

## Les Métazoaires

Daniel Crabbé & Marcel Lecomte

Sauf mention contraire, toutes les photos de ce texte sont de Antonio Guillén /Proyecto Agua, avec son autorisation.

Alors que nous avons développé le règne des Protistes, nous n'aborderons pas les champignons et les végétaux « vrais », qu'on retrouve rarement dans les gouttes d'eau, si ce n'est pour certains sous la forme de leurs cellules reproductrices (spores, conidies ...). Par contre, les « animaux » seront largement présents dans nos prélèvements même si ce n'est que sous le microscope qu'ils se révéleront à nous. Sans rentrer dans la complexité de leur classification, voici les principaux représentants de cette microfaune aquatique.



### LES ÉPONGES

Ce sont des animaux pluricellulaires d'organisation très simple, qu'on a dans le passé très souvent classés parmi les végétaux. Le fait qu'elles peuvent abriter des algues symbiotiques a probablement participé à la confusion. Elles peuvent être en croûte, dressées ou enveloppantes. La taille de nos éponges d'eau douce peut être de l'ordre du millimètre, c'est pourquoi elle est mentionnée comme pouvant faire partie de la vie visible dans une goutte d'eau.

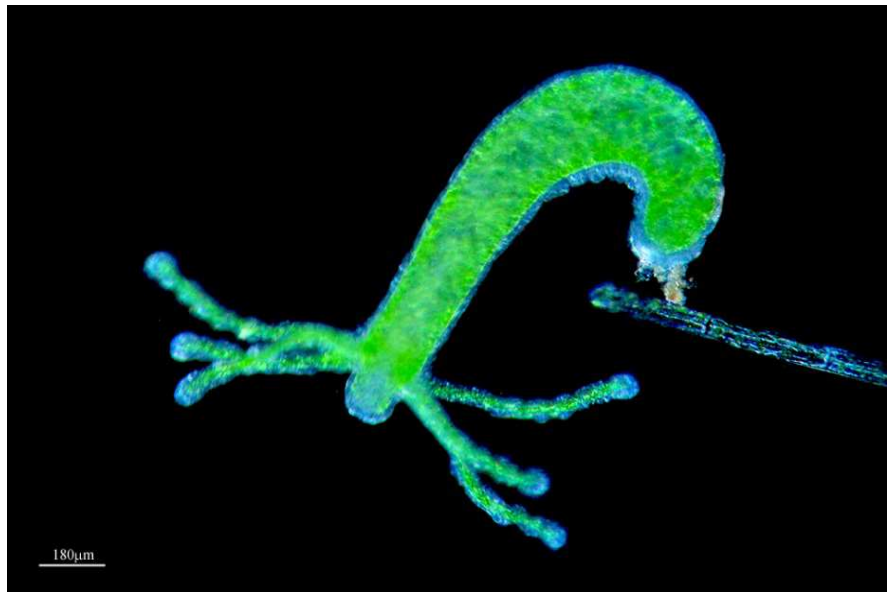
Source photo : Wikipedia

### LES CNIDAIRES

Les Cnidaires sont des animaux d'organisation relativement simple, caractérisés par seulement deux feuillets de cellules à l'état embryonnaire. Composés de 99 % d'eau, les représentants les plus connus sont les coraux, les méduses et les anémones de mer.

Dans nos échantillons d'eau douce, il est peu probable que nous trouvions la relativement rare méduse d'eau douce *Craspedacusta sowerbyi*.

Par contre, il est fort probable que nous rencontrons des hydres et notamment *Hydra viridis*, ▲, dont la couleur verte est due à une algue verte symbiotique.



### LES PLATHELMINTHES

Les Plathelminthes, également appelés vers plats, regroupent des animaux nettement plus complexes, dont les plus connus sont souvent parasites (petite et grande douve du foie, ténia ou ver solitaire, planaire).

Les planaires sont les Plathelminthes que nous aurons le plus de chance d'apercevoir dans nos prélèvements. Elles sont facilement reconnaissables à leur forme allongée et plate et aux deux petits yeux noirs présents à l'extrémité antérieure. Elles sont très connues et étudiées par les biologistes à cause de leur faculté de régénération d'un animal entier à partir d'un fragment sectionné.



**Gyratrix sp. ▲ ►**

### **LES ASCHELMINTHES**

Egalement connus sous le nom de Nématelminthes, les représentants de cet embranchement possèdent un tube digestif simple, rectiligne, comprenant une bouche (souvent avec des crochets), un pharynx, un œsophage, un intestin et un anus ventral (pas de glandes digestives).

Parmi les nombreuses classes composant ce groupe, trois nous intéressent plus particulièrement, car très présentes dans nos prélèvements d'eau : **les Rotifères, les Gastrotriches et les Nématodes.**



### **LES ROTIFÈRES**

◀ **Brachyonus sp.**

De la taille des plus grands ciliés, et présentant également des cils, ils sont facilement confondus avec ces derniers. Un examen des structures internes montre cependant rapidement que cet animal est bien un pluricellulaire avec des organes complexes. Ils sont fascinants à observer et leur écologie ne l'est pas moins mais nous écarterait trop de l'objectif restreint de ce texte.

Le terme Rotifère (du latin rota, « roue ») leur vient des deux couronnes de cils entourant leur bouche, dans la région antérieure, qui tourbillonnent en sens contraire pour faire entrer

l'eau et les particules de nourriture qui l'accompagnent. Ces cils peuvent aussi servir à la locomotion chez certaines espèces.

Au fond du pharynx musculueux se situe un appareil masticateur caractéristique, le mastax, constitué de sept pièces dures et mobiles servant à broyer la nourriture. Postérieur, leur pied possède souvent une glande adhésive qui permet à certaines espèces de se fixer au substrat.

**Philodina roseola ►**





### LES GASTROTRICHES

Leur forme générale rappelle celle d'un poisson microscopique, et ils ont un corps vermiforme, cilié seulement sur la face ventrale et terminé postérieurement, par deux appendices fourchus, entre lesquels débouche le tube digestif. La bouche arrondie est située en avant : les cils abdominaux semblent pousser vers elle les particules alimentaires. Ils rappellent un peu les rotifères, mais ne possèdent ni appareil rotateur, ni mastax.

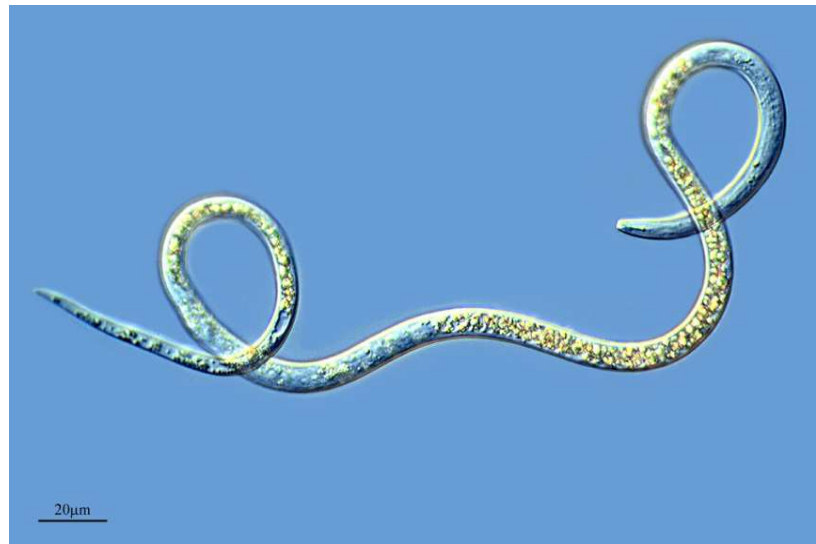
◀ *Chaetonotus maximus*

### LES NÉMATODES

Ce sont des vers qui possèdent un tube digestif complet, c'est-à-dire avec bouche et anus. Par contre, ils n'ont ni appareil respiratoire, ni appareil circulatoire.

L'Ascaris en est une forme parasite bien connue, mais les formes libres se retrouvent dans de nombreux milieux (sol, eau douce, eau saumâtre, eau salée). On en retrouve même dans le vinaigre (anguillule du vinaigre - *Anguillula aceti*).

Nématode sp. ►



▲ *Aelosoma* sp.

### Les Annélides

Ce sont des vers qui portent souvent des soies. On y distingue trois grandes classes :

++ **Les Polychètes**, surtout marins, riches en soies et en appendices.

++ **Les Oligochètes**, aux soies peu nombreuses, fréquents dans les sols (lombric) et dans les eaux douces organiquement polluées (tubifex).

++ **Les Achètes ou Hirudinées**, dépourvus de soies (sangues).

### LES CRUSTACÉS

Les Crustacés sont des arthropodes, c'est-à-dire des animaux dont le corps est revêtu d'un exosquelette chitino-protéique, souvent imprégné de carbonate de calcium. Cette cuticule peu extensible les oblige à muer pour assurer leur croissance. Ils forment un vaste ensemble de plus de 50.000 espèces, de formes aussi variées que

les balanes, les copépodes, les cloportes ou les homards. La plupart de ces espèces sont aquatiques et les plus petits représentants seront présents dans nos récoltes de plancton. Parmi ceux-ci :



### LES CLADOCÈRES

Ce sont des petits crustacés aquatiques dont le nombre de segments est très réduit, avec un abdomen et un thorax fusionnés. Leurs mouvements saccadés leur ont valu le surnom de puces d'eau.

Le représentant le plus connu est la daphnie, produite par élevage, et abondamment utilisée en aquariophilie, pour le nourrissage des alevins.

◀ *Daphnia longispina*

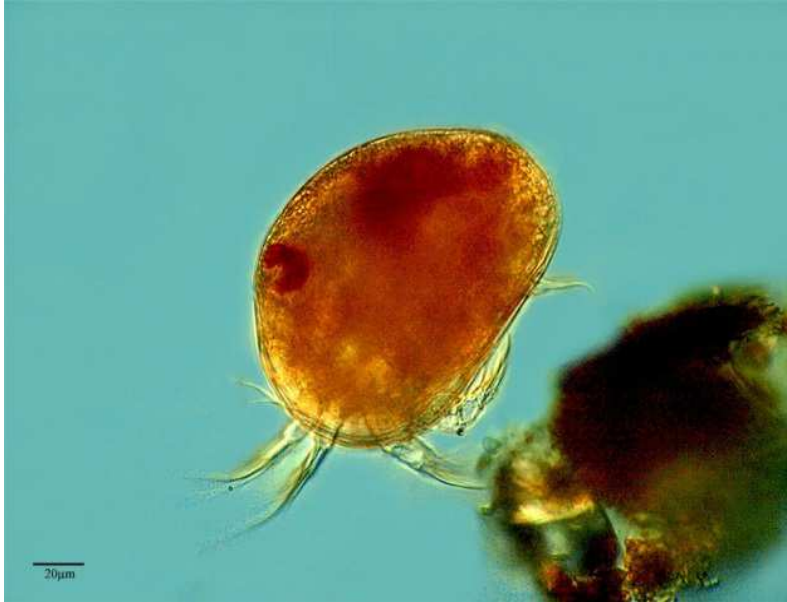
### LES COPÉPODES

C'est un groupe de petits crustacés, libres ou parasites (externes ou internes d'organismes variés), vivant dans l'eau de mer et dans presque tous les habitats d'eau douce (lacs, marais, rivières, eaux souterraines). Ils n'ont ni branchies ni carapace, et ne présentent qu'un seul œil, médian, dit « œil nauplien ». Ils nagent par petits sauts, à l'aide d'antennes natatoires. Les femelles sont reconnaissables à leurs deux sacs ovigènes latéraux. Ils donnent naissance (comme d'autres crustacés) à de nombreuses larves appelées *Nauplius* et qu'on pourrait facilement confondre avec des acariens, mais elles ne possèdent pas les huit appendices de ces derniers.



▲ Cyclope, *Eucyclops speratus*

▲ Nauplie



### LES OSTRACODES

Bien que ressemblant à des mollusques bivalves, ce sont des crustacés au corps entièrement enfermé dans une carapace constituée de deux valves, le plus souvent calcaires, articulées dorsalement. Seules les extrémités de quelques appendices sortent ventralement de cette carapace quand les animaux se déplacent sur le substrat ou quand ils nagent.

Ils occupent tous les milieux aqueux (mer et eau douce), et leur taille varie pour la plupart des espèces de 0,5 à 3 mm.



### LES ACARIENS

Parasites ou libres, les acariens sont des arthropodes bien connus de l'homme. Responsables de nombreuses allergies, ils sont également des hôtes non désirés du corps humain quand ils s'appellent sarcopte (responsable de la gale) ou tique vecteur de la maladie de Lyme.

Leurs pattes au nombre de huit les distinguent des insectes et leur corps non segmenté (la tête est un prolongement de l'abdomen) les distingue des araignées.

Dans nos prélèvements, avec un peu de chance, nous pourrions observer des hydracariens.

Hydryphantes ruber ▲

### LES TARDIGRADES

*Pseudobiotus* sp. ►

Ils ont un corps segmenté en quatre, protégé par une cuticule, et sont dotés de huit petites pattes terminées chacune par des griffes. Leur aspect un peu pataud les a fait surnommer « oursins d'eau » (water bear en anglais).

On les retrouve partout, de l'Himalaya (jusqu'à 6.000 mètres d'altitude) aux eaux profondes (à -4.000 mètres).

Ils figurent parmi les représentants les plus résistants du règne vivant, capables de résister à des contraintes extrêmes qui tueraient presque n'importe quelle autre forme de vie.

Cela est notamment dû à leur possibilité de cryptobiose : les tardigrades ont en effet la faculté d'entrer dans un



état proche de la non-vie, durant lequel l'activité vitale devient presque indécélable en s'abaissant à 0,01 % de la normale. Le record en laboratoire est actuellement de 8 ans passés dans un état de cryptobiose, après lesquels les tardigrades sont revenus à la vie. On les trouve en abondance dans les mousses qui constituent avec les lichens une source de nourriture prisée par eux.

### LES BRYOZOAIRES

Essentiellement marins, ils ont néanmoins quelques représentants en eau douce. Le plus souvent, ils vivent en colonies de formes très variées, mais propres à chaque espèce. Cette forme est un des critères d'identification. La colonie se présente sous de nombreux aspects : en baguette, en disque, en éventail ou en croûte. Elle est souvent étendue à plat, tapissant un substrat, d'où le nom « bryozoaire », littéralement « animal mousse » ; mais elle forme également des monticules, ou bien se dresse en lamelles, en branches ramifiées et même en forme de tire-bouchon.



Source : Wikipedia

### ET TOUT LE RESTE ...

Nous avons brossé ici, et de manière très restreinte, un aperçu les différentes formes vivantes que nous pourrions rencontrer lors de nos observations de gouttes d'eau. Il est fort probable que vous y rencontrerez également d'autres formes de vie, qu'elles soient tombées accidentellement à l'eau ou qu'elles soient réellement aquatiques.

L'éventail de ces observations est très large : il peut aller des larves d'insectes ou de mollusques, à des œufs, en passant par des collemboles, des spores ou des grains de pollen, et de nombreuses autres choses que parfois on n'arrive pas à identifier et que certains avec humour appellent des OMNI (objets microscopiques non identifiés).