



Zoom sur...

LE SUIVI DES NITRATES SUR LE BASSIN DE LA LOUE

Certains grands hydrosystèmes karstiques du massif du Jura (Loue, Doubs, Dessoubre, Bienne, Haute rivière d'Ain notamment) connaissent des dysfonctionnements écologiques majeurs, se traduisant, depuis 2010, par des épisodes de mortalités piscicoles de grande ampleur. Dès lors, de nombreuses initiatives se sont concentrées sur le bassin versant de la Loue, notamment en matière de suivis des nutriments. Attardons-nous sur le **réseau QUARSTIC**, l'une de ces initiatives.

LE RÉSEAU QUARSTIC

QUALité des eaux et Réseau de Surveillance des rivières Comtoises

Initié en 2016.

A partir de 2020, porté par le département du Doubs, avec l'appui de l'EPAGE Haut-Doubs Haute-Loue et du Pôle Karst !

SES OBJECTIFS

Mettre en place un **réseau de métrologie** avec un effort d'échantillonnage adapté à la sensibilité des cours d'eau karstiques.

Suivre de manière **continue** l'évolution de la qualité des eaux souterraines et de surface sur le Haut-Doubs, la Loue et le Lison.

Mieux **comprendre** les sources de pollution (nutriments), les voies de transfert et leurs dynamiques spatiales et temporelles dans les rivières comtoises.

Métrologie

C'est la science de la mesure. Elle définit les principes et les méthodes permettant de garantir et maintenir la confiance envers les mesures résultant des processus de mesure.

LES OUTILS DE SUIVI

Exemples :

Sonde multi-paramètres (niveau d'eau, température, pH, conductivité électrique, turbidité et oxygène dissous).



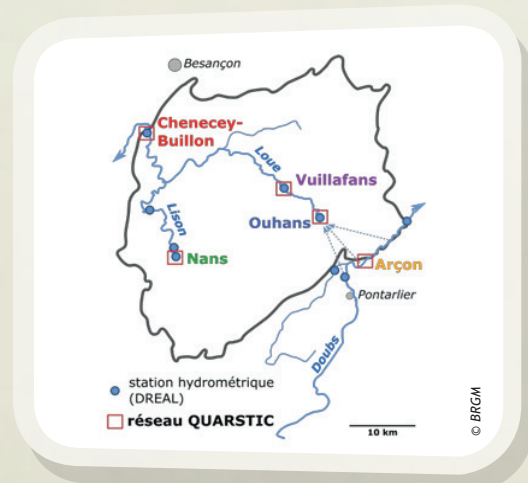
Échantillonneur portable ou préleveur automatique d'échantillons d'eau (analyse des teneurs en nutriments dont nitrates et phosphates).



Le saviez-vous ?

Ces outils sont utilisés pour capter les variations physico-chimiques des eaux aux échelles temporelles de la crue, de la saison et du cycle hydrologique.

Localisation des stations du réseau QUARSTIC sur le bassin de la Loue



En 2016, 5 sites clés de mesure à proximité ou au droit de stations hydrométriques existantes.

En 2022, seules 2 stations de mesures conservent cette instrumentation complète, la station sur le Doubs à Arçon et la station sur la Loue à Chenecey-Buillon, qui permet des prélèvements toutes les 24h, tous les jours de l'année.

Fin 2024, le fonctionnement du réseau QUARSTIC s'est arrêté.

LE BILAN DES MESURES SUR 5 ANS, DES CONSTATS FORTS

Des valeurs variables selon les saisons

- En automne, des valeurs fortes ;
- Au printemps, des valeurs soutenues en baisse progressive (nitrates entraînés par infiltration et dépendants de l'hydrologie) ;
- En été, des valeurs minimales (nitrates consommés par les végétaux terrestres et aquatiques).

(Exemple des concentrations à Arçon sur une année)

CHIFFRE CLÉ

3 630

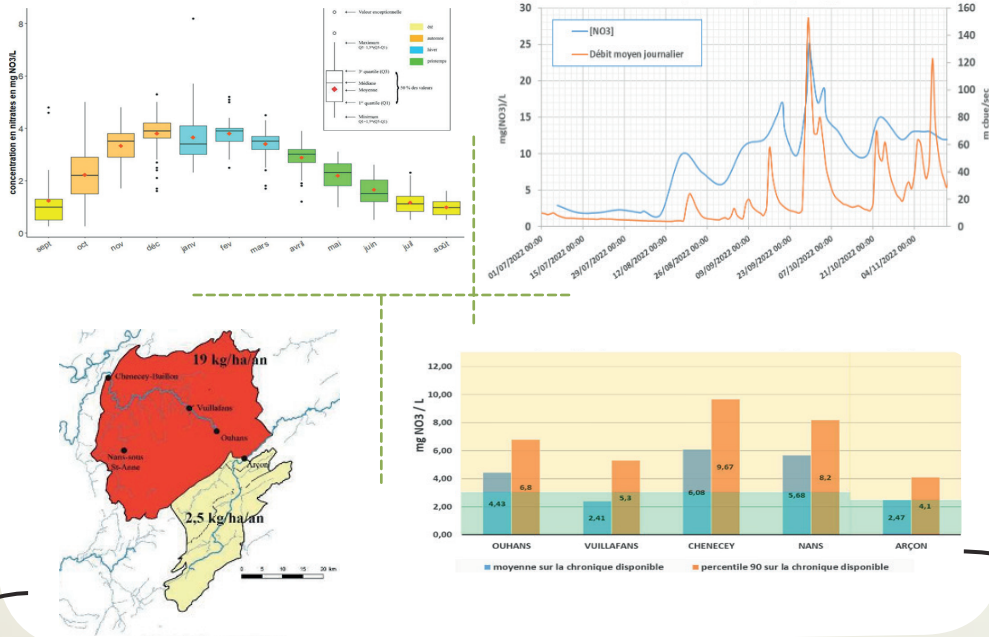
analyses de nitrates de 2016 à 2021 sur le Doubs, la Loue et le Lison

Des niveaux dépendants du stock lessivable et influencés par la période sèche

Forte concentration en nitrate lors des crues de reprise après une période de sécheresse. En effet, pendant la période sèche, la production végétale diminue et s'accompagne d'une augmentation de l'azote disponible dans le sol.

(Exemple de la Loue à Chenecey-Buillon lors de la reprise hydrologique 2022)

Des flux et des concentrations de nitrates



Des valeurs fortement opposées entre l'amont et l'aval du bassin

Aval du bassin plus vulnérable lié à l'occupation des sols et aux pratiques agricoles associées.

(Exemple du cycle hydrologique 2020-2021)

Des concentrations suffisantes pour conduire à l'eutrophisation sur les cours d'eau très productifs

Les concentrations en nitrates sont inférieures au seuil de "très bon état" (10mg/L) au titre de la DCE. Or, sur les rivières karstiques, les symptômes de l'eutrophisation peuvent apparaître à partir de valeurs très inférieures, les **concentrations admissibles** (ou **seuil naturel**) évaluées à environ 3mg/L. Les eaux de la Loue dépassent de manière chronique les seuils naturels en azote confirmant une contamination des eaux superficielles et souterraines.

(Exemple des moyennes des concentrations en nitrates sur les 5 stations, de 2016 à 2021)

Le seul paramètre des nitrates ne peut pas expliquer l'ensemble des dysfonctionnements observés sur la Loue, rivière mythique mais malade. D'autres perturbations (nutriments phosphorés et ensemble de substances chimiques) impactent les milieux déjà dégradés morphologiquement. Elles s'inscrivent dans un contexte défavorable, avec désormais des tensions de plus en plus fréquentes liées à la raréfaction de la ressource en eau.