

# La chlorophylle

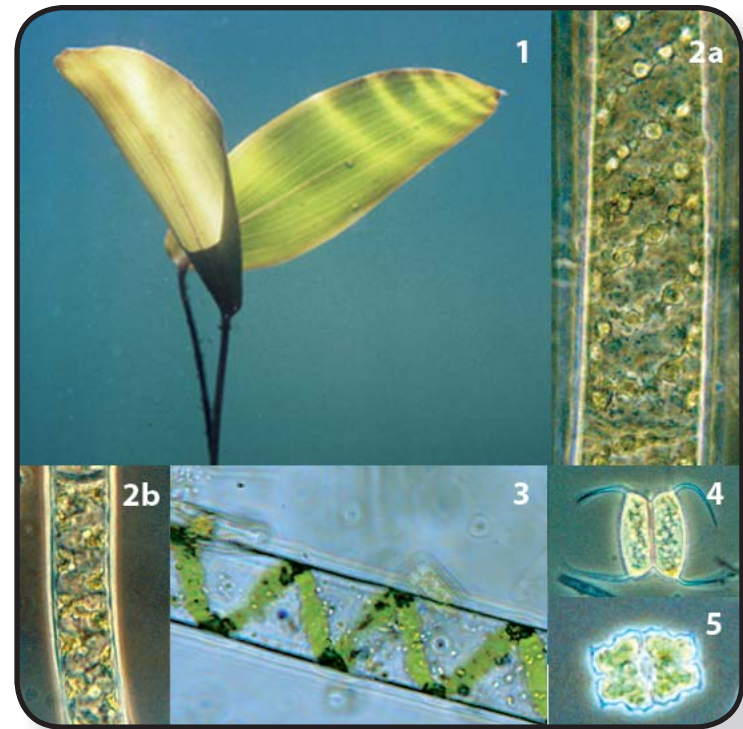
## Qu'est-ce que la chlorophylle ?

La chlorophylle est un pigment végétal responsable de la coloration verte des plantes. Ce pigment, que l'on retrouve dans les cellules des végétaux, est utilisé avec d'autres pigments par les plantes pour effectuer la photosynthèse. Ce processus permet à la plante d'utiliser l'énergie du soleil pour convertir le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) et l'eau en oxygène et en matière organique.

Il existe plusieurs pigments photosynthétiques (chlorophylle *a*, *b*, *c*, carotène, phycocyanine, xanthophylle) mais le pigment le plus commun est la chlorophylle *a*, car on en retrouve dans toutes les plantes, les algues et les cyanobactéries.

## Pourquoi mesure-t-on la chlorophylle *a* dans un lac ?

La chlorophylle *a* est considérée comme étant un indicateur de l'abondance (biomasse) des algues microscopiques dans le lac. Étant à la base de la chaîne alimentaire, les algues déterminent la productivité d'un lac, c'est-à-dire le taux de production de matière organique. Équilibrée, cette productivité est le reflet d'un lac en santé. Toutefois, une productivité trop importante pourrait être une indication d'un trop grand enrichissement par les matières nutritives et plus particulièrement par le phosphore (*voir fiche sur l'eutrophisation*).



1. Plante aquatique
2. Spirogyra (algue microscopique) agrandie 640 fois (2a) et 400 fois (2b)
3. Agrandissement d'une algue microscopique contenant de la chlorophylle *a*
- 4 et 5. Deux espèces d'algues microscopiques vertes contenant de la chlorophylle *a* agrandies 400 fois

## Comment mesure-t-on la chlorophylle *a*?

L'analyse de la chlorophylle *a* permet d'estimer la biomasse d'algues qui se retrouve dans le prélèvement d'eau. Il est ainsi possible de connaître la productivité du lac à un moment précis dans le temps. La comparaison des données de chlorophylle *a* au fil des années permet de déterminer si la productivité du lac est stable.

Pour mesurer la chlorophylle *a*, un échantillon d'eau est prélevé généralement près de la surface à environ 1 mètre de profondeur et transféré dans une bouteille opaque destinée à l'analyse. Cet échantillon est ensuite envoyé rapidement dans un laboratoire où les algues seront concentrées sur un filtre. Ensuite, la chlorophylle *a* est extraite à l'aide d'un solvant (éthanol ou acétone).

La concentration en chlorophylle *a* se mesure en microgramme de pigment par litre d'eau ( $\mu\text{g/l}$ ) ou en milligramme de pigment par mètre cube d'eau ( $\text{mg/m}^3$ ).



Crédit photo: Jean-François Lapierre

Tours de filtration utilisées pour récolter de la chlorophylle *a* sur un filtre.

### Sources :

**Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs – Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)**  
[www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsv-lacs/index.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsv-lacs/index.htm)

**HADE, A., 2002. Nos lacs – les connaître pour mieux les protéger.** Éditions Fides, 360 p.

**Waterwatch Australia Steering Committee, 2003. Waterwatch Australia National Technical Manual, Environment Australia, 156 p. Voir en ligne: [www.waterwatch.org](http://www.waterwatch.org)**