

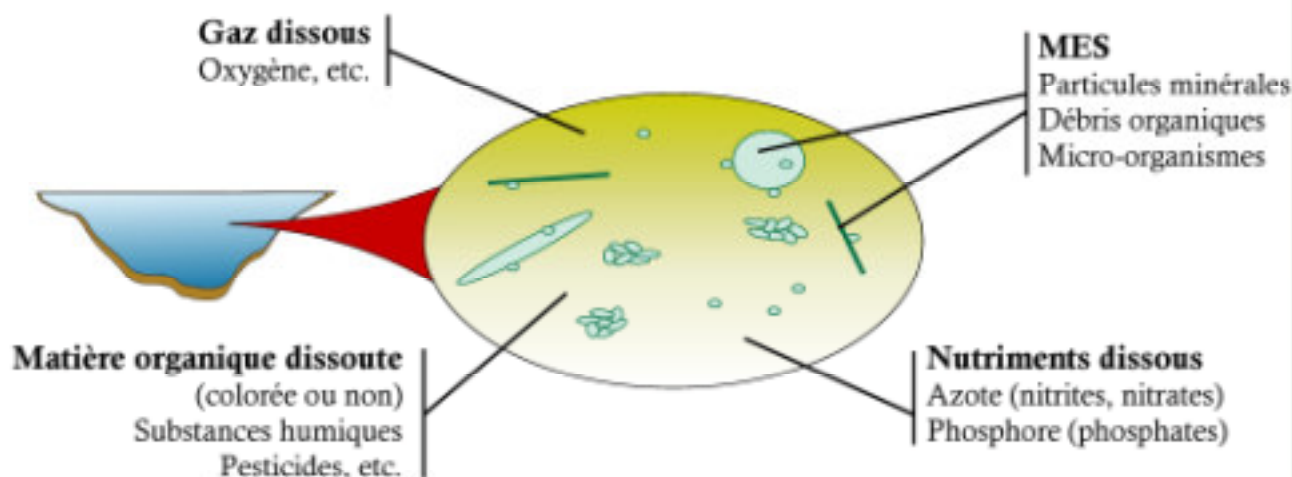
Le spectre UV : l'empreinte de l'eau !

Qu'est-ce que la spectrophotométrie UV ?

La spectrophotométrie ultraviolette (UV) est une méthode d'analyse utilisée pour le suivi de la qualité des eaux naturelles et des effluents. Elle permet d'obtenir à la fois des informations quantitatives, telle la concentration de nitrates, et qualitatives, telle la présence de pesticides, sur la qualité de l'eau d'un écosystème aquatique.

La spectrophotométrie UV consiste à faire passer un rayon lumineux ultraviolet à travers un échantillon d'eau. Selon la composition de l'échantillon, certaines longueurs d'onde seront absorbées. Le signal obtenu (l'absorbance en fonction de la longueur d'onde) est appelé spectre ultraviolet ou spectre UV. Il s'agit donc d'une sorte d'empreinte (radiographie) de l'eau.

Une eau naturelle contient :



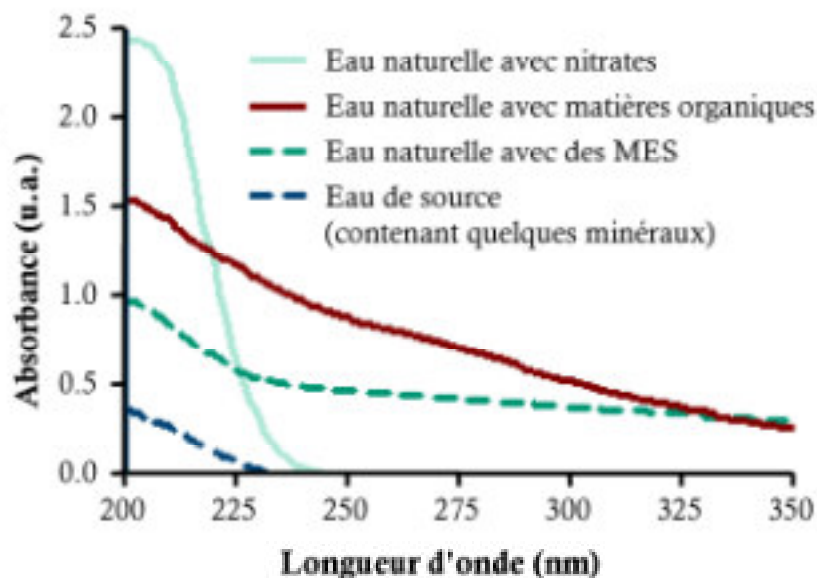
Que permet de voir le spectre UV ?

Le spectre UV permet d'observer la présence et la concentration de certains éléments, tels les matières en suspension (MES), une partie de la matière organique dissoute et certains nutriments (nitrates).

Chaque élément présent absorbe la lumière à une ou plusieurs longueurs d'onde spécifiques.

L'absorbance augmente en fonction de la concentration de certains éléments dans l'eau.

Par exemple, une eau contenant beaucoup de nitrates montre une grande absorbance pour les longueurs d'onde de 200 à 225 nm.



Le spectre UV : l'empreinte de l'eau !



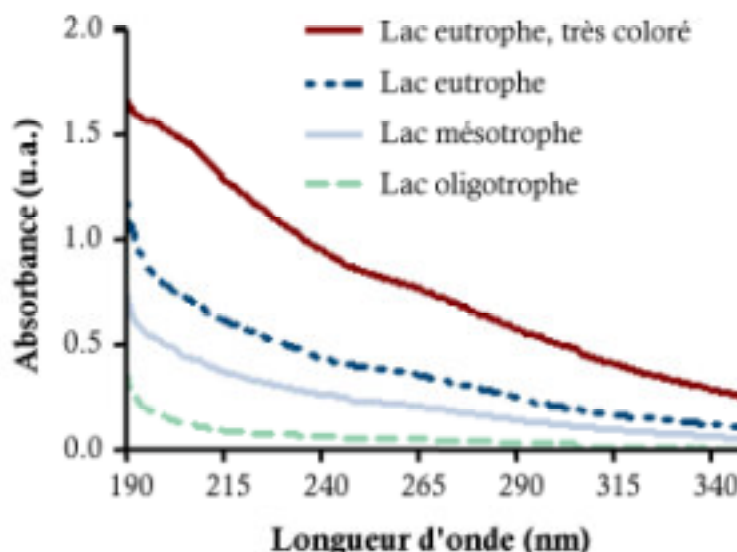
Fiche technique n° 8

Face B

Un signal unique pour chaque lac

Le spectre UV de l'eau d'un lac traduit le **niveau trophique** de ce lac :

la concentration des MES et des matières organiques augmente avec le vieillissement du lac



Un détecteur de polluants

Le spectre UV permet de détecter des sources de pollution dans le bassin versant. Il met en évidence la présence d'éléments spécifiques dans l'eau des tributaires, tels les MES, les pesticides, les nitrates et les détergents.

MES

Problème d'érosion en amont causé par une activité mettant le sol à nu.

Pesticides

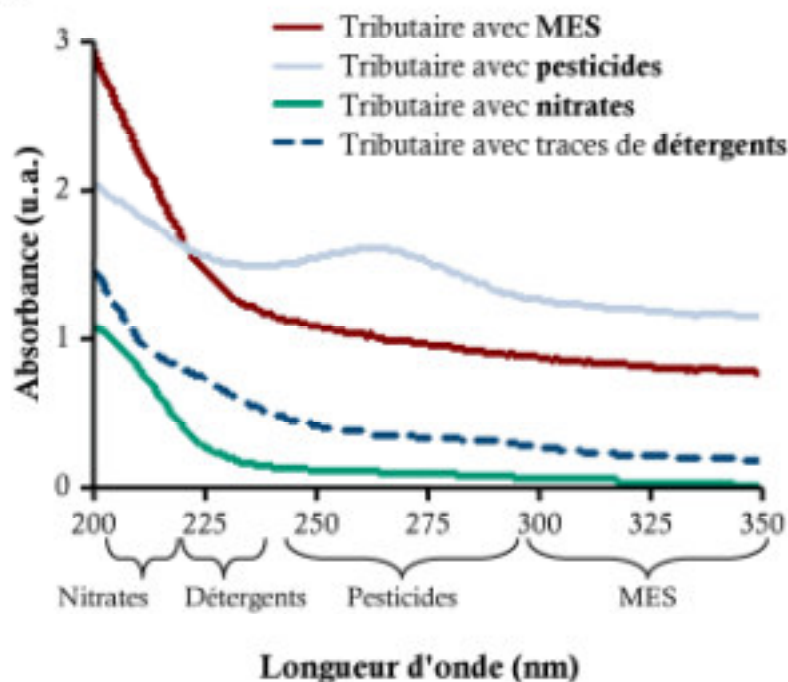
Pollution toxique en amont causée par une activité récréo-touristique, urbaine, industrielle ou agricole.

Nitrates

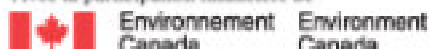
Pollution nutritive en amont causée par une activité agricole, domestique, industrielle ou urbaine.

Détergents (savons)

Pollution en amont causée par une activité domestique ou urbaine.



Avec la participation financière de



Références :

- Thomas, O. (1995) Métrologie des eaux résiduaires urbaines. Tec & Doc, Lavoisier, Paris.
- Thomas, O., Théroulaz, F., Agnel, C and Suryani, S. (1996) Advanced UV examination of wastewater. Environmental Technology, Vol. 17, p. 251-261.

Réalisée par :
Marie-Florence Pouet
Camille Rivard-Sirois
RAPPEL, 2005
Tél.: (819) 564-9426
Télec.: (819) 364-3982
C.P. 732, Sherbrooke
(Québec) J1H 5K7
www.rappel.qc.ca