

# Les sciences participatives au service de la surveillance des proliférations de cyanobactéries et de la sensibilisation des populations

Catherine QUIBLIER  
UMR MCAM - MNHN / Université  
Paris Cité



# LES SCIENCES PARTICIPATIVES AU MUSEUM



## SPIPOLL, PHOTOGRAPHIEZ LES INSECTES POLLINISATEURS

Vous êtes patient et observateur ? Vous aimez photographier les insectes ? Le programme de sciences participatives SPIPOLL ( Suivi...



## QUBS, OBSERVEZ LA BIODIVERSITÉ DES SOLS

Découvrez l'étonnante diversité des organismes qui peuplent les sols et contribuent à leur fonctionnement. Cet écosystème bien...



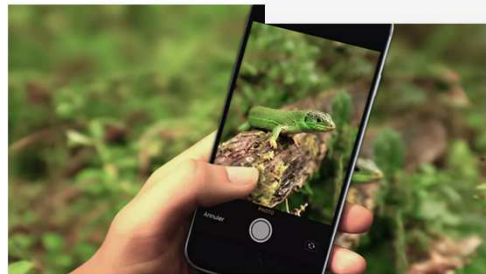
## BIRDLAB, OBSERVEZ LE COMPORTEMENT DES OISEAUX À LA MANGEOIRE

À la campagne ou en ville, aidez les oiseaux à traverser l'hiver et profitez-en pour observer leur comportement à la mangeoire. Le...



## SCIENCES PARTICIPATIVES AU JARDIN, OBSERVEZ LES BOURDONS ET LES PAILLONS

Le ballet des insectes qui butinent vous fascine ? Acteurs précieux de la pollinisation, ils assurent la reproduction sexuée de 90...



## INPN ESPÈCES, DÉCOUVREZ LA FAUNE ET LA FLORE AUTOUR DE CHEZ VOUS

Insectes, papillons, crustacés, fleurs... L'application mobile INPN Espèces vous propose de découvrir la faune et la flore au sein...



## SAUVAGES DE MA RUE, OBSERVEZ LES PLANTES SAUVAGES EN VILLE

Si vous êtes citadin, prenez le temps d'observer les plantes sauvages qui poussent autour de vous, quelle que soit votre région...

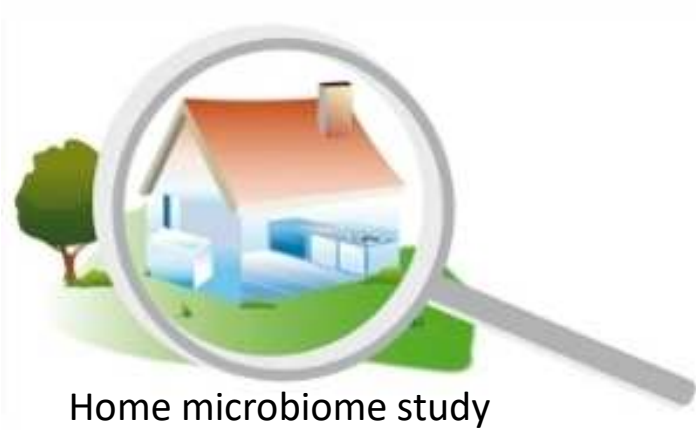


## OISEAUX DES JARDINS, COMPTEZ LES OISEAUX


Si vous aimez observer les oiseaux, mettez cette disposition à profit pour aider les naturalistes à comprendre l'évolution des...



# SCIENCES PARTICIPATIVES ET MICROORGANISMES



Fermented Foods: Harnessing the Power of Microorganisms

 SCIENCES PARTICIPATIVES

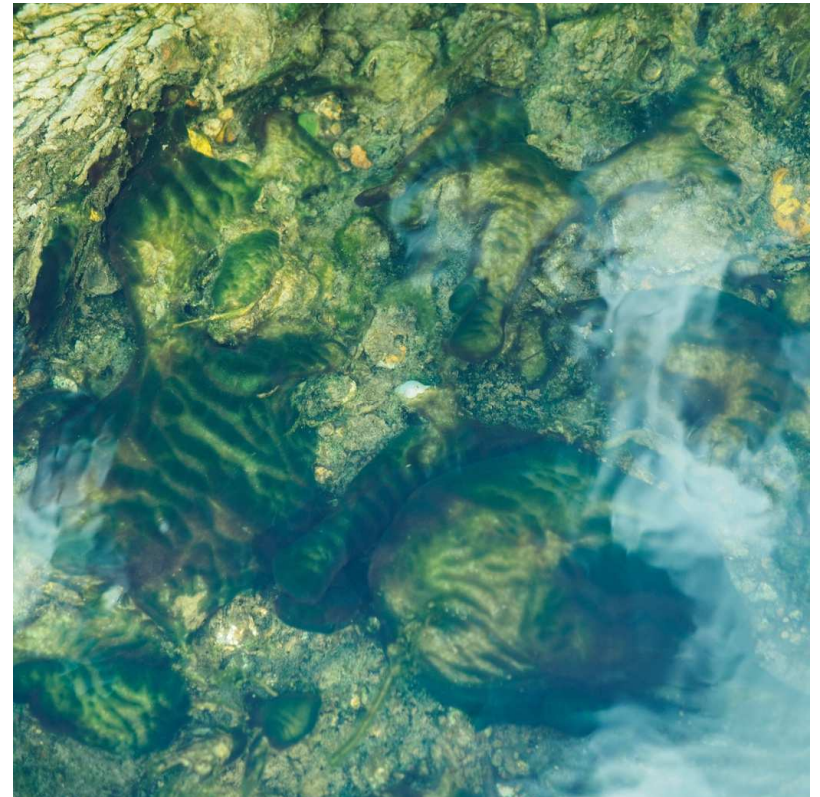
## Kéfir Ensemble



→ Pas de nécessité de voir les microorganismes eux-mêmes

# CYANOBACTÉRIES et SCIENCES PARTICIPATIVES

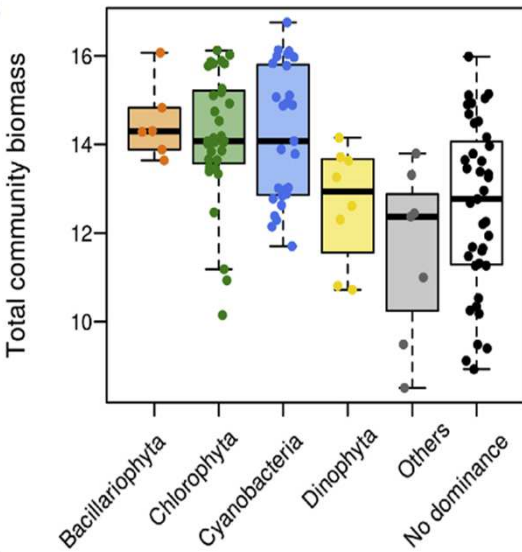
Microorganismes mais Proliférations visibles à l'œil nu



# CONNAISSANCE DE LA DISTRIBUTION SPATIALE ET TEMPORELLE DES CYANOBACTÉRIES EN FRANCE

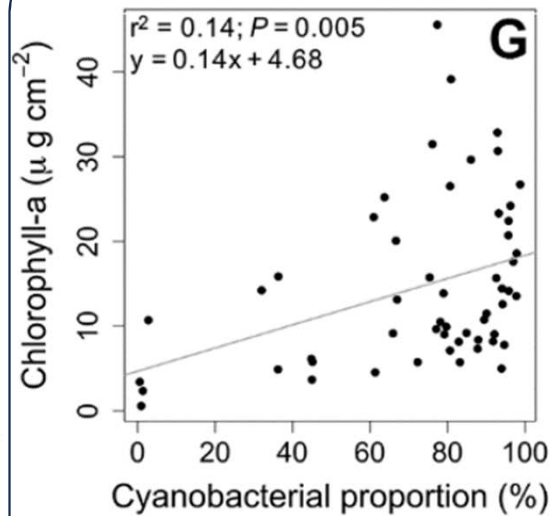
## LES SCIENTIFIQUES

50 plans d'eau d'Ile de France – 4 ans



Escalas et al. - Water Research (2019)

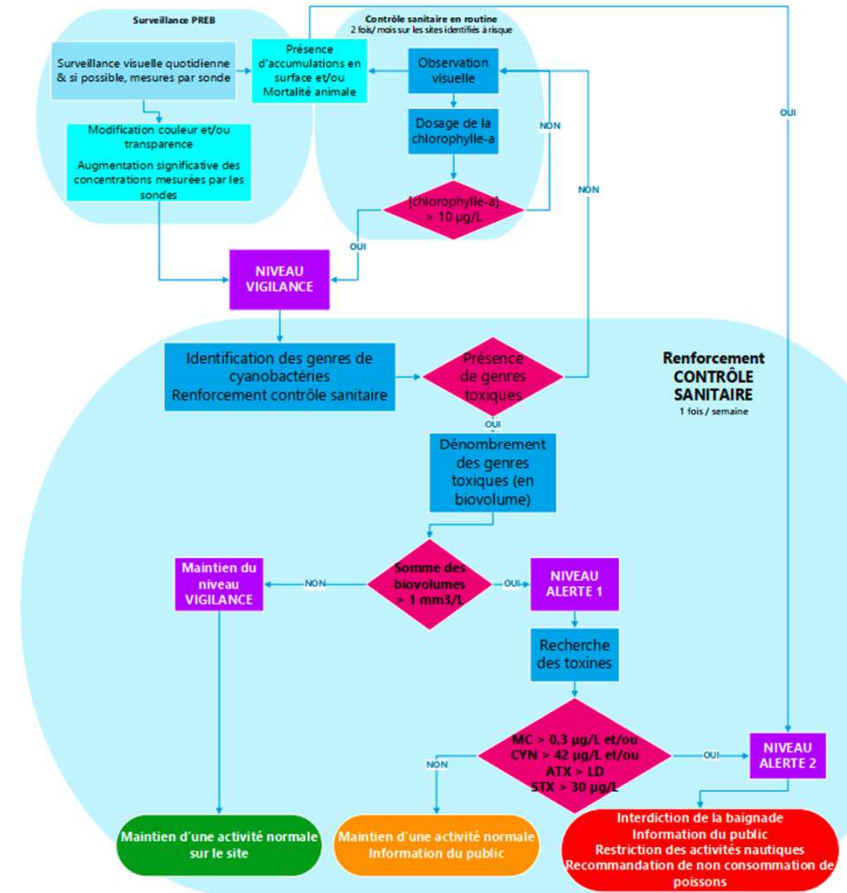
5 sites Rivière Tarn – 2 ans



Echenique et al. – Toxins (2018)

→ Suivis localisés et à court/moyen terme seulement

## LES AGENCES RÉGIONALES DE SANTÉ



→ Surveillance eaux de baignade et ressources pour la production d'eau potable seulement

# SURVEILLANCE PARTICIPATIVE DES CYANOBACTÉRIES

## → Un objectif SCIENTIFIQUE:

Acquérir de nouvelles informations sur la distribution spatiale et temporelle des proliférations de cyanobactéries

## → Un objectif de SENSIBILISATION:

Sensibiliser les populations aux dangers associés aux proliférations de cyanobactéries potentiellement toxiques et plus largement à la qualité des milieux aquatiques



# DEUX EXEMPLES D'APPLICATION

## CÔTE D'IVOIRE



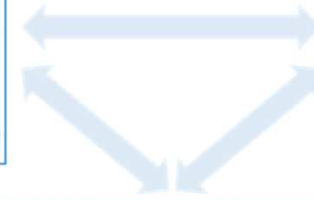
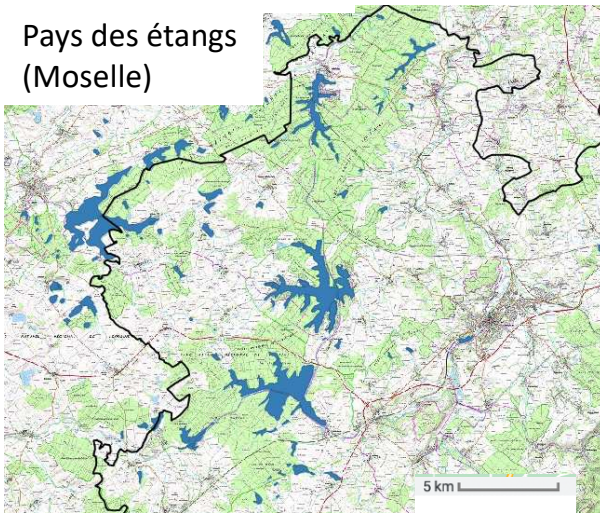
WaSaf



NoCyano

## FRANCE

Pays des étangs  
(Moselle)



## CÔTE D'IVOIRE



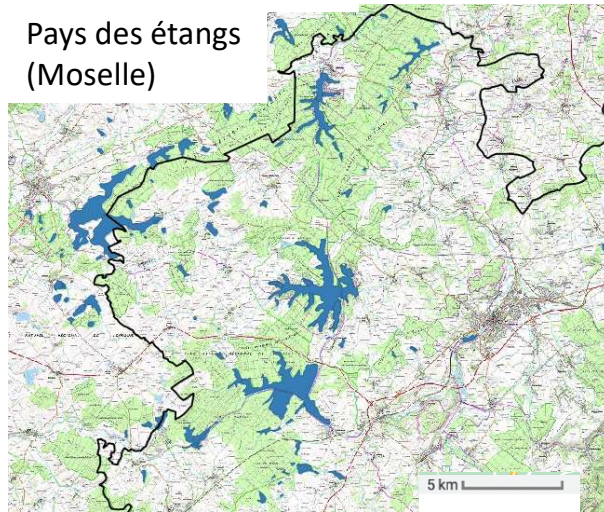
WaSAf



NoCyano

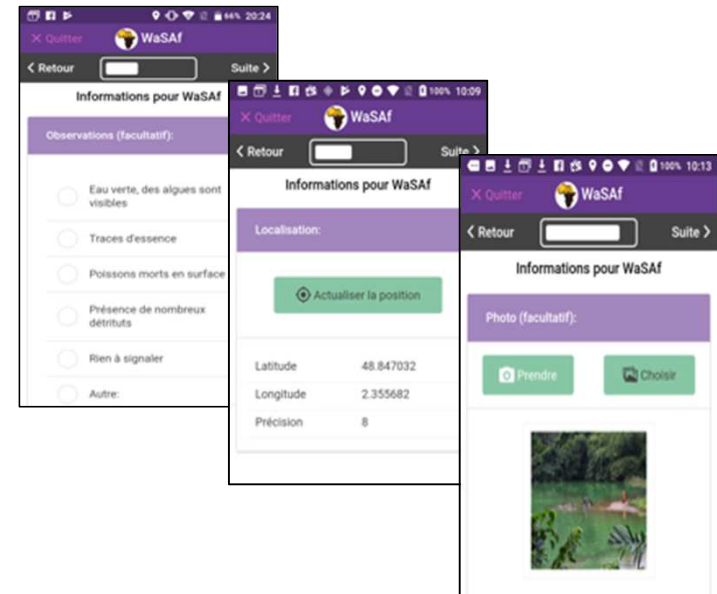
## FRANCE

Pays des étangs  
(Moselle)



## EpiCollect5

Application téléphonique libre accès  
(Imperial College of London)





## → FORMER DES PERSONNES REFERENTES : les SENTINELLES

Instituteurs, représentants du groupe de jeunes, chef de village  
Chargés de la surveillance Epicollect sur des zones déterminées de la lagune



WaSAf



Pêcheurs, gérant de camping, membre association locale...  
Chargés de la surveillance sur des étangs déterminés  
+ prélèvement d'échantillons



NoCyano



Prélèvement pour vérification de  
la dominance des cyanobactéries



## → AMENER LES POPULATIONS A PARTICIPER, & SENSIBILISER

Organisation de groupes de discussion – ateliers –  
réunions grand public



WaSaf



**COMMENT INSTALLER L'APPLICATION DANS VOTRE SMARTPHONE?**

1. Utilisez le QR code ou recherchez l'application Epicollect5 dans Apple store ou Google Play Store puis l'installer.
2. Une fois l'application installée et ouverte, cliquez sur "Ajouter un projet" puis tapez "NoCyano" dans la barre de recherche.
3. Lorsque NoCyano apparaît, cliquez dessus pour commencer à remplir le questionnaire.



**COMMENT RECONNAITRE LES PROLIFERATIONS DE CYANOBACTERIES ?**

Dans le questionnaire, il vous sera proposé de décrire ce que vous voyez et vous aurez à choisir entre quatre options correspondant aux photos ci-dessous :

 Couleur verte prononcée	 Trainées vertes en surface	 Accumulations sur les rives	 Petites pelottes vertes
--	---	--	--

**COMMENT VISUALISER VOTRE SIGNALLEMENT ?**

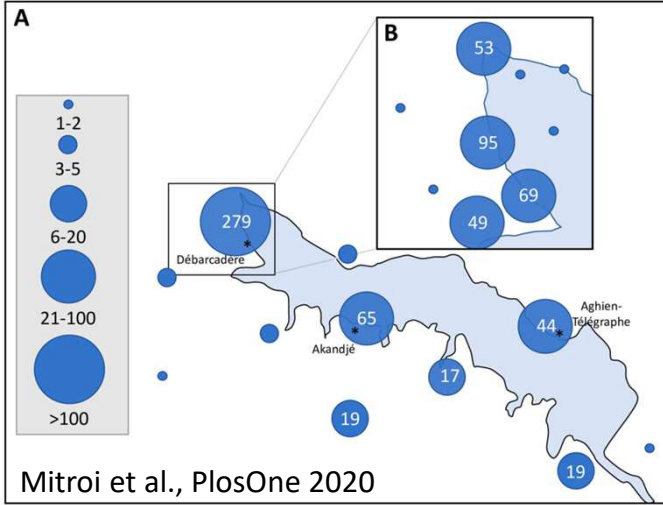
Pour visualiser votre signalement ainsi que tous ceux reçus, rendez vous sur le site internet de Epicollect5 puis recherchez le projet "noocyano". Une fois dans le projet, toutes les entrées sont visibles dans un tableau et une carte.

Vous pouvez obtenir des informations sur notre projet en allant sur notre site internet "www.noocyano.fr" ou sur notre page facebook "noocyano".



NoCyano





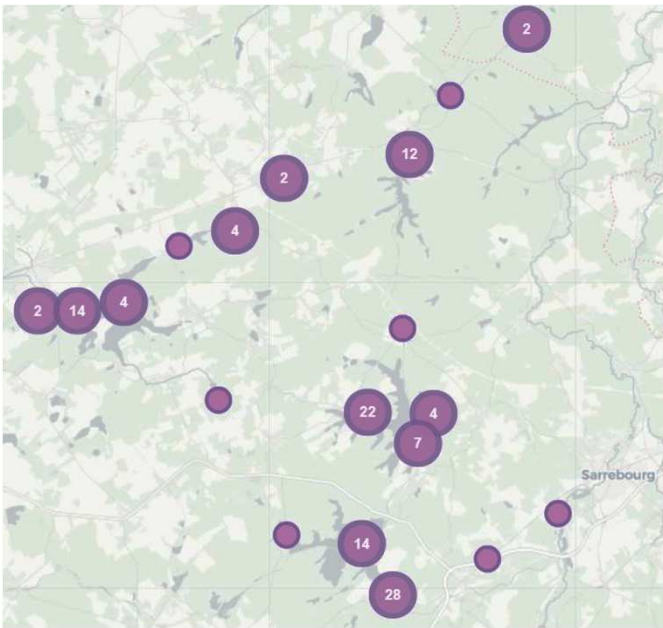
## Lagune Aghien

Octobre 2017 – Août 2019



WaSAf

450 observations



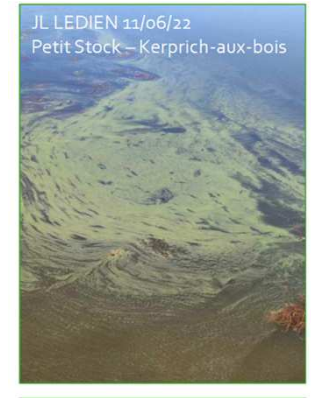
## Etangs de Moselle

Été 2022 et 2023



NoCyano

100 observations  
83 prélèvements



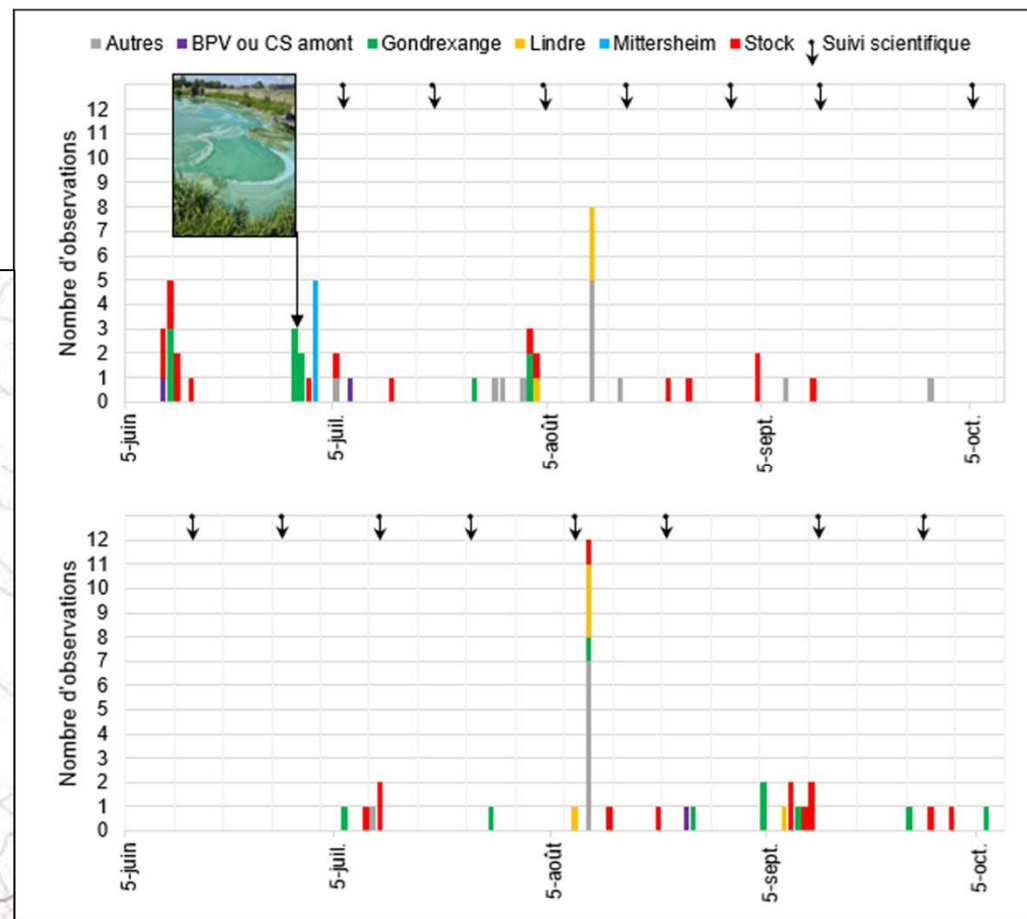
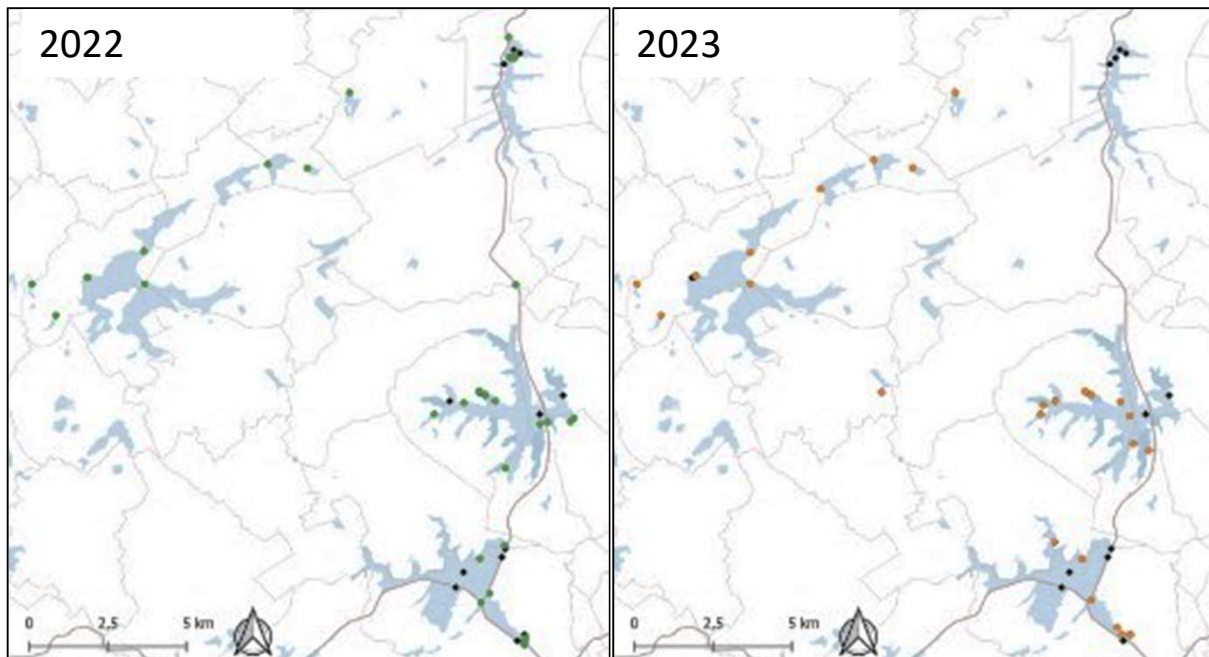
→ 76% des prélèvements réalisés par les sentinelles confirment la dominance de cyanobactéries



NoCyano

2022

2023



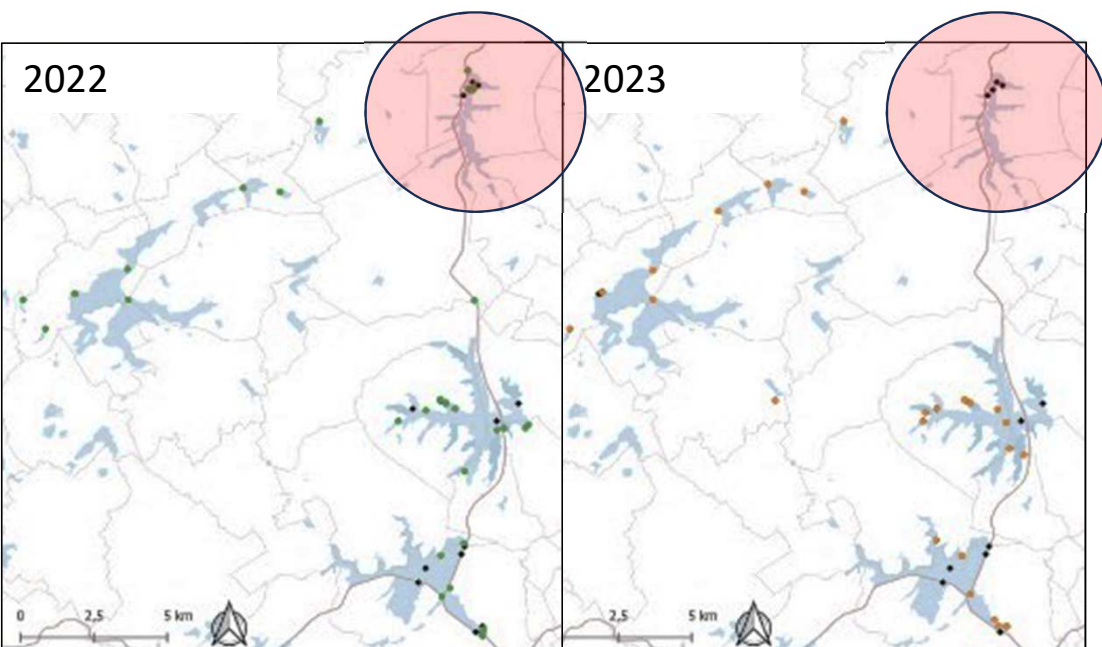
→ Données complémentaires au suivi scientifique:

- Des observations hors des dates de missions du suivi scientifique
- Des observations en dehors des sites d'échantillonnage du suivi scientifique





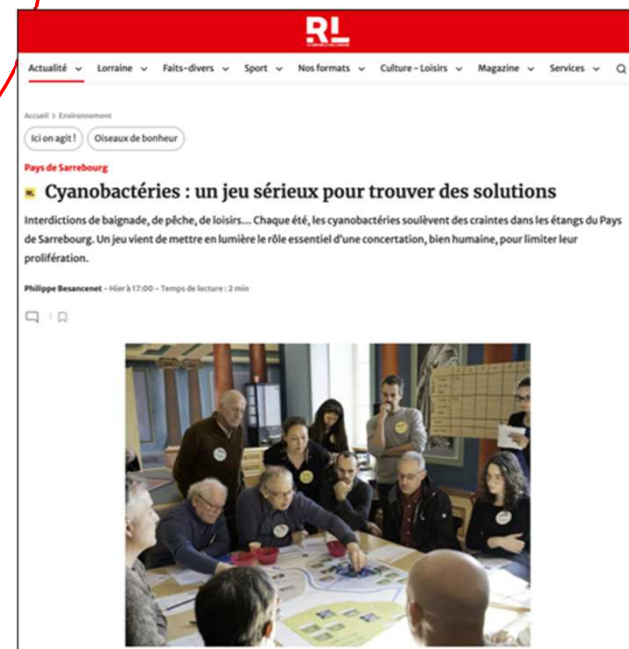
NoCyano



→ Une efficacité soumise au contexte local

- possibilités d'accès,
- contexte « politique »
- ...

## → OUTIL SCIENTIFIQUE et FACILITATEUR DE LA CONCERTATION ENTRE ACTEURS LOCAUX



- Surveillance participative
- Acquisition d'informations
  - Sensibilisation des populations

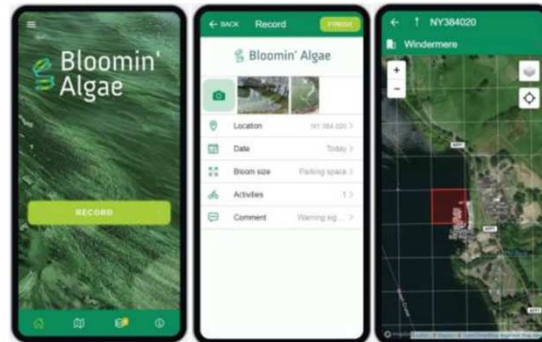


# SURVEILLANCE PARTICIPATIVE DES CYANOBACTÉRIES A L'INTERNATIONAL

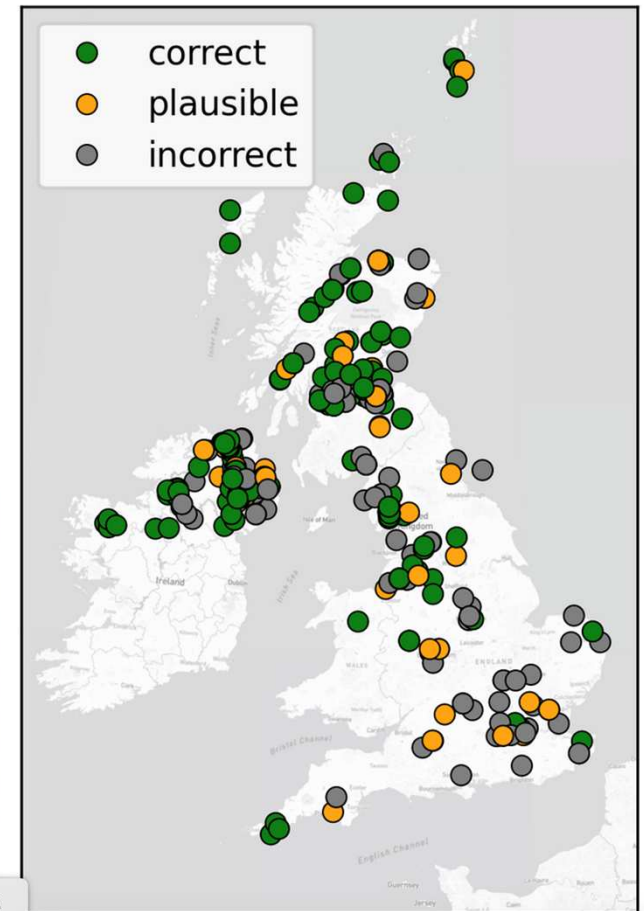
→ Cartographier la présence des cyanobactéries (planctoniques)



UK Centre for Ecology & Hydrology



Bloomin' Algae records from 2023-04-23 to 2024-04-22



ilias

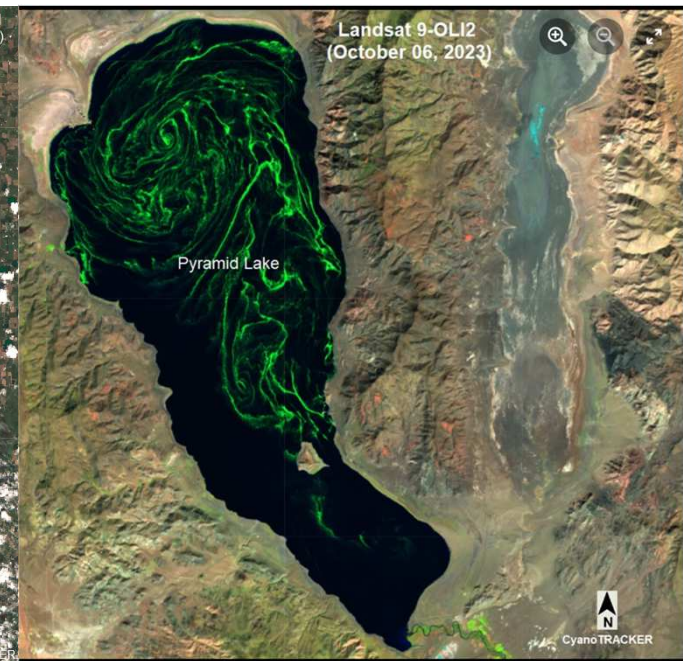
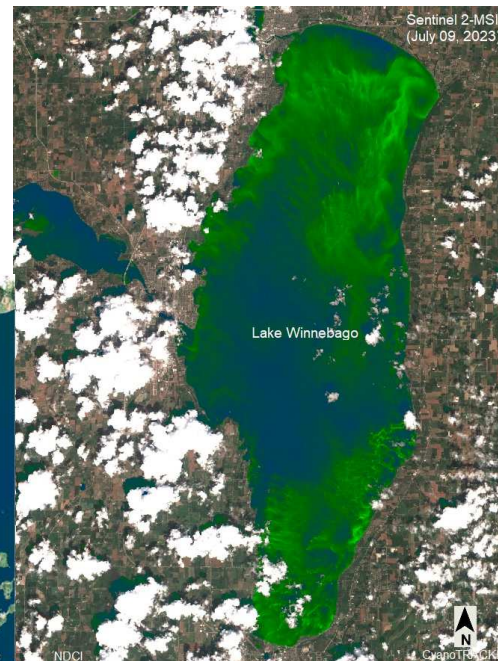
(C) UKCEH, Mapbox & OpenStreetMap contributors

# SURVEILLANCE PARTICIPATIVE DES CYANOBACTÉRIES A L'INTERNATIONAL

→ Cartographier la présence des cyanobactéries  
(planctoniques)

Semble aujourd'hui se tourner vers l'utilisation des images satellite (Sentinel2)

Site internet aujourd'hui indisponible → FB





# DES INITIATIVES LOCALES DE SURVEILLANCE PARTICIPATIVE DES CYANOBACTERIES



Cyanobactéries : suivi visuel

Application  
téléphonique



**CYANOBACTÉRIES  
PLANCTONIQUES + BENTHIQUES**



**EPIDOR**

EPTB Dordogne

Réseau d'observation des proliférations des  
algues macroscopiques et des cyanobactéries

*EpiCollect5*



Le réseau d'observation des cyanobactéries sur la Vienne

Questionnaire  
papier



**CYANOBACTÉRIES  
BENTHIQUES**

## Partenaires/Participants:

Equipes structures concernées; agents Collectivités de communes des services de collectivités territoriales, de délégués « eau potable », de PNR...; membres Fédération de pêche, clubs nautiques, associations environnement...



# DES INITIATIVES CITOYENNES DE SURVEILLANCE PARTICIPATIVE DES CYANOBACTERIES

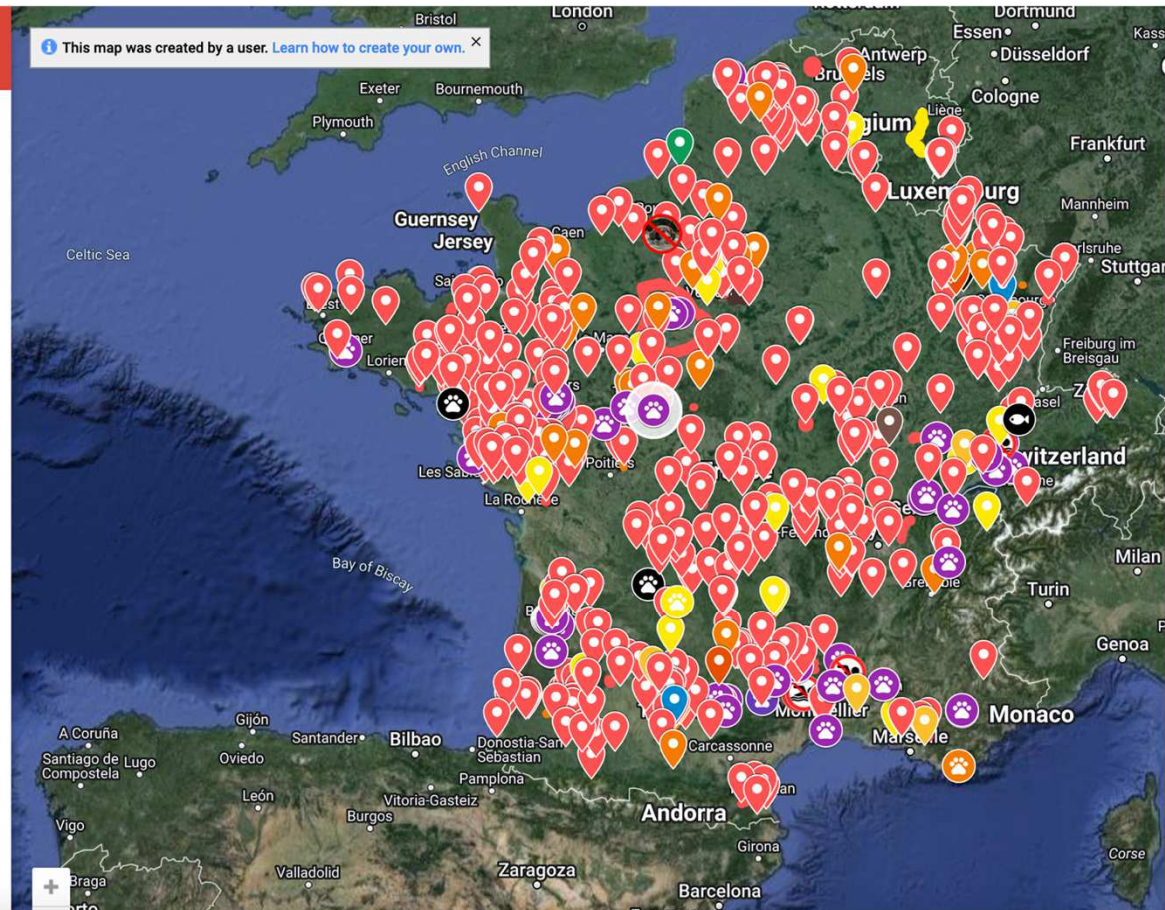


← 37150 Francueil-Le Cher-1 dc

nom  
37150 Francueil-Le Cher-1 dc

description  
15/08/2023. ●UAHINÉ EST DCD●  
■Alors que la veille Tours déposait des panneaux tout autour de la ville pour avertir du danger des cyanobacteries dans la Loire et le Cher , 15 km plus loin à Francueil 37150 ce n est pas la meme histoire.  
■Aucune signalisation pouvant prévenir d'une Bactérie ou d un danger lié à l eau.  
C'est dans ce contexte tendu au milieu d un scandale sanitaire à naître que le 12 août 2023 une famille qui n' avait jamais entendu parler de cyanobacteries s'installe au bord du cher non loin du château de Chenonceau.  
■Uahiné est un Berger Blanc Suisse et n'a que 4 mois à peine quand elle joue au bord de l eau pour la dernière fois de sa vie.  
■L'histoire et les symptômes sont bisrepetitas.  
◊Perte d'équilibre des pattes arrières , vomissements, diarrhées abondante, convulsions,.....  
◊Devant la violence des symptômes s'ajoute la violence psychologique pour cette famille.  
◊Les difficultés et le stress de trouver le vétérinaire le plus proche qui répondra à l' appel au secours.  
◊Des vacances qui tournent au cauchemar en quelques minutes.  
■UAHINÉ EST DCD■

Capture d'écran alias





# DES INITIATIVES CITOYENNES DE SURVEILLANCE PARTICIPATIVE DES CYANOBACTERIES



**Cyanobacteries alerte**

52 K J'aime • 69 K followers



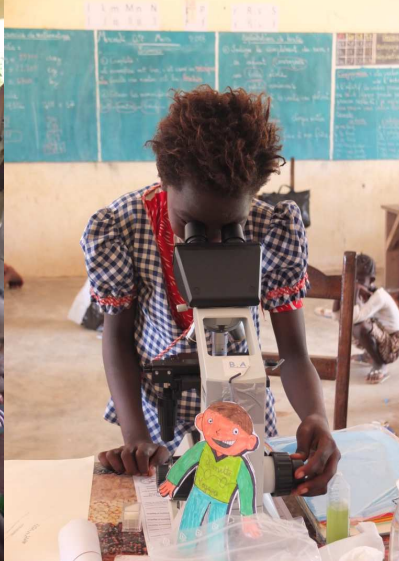
[Message](#)

[J'aime](#)

[Rechercher](#)



Merci pour votre attention....

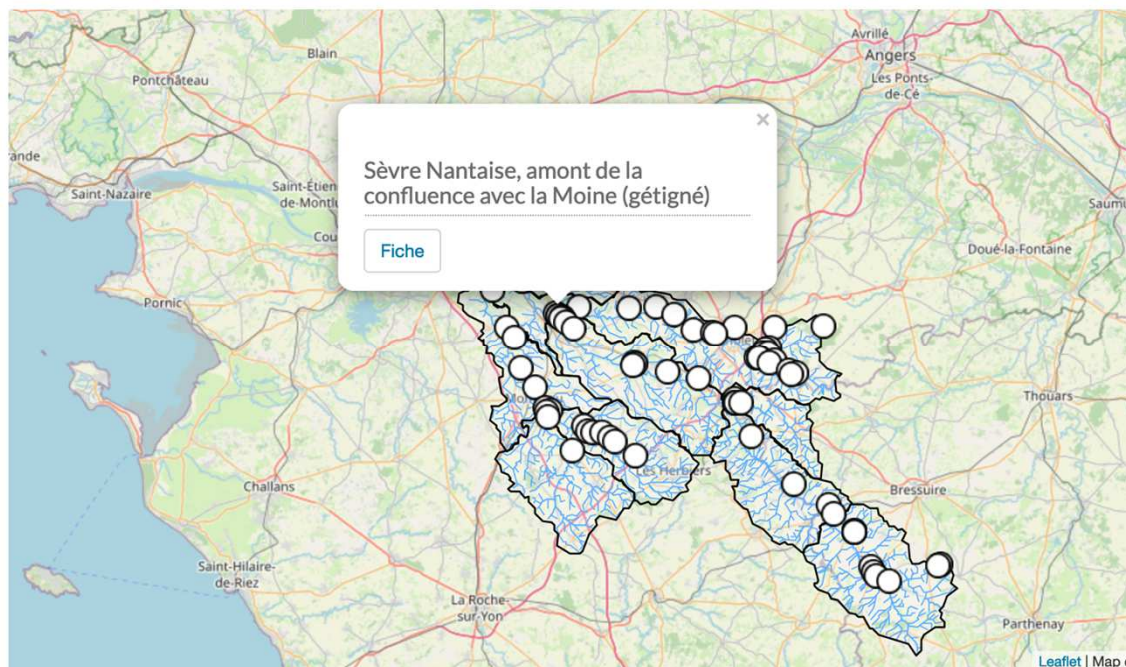




# DES INITIATIVES LOCALES DE SURVEILLANCE PARTICIPATIVE DES CYANOBACTERIES



## Cyanobactéries : suivi visuel



Date	Présence visuelle		
	Cyano. planctoniques	Cyano. benthiques	Odeur
30/08/2023 à 10:40	non	non	non
26/08/2023 à 11:54	non	oui	non
19/08/2023 à 17:55	non	oui	non
12/07/2023 à 14:24	non	doute	doute
29/09/2022 à 14:22	non		non
26/08/2022 à 14:16	non		doute
16/08/2022 à 16:01	non		non