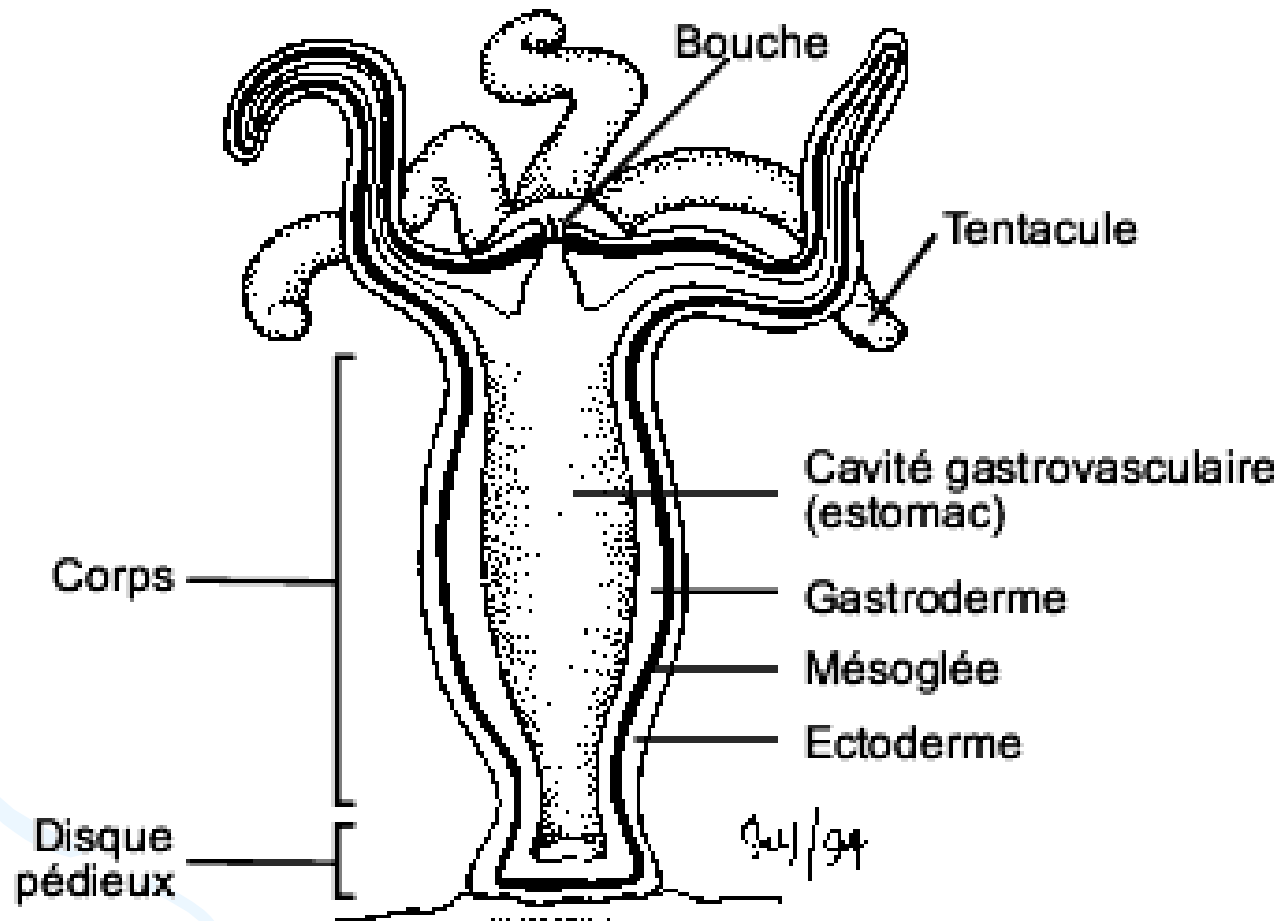


EMB : Cnidaires

1. Définition

- Les cnidaires sont à 99% marins,
- 1% d'eau douce
 - (cnidaire = radiata).
- Il existe une **symétrie radiaire**
- Plusieurs tentacules entourent la bouche.
- Ces animaux ont une cavité gastro-vasculaire interne avec un seul orifice (la bouche).

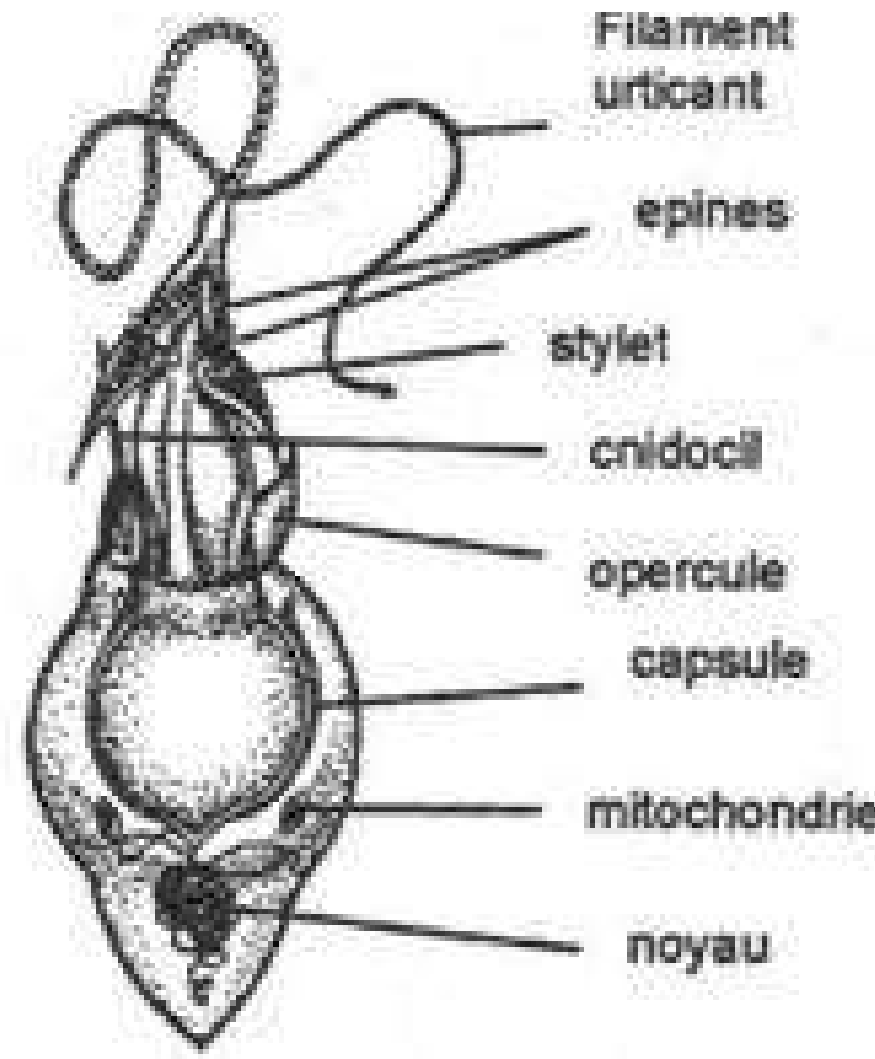
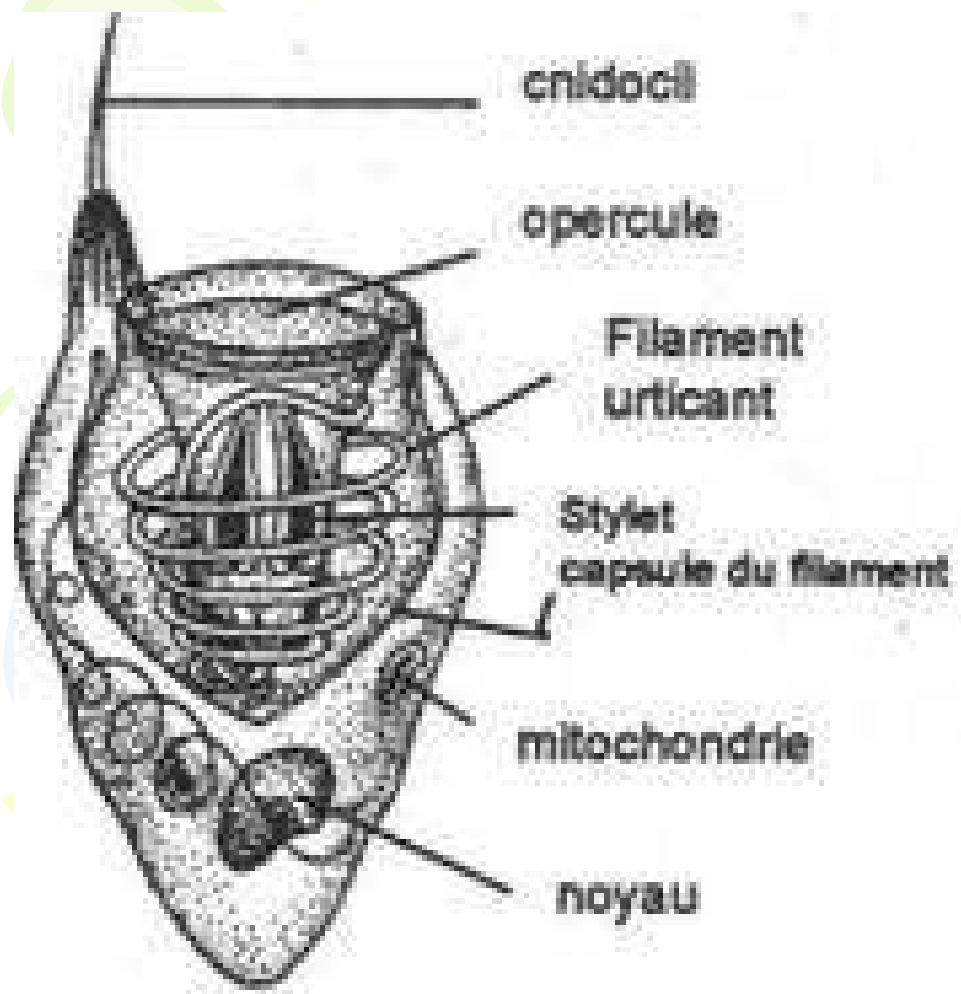
- **Deux formes peuvent alterner pour la même espèce :**
- - **La forme méduse : elle est libre, pélagique et constitue (généralement) la forme sexuée.**
- - **La forme polype : elle est benthique, fixée. C'est une forme (généralement) asexuée.**



POLYPE

- **Les polypes peuvent être solitaires ou coloniaux.**
- **On note la présence de cellules urticantes :**
 - cnidocystes =**
 - cnidoblastes =**
 - nématocystes =**
 - nématoblastes =**

- Ces cellules contiennent un filament urticant baignant dans une toxine (***l'actino-congestine***).
- Les cnidoblastes ont un **cnidocil** qui, lorsqu'il est excité, entraîne la dévagination du fil urticant qui peut tuer la proie ou créer des irritations.



CNIDOCYSTE - avant et après la décharge

2. Histologie de la Paroi

- La *paroi* possède une *structure diploblastique*:
- **Ectoderme** et **endoderme** sont séparés par la **mésoglée**.
- **Ectoderme** : comprend :
 - **Cellules myoépithéliales**
 - **Cellules sensorielles**
 - **Cellules interstitielles**
 - **Cnidoblastes**



- **Endoderme comprend :**

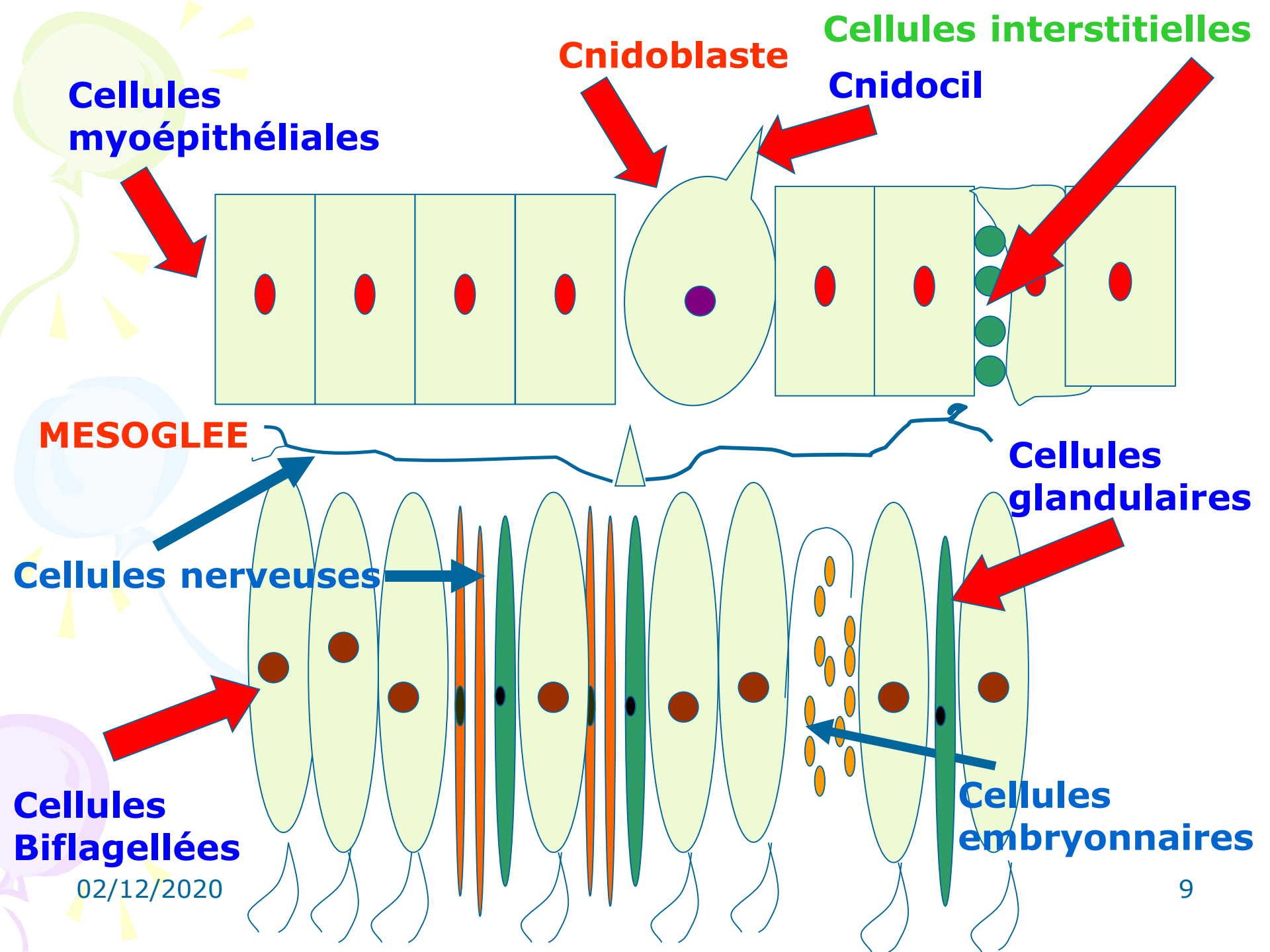
- **Des cellules biflagellées à rôle phagocytaire**

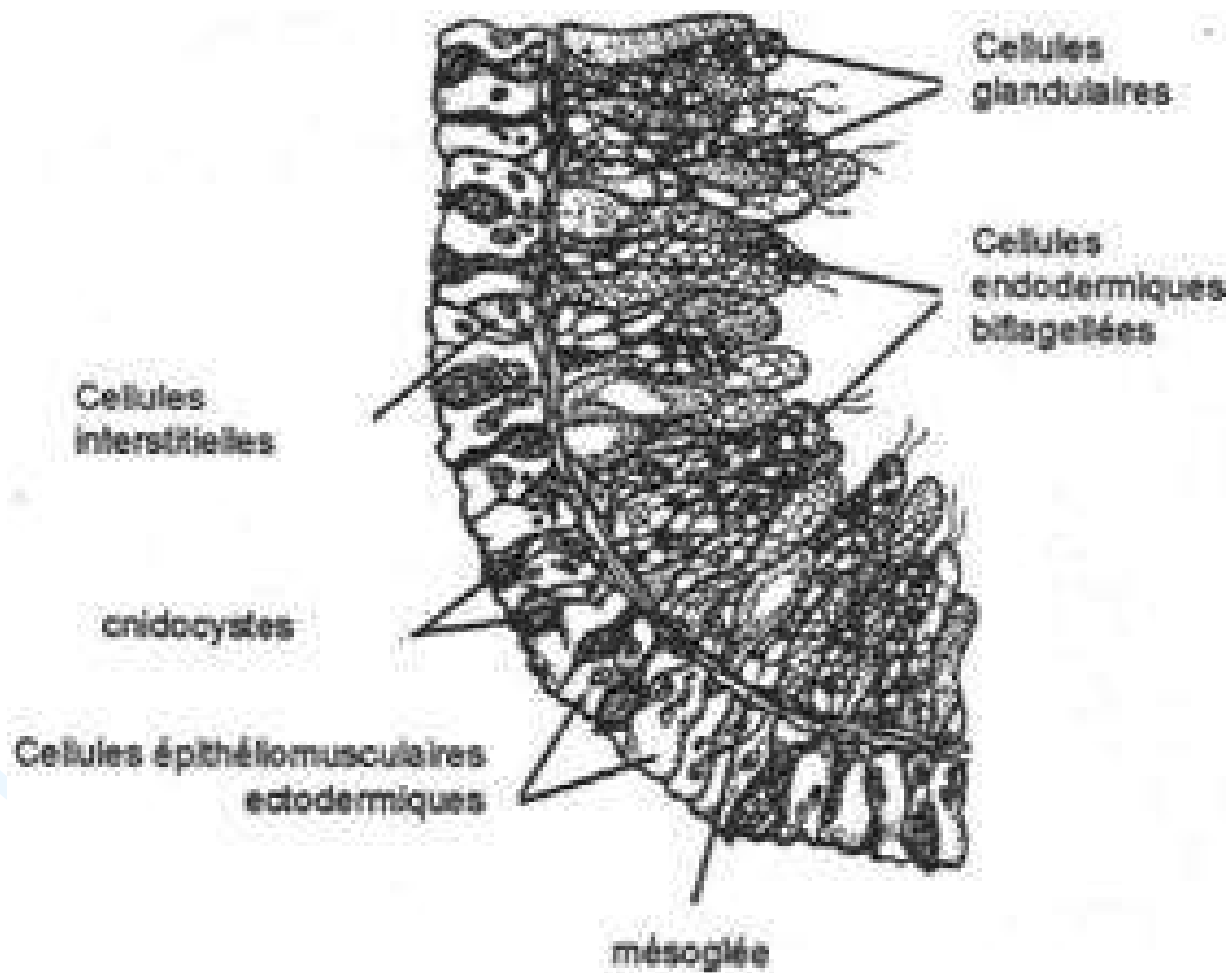
- **des cellules glandulaires sécrétant les enzymes digestifs**

- **Des cellules sensorielles**

- **Des cellules embryonnaires basales**

- **Des cellules nerveuses**





PAROI DES CNIDAIRES



3. Classification

Trois classes

1. Anthozoaires

2. Hydrozoaires

3. Scyphozoaires.

I - Classe : Les Anthozoaires

Seule la forme polype persiste :

- **Il existe une symétrie bilatérale**
- **par une invagination ectodermique se forme le pharynx (ou stomodeum).**

- **Le pharynx est aplati latéralement.**
- **La cavité gastrale voit l'ectoderme former des replis qui déterminent des cloisons. Dans la région antérieure, ces cloisons se soudent au pharynx : on a alors des loges. Il y a autant de tentacules que de loges.**



On distingue deux ordres :

- -Les Octocoralliaires : ils ont 8 tentacules, 8 loges et 8 cloisons.
- -Les Hexacoralliaires : ils ont 6 tentacules, 6 loges et 6 cloisons.

Ordre : Octocoralliaires

- Les octocoralliaires sont tous coloniaux et les individus de la colonie sont tous semblables.
- Ils sont tous issus d'un même **polype souche**, lui-même issu de la fixation de la larve planula.
- La formation de la colonie est réalisée par bourgeonnement.



- **Les différents polypes sont unis par des évaginations tubulaires : les stolons.**

- **Ce sont sur ces stolons que bourgeonnent les nouveaux individus.**

- **On peut différencier plusieurs formes d'octocoralliaires.**

- Les **Gorgonides.**
- La colonie a un aspect **arborescent** ou en **éventail.** Elle est soutenue par un *squelette externe corné* pouvant être imprégné de **sels calcaires.**



Paramuricea Clavata
(Gorgogne)

- **Les Coralides** (ex : le corail).
- **Les *tubes endodermiques se ramifient* dans la colonie et le squelette est calcaire**



Corallium rubrum

Ordre : Hexacoralliaires

- Les hexacoralliaires ont un *système radiaire d'ordre 6*.
- Leurs tentacules sont sans pinnule (de petites ramifications latérales) et les *polypes peuvent être solitaires ou coloniaux*.
- **Lorsqu'ils sont coloniaux, ils forment des supports immenses : les récifs.**

• **Il existe deux types morphologiques séparés en deux sous ordres:**

– **S/Ordre : les Actiniaires (mous)**

– **S/Ordre: les Madréporaires (formant les récifs).**



- **a) S/O : Les Actiniaires**

- **Ces sont les *anémones de mer*, avec un polype solitaire et géant**
- **Les diverses *loges communiquent entre elles par des ostioles.***

- **Les Actiniaires ont aussi des cnidoblastes.**
- **Les gonades apparaissent périodiquement.**
- **Le jeune polype possède 12 cloisons principales qui déterminent des loges puis des interloges.**
- **Au niveau des interloges se forment des cloisons avec des loges incomplètes.**



- **Les modes de vie sont très variés chez les Actiniaires :**

- - **Anémones pivotantes :**
fouisseuses dans le sable.

- - **Anémones flottantes :**
piègent l'air dans un repli de leur base et flottent à l'envers.



- - **Anémones benthiques fixées.**

- - **Anémones en association avec des Pagures :**

**elles sont fixées sur la coquille.
Elles bénéficient des restes des proies du pagure mais elles lui servent pour tuer les proies.**



Anemonia sulcata

02/12/2020

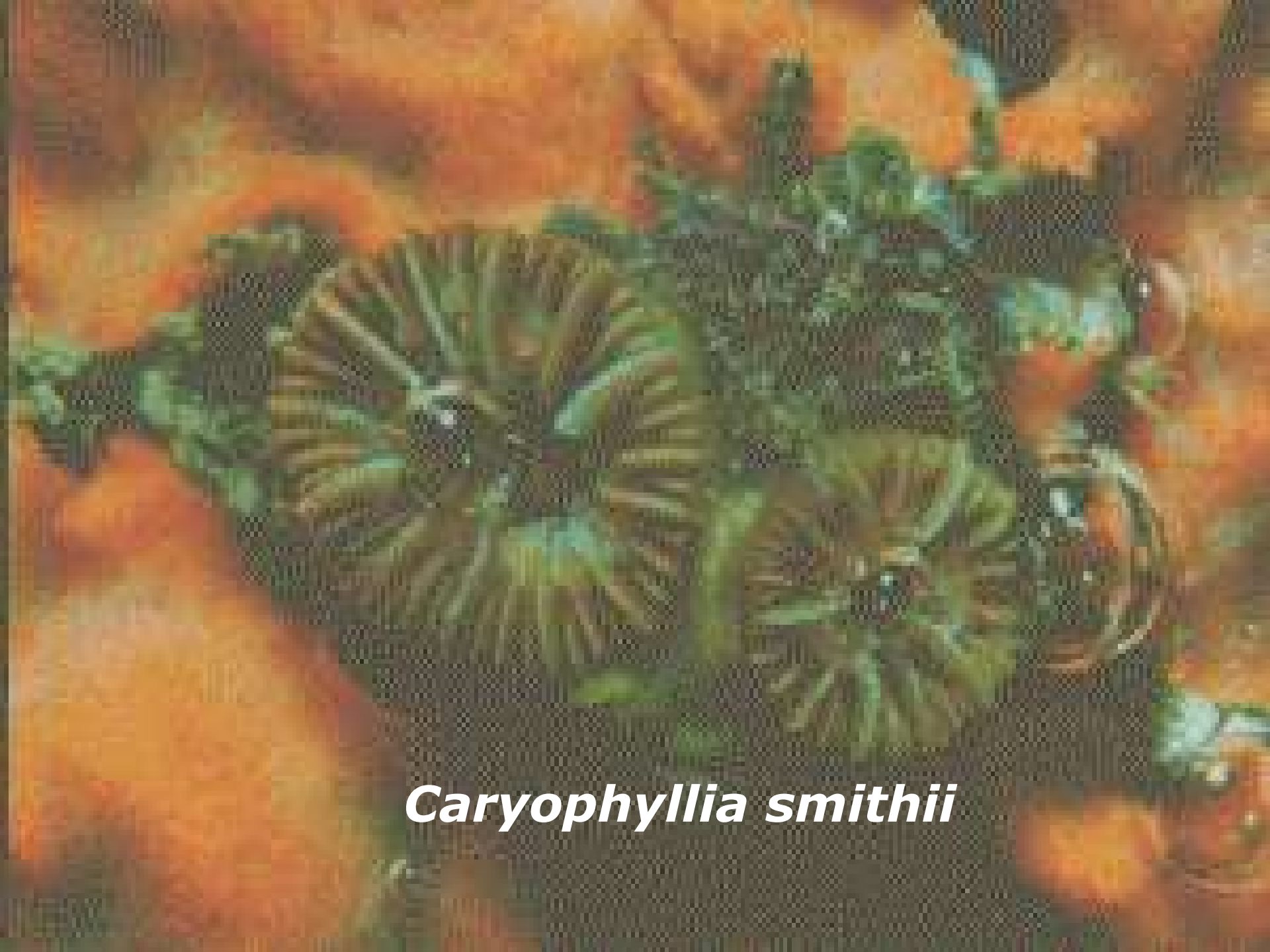


- **S/O : Les Madréporaires**

- **Les madréporaires sont dans les eaux riches en calcaire, bien aérées avec une température supérieure à 20°C.**

- **A la base du polype apparaissent des lignées radiaires de calcoblastes :**
- **ils forment dans un premier temps une base homogène (plaque).**
- **Dans un second temps, ils sécrètent des lignées radiaires qui donnent des axes rayonnés.**

- **Si les polypes sont accolés, il se forme un ensemble massif = (genre *Astrea*).**
- **S'ils s'alignent et fusionnent partiellement, c'est le genre *Meandrina*.**



Caryophyllia smithii

II - Classe : Hydrozoaires

dépourvus de pharynx et la bouche s'ouvre directement à la surface du corps dans la cavité gastrale.

- il y a alternance des deux phases : **polypes** et **méduses**

- 
- On distingue **quatre ordres:**
 - **Hydrides**
 - **Leptolides**
 - **Siphonophores**
 - **Trachylides**



- **1 \ 0 : Les Hydrides**

- **Cnidaires fixés solitaires**

- **La méduse disparaît et le polype est alors capable de reproduire d'une façon sexuée**

- **On distingue des polypes mâles et femelles qui donnent des gamètes**

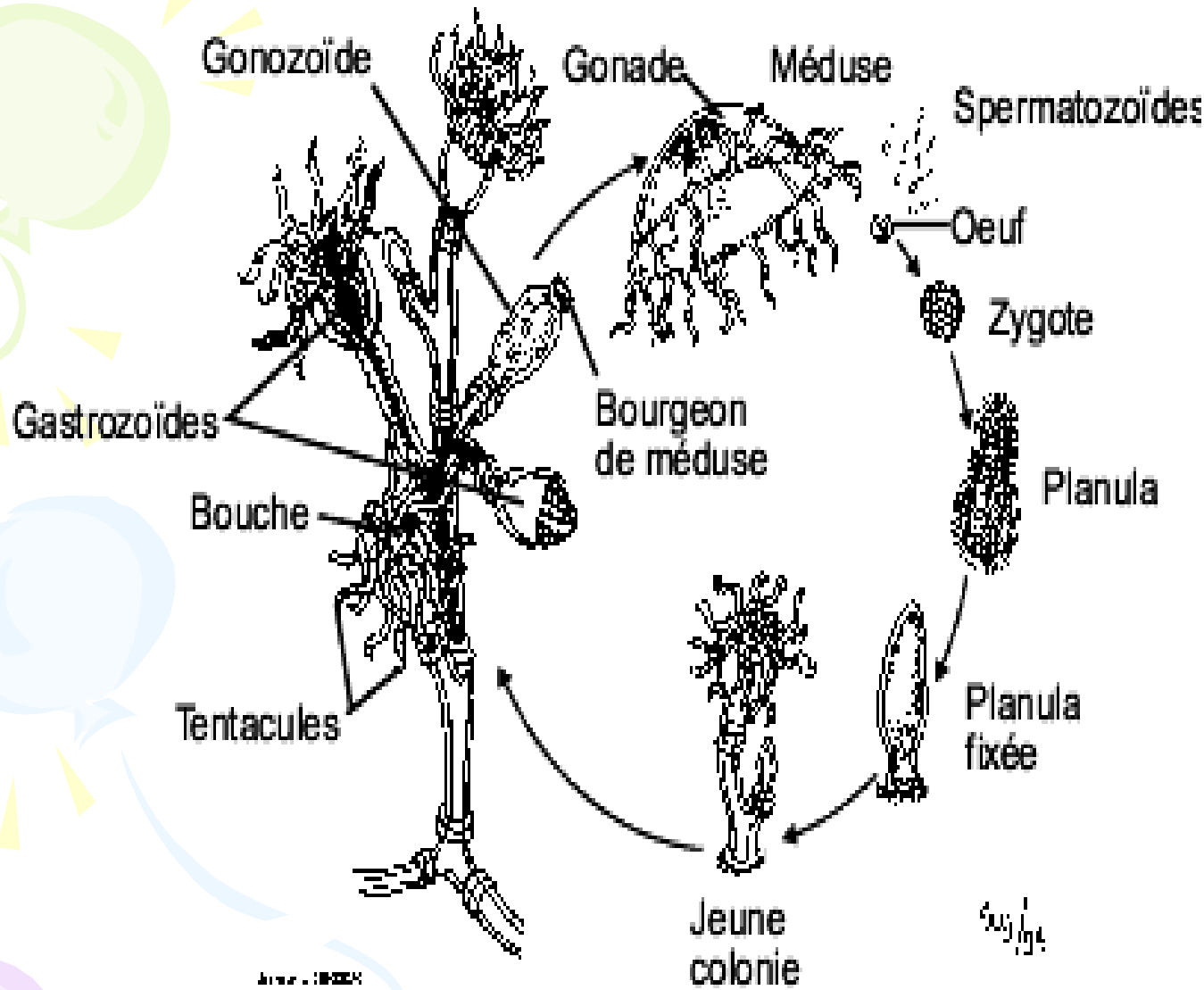
- **La fécondation donne un œuf qui va tomber et donner un jeune polype (capable de multiplication asexuée par bourgeonnement) *sans passage par le stade planula.***

- **1. Hydres d'eau douce**

Hydra grisea

Hydra fusca

Hydra viridis



Arnaud - 18/05/2004

Cycle biologique d'*Obelia* (Hydrozoaire). Planule, colonie de polype (zoécie) contenant des polypes nourriciers (appelés aussi gastrozoïdes ou autozoécies) et des polypes reproducteurs (appelés aussi gonozoïdes ou gonozoécies), et méduse

• 2\ 0: Les Leptolides.

• POLYPE ET MEDUSE

- Chez les Leptolides se développent des *structures coloniales*.
- le *stolon de bourgeonnement* est appelé **hydrorhize**
- la *base du polype* est **l'hydrocaule** (la tige)

- chaque polype est un **hydrante**.
- L'ensemble de ces *formations charnues* compose le **cœnosarc**.
- Ce dernier est protégé par une *enveloppe d'origine ectodermique* (le **périsarc**).
Autour de chaque polype se forme une *enveloppe protectrice* : **l'hydrothèque**.

Le polymorphisme permet de distinguer :

- - Des **gastrozoïtes** (*polypes nutritifs*) qui ont une *bouche* et une couronne de *tentacules*.
- - Des **dactylozoïtes** (*polype défensif*) riches en cnidoblastes, *sans bouche ni tentacule*.
- - Des **gonozoïtes** qui *réalisent le bourgeonnement des méduses*. L'axe de bourgeonnement est le **blastostyle**.

- **Les méduses portent les gonades qui donneront les gamètes**
- **L'œuf fécondé donne une larve **planula** ciliée qui va tomber sur le fond et former une *colonie à partir du premier polype.***

3 \ 0 : Les Siphonophores

- **Hydrozoaires marins pélagiques**
- **De grandes tailles**
- **Colonies complexes résultent de l'association d'unités ou cormidies = *association de polypes polymorphiques sur le stolon***

- **Région antérieure forme le**
 - **pneumatophore = flotteur**
 - **Cloches natatoires (contraction)**
- **Région postérieure :**
 - **Siphosome = nutrition – reproduction- protection**

4 \ 0: Les Trachylides

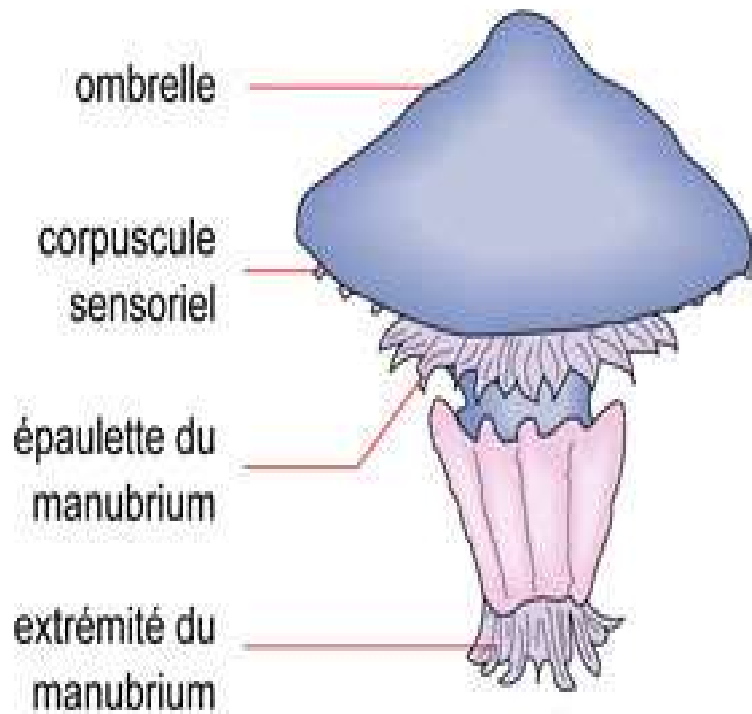
- **Hydrozoaires : symétrie radiaire**
- **Existent que sous la forme méduse.**

Ex: Liriope cerasus

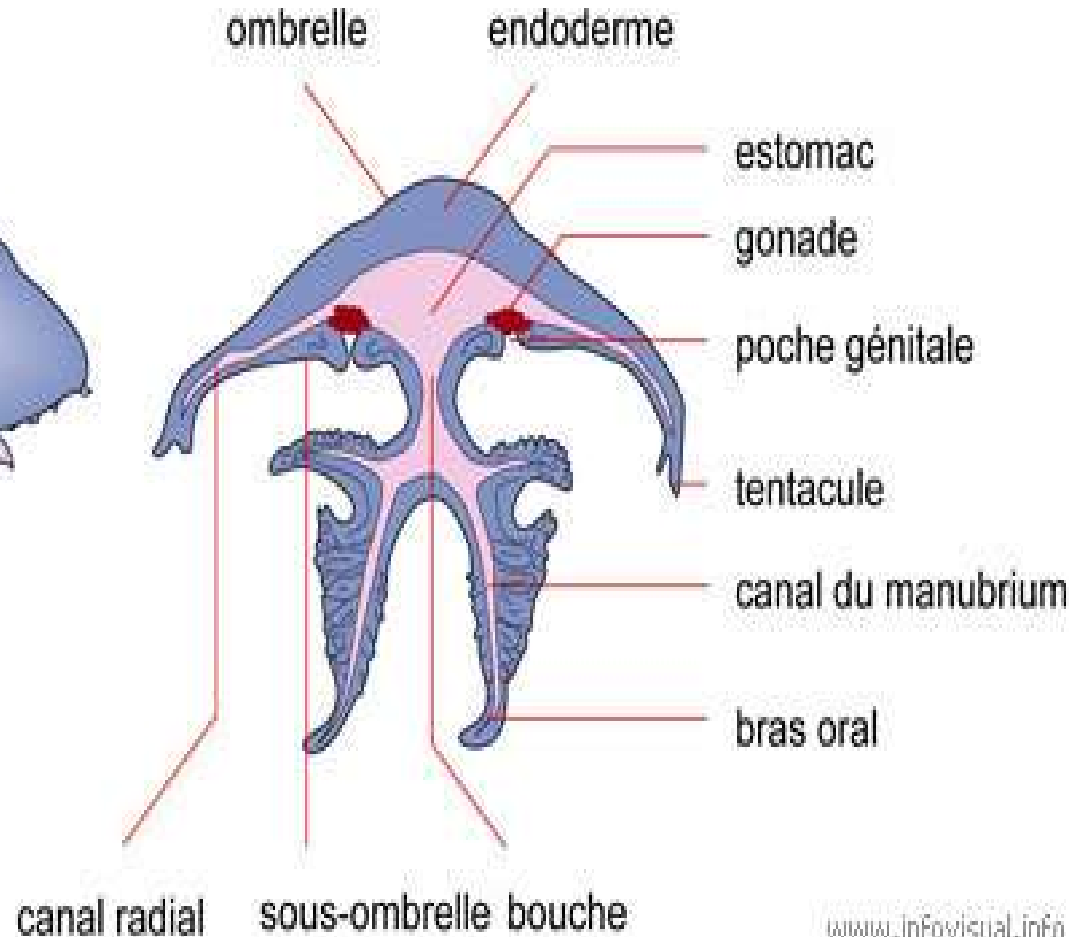
Cunina sp.

MÉDUSE

MORPHOLOGIE



ANATOMIE INTERNE



LES MEDUSES

Aurelia aurita



02/12/2020



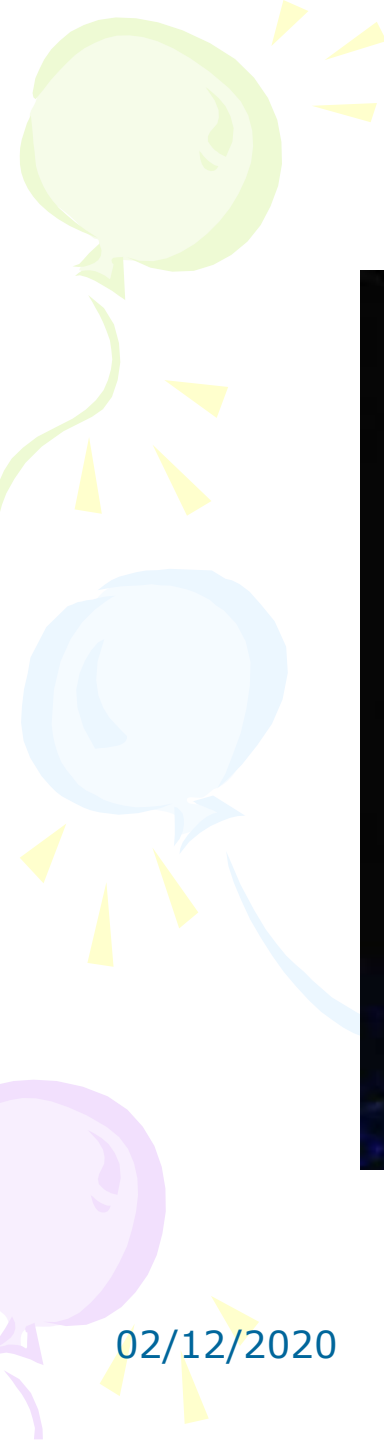
02/12/2020



02/12/2020



02/12/2020



02/12/2020

III - Classe : SCYPHOZOAIRES

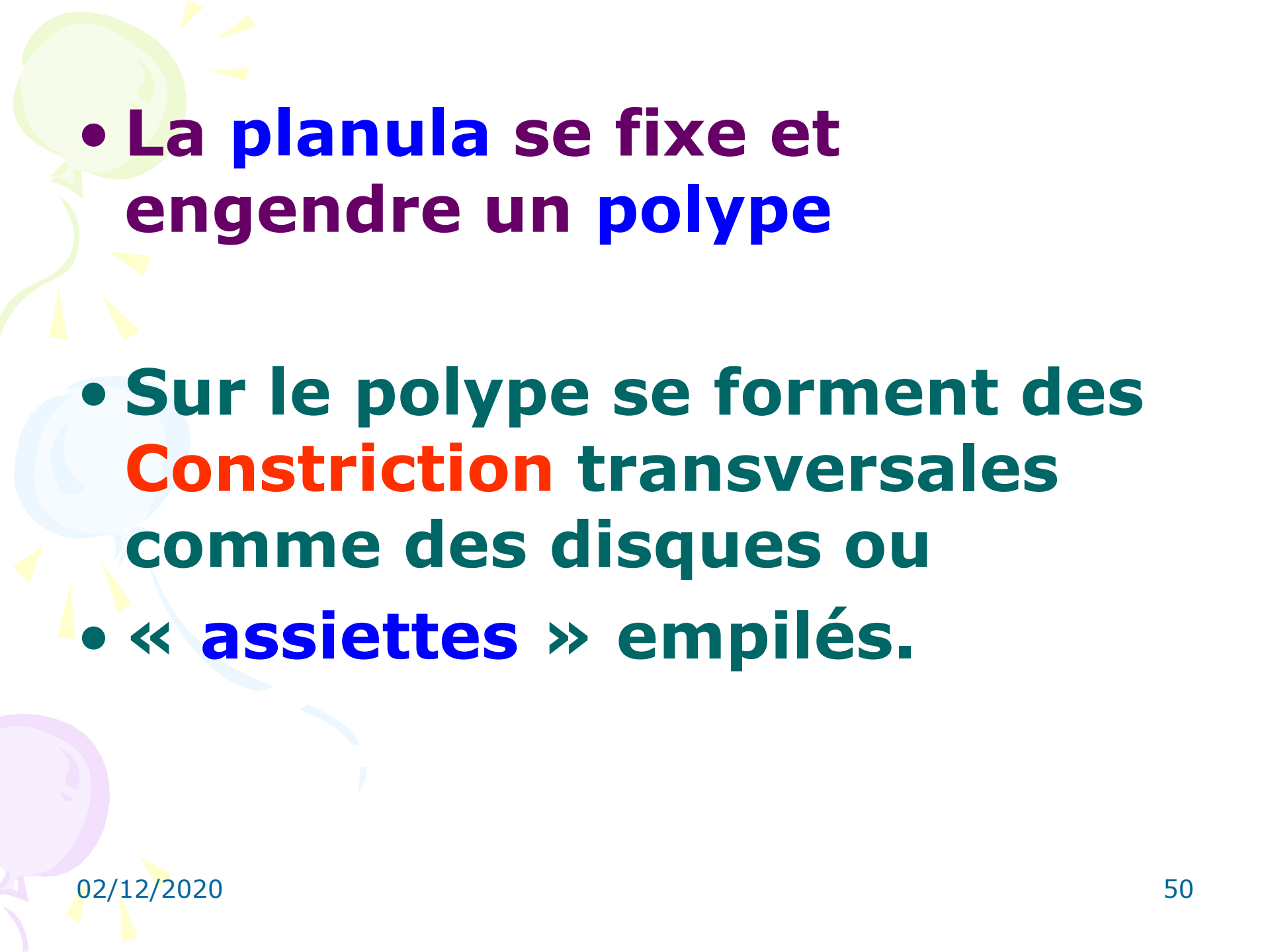
- **1- DEFINITION**
- **Cnidaires ayant cycle de développement complet.**
- **Alternance entre phase polype et phase méduse.**
- **Phase polype et brève.**
- **Le polype assure la multiplication asexuée par STROBILISATION**



2- Cycle de développement

A - PHASE POLYPE

- Œufs sont libérés par la bouche de la méduse.
- Ils engendrent une larve ciliée appelée **PLANULA**



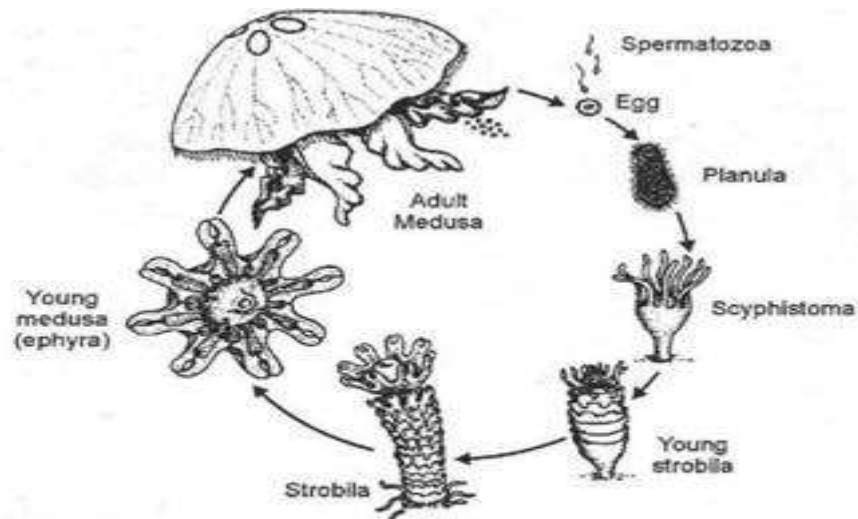
- **La planula se fixe et engendre un polype**

- **Sur le polype se forment des **Constriction** transversales comme des disques ou**
- **« assiettes » empilés.**

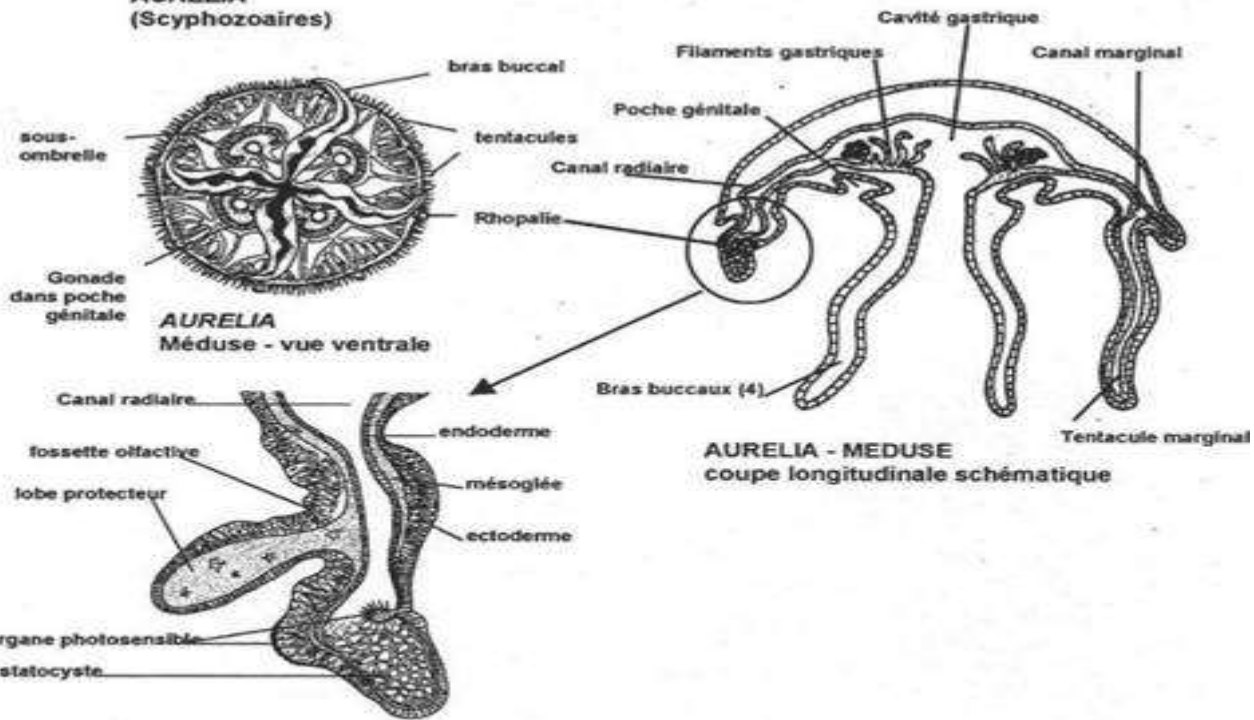
- **Disques libérés = MEDUSE**

B – PHASE MEDUSE

- **Chacune des « assiettes » se détache et se retourne pour donner une jeune méduse.**
- **Sa croissance donnera la méduse adulte qui possède une série de tentacules courts, périphériques (formant des franges) et quatre bras buccaux.**



AURELIA (Scyphozoaires)



- **La cavité gastrale est cloisonnée et possède quatre loges.**
- **On trouve quatre (4) massifs gonadiques et des zones sensorielles périphériques : les **rhopalies**.**
- **Ces dernières possèdent des organes photosensibles :**
 - ocelles (yeux simples)**
 - **le **statocyste** qui détecte la gravité (organe pour l'équilibration).**

CLASSIFICATION

QUATRE ORDRES

- **SEMEOSTOMIDA :**

Aurelia aurita

- **RHISOSTOMIDA :** *Rhisostoma sp.*
- **LUCERNARIDA :** *Lucernaria sp.*
- **CHARIBDEIDA :** *Charibdea sp*

FIN DES CNIDAIRES