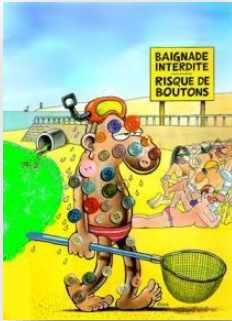


Les cyanobactéries face au changement climatique ?



« Les lacs du Grand Est face au changement climatique »

30 et 31 janvier 2020

Les cyanobactéries, cyanophycées ou algues bleu/vert

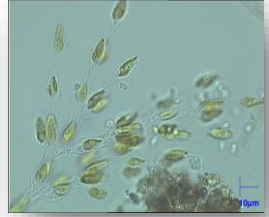
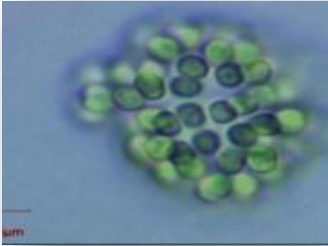
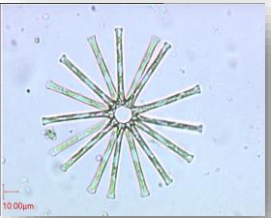
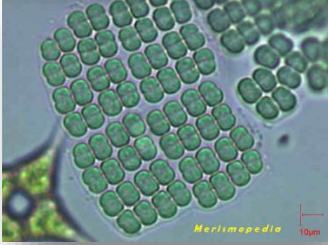
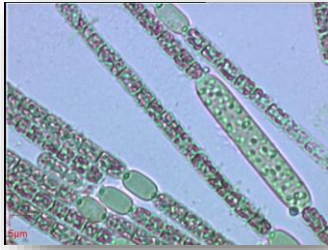
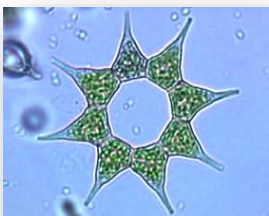
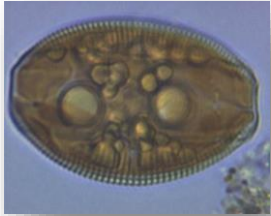


Présentes dans tous les milieux

Apparues il y a plus de 3 milliards d'années, les cyanobactéries sont à l'origine de l'oxygène sur notre planète et de la couche d'ozone.

Ce sont des organismes photo-synthétiques

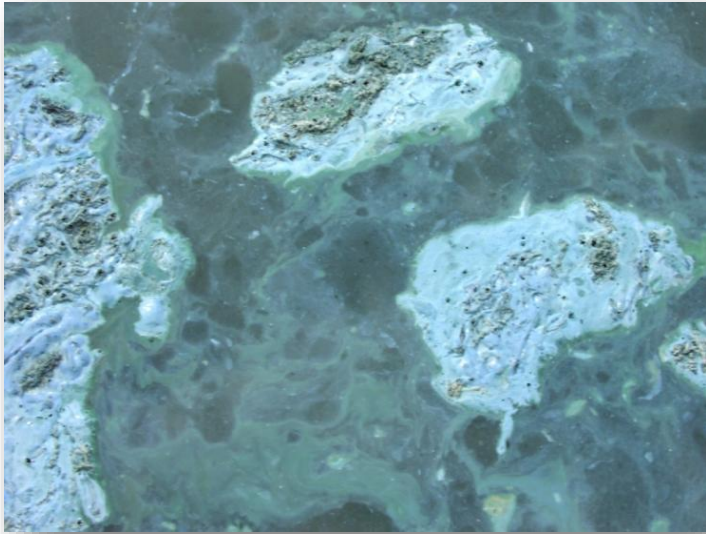
Le phytoplancton



Les macrophytes



Elles produisent des pigments donnant des aspects différents



Les éléments nutritifs

L' AZOTE sous forme
ammonium et nitrates

LE PHOSPHORE

Après
assimilation
biologique

Azote
gazeux

Stockage
dans le
sédiment

Apports des nutriments par le bassin versant
par la pluie essentiellement d'octobre à mars

Stabilité de la colonne d'eau et dynamique eau/sédiment/
spécifique à chaque plan d'eau de mars à octobre



Phosphore



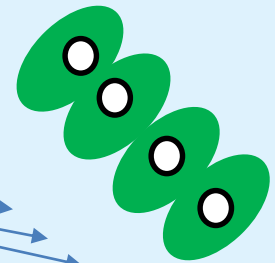
La composante biologique

Absorption de P en Fe/Al
sur les matières en
suspension

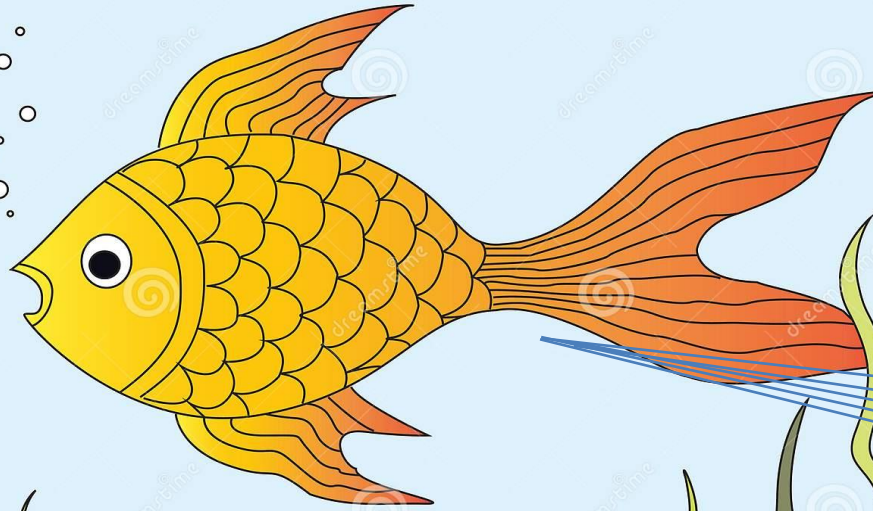
Zooplancton



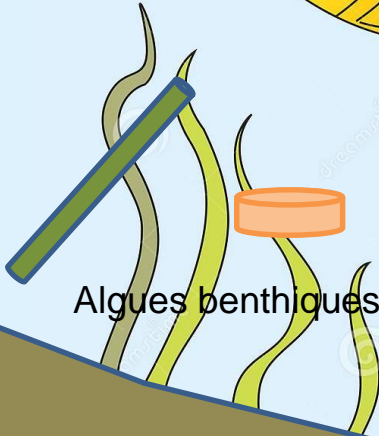
Phytoplancton



Sédimentation des
particules enrichi en P



Algues benthiques



Bactéries et minéralisation de la matière organique



Certaines espèces de cyanobactéries produisent des toxines

Plus de 300 cyanotoxines sont identifiées

Et réparties par leurs actions de :

Neurotoxines

Hépatotoxines

Dermatotoxines

Cytotoxines

Molécules inflammatoires

Absorption
Contact

Direct

Bio accumulation

avec comme conséquences sur l'homme :

Mort (en 1996 dans un hôpital)

Gastro-entérite

Atteinte hépatique

Lésions rénales

Lésions intestinales

Cancer primitif du foie

Fièvres

Douleurs abdominales

Douleurs musculaires

Maux de gorge

Bouche boursoufflée

Vomissements

Pleurésie

Symptômes de type grippal

Irritation des yeux et / ou des oreilles Eruptions cutanées

Dermatite par contact

Maladies neurodégénératives incriminées



Luc Brient - Université de Rennes I

32



Luc Brient - Université de Rennes I

8

Outils d'actions



Préventif



Phosphore
Sol et rejets

Bassin versant



Curatif



Cellules
ou
phosphore

Masse d'eau

Actions naturelles non contrôlables


- Le changement climatique




Les différents réacteurs de la dynamique d'un plan d'eau

Physique

Volume de l'eau 

Biomasse algale 



Volume de l'eau 

Charge nutritive 

Biomasse algale 

Temps de séjour de l'eau pour un plan d'eau - vitesse d'eau en rivière

Les cyanobactéries face au changement climatique ?

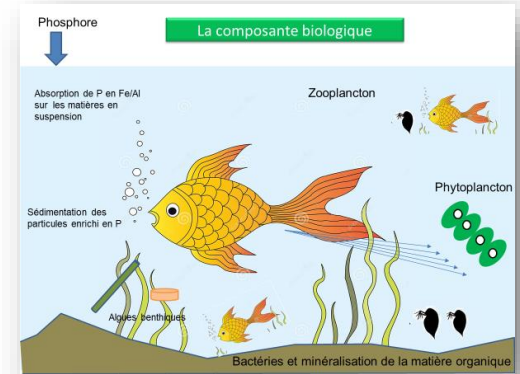
Physique



Chimie



Biologie



Certaines espèces de cyanobactéries produisent des toxines

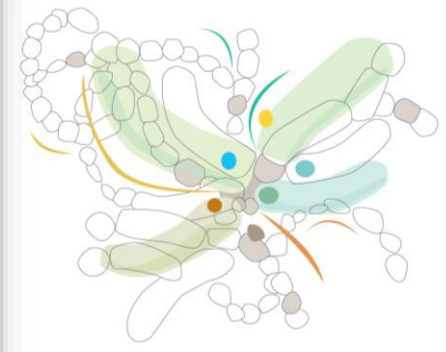
- Plus de 300 cyanotoxines sont identifiées
- Et réparties par leurs actions de :
- Neurotoxines
 - Hépatotoxines
 - Dermatotoxines
 - Cytotoxines
 - Molécules inflammatoires
- avec comme conséquences sur l'homme :
- Mort (en 2006 dans un hôpital)
 - Gastro-entérite
 - Réactions hémolytiques
 - Lésions rénales
 - Lésions hépatiques
 - Cancer primitif du foie
 - Fibrose
 - Douleurs abdominales
 - Douleurs musculaires
 - Maux de gorge
 - Rouche inflammatoire
 - Venitissements
 - Plaques
 - Symptômes de type gripal
 - Infection des yeux et/ou des oreilles
 - Erigéons cutanés
 - Dermatite par contact
 - Mutations neurodégénératives irréversibles.
- Luc Briant - Université de Rennes I



Luc Briant - Université de Rennes I



Les cyanobactéries d'eaux douces



Merci de votre attention

Les photos sont de Luc Brient