

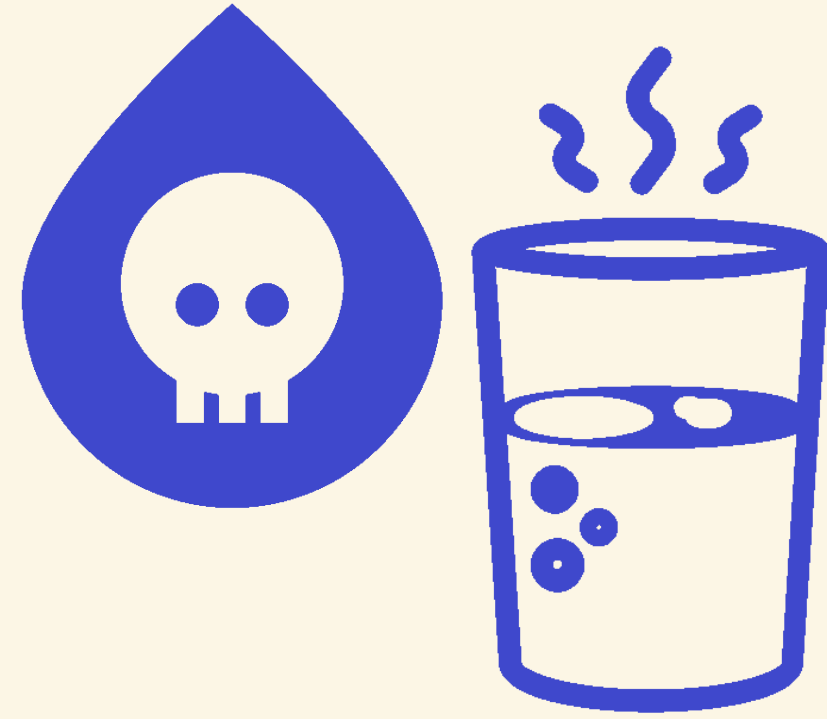
Les **cyanobactéries** sont des micro-organismes naturels habitant les lacs, étangs et rivières. En cas de déséquilibre écologique (réchauffement des eaux, apports de N et P *via* les rejets urbains et agricoles), elles peuvent rapidement proliférer et contribuer à l'eutrophisation du milieu.

RÉSERVOIRS D'EDCH = MENACE MICROBIOLOGIQUE FORTE QUI POSE DES DIFFICULTÉS AUX EXPLOITANTS



Interférence avec traitements

Besoin coagulants ++
Production THM
Floculation, décantation ↘
Colmatage filtres

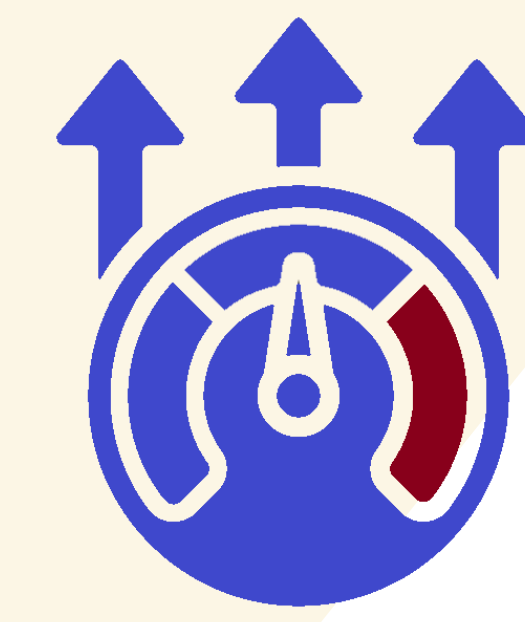


Production de toxines

Irritations, diarrhées, atteintes hépatiques et neurologiques

+ Composés volatils sapides et malodorants

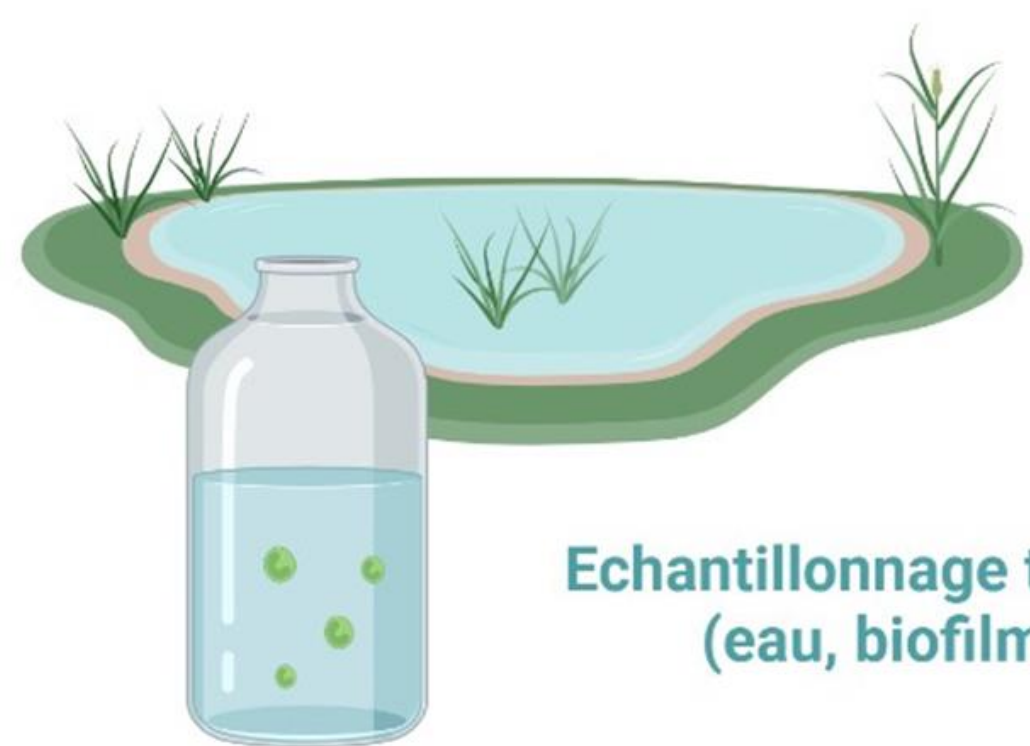
Géosmine, 2-MIB



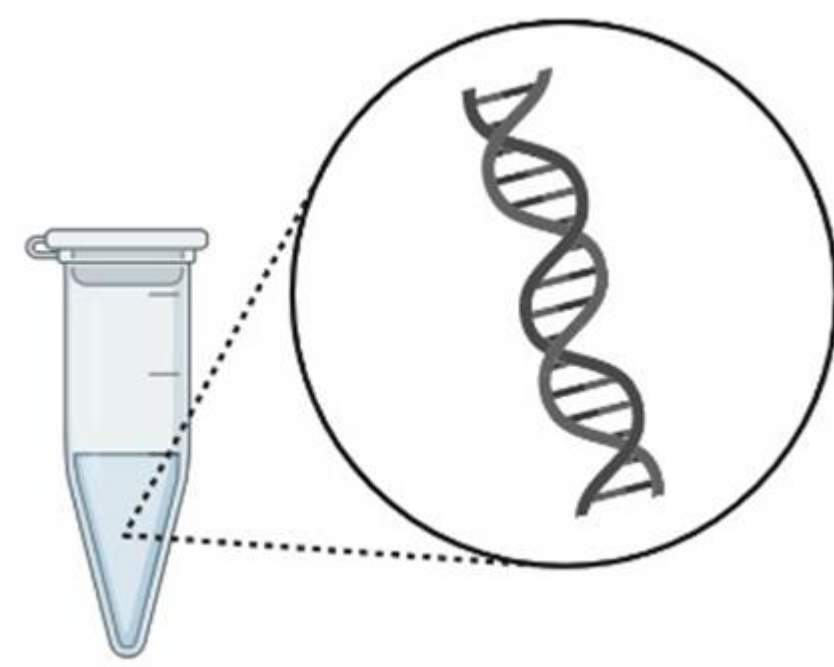
Aggravation du problème

Intensité, durée et fréquence des événements de proliférations qui augmentent chaque année

RISQUE CYANOBACTÉRIES DES OUTILS MOLÉCULAIRES INNOVANTS POUR AJUSTER LES TRAITEMENTS DE POTABILISATION

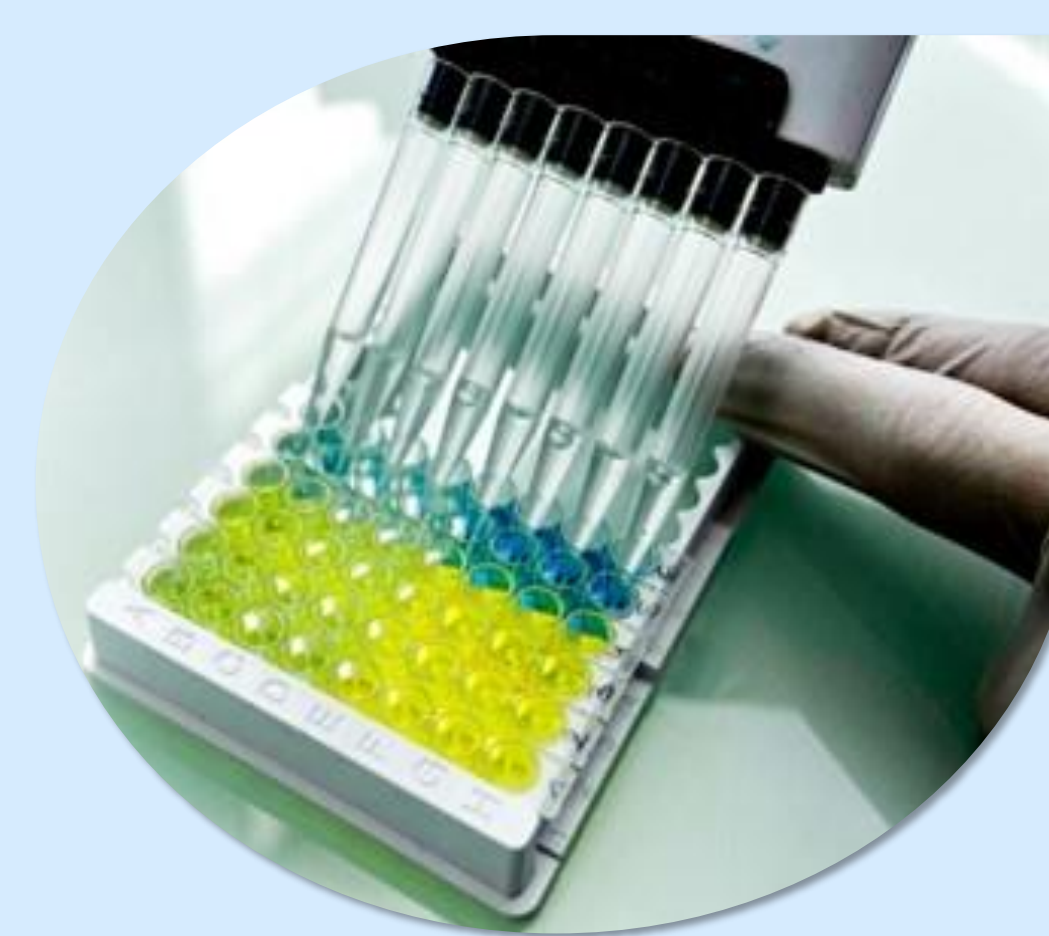


Echantillonnage terrain (eau, biofilm)



Focus sur des cyanobactéries indicatrices de toxicité

BIOCAPTEURS GÉNÉTIQUES MESURANT L'ACTIVITÉ CELLULAIRE D'ESPÈCES CIBLÉES

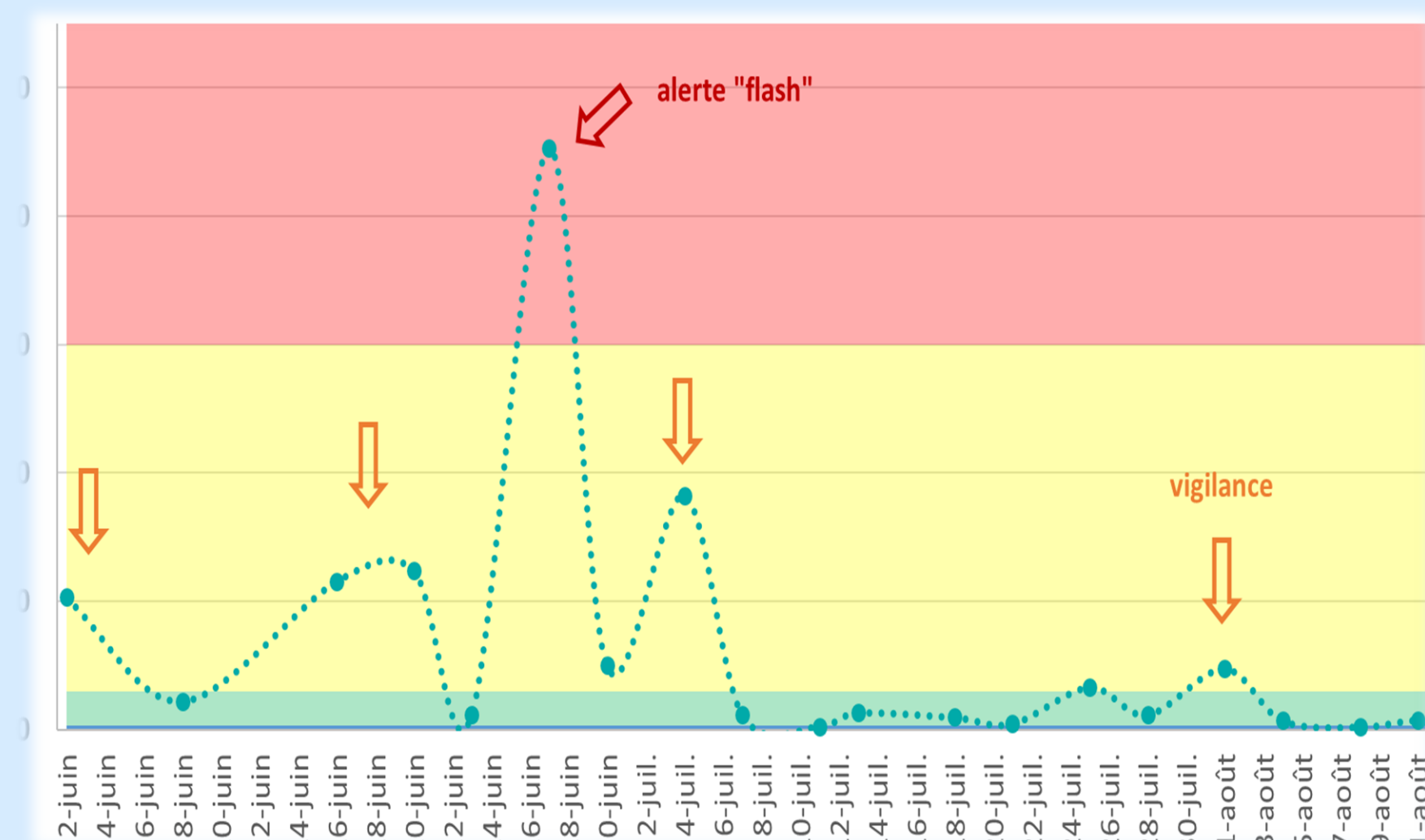


2 HRS

Test colorimétrique simple et rapide



- Suivi temporel haute fréquence
- Classes de risque « météo » de la qualité de l'eau
- Anticipation des proliférations et de leur déclin



Vision globale de la communauté de cyanobactéries

SÉQUENÇAGE GÉNÉTIQUE HAUT-DÉBIT (NGS + MÉTABARCODING)



Taxonomie basée sur morphologie	code-barres ADN
espèce 1	
espèce 2	
espèce 3	
espèce ...	

ADN

score	espèce
29%	<i>Synechococcus</i> sp.
11%	<i>Synechococcus euryhalinus</i>
7%	<i>Cyanobium gracile</i>
4%	<i>Anabaena cylindrica</i>
4%	<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i>
2%	<i>Leptolyngbya</i> sp.
2%	<i>Pseudanabaena</i> sp.
2%	<i>Tolypothrix</i> (sp?)
2%	<i>Pseudanabaenaceae</i> ind.
1%	<i>Synechocystis</i> sp.
1%	<i>Nodasilinea nodulosa</i>
1%	<i>Snowella littoralis</i>
1%	<i>Calothrix</i> sp.

→ Liste exhaustive et abondances relatives

DES RETOURS D'EXPÉRIENCE MARQUANTS

Canal Philippe Lamour (30)

suivi depuis 2020
Risque toxique faible
→ maintien vigilance pendant tout l'été

Barrage de Beissat (23)

Identification et suivi 1 espèce productrice d'anatoxine été 2023 → ajustement hauteur crépine pour éviter entrée usine

Bassin du Réaltor (13)

Identification 8 espèces productrices de géosmine et 2-MIB en 2022-23 → mise en place d'un suivi