

■ TP Cnidaires (2 h)

OBJECTIFS :

1. Mettre en relation les observations faites sur les coupes avec les **fonctions des organes, structures** et la **morphologie** des **individus complets**.
2. Identification des **critères** morphologiques/histologiques **caractérisant** l'embranchement des **Cnidaires**

INTRODUCTION :

Les Cnidaires sont le premier grand Embranchement de **Métazoaires** au sens strict. Comme vous l'avez vu dans le cours audio-visuel, leurs aspects sont très variés (Hydre, Méduse, Anémone de mer, récifs de Coraux), mais peuvent se ramener à deux formes fondamentales : le polype et la méduse. L'habitat est aquatique, surtout marin, avec quelques familles en eau douce.

1. Premier organisme d'étude : l'hydre d'eau douce *Hydrozoaire, Hydrides, Hydra sp.*

1.1. Observation de la préparation « *Hydra w.m.* »

L'individu simple présente la structure fondamentale du polype hydrante. Il a l'aspect d'une urne allongée dont la base, le **disque pédieux**, riche en cellules muqueuses, constitue une surface adhésive. La bouche s'ouvre au milieu de l'**hypostome**, à la base duquel s'insèrent 6 à 10 **tentacules** portant des **cnidoblastes** (petits points noirs visibles en jouant avec la mise au point). Au niveau du tronc, on observe par transparence la **cavité gastro-vasculaire** entourée par la double paroi d'**ectoderme** et d'**endoderme**, feuilletts cellulaires séparés par la **mésoglée** (très fine couche). Sur la plupart des coupes à votre disposition, vous observez des individus en bourgeonnement (reproduction asexuée). L'individu en bourgeonnement montre un aspect variable suivant l'état de développement des **bourgeons**. Ceux-ci se présentent comme une hernie du tronc qui évolue jusqu'à présenter le même aspect que l'hydre-mère, si l'on excepte sa région pédieuse qui se continue dans les tissus maternels.

- Réalisez un schéma rapide d'un individu entier d'hydre.
- Légendez les organes et structures visibles (mots en gras) et notez leurs fonctions et leur origine embryonnaire

(Là encore vous disposez dans la salle de TP d'un montage en résine, allez l'observer !)

1.2. Observation d'une coupe transversale

La **paroi** d'un individu est formée de deux couches de cellules, l'**ectoderme** et l'**endoderme**, enserrant un feuillet acellulaire, la **mésogée**.

L'**ectoderme** externe comprend de nombreux types cellulaires décrits dans votre syllabus théorique dont des **cnidoblastes**, identifiables à leur vésicule opaque contenant du liquide urticant. Repérez ces cellules et faites en un schéma pour être certains de savoir les replacer au bon endroit !

Cette observation doit vous permettre de mettre en évidence l'**acquisition évolutive majeure** par rapport aux spongiaires et de déterminer quel est le type cellulaire caractéristique des cnidaires.

- Dessinez la paroi d'un individu et légendez là à l'aide des notes ci-dessous.

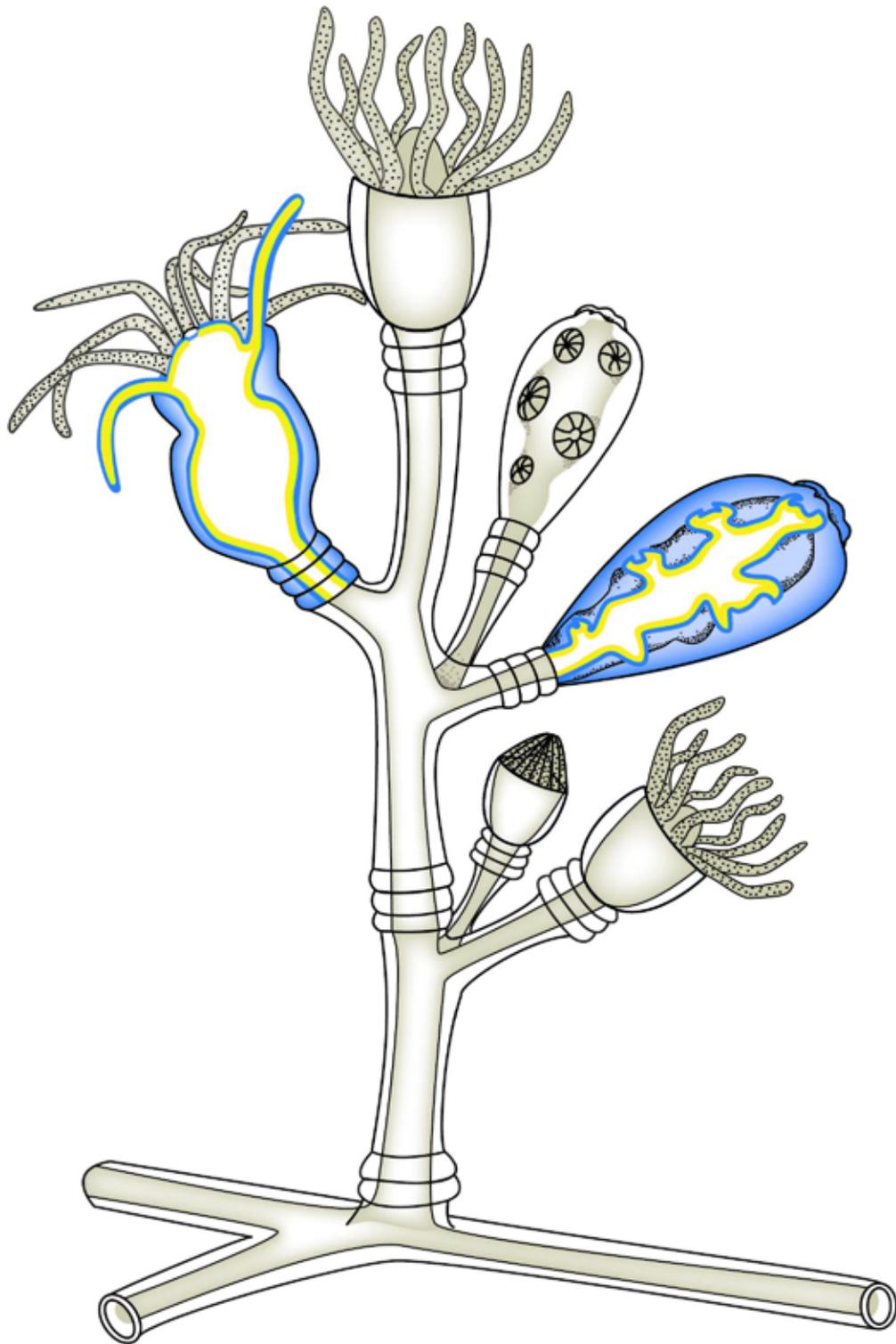
2. Observation du second type d'organisme : *Obelia*

Certaines algues portent fréquemment des colonies animales comme celles d'*Obelia geniculata*, **HYDROZOAIRE Calyptoblastide**. Vous en observerez au second quadri lors du stage de biologie marine.

Chez *Obelia geniculata*, la forme hydrante issue de la reproduction sexuée bourgeonne en une colonie. Cette colonie, d'aspect délicat, comporte des rameaux dressés reliés entre eux à leur base par des hydrorhizes rampants accrochés au substrat.

Comme tous les Calyptoblastides, la colonie se recouvre d'une enveloppe chitineuse, la **périthèque**, qui porte des noms différents suivant la région recouverte. Elle présente une croissance sympodiale des rameaux dressés. Ceux-ci comportent deux types d'individus portés sur l'**hydrocaule** creux

- Les **hydrozoïdes** ont une fonction trophique et défensive. Ce sont des polypes hydrantes typiques avec une couronne de **tentacules** insérés à la base de l'**hy-postome**. Leur **cavité gastrovasculaire** se prolonge dans l'hydrocaule. Ces polypes peuvent se rétracter partiellement dans une portion de thèque en forme de calice, l'**hydrothèque**.
 - Les **gonozoïdes** assurent la formation des méduses. Leur **gonothèque** en forme d'urne porte une ouverture apicale et la base est annelée. Le **blastostyle** y prolonge l'hydrocaule jusqu'à l'ouverture apicale. Sa paroi double fait bourgeonner des **gonophores**, petites méduses en formation. Arrivées à maturité, les leptoméduses se détachent et sortent de la gonothèque par l'ouverture apicale.
-
- Observez la coupe mise à votre disposition et légendez le schéma de la colonie qui vous est fourni
 - Spécifiez les fonctions des différents individus (nutrition/défense/reproduction) et reliez-les au cycle de vie des cnidaires



3. Critères caractérisant l'embranchement sur base des observations et des données de l'audio-visuel.

- Faites des schémas des structures/types cellulaires caractéristiques des cnidaires pour vous aider dans la mémorisation.