

Des eaux superficielles... ...pleines de vie !

Il n'y a pas que des poissons dans l'eau !!! Le laboratoire d'hydrobiologie du Service Ressources Milieux Naturels (SRMN) de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Lorraine vous présente quatre groupes d'êtres vivants qu'il analyse régulièrement.

MACRO-INVERTEBRES AQUATIQUES

(lar.) : larve

(ad.) : adulte



Qui sont-ils ?

Ils regroupent :

- les insectes sous forme de larves, nymphes ou adultes
ex: les éphémères [cf. 7,8,9], les libellules [cf. 13,14], etc...,
- les crustacés ex: les « crevettes » [cf. 5,6],
- les mollusques ex: les moules, les mollusques à coquille enroulée, [cf. 3,4],
- les vers ex: les sangsues [cf. 2],
- et autres invertébrés ex: les éponges, les hydroacariens, etc...

Une partie au moins de leur cycle de vie est aquatique.

Sont-ils visibles à l'œil nu ?

Oui, ils sont visibles à l'œil nu (> 0,5 mm) !

Mais il est tout de même nécessaire d'utiliser une loupe pour les extraire des échantillons sans en oublier et une loupe binoculaire pour les identifier précisément.

De bons indicateurs de la qualité de l'eau...

Par exemple, si vous trouvez des « Perles » [cf. 12], le cours d'eau peut être considéré comme d'excellente qualité !

A l'inverse, quand il ne reste plus que des larves de diptères [cf. 23, 24] comme les « mouches », les moustiques et des vers dans le cours d'eau, c'est que celui-ci est pollué !

...mais aussi des perturbations morphologiques

du milieu aquatique comme la rectification et le recalibrage du cours d'eau modifiant leurs habitats.

MACROPHYTES



1
Plante à fleurs
Callitriche hamulata



2
Plante à fleurs
Ranunculus fluitans



3
Plante à fleurs
Sparganium emersum



4
Plante à fleurs
Potamogeton perfoliatus



5
Plante à fleurs
Callitriche stagnalis



6
Plante à fleurs
Polygonum persicaria



7
Plante à fleurs
Nuphar lutea



8
Plante à fleurs
Potamogeton nodosus



9
Plante à fleurs
Mentha aquatica



10
Plante à fleurs
Lythrum salicaria



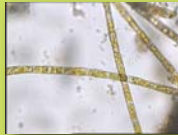
11
Plante à fleurs
Sagittaria sagittifolia



12
Plante à fleurs
Butomus umbellatus



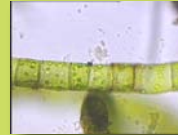
13
Algue (xanthophycée)
Vaucheria sp.



14
Algue (xanthophycée)
Tribonema sp.



15
Algue (zygophycée)
Spyrogira sp.



16
Algue (chlorophycée)
Oedogonium sp.



17
Algue (chlorophycée)
Cladophora sp.



18
Algue (diatomée)
Melosira varians



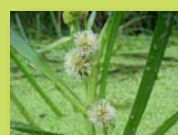
19
Algue (cyanophycée)
Phormidium sp.



20
Bryophyte
Amblystegium riparium



21
Plante à fleurs
Lycopus europaeus



22
Plante à fleurs
Sparganium emersum (fleurs)



23
Hépatique à thalle
Pellia endiviaefolia



24
Hépatique à feuille
Chiloscyphus polyanthos

Qui sont-ils ?

Ils regroupent les végétaux suivants :

- des plantes de pied de berge
ex: la menthe aquatique [cf. 9], le myosotis, l'iris, les phragmites, etc...
- des plantes de pleine eau
ex: la callitriche [cf.1,5], la renoncule [cf.2], le potamot [cf.4,8], le nénuphar, [cf.7], la lentille d'eau, etc...
- des bryophytes. ex: les mousses et les hépatiques [cf. 20,21,24],
- des algues formant des colonies visibles à l'œil nu
ex : les diatomées [cf.18], les cyanobactéries [cf.19], etc...
- des fougères aquatiques.

Sont-ils visibles à l'œil nu ?

Oui, ils sont visibles à l'œil nu !

Dans certains cas, l'usage de la loupe, de la loupe binoculaire, voire du microscope est nécessaire pour les identifier précisément.

Des indicateurs, essentiellement de la qualité de l'eau...

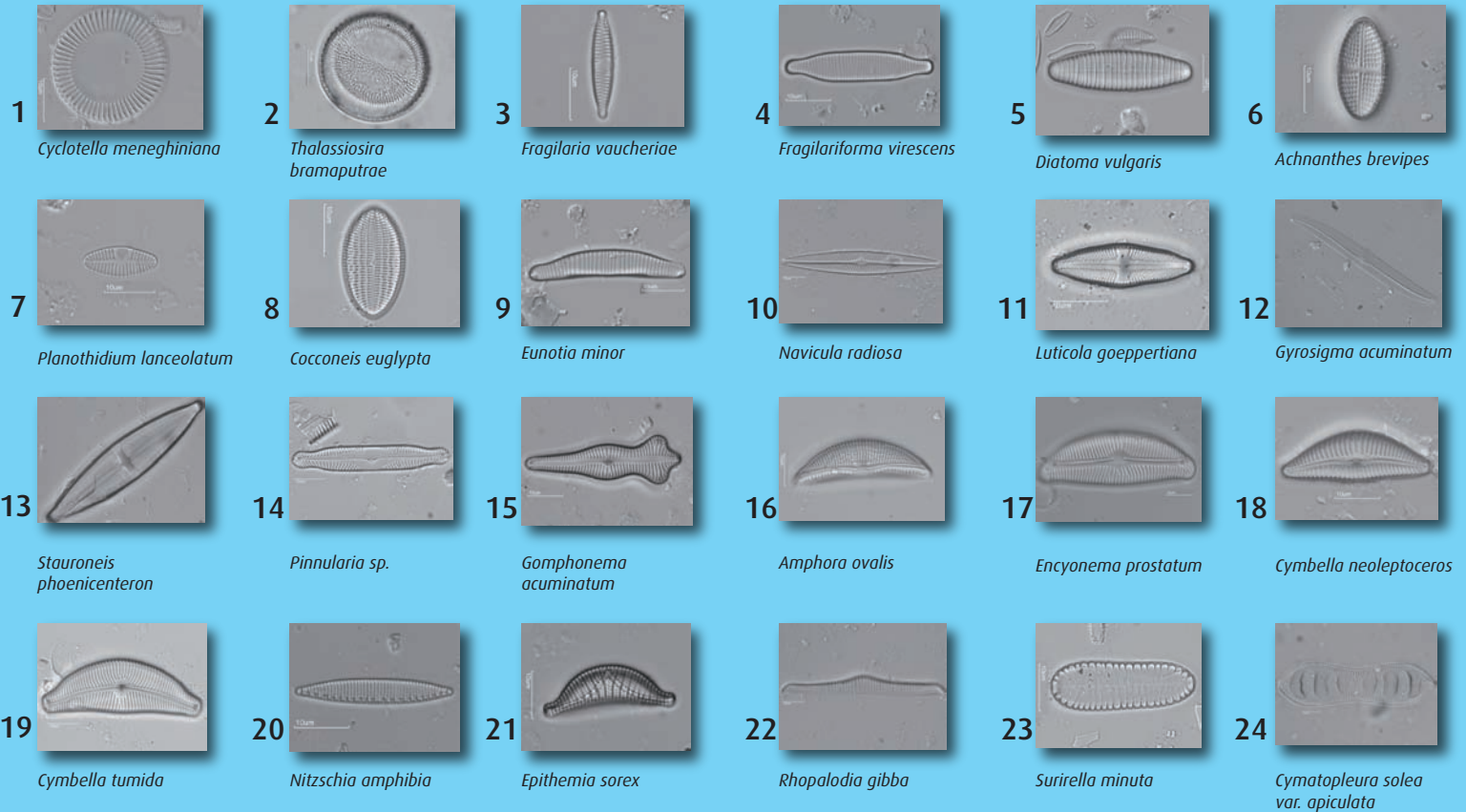
Ce sont des indicateurs de la qualité de l'eau (pH, température, phosphore, azote,...) au travers de l'assemblage des différentes espèces, de la présence de certaines espèces et de leur abondance.

...mais aussi de la morphologie du cours d'eau

par interprétation plus approfondie des listes issues de l'inventaire d'espèces
NB : l'indice actuel vise uniquement la prise en compte des nutriments : azote, phosphore

DIATOMÉES

* Diatomées vivant sur des supports (benthiques)



Qui sont-elles ?

Ce sont des algues unicellulaires qui vivent sur toute sorte de supports (pierres, béton, végétaux, métal, verre,...). Elles contribuent fortement à rendre les pierres glissantes dans les cours d'eau. Chaque cellule est enfermée dans une coquille en silice propre à chaque espèce qui permet de les identifier au microscope.



Sont-elles visibles à l'œil nu ?

Non ! A observer au microscope !!!

Toutefois, elles peuvent être visibles à l'œil nu lorsqu'elles se regroupent en colonies filamenteuses ou en film épais sur les supports.



De bons indicateurs de la qualité chimique de l'eau !

Chaque espèce a une préférence pour les conditions écologiques du milieu dans lequel elle vit : pH, conductivité, nutriments, matière organique.

Vous trouverez ainsi des espèces préférant les eaux propres et d'autres, les eaux sales.

Ainsi, l'*Eunotia minor* [cf. 9] évolue plutôt dans les eaux acides, peu minéralisées et pauvres en nutriments/matières organiques.

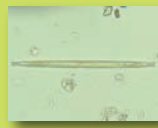
A contrario, *Nitzschia amphibia* [cf. 20] se plaît dans les eaux alcalines à forte conductivité et présentant une charge importante en nutriments/matières organiques.

PHYTOPLANCTON

** Diatomées vivant en suspension dans l'eau



Diatomée **
Asterionella formosa



Diatomée **
Ulnaria ulna



Diatomée **
Aulacoseira granulata



Diatomée **
Tabellaria sp.



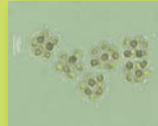
Zygothécée
Closterium parvulum



Zygothécée
Staurastrum sp.



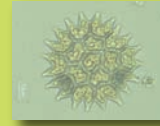
Chlorophycée
Coelastrum microporum



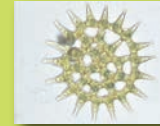
Chlorophycée
Sphaerocystis Schroeteri



Chlorophycée
Monoraphidium arcuatum



Chlorophycée
Pediatrum boryanum



Chlorophycée
Pediatrum simplex



Chlorophycée
Pediatrum duplex



Chlorophycée
Crucigeniella sp.



Chlorophycée
Scenedesmus ecoris



Chlorophycée
Scenedesmus quadricauda



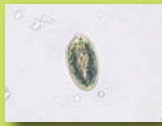
Chlorophycée
Scenedesmus acuminatus



Chlorophycée
Scenedesmus cf. peccensis



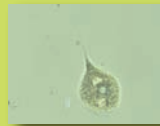
Dinophycée
Ceratium hirundinella



Cryptophycée
Cryptomonas sp.



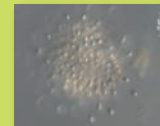
Chrysophycée
Dinobryon sp.



Euglenophycée
Phacus longicauda



Cyanophycée
Anabaena sp.



Cyanophycée
Woronichinia naegeliana



Xanthophycée
Isthmochloron trispinatum



Qu'est-ce que c'est ?

Il est constitué par différents groupes d'algues vivant en suspension dans l'eau : algues bleues, vertes, jaunes, brunes,...

Le phytoplancton se développe dans les eaux calmes ou lentes comme les plans d'eau, les grands cours d'eau ou les canaux.



Sont-ils visibles à l'oeil nu ?

Non ! A observer au microscope !!!

Mais il est visible à l'œil nu lorsqu'il forme des colonies de grande taille, on parle alors de fleurs d'eau ou blooms algaux.



De bons indicateurs de la qualité chimique de l'eau !

Ce sont des indicateurs de la qualité de l'eau : pH, température, nutriments (phosphore, azote), matière organique... En effet, *les euglènes* [cf. 21] affectionnent particulièrement les mares riches en matière organique tandis que les *Dinobryon sp.* [cf. 20] se rencontrent principalement dans des milieux pauvres en nutriments comme l'illustre le lac de Longemer au printemps.

Quant aux colonies d'algues vertes, elles préféreront les lacs peu profonds et riches en nutriments et en matière organique [cf. 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17].

Seules les cyanobactéries peuvent être potentiellement dangereuses en cas de fortes concentrations, à tel point que la baignade peut être interdite !!!

NB : L'écologie de ce groupe biologique est étudiée depuis peu en France: il n'existe pas encore d'indice de qualité.