**Chapitre 3 : Les Spongiaires**

[A. Introduction 1](#_Toc312510318)

[B. Plan d’organisation 1](#_Toc312510319)

[C. Systématique 2](#_Toc312510320)

[1. Classe des éponges calcaires = Calcisponges 2](#_Toc312510321)

[2. Classe des éponges siliceuses = Hexactinellides 2](#_Toc312510322)

[3. Classe des Démosponges 2](#_Toc312510323)

[D. Biologie des Spongiaires 2](#_Toc312510324)

[1. Reproduction sexuée 2](#_Toc312510325)

[2. Reproduction asexuée 2](#_Toc312510326)

[a) Bourgeons actifs 2](#_Toc312510327)

[b) Bourgeons dormants 3](#_Toc312510328)

[3. Régénération 3](#_Toc312510329)

[E. Conclusion 3](#_Toc312510330)

**Chapitre 3 : Les Spongiaires**

# Introduction

Les spongiaires sont des multicellulaires. Une éponge est un ensemble de cellules très faiblement attachées les unes aux autres. Il n’y a pas de jonction entre les cellules donc pas de tissus et pas d’organisation. On ne parlera donc pas d’organes.  
Les éponges sont supportées par un endosquelette qui est formé de spicules qui sont calcaires ou siliceuses. Toutes les éponges sont marines. Leur taille varie de 1cm à plus d’un mètre. Elles ont un rôle de filtration des matières en suspensions dans l’eau. Cela maintient la turbidité de l’eau.

# Plan d’organisation

(Planche 8)

Les éponges sont formées d’un double sac percé de trous. L’eau rentre toujours par les ostioles et sort par l’oscule. Les choanocytes génèrent le mouvement de l’eau. Les éponges ont deux couches de cellules différentes séparées par un espace rempli de cellules et de mucus (=substance sécrétée par les collanocytes).  
Les pinacocytes forment la protection de l’éponge, c’est-à-dire l’épiderme. Ensuite, il y a une couche de choanocyte qui forme l’endoderme. Entre ces deux couches de cellules, il n’y a rien de bien défini, cette zone s’appelle la mésoglée. On y trouve beaucoup de mucus et un certain nombre de cellules. On assiste à une différentiation cellulaire.   
Les scéroblastes sont des cellules qui sécrètent les spicules. Les cellules neuroïdes sont des ébauches de réseau nerveux, elles envoient des informations aux cellules voisines.  
Les porocytes percent des trous dans le spicule pour permettre l’entrée d’eau.

# Systématique

Elle est basée sur la nature du squelette.

## Classe des éponges calcaires = Calcisponges

Ce sont des éponges qui ont des spicules de petite taille et composés de calcaire. Ces éponges sont donc de petite taille.

## Classe des éponges siliceuses = Hexactinellides

Ce sont des éponges qui ont des spicules siliceuses à six pointes et en forme d’étoile. Leur taille peut approcher le mètre.

## Classe des Démosponges

Ce sont des éponges qui ont des spicules siliceuses à trois ou quatre pointes et qui possèdent une protéine appelée la spongine qui va former un mucus plus dense pour assurer le maintien du spicule.

# Biologie des Spongiaires

Les éponges sont capables de faire les deux modes de reproduction : sexuée et asexuée. Chaque individu va alterner entre ces deux modes.

## Reproduction sexuée

Les éponges calcaires sont gonochoriques, c’est-à-dire qu’elles possèdent une séparation des sexes chez les différents individus. Les éponges siliceuses sont hermaphrodites, c’est-à-dire que les deux sexes sont présents sur le même individu.   
Pour une reproduction sexuée, il faut que la température de l’eau soit relativement tempérée. La formation des spermatozoïdes se fait dans la mésoglée, c’est une différenciation cellulaire. Ces spermatozoïdes vont être libérés dans l’eau de mer par l’oscule.  
Le spermatozoïde rentre dans une autre éponge par les ostioles et les choanocytes de l’endoderme vont le prendre en charge et l’amener vers l’ovule (s’il y en a un). Il y aura ensuite fécondation et formation de la cellule-œuf. Cette cellule-œuf est rejetée à l’extérieur pour former une nouvelle éponge.

## Reproduction asexuée

La reproduction asexuée n’engendre pas de brassage génétique.

### Bourgeons actifs

Les archéocytes sont des cellules qui se développent dans la mésoglée. Ces cellules se regroupent. Cet amas prend le même chemin que le spermatozoïde, il est rejeté dans l’eau de mer par l’oscule et va recréer une éponge. Ce bourgeon pousse avec une température de l’eau plutôt chaude.

### Bourgeons dormants

Au début des mauvaises conditions, il y a un regroupement d’archéocytes qui va être entouré d’une membrane épaisse composée de chitine pour former une gemmule (Planche 8) qui résiste jusqu’au retour des bonnes conditions pour ensuite reprendre les mitoses en donner naissance à un nouvel individu.

## Régénération

Les éponges ont un très grand pouvoir de régénération (=reformer un individu à partir d’une cellule).

# Conclusion

Les éponges ont des caractéristiques primitives proches des protozoaires et il n’y a pas de cohésion entre les cellules mais on a quand même une certaine différenciation cellulaire et surtout on a la première expérience de reproduction sexuée animale de notre règne animal.

(Maintenant on cultive des éponges car elles ont une capacité à produire des composés utiles à la médecine.)