

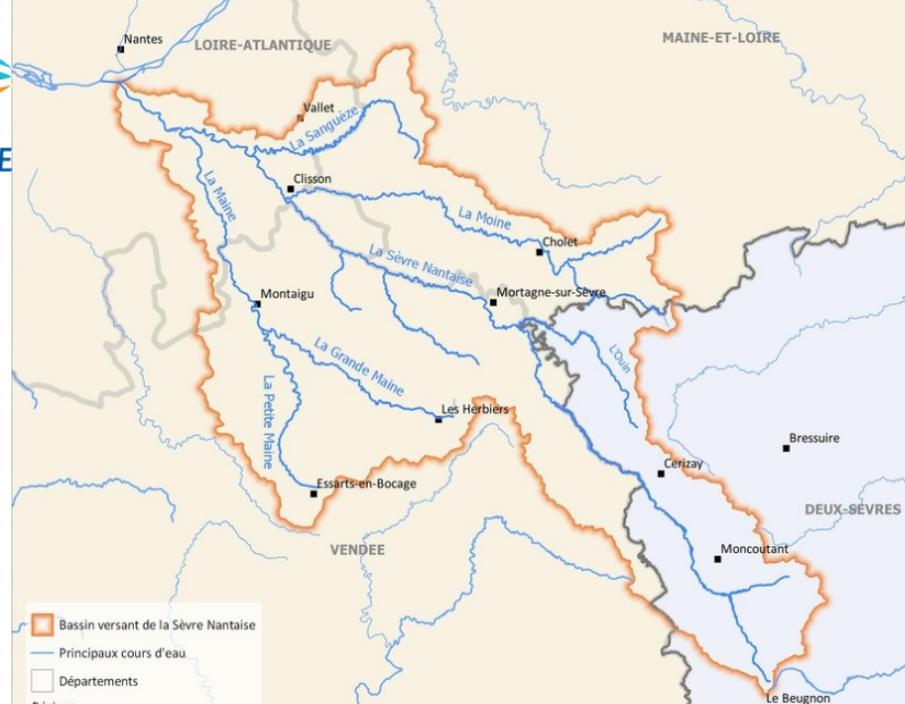
➤ **Retour d'expérience d'une démarche participative de surveillance des cyanobactéries benthiques**

Line Fillonneau – Etablissement Public Territorial du Bassin de la Sèvre Nantaise

© Lydie Riéra - EPIDOR

Journée scientifique : où en sommes-nous sur les cyanobactéries benthiques ?
20 mai 2025 - Cestas

CONTEXTE



Bassin de la Sèvre Nantaise (Sud de Nantes)

Bassin : 2350 km², 123 communes, 4 départements, plus de 2000 km de cours d'eau

Structure : Syndicat de bassin versant, Etablissement Public du bassin de la Sèvre Nantaise (EPTB-SN)

Contexte « cyanos » :

- Historiquement des suivis avaient été faits par l'ARS sur le bassin dans le cadre d'activités nautiques et de manière complémentaire par l'ancienne structure de bassin (arrêt en 2008).
- Fort bloom de cyanobactéries planctoniques en rivières en 2018 (+ de 80km impactés)
- Prise en main du « dossier » par l'EPTB-SN en 2019 pour répondre aux inquiétudes des acteurs : quels risques ? quelles origines ? quoi faire ? comment prévenir les risques ?



HSM_09108/18

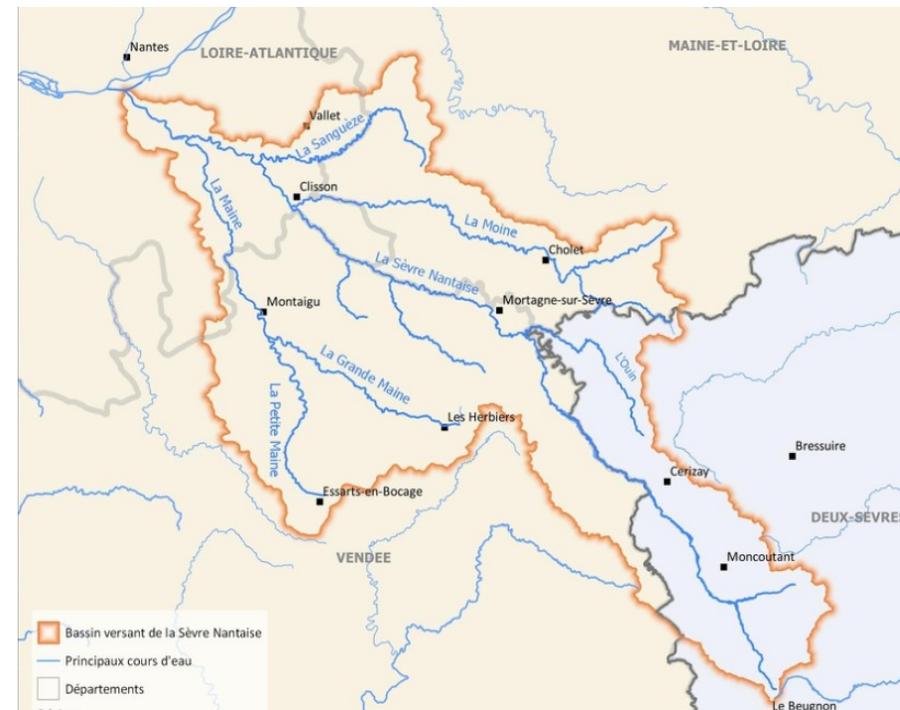
CONTEXTE

Actions lancées en 2019 :

- Suivi environnemental et sanitaire en rivières ;
- Réseau d'observations visuelles concernant les planctoniques uniquement - nommé « réseau d'alerte visuelle » en 2019
- Communication et Sensibilisation

Pourquoi un réseau d'observations en 2019 ? :

- **Objectifs initiaux de cette action** : alerter le plus en amont possible sur l'évolution et l'étendue des blooms pour prévenir les risques associés en informant les collectivités et la presse au plus vite
- **Avec qui ?** : en 2019, le réseau reposait uniquement sur l'équipe technique de l'EPTB, les clubs nautiques concernés par les blooms de 2018, 2 services municipaux (Cholet/Vertou) et 2 gestionnaires de barrages d'eau potable.



MISE EN OEUVRE

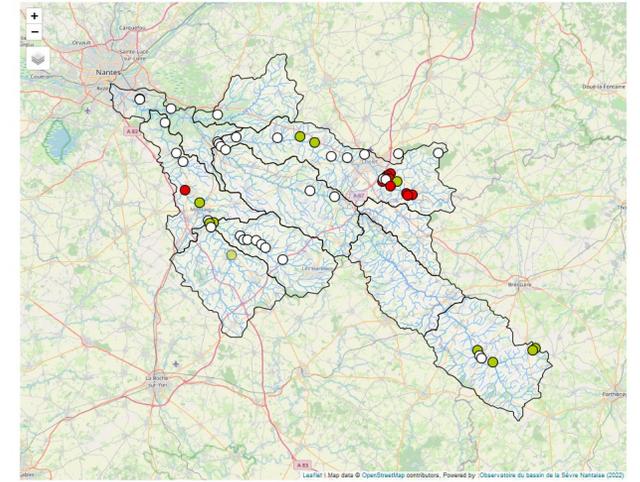
Mise en place du suivi participatif :

- Echanges avec référent de l'ARS, collectivités ayant expérimenté ce type de dispositif, experts cyanos, etc.
- Création d'un outil de saisie des observations en régie
- Choix de stations fixes (zones impactées, opportunités, zones d'activités à risque) + recherche d'observateurs en premier lieu des usagers (pêcheurs, clubs nautiques, etc.) ou agents de collectivités
- 1 observation attendue tous les 7-10j / 1 observateur dédié à chaque station (+ substitution en cas d'absence)
- Formation des observateurs avant chaque saison estivale par un expert

=> Chaque observation est instantanément affichée sur une carte en ligne sur le site

www.sevre-nantaise.com

=> Outil d'alerte sms/mail possible pour les collectivités, observateurs, gestionnaires d'activités depuis 2021



Fiche observation de cyanobactéries

Maine, depuis Pont Boisseau (aval de la chaussée)

Dernière observation : **23/08/2022 à 09:15**

Présence de cyanobactéries : **oui**

Odeur : **doute**

Présence d'animaux sauvages morts : **oui**

Couleur : **verte**

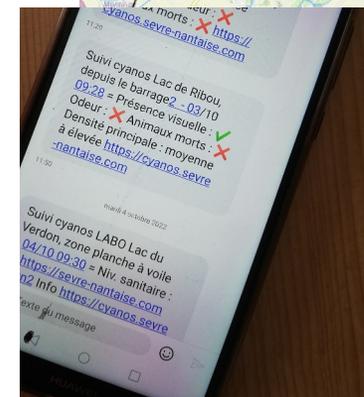
Apparence et intensité :
 Densité principale : **très élevée**
 Autre densité : **moyenne à élevée**

Étendue :
 Largeur : **supérieure à 50%**
 Linéaire : **supérieure à 50%**

Présence de dépôts sur berges :
 Rive gauche : **inconnu**
 Rive droite : **oui**

Précédentes observations

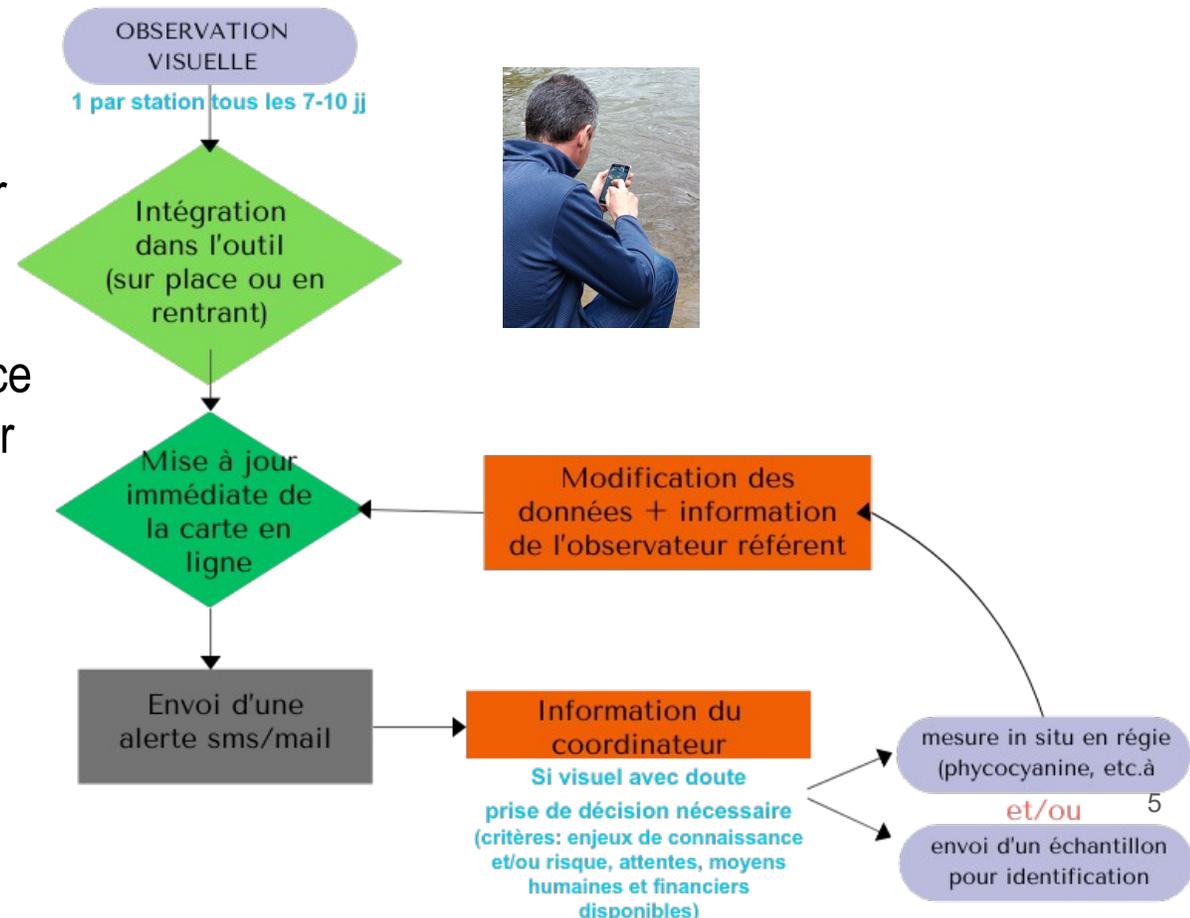
Date	Présence visuelle	Odeur
19/08/2022 à 13:00	oui	oui



MISE EN OEUVRE

Evolution du dispositif :

- En 2022, interpellations de l'ARS sur des observations ponctuelles de cyanobactéries benthiques sur la Sèvre nantaise
- Décision en 2023 de former les observateurs à leur reconnaissance pour intégration au dispositif existant (évolution de l'outil et formation adaptée)
- En parallèle acquisition d'une sonde à phycocyanine pour aider à la surveillance visuelle en cas de doute (utilisation par équipe EPTB uniquement)
- + envoi d'échantillons en identification pour valider la présence de benthiques et connaître les espèces en saison estivale par un expert



MISE EN OEUVRE

Déroulement d'une saison :

♦ **Avril-Mai** : transmission des outils de communication aux collectivités, associations, clubs, fédérations, etc. / **recherche de stations et observateurs au besoin**

♦ **Juin** : formation des observateurs

♦ **Observations réalisées de mi-juin à fin octobre**

Réception en temps réel des observations - Surveillance par chargé(e)s de mission pour :

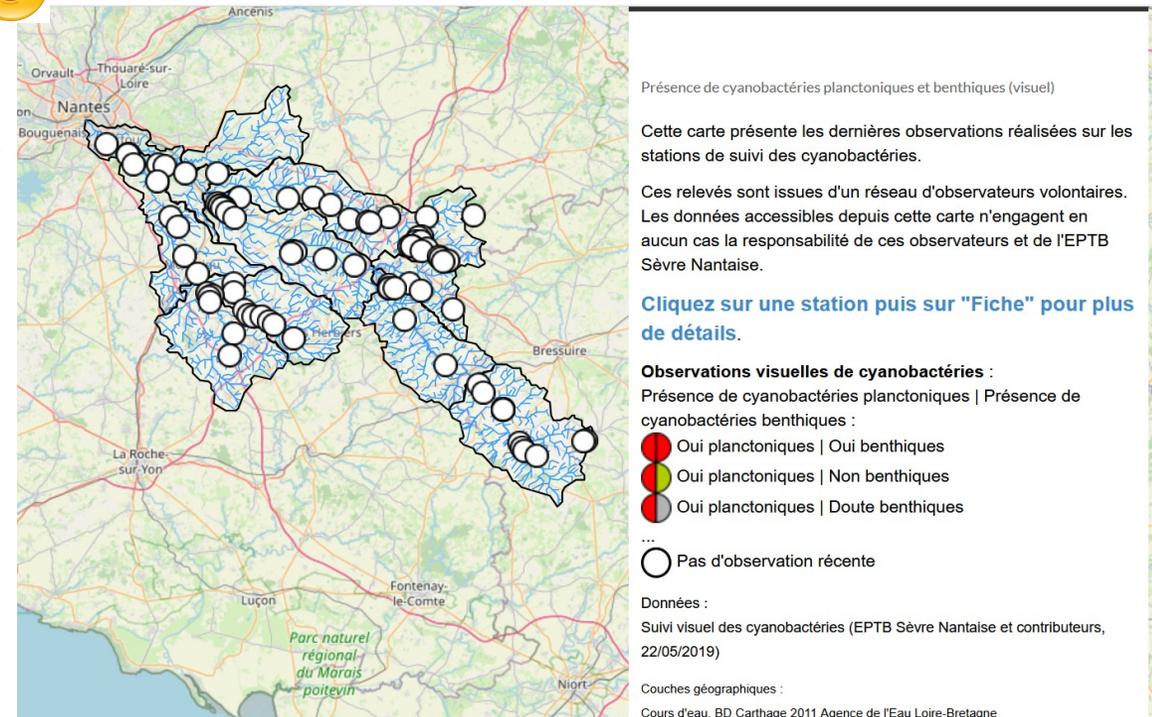
- relance des éventuels observateurs, planning des congés estivaux
- vérification sur le terrain si doute (avec aide de la sonde), envoi d'échantillon au laboratoire si besoin/moyen
- modification de l'observation si nécessaire
- envoi d'états de situation au groupe
- prise de contact avec les collectivités concernées par la présence de benthiques avec renvoi vers l'ARS et fourniture d'outils (panneau, flyer, arrêtés type...)
- répondre aux besoins des observateurs, collectivités et usagers (conseils techniques, renvoi vers ARS, mise en relation entre gestionnaires, retours d'expérience, etc.)

♦ **Novembre-décembre** : bilan technique, échanges inter-bassins pour retours d'expériences, etc.

♦ **Janvier** : réunion de restitution du bilan à l'ensemble des acteurs du bassin



<https://cyanos.sevre-nantaise.com/login>



RESULTATS ET DISCUSSION

Focus « benthiques » :

- Constat de présence de floccs et/ou de biofilms sur l'axe Sèvre Nantaise en nombreux points dès 2023
- Difficulté de reconnaissance au départ mais la sonde a aidé à « se faire l'oeil » - Pour collègues techniciens de rivière, il semble que leur présence soit historiquement plus ancienne mais que cela n'était pas attribué à des cyanobactéries (algues, vase)
- Effet « crues » en 2024 : moins de floccs et biofilms « décrochés », conditions météo peu propices à un re-développement aussi conséquent que 2023

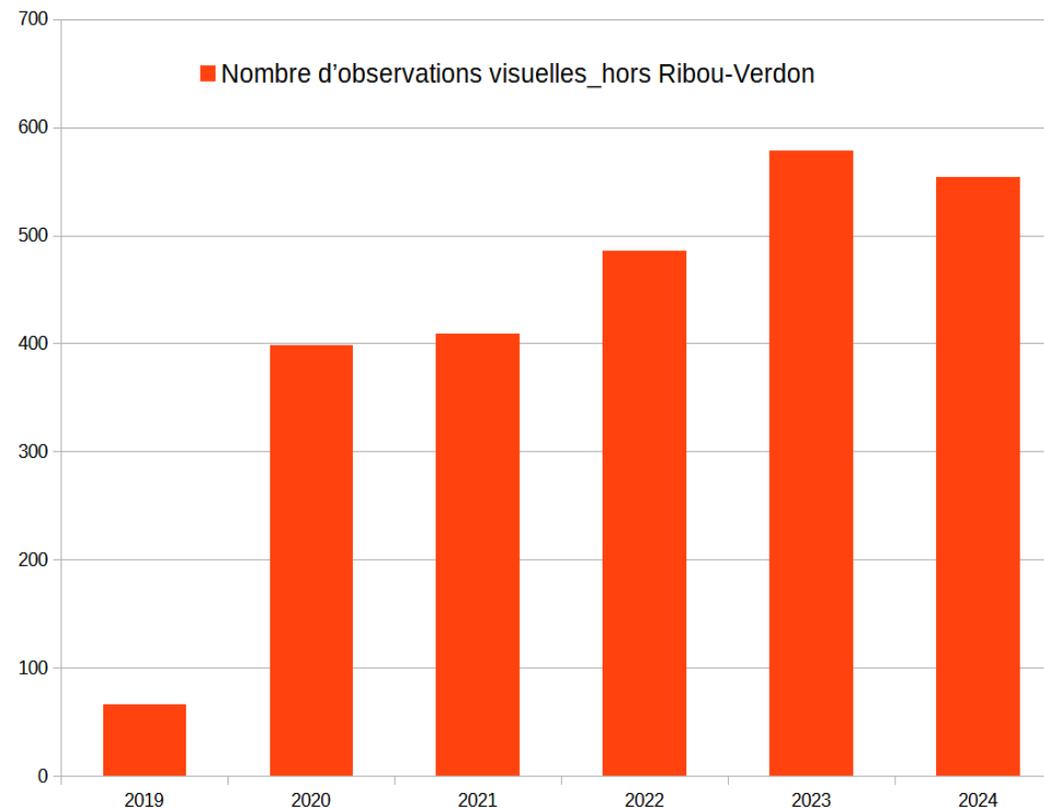
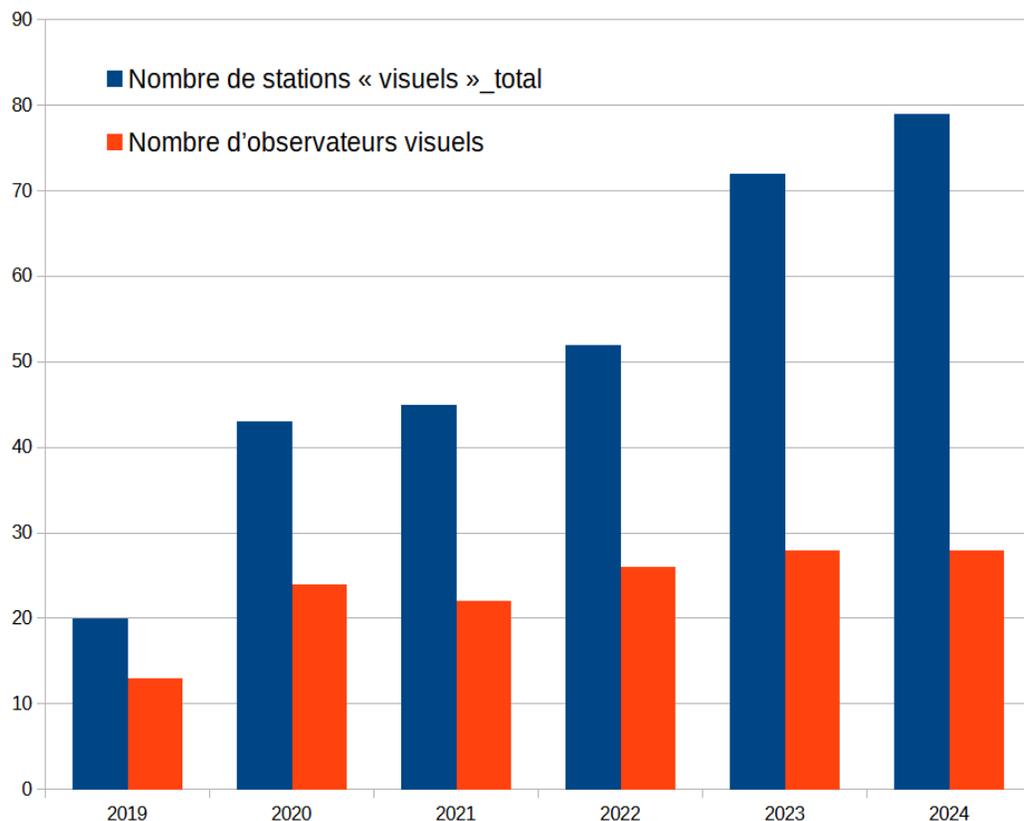
Genre *Oscillatoria* majoritairement identifié sur la Sèvre



RESULTATS ET DISCUSSION

124 utilisateurs de l'outil d'alerte dont 80 hors équipe EPTB et observateurs (+34 en 2024)

Evolution du réseau :



2024

79 stations
28 observateurs

2024

906 observations au total
554 observations (hors lacs Ribou-Verdon)

RESULTATS ET DISCUSSION

Nos Limites :

- **Que du visuel ou presque !** (pas de vérification systématique par prélèvement et analyse faute de moyens suffisants)
- **Stations fixes**, ouverture à l'opportunité à d'autres zones en saison mais potentiellement zones non recensées (limite liée à la taille du territoire!)
- **Temps de chargé(e) de mission contraint** par d'autres missions et par financement alloué : limite de plus en plus à intégrer dans le dimensionnement et l'animation du réseau
- **Formation initiale obligatoire des observateurs** : puis mise à jour chaque année au printemps, réalisée par l'EPTB (outil) et un prestataire ayant une expertise « cyanos » (ex : Maria Leitao, Luc Brient et Sylvain Rocheteau) de présence de floccs et/ou de biofilms sur l'axe Sèvre Nantaise en nombreux points dès 2023

Pourquoi poursuivre ?

- Lien/relation établie avec plusieurs acteurs du territoire; l'EPTB Sèvre Nantaise est mieux identifié maintenant sur cette thématique (appels réguliers, demandes de conseils, remontées d'informations)
- Appropriation des enjeux et de l'action par certains acteurs qui "en parlent"
- Au delà de l'intérêt de connaissance/alerte, un vrai vecteur de transmission et de sensibilisation, etc.

Communication- Infos



ENSEMBLE, APPRENONS À (RE)CONNAÎTRE LES CYANOBACTÉRIES...

TOGETHER, LET'S LEARN ABOUT CYANOBACTERIA...

1 QUE SONT-ELLES ?

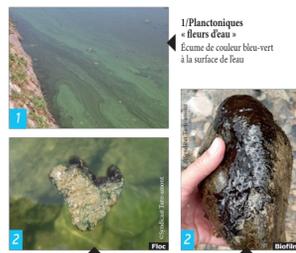
Cyanobactéries ou algues bleues, ce sont des bactéries (et non des algues). Elles sont la première forme de vie apparue sur Terre et source d'oxygène dans l'atmosphère ! On distingue deux types : les **planctoniques** (particules dans la colonne d'eau, formation d'écume) et les **benthiques** (film/tapis sur fond de rivière ou en flocc quand détaché du fond).

Les cyanobactéries sont donc naturellement présentes dans les rivières, les étangs et les lacs...

Cyanobacteria, also called blue-green algae, are naturally found in rivers, ponds and lakes.

2 COMMENT LES REPÉRER ?

Pas de tige ni de feuille, ce ne sont pas des plantes. À ne pas confondre avec des lentilles d'eau ! Microscopiques, elles sont surtout visibles quand elles prolifèrent de manière excessive !



1/Planctoniques « fleurs d'eau »
Écume de couleur bleu-vert à la surface de l'eau

2/Benthiques « flocs, biofilms »
Tapis sur le lit des ruisseaux ou rivières (biofilm vert foncé à noir), sur galets, pierres ou végétations, leur détachement crée des « flocs » en suspension à la surface (aspect spongieux).

3 POURQUOI PROLIFÈRENT-ELLES EN ÉTÉ ?

Les cyanobactéries sont problématiques dès lors qu'elles prolifèrent trop. Plusieurs facteurs engendrent leur sur-développement :

- ☀ Ensoleillement important
- 🌡 Température de l'eau assez élevée
- 💧 Excès de nutriments (phosphore surtout)
- 🌊 Faible niveau d'eau et/ou stagnation de l'eau

Elles sont un symptôme de déséquilibre du milieu mais aussi du réchauffement climatique !

4 POURQUOI PEUVENT-ELLES ÊTRE DANGEREUSES ?

Certaines cyanobactéries peuvent produire des toxines. Comment est-on contaminé ?

- Contact prolongé avec l'eau
- Ingestion par voie orale (contact pierre/galet, objet)
- Plus rare, par voie olfactive en cas de gaz libéré par certaines cyanobactéries

Quels risques sanitaires ?

- Irritations, boutons
- Troubles gastro-intestinaux,
- Maux de tête, nausées/vomissements, malaises
- Douleurs musculaires

⚠ Mortalités de chiens déjà déclarées en bord de Loire après ingestion de cyanobactéries benthiques

🚑 En cas de symptômes après une activité en rivière/plan d'eau, consulter un médecin/vétérinaire.

5 PRENEZ DES MESURES DE PRÉCAUTION

Emportez toujours de l'eau fraîche en promenade pour vous et/ou votre animal. Ayez les bons réflexes suivants :

- 👶 Surveillez les enfants au bord de l'eau - Ne jouez pas avec des bâtons ou galets ayant été immergés (attention à la mise à la bouche par les enfants)
- 🚫 Ne vous baignez pas, évitez le contact avec l'eau
- 🧼 Si contact, lavez-vous les mains et/ou prenez une douche
- 🐕 Ne laissez pas votre animal se baigner et boire au bord de l'eau (attention aux pierres, galets)
- 🐟 Ététez et éviscérez les poissons avant consommation congélation, ne consommez pas entiers les petits poissons (friture). Limitez fortement la consommation de poissons pêchés en eau impactée. Préférez la pratique du No Kill, depuis les berges.

6 POUR S'INFORMER...

En savoir plus sur les cyanobactéries :

👶 Les enfants et les animaux sont les populations les plus à risque !
Children and animals are most at risk !



Espace libre pour affichage de décisions municipales complémentaires

Espace libre pour affichage de décisions municipales complémentaires

Pourquoi les cyanobactéries prolifèrent-elles en été ?

Les paramètres les plus déterminants dans le déclenchement des proliférations sont :

- **Toxicité de nutriments** (surtout le phosphore) dans le milieu,
- **une température élevée** et un ensoleillement assez important,
- **la stagnation des eaux** (en amont des ouvrages par exemple) favorisant le réchauffement de l'eau, l'accumulation de sédiments riches en nutriments, etc.

Qui suit la qualité de l'eau ?

Le suivi des cyanobactéries en rivière ou plan d'eau est assuré par :

- **les producteurs d'eau potable**, dans le cadre de leur obligation de contrôle de la qualité des eaux brutes et de l'eau distribuée
- **l'Agence Régionale de Santé (ARS)** dans le cadre de leur obligation de contrôle des eaux de baignade et de l'eau potable.
- **l'ÉPTB Sèvre Nantaise**, dans le cadre d'un suivi localisé du développement des cyanobactéries, afin de comprendre l'origine des efflorescences observées.

Rappel : la baignade n'est pas autorisée sur les rivières du bassin versant de la Sèvre Nantaise.

Tous concernés, COMMENT AGIR ?

Les riverains : en optimisant leur dispositif de traitement des eaux (avant et dans le milieu).

Les agriculteurs : en optimisant leurs itinéraires culturaux (fertilisation, couverture des sols...), et en préservant voire en restaurant les berges, les zones humides et le bocage.

Les collectivités : en assurant un bon fonctionnement des assainissements collectifs. (avec traitement du phosphore) et non collectifs et en préservant le bocage et les zones humides.

Les particuliers : en prenant leur fosse septique, en utilisant des produits d'hygiène et d'entretien sans phosphore et sans phosphates et en préservant voire en restaurant les berges, les zones humides et le bocage.

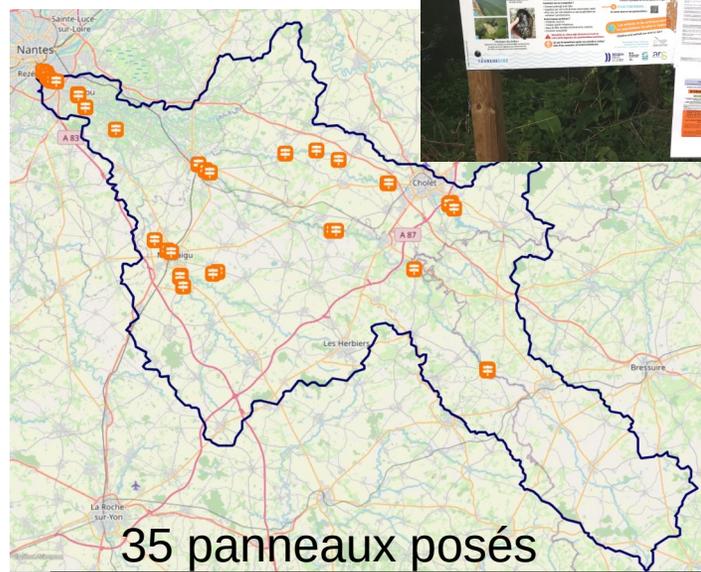
Les consommateurs : en restaurant les milieux aquatiques pour leur redonner un fonctionnement plus naturel et une meilleure capacité d'autoépuration.

Ces actions répondent aux objectifs du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin de la Sèvre Nantaise.

Informations sur le bassin :
www.sevre-nantaise.com
cyanos@sevre-nantaise.com

Pour plus d'informations :
Agence Régionale de Santé - Pays de la Loire
02 49 10 40 00
ars-pdl-contact@ars.sante.fr

Agence Régionale de Santé - Nouvelle Aquitaine
08 69 37 00 33
ars33@ars.nouvelle-aquitaine.fr



35 panneaux posés

Communication- Infos

Exemples d'outils de communication réalisés/diffusés :

EN CAS DE MALAISE, APPELÉ LE 112.

Envoyez des personnes isolées, merci de prévenir la mairie au 02 40 36 07 07.

Gétigné info

Environnement

Cyanobactéries : ensemble soyons vigilants, ouvrons l'œil !

Chaque été, les cyanobactéries refont leur apparition dans l'actualité de notre région. Ces algues vertes-bleues sont potentiellement nocives et peuvent causer de graves problèmes sanitaires.

Face aux risques qui peuvent être importants pour les enfants et les animaux domestiques, nous devons tous être concernés, informés et vigilants. L'Établissement Public de la Sèvre Nantaise vous informe sur ce que sont les cyanobactéries et sur les risques qui peuvent exister. Rappel des précautions à prendre lors de présence de cyanobactéries !

Apprenez à avoir les bons réflexes. La première chose à faire est l'observation de l'eau, des berges mais aussi l'information via des panneaux d'affichage sur site si existants.

N'ingérez pas d'eau et ne pratiquez pas d'activité nautique dans les zones présentant de l'écume, évitez de porter les mains à votre bouche et prenez une douche soignée dès que possible. A la pêche, privilégiez la « No Kill » dans les rivières impactées et évitez la consommation de poissons. Évitez les jeunes enfants et évitez que vos enfants ne se baignent ni ne boivent de l'eau en présence de cyanobactéries.

En cas d'apparition de troubles de la santé liés à l'eau avec l'eau de la rivière impactée, contactez un médecin ou appelez le 112. Consultez votre vétérinaire en cas de comportement anormal de votre animal.

+ d'infos : www.sevre-nantaise.com/
[cyanobacteries-habitants-du-bassin.fr](mailto:info@cyanobacteries-habitants-du-bassin.fr)

Le Courrier de l'Ouest
Publié le 17/04/2023 à 17h00

Abonnez-vous

ÉCOUTER

LIRE PLUS TARD

PARTAGER

Newsletter Cholet
Chaque matin, recevez toute l'information de Cholet et de ses environs avec Le



Les cyanobactéries sous surveillance

La sécheresse actuelle et le faible débit d'eau dans la Sèvre sont des terrains propices au développement de ces organismes microscopiques. De juin à septembre, Yannis, chargé de mission Projet Végétal, surveille leur apparition et alerte au besoin l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Sèvre Nantaise (EPTB).

Observées en Loire-Atlantique, il y a une quinzaine d'années, les cyanobactéries sont des micro-organismes qui peuvent proliférer dans les eaux douces. Elles ressemblent à des algues microscopiques de couleur allant du vert au bleu vif, pouvant former des dépôts (comme de la peinture) ou des mousses à la surface de l'eau. Il ne faut cependant pas les confondre avec les lentilles d'eau, les algues vertes filantes ou les dépôts de pollen.

Une vingtaine d'espèces toxiques

Il en existe plus de 150 genres, 2000 espèces et seulement une vingtaine d'entre elles peuvent produire des toxines qui sont susceptibles d'avoir des effets sur la santé (irritations cutanées, vomissements, nausées, diarrhées...). Elles peuvent également dégager une odeur d'herbe coupée ou d'œufs pourris. Si elles ne sont pas présentes chaque année, tous les Verteviens ont en mémoire l'été 2018 et les fortes chaleurs qui avaient engendré leur prolifération ; qui leur a permis d'être placés depuis sous haute surveillance. Les paramètres les plus déterminants dans le déclenchement des proliférations sont : l'excès de nutriments (surtout le phosphore) dans le lieu, une température élevée et un ensoleillement assez porteur.

Cyanobactéries : les campagnes de mesure vont se poursuivre dans la Moine et la Sèvre nantaise

L'Établissement public territorial du bassin (EPTB) de la Sèvre nantaise cherche à comprendre pourquoi les cyanobactéries ou algues bleues prolifèrent autant dans les rivières ou les lacs de Ribou et du Verdon à Cholet et La Tessoulaie. Il va poursuivre ses campagnes de mesure en différents points.

Moine, Grande Moine) pendant la période estivale. Pour la Ville, c'est Yannis, chargé de mission Projet Végétal qui s'en charge : « entre juin et septembre, une fois par semaine je vérifie, photo à l'appui, leur présence sur la chaussée des Moines, puis je remonte mes observations sur le site de l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Sèvre Nantaise (EPTB). » Ces remontées permettent à l'EPTB, via SMS ou mail, d'alerter les collectivités territoriales et gestionnaires d'activités nautiques en cas de forte prolifération. L'interdiction notamment d'activités nautiques, pêche... est alors prise par le maire qui prévient les usagers en cas de présence avérée.

Plus d'informations sur sevre-nantaise.com/dossier/les-cyanobacteries-habitants-du-bassin-versant

Baignade interdite

Les fortes chaleurs poussent certaines personnes à se baigner dans les rivières et, encore plus dangereux, à sauter depuis les ponts. Le Département de Loire-Atlantique, gestionnaire de la Sèvre, la ville responsable de la sécurité de ces citoyens, Nantes Métropole gestionnaire des ponts tiennent à rappeler que cette pratique est strictement interdite. L'arrêté municipal en date du 14 décembre 2020, est justifié pour deux raisons :

- Les cours d'eau sont navigables et la cohabitation avec la plaisance est dangereuse d'autant plus lorsque l'on saute d'un pont ou d'un arbre.
- L'eau ne présente pas les qualités nécessaires à la baignade.

Il est rappelé que le non-respect de cette interdiction est passible d'une amende de 150 € et surtout vous met gravement en danger.

5 observateurs bénévoles détectent leur réséne

5 observateurs bénévoles ; services de collectivités territoriales, adhérents de clubs de canoë-kayak, pêcheurs, clubistes... ont été formés à les reconnaître et observer 3 bassin versant de la Sèvre Nantaise (Sèvre Nantaise,

ET-AOÛT 2022 Vertou magazine

Entretien avec Line FILLONNEAU, chargée de missions «pollutions diffuses non agricoles» à l'EPTB Sèvre nantaise

Line FILLONNEAU, chargée de missions «pollutions diffuses non agricoles» à l'EPTB Sèvre nantaise

Line vous êtes en charge du dossier technique cyanobactéries à l'EPTB et à l'initiative du réseau d'observateurs. Quelle est la genèse du projet ?

Dans un premier temps, il fallait se familiariser avec la problématique qui s'est déclarée récemment : les premiers blooms importants sont apparus sur la Sèvre et la Moine en août 2018. De 2019 à 2021, nous avons travaillé à constituer un réseau d'observateurs pour mieux alerter en temps réel les communes et les usagers. Dans un même temps, l'EPTB mandatait un laboratoire spécialisé pour évaluer les toxicités et les concentrations en microcytines, ces toxines issues de certaines cyanobactéries. Enfin, nous avons développé une communication afin de sensibiliser le grand public à ce problème.

Comment fonctionne ce réseau d'alerte et qui en sont les acteurs ?

Le projet est né d'une volonté d'associer les professionnels et certains usagers réguliers dans un mode participatif. Tous les ans entre mai et juin nous assurons une formation lors d'une réunion des acteurs dans laquelle l'EPTB, accompagné par un expert, rappelle les bases de détermination. Les critères d'observation sont passés au crible afin que les participants sachent identifier et détecter la cible. Le réseau comporte désormais 22 observateurs répartis entre les collectivités territoriales,

les techniciens de bassin, les gestionnaires d'eau potable (SAURVEEJIA), les associations de canoë-kayak et les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (les pêcheurs). Ces acteurs doivent se répartir 48 points d'observation.

Quel rôle jouent ces données ainsi recueillies ?

Dans un premier temps, il s'agit de constituer un référentiel et un outil d'alerte pour les collectivités et les gestionnaires d'activités nautiques, qui peuvent alors prendre des mesures de limitation ou d'interdiction d'usage des baignades et de la pêche, toujours dans le but de préserver le public. Ces collectivités n'ont pas de réels leviers réglementaires dans la gestion de crises et ne peuvent se substituer à l'EPTB, mais elles le font dans un cadre de mesures préventives.

Pensez-vous qu'on peut faire disparaître le problème des cyanobactéries ?

Il y a beaucoup de paramètres qui entrent en compte dans l'apparition des cyanobactéries. Par exemple, nous ne savons pas si elles ne font que traverser du forment à l'aval des cours d'eau, ou bien si elles sont sédentaires et peuvent se développer sur des secteurs particuliers. Un bon de mieux compris les mécanismes de développement, l'EPTB mène un suivi sur les facteurs observés depuis 2018 sur la Moine et l'aval de la Sèvre. Nous espérons les premières conclusions à l'automne 2022. Le réchauffement climatique, par son effet sur l'assèchement de la ligne d'eau, l'augmentation des températures et l'ensoleillement, risque de favoriser ces phénomènes à l'avenir surtout lorsque les eaux sont stagnantes comme sur notre bassin.

Les pêcheurs impliqués dans le réseau d'alerte

Les pêcheurs sont des témoins incontournables des problèmes pouvant survenir dans les rivières et les milieux aquatiques. Ils ont naturellement répondu présent à leur intégration au réseau d'observateurs de la Sèvre nantaise.

Les contrôles sur les stations sont réalisés de juin à octobre. Les observations sont réalisées tous les 7 à 10 jours. Les observateurs doivent donc être assidus dans leurs relevés et être disponibles durant tout l'été.



Eaux Douces de Loire-Atlantique N°5

SAURVEEJIA, Agence de surveillance et de protection de l'eau de la Sèvre nantaise

SAURVEEJIA, Agence de surveillance et de protection de l'eau de la Sèvre nantaise

Surveillance & protection

➤ **Merci de votre attention**

Line Fillonneau : lfillonneau@sevre-nantaise.com



BASSIN VERSANT DE LA SÈVRE NANTAISE
Établissement Public Territorial du Bassin de la Sèvre Nantaise
eptb@sevre-nantaise.com | www.sevre-nantaise.com
Tél : 02 51 80 09 51 | Fax : 02 51 80 50 11

© Lydie Riéra - EPIDOR

Journée scientifique : où en sommes-nous sur les cyanobactéries benthiques ?
20 mai 2025 - Cestas