

POURQUOI LES CYANOBACTÉRIES DEGRADENT LA QUALITÉ DE L'EAU ?

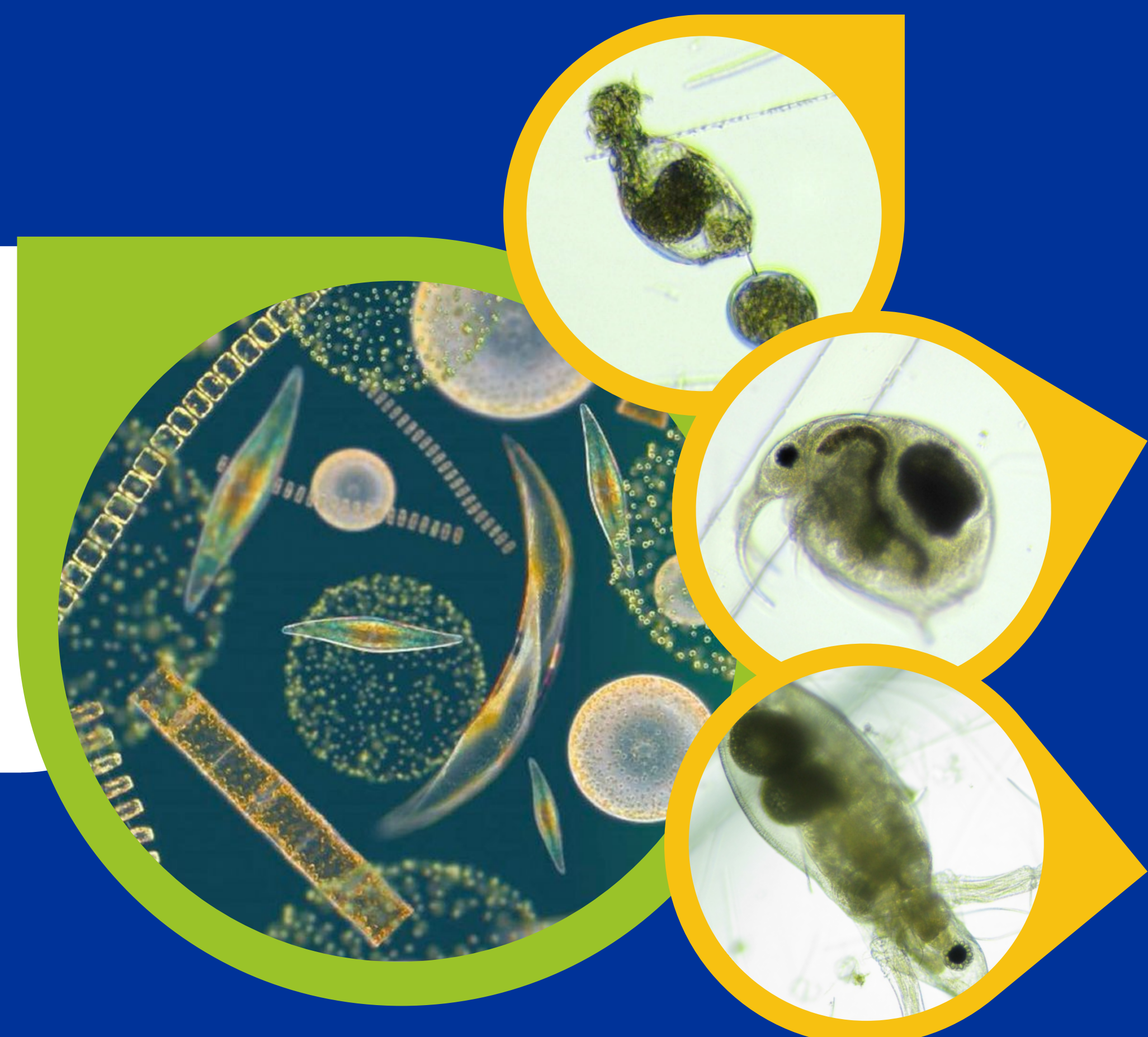


Nous avons procédé à un échantillonnage régulier du lac au Duc et à l'analyse du plancton en laboratoire... on note une dominance de cyanobactéries.

QU'EST CE QUE LE PLANCTON ?

- PLANCTON** Vit en suspension dans la colonne d'eau
- PHYTO** Végétal, capacité de photosynthèse
- ZOO** Animal

Grande diversité du phytoplancton
40 espèces en moyenne dans un prélèvement



PHYTOPLANCTON ZOOPLANCTON

LE PROBLÈME DES CYANOBACTÉRIES

Les cyanobactéries sont un groupe particulier du phytoplancton à l'origine de la vie sur terre. Elles font partie intégrante des écosystèmes aquatiques.

Problème: depuis 30-40 ans, elles se développent de manière trop importante. Elles sont les marqueurs d'un déséquilibre des systèmes aquatiques en lien avec des apports d'éléments nutritifs (phosphore, azote) trop importants.

LES IMPACTS SUR LA SANTÉ, L'ENVIRONNEMENT, L'ÉCONOMIE

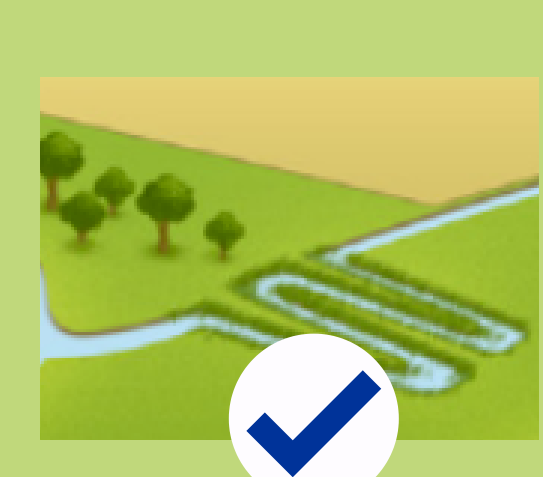
- Santé humaine: Allergies, réactions cutanées; toxines: nausées, vomissements, troubles gastro-intestinaux, maladie du foie;
- Baignade, pêche, attractivité touristique et autres activités nautiques interdites;
- Dégradation de l'état écologique;
- Augmentation du coût pour le captage d'eau potable.

QUELLES SOLUTIONS ?

Long terme: réduire les apports de P dans le lac

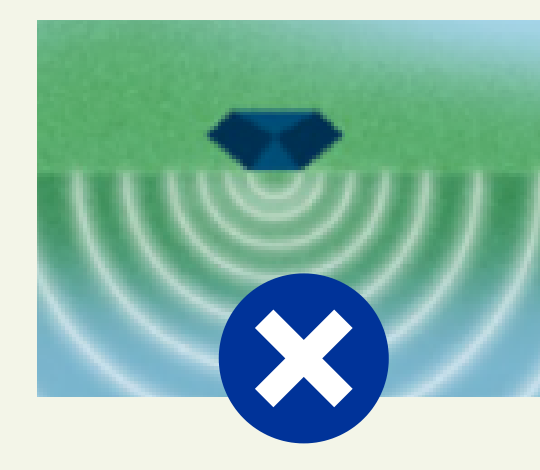


Encourager la croissance des plantes



Mise en valeur des terres humides en amont

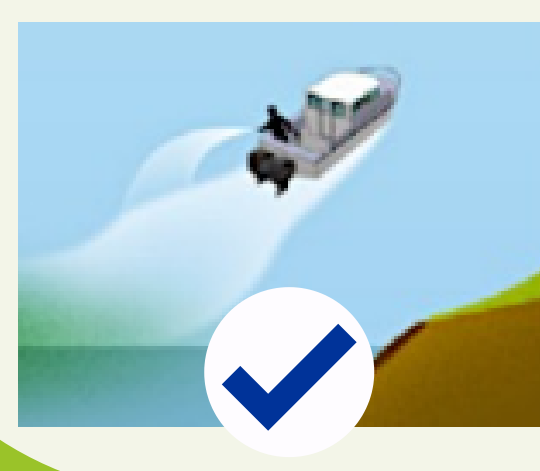
Urgence, de court terme : les actions curatives



Utiliser des ultrasons Profondeur obligatoire



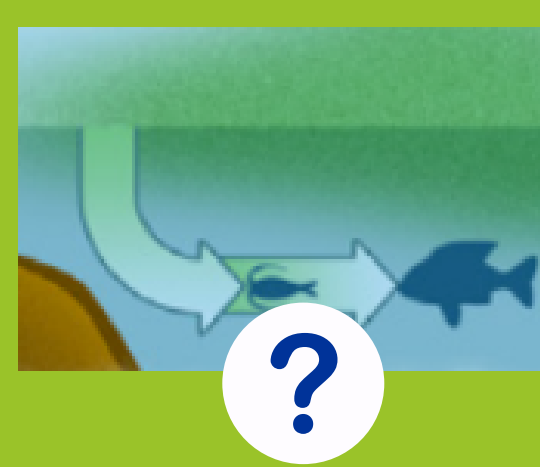
Mélanger la colonne d'eau



Traitements chimiques



Recouvrir ou enlever le sédiment



Manipulation du réseau trophique

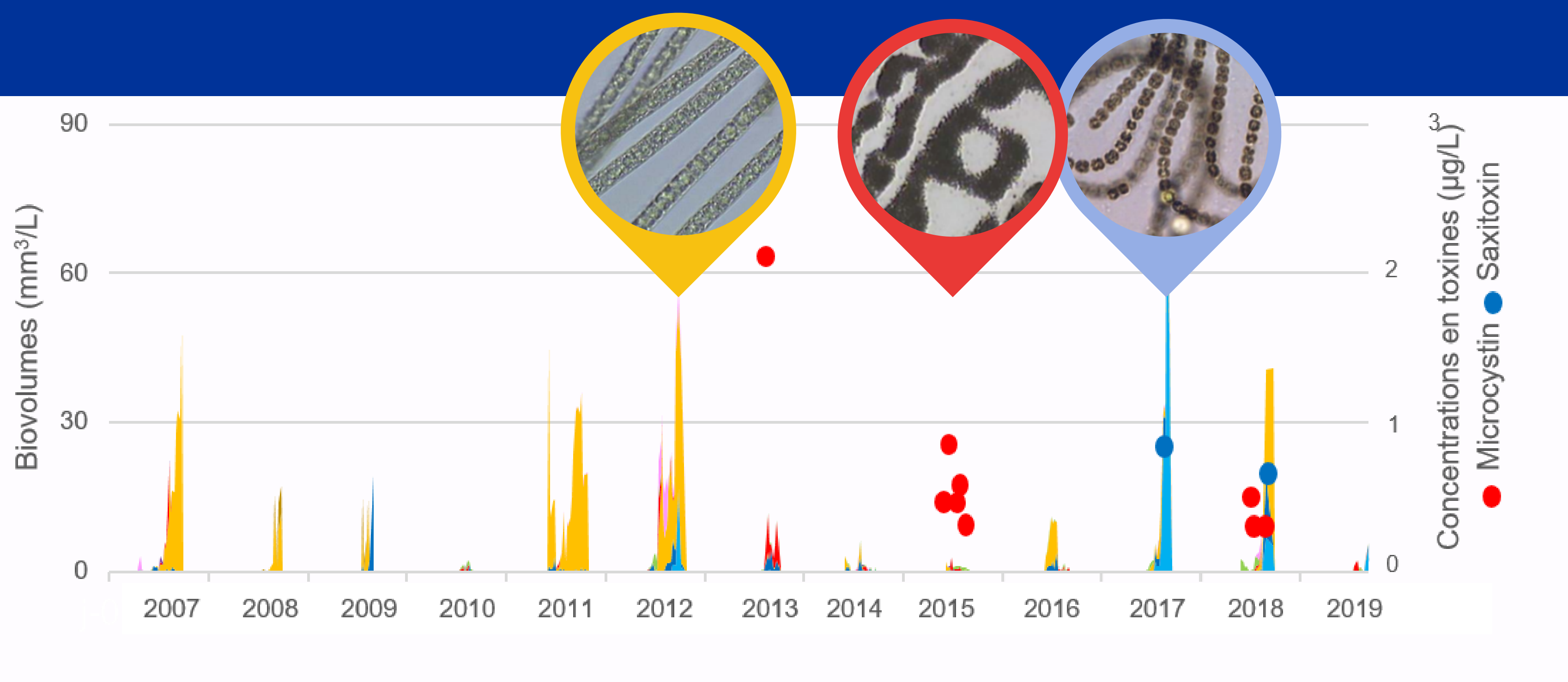


Augmenter le débit



Développer les Paiements pour Services Environnementaux afin de réduire les pertes de P des champs du bassin versant

CHANGEMENT CLIMATIQUE EVOLUTION DES CYANOBACTÉRIES EN FONCTION DES PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX exemple du Lac au Duc



Sur 13 ans de données, on observe 2 changements de communauté, en lien probable avec:

- Le changement climatique (températures qui augmentent, sécheresses accrues);
- L'efficacité des mesures mises en œuvre pour réduire les taux de nitrates dans les eaux.

Sur le court terme, des changements d'espèces qui offrent de nouvelles perspectives pour les traitements curatifs

Sur le long terme, les mesures de protection de la ressource en eaux se poursuivent en ciblant désormais la réduction des flux de phosphore (Projet Interreg CPES, cf banners).

Des étés ventés

Le vent engendre un fort brassage de la colonne d'eau et une remise en suspension des sédiments. Les eaux sont donc troubles, il y a peu de lumière pour le phytoplancton **Planktothrix** tolère ces conditions car elle possède un pigment accessoire spécifique, la phycobiline, qui lui permet de capter la lumière efficacement.

Des étés plus calmes et chauds

Microcystis et **Dolichospermum** et bénéficient de la stabilité de la colonne d'eau car elles peuvent réguler leur flottabilité pour accéder à la lumière de surface.

Des étés de plus en plus secs

Qui renforcent la stabilité de la colonne d'eau
Qui réduisent les quantités d'azote entrant dans le lac
Des concentrations en nitrates qui diminuent grâce aux politiques publiques (Directive nitrates)

Dolichospermum est en avantage écologique, elle possède la capacité de fixer le diazote de l'air.

M. L. Moal, A. Pannard, L. Brient, C. Wiegand

Remerciements: Nous remercions l'Agence Régionale de la Santé de Bretagne, qui nous a fourni les données sur les cyanobactéries, Météo France et la DREAL Bretagne-Hydro France pour les données météorologiques et hydrologiques. Ce travail est financé par le projet européen Interreg CPES 2017-2020 (<https://www.cpes-interreg.eu/>).

