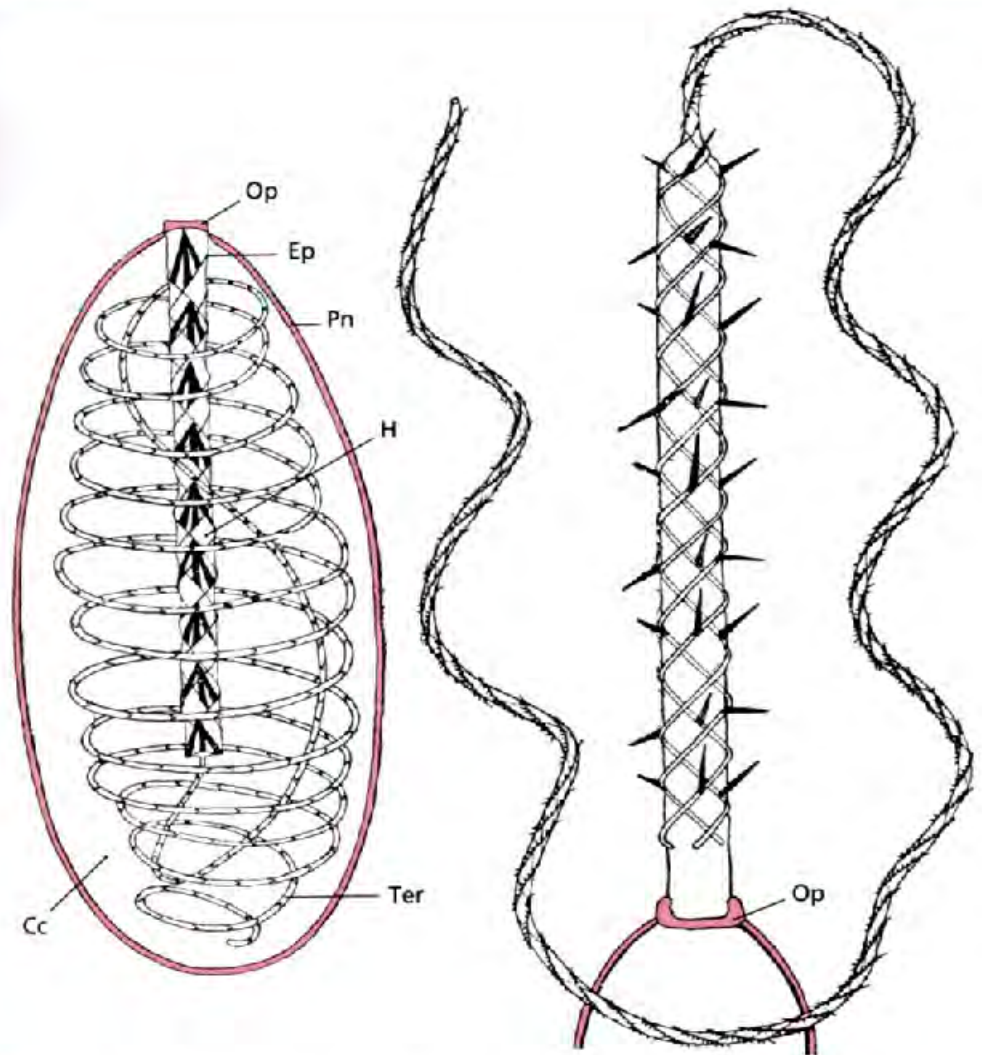


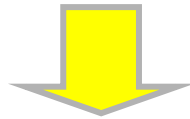
Figure 60. Schéma du nématocyste.

A gauche, avant la décharge; à droite, après la décharge.

Cc, contenu capsulaire; Ep, épines faisant percuteur; H, hampe; Op, opercule; Pn, paroi du nématocyste; Ter, tube terminal.

**Base de la découverte de l'anaphylaxie
(hypersensibilité) par 2 physiologistes :**

RICHET et PORTIER 1902



« Anticongestine »

**Première approche dans la
compréhension des mécanismes de
l'allergie.**

Prix Nobel de Médecine 1913

3. Intérêts actuels et rapports avec l'homme

- Pullulations estivales des méduses certaines années : bonne santé des mers et océans ?

Que faire si l'on est piqué ???????????



SCIENCES

L'Atlantique, la Côte d'Azur
et la Corse touchés

Alerte aux méduses sur les côtes françaises

*Par centaines de milliers, les Pelagia dérivent par paquets gélatineux au gré des courants.
Leur prolifération cyclique reste encore mystérieuse.*

3. Intérêts actuels et rapports avec l'homme (suite)

- Recherches:

→ sur la production par les Eponges de substances à activité anti-infectieuse et antimittotique....

→ sur les toxines de méduses (médicaments)

- Consommation des méduses en Asie : divers procédés de conservation → inhibition du déclenchement des cell. à venin.

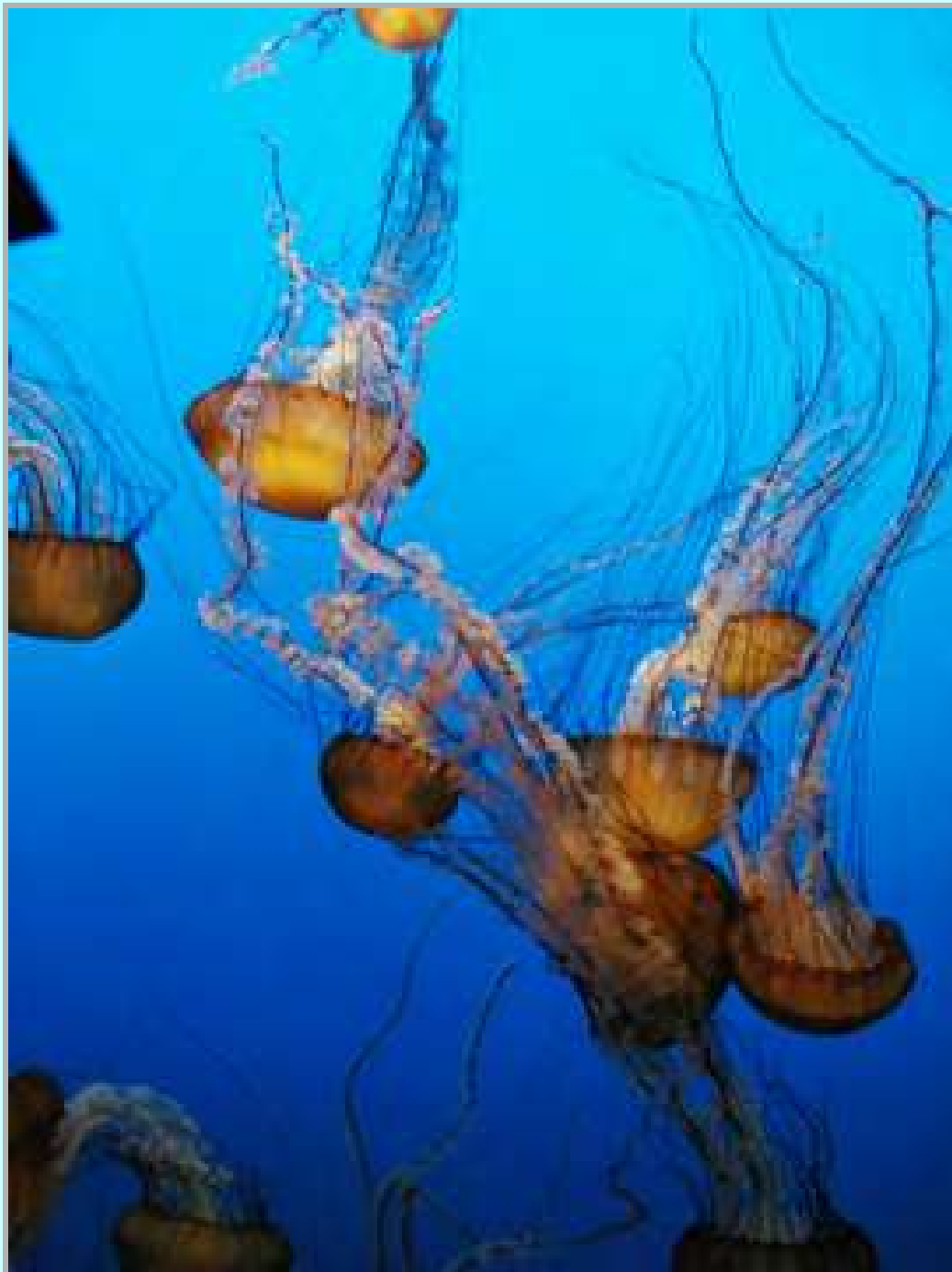
Mais intoxications possibles... (toxines ?)

- Immense biodiversité

Cnidaires : diploblastiques qui perdurent depuis des millions d'années sans réelles modifications depuis leur apparition.
Adaptation à tous les environnements marins...

→ Clé de leur diversité :

activité métabolique très lente associée à une adaptation à la capture de proies de taille très variée ...



Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

