

Chapitre 03. Sous-Règne des Métazoaires

Les Diploblastiques

Les diploblastiques sont, de façon générale, des **métazoaires**: une association de cellules qui se partagent le travail.

Il existe un groupe, les parazoaires, situés entre les protozoaires et les métazoaires: les **spongiaires**. Ces spongiaires sont une **association cellulaire pouvant se défaire**. La différenciation n'apparaît pas d'emblée. *Chez les diploblastiques*, il existe des **cellules totipotentes**.

Lorsqu'une partie du génome est exprimée et que l'autre partie est inhibée, on a une cellule différenciée.

Les *cellules différenciées s'associent* pour former des **couches monostratifiées** : les **feuillet**s. Quand les cellules forment les **deux feuillets fondamentaux**, on parle alors *d'organismes diploblastiques*. Le feuillet interne est appelé **endoderme** et le feuillet externe est appelé **ectoderme**.

Les mêmes phénomènes sont observés au cours de l'embryogenèse. Le début d'un animal est un *stade unicellulaire* (l'œuf) qui passe ensuite par le *stade diploblastique* (**gastrula**). Chez les diploblastiques, le développement s'arrête à ce stade.

Les trois embranchements des diploblastiques sont : les **spongiaires**, les **cnidaires** (polypes et méduses) et les **cténaires**.

1. Les Spongiaires

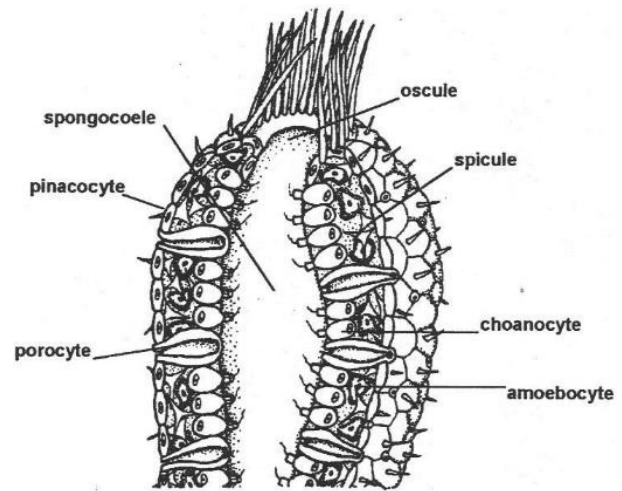
Les **spongiaires** sont des organismes **essentiellement marins**. On trouve autour de 5000 espèces. Ce sont des **organismes sessiles** (vivant fixés). Leurs seuls mouvements sont des *contractions locales du corps et des mouvements d'ouverture et de fermeture des pores*.

A\ Organisation.

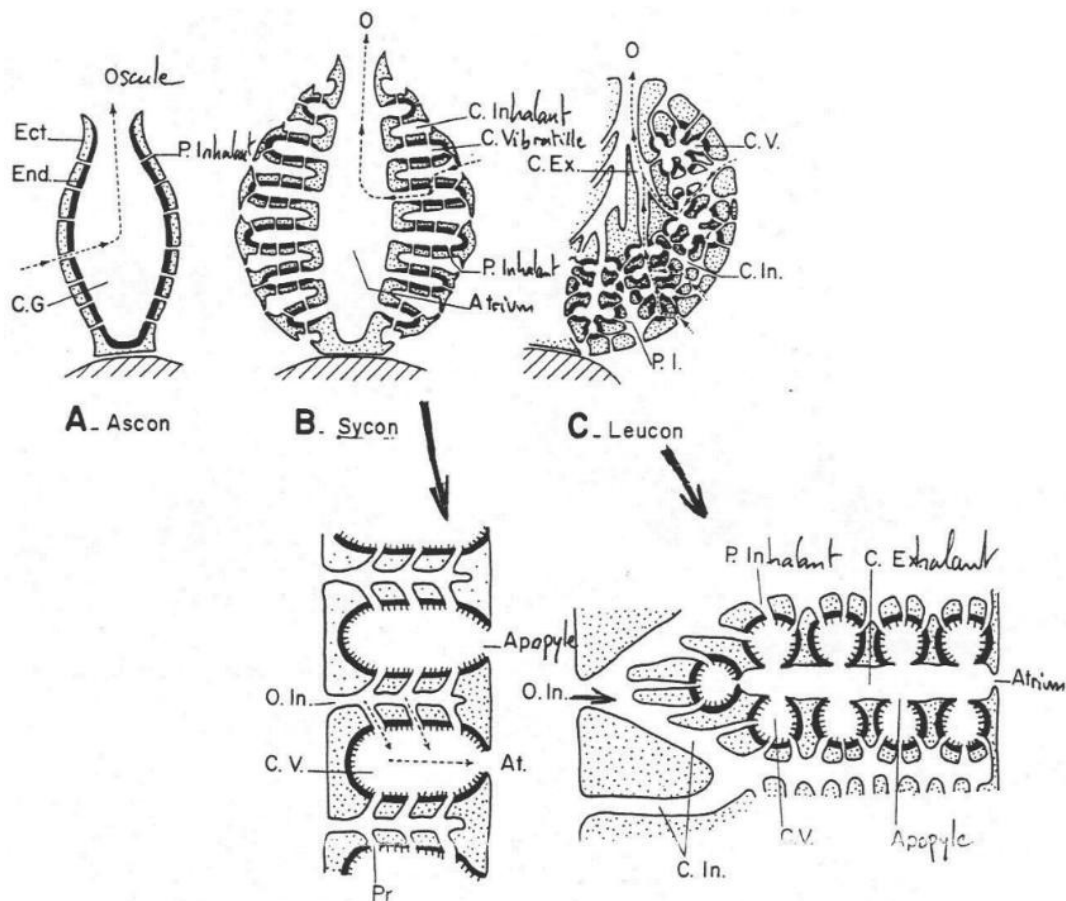
Ce sont donc des **parazoaires**. Les *différentes catégories cellulaires n'ont pas de cohésion définitive*. Dans la mésogée, on trouve de **nombreuses cellules totipotentes**.

Le spongiaire type est le type **olyntus** : c'est une *amphore fixée par sa base*. L'apex porte un *orifice exhalant unique (l'oscule)* et la paroi est percée de nombreux pores inhalant.

Suivant la complexité de la paroi, on distingue *différents stades*.



PAROI D'UNE EPONGE (ASCON)



1\ Le stade Ascon.

Le stade ascon est le *stade le plus juvénile* de la plupart des éponges. La structure de la paroi est identique en tous points du corps. Il n'y *ni organe ni appareil*.

La **mésoglée** forme une *gelée où circulent différentes catégories cellulaires, totalement indépendantes*.

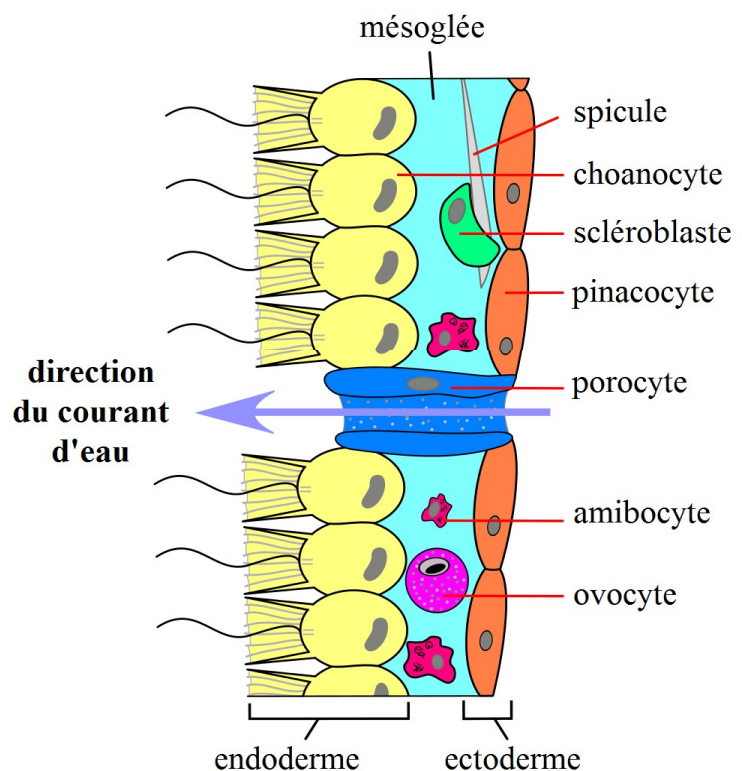
L'**ectoderme** est formé d'un *épithélium de revêtement* : les **pinacocytes**. Ce sont des *cellules aplaties, jointives, recouvertes d'une fine cuticule*. Entre les pinacocytes s'ouvrent les *pores inhalants*, formés par des **porocytes** (pour l'entrée d'eau).

Le **feuillet interne** tapisse toute la **cavité gastrale** et est composé de **choanocytes**. Ce sont des *cellules de grande taille, pourvues d'un long flagelle*. Ils ressemblent aux choanoflagellés. Ils créent un **courant d'eau dans l'atrium**, ce qui permet la *capture de particules alimentaires* dans la collerette, mais aussi, la *circulation de l'O₂*.

Dans la mésoglée, on trouve :

- Des **scléroblastes** : *ils produisent et sécrètent les spicules*.
- Des **cellules amiboïdes** à rôle *phagocytaire*.
- Des **collancytes** qui *sécrètent la mésoglée*.
- Des **archéocytes** : ce sont de véritables *cellules totipotentes*.
- Des **myoblastes** (en petit nombre) : ce sont des cellules *capables de contraction*.
- Des **ovocytes** : ce sont des cellules sexuelles femelles.
- Des **cellules nerveuses**.

Figure 03: Structure histologique d'un spongiaire de type Ascon, (vue en coupe)



2\ Le stade Sycon.

Les **choanocytes** se localisent dans des **diverticules tubulaires** qui débouchent dans l'atrium par des orifices : les **apopyles**. → Il y a une *formation de canaux* pour piéger l'eau chargée de particules alimentaires.

3\ Le stade Leucon.

Chaque *diverticule* se divise en *diverticules secondaires* appelés **corbeilles vibratiles**. Les *choanocytes* sont dans ces corbeilles. Elles débouchent dans des *canaux exhalants*, en relation avec l'oscule.

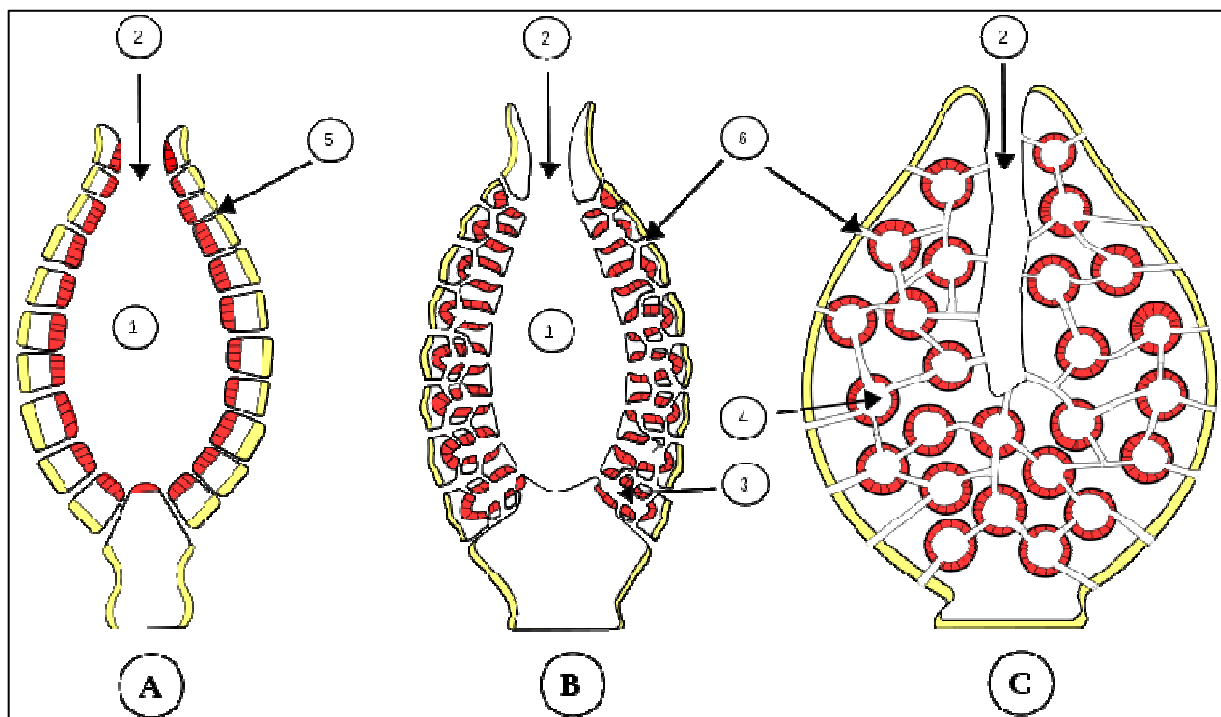


Figure 04: Structure comparée des stades: (A) Ascon. (B) Sycon. (C) Leucon.

1. Atrium ;
2. Oscule (pore exhalant) ;
3. Corbeilles vibratiles ;
4. Chambre choanocytaire ;
5. Pore inhalant ou ostiole ;
6. Canal inhalant.

N.B: Le choanoderme, constitué de **choanocytes** apparaît en rouge.

B\ Classification.

On reconnaît **trois classes**, selon la *nature des spicules* :

- **Les éponges calcaires** : les *spicules* sont composés de *calcite*. Elles peuvent être simples ou composées. Il existe deux formes :
 - *Homocæle* : les *choanocytes* tapissent tout l'*atrium*.
 - *Hétérocæle* : il y a formation de *corbeilles vibratiles* ou de *diverticules tubulaires*.
- **Les Hexactinellides** (ou **triaxonides** ; genre *Euplectella*). Les spicules sont composés de *silice hydratée* et donnent une *architecture cohérente*. Elles possèdent *trois axes* et parfois, peuvent atteindre une longueur de 60 cm.
- **Les Démosponges** : le squelette est formé de **spongine** pouvant être associée à *quelques spicules siliceux*.