

Source d'informations sur les milieux et rivières karstiques d'ici et d'ailleurs

1er semestre 2023



1 mot (ou 2) sur le pôle Karst

Le Pôle Karst y était !

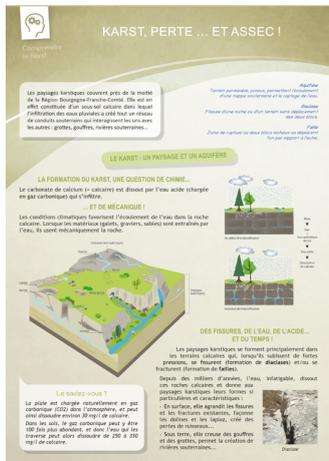


En 2023, la Ville d'Ornans organise « l'année de la Loue », consacrée à ce patrimoine naturel précieux et pourtant menacé. Les objectifs sont de sensibiliser et faire prendre conscience, aux Ornanais mais également aux gens de passages, de la situation de la Loue, de travailler à la sauvegarde et la protection de la rivière. Pour ce faire, de nombreuses animations et actions de sensibilisation sont organisées, tout au long de l'année, avec les acteurs de la filière eau. C'est dans ce cadre que le Pôle Karst a été sollicité et qu'il contribue à plusieurs actions, sur l'année.

L'accompagnement de la Ville d'Ornans, par le Pôle Karst, au cours du premier semestre, s'est notamment traduit par la mise en lien des élus et agents de la Ville d'Ornans avec quelques structures/personnes ressources du territoire, et le recensement d'outils de communication et de sensibilisation (kakémonos, expositions, maquettes, ouvrages/vidéos pédagogiques, ...), mobilisables pour les différentes manifestations/actions programmées. Le Pôle Karst était également présent sur le Village de la Loue, installé au cœur du Pow Wow, du 23 au 25 Juin dernier. Les activités du pôle ont été présentées aux visiteurs, des planches de jeu électrique ont été confectionnées pour leur permettre de tester leurs connaissances de manière ludique et susciter/amorcer des échanges, des questionnements sur la ressource en eau en milieu karstique, sa protection et sa préservation. Au cours du second semestre, le Pôle Karst ira une nouvelle fois à la rencontre du grand public, à l'occasion des journées du patrimoine pour lesquelles le Village de la Loue sera à nouveau installé, et une conférence scientifique proposée. Une intervention auprès des élèves du collège d'Ornans pourrait également être programmée en fin de premier trimestre de l'année scolaire 2023-2024.

La volonté de sensibilisation sur les thématiques associées aux milieux karstiques passe également par la production de fiches de vulgarisation qui proposent une lecture synthétique de travaux développés par le pôle. C'est le cas notamment de deux productions récentes :

- Une fiche consacrée aux phénomènes de perte et aux assecs associés ;
- Une autre consacrée aux étiages des rivières du massif du Jura.

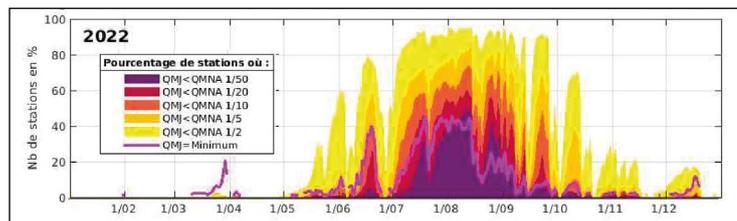


Retrouvez ces fiches depuis cette page

Le mois de juin 2023 a été pour nous l'occasion d'organiser notre journée d'échanges techniques annuelle intitulée cette année « *Étiages et sécheresses dans l'Est de la France : que sait-on ? que fait-on ?* ». Les objectifs étaient d'apporter des éléments de connaissance pour mieux comprendre les périodes d'étiage, les caractériser, les prévoir mais aussi de questionner les implications environnementales ou socio-économiques qu'occasionnent ces périodes de très bas débits que ce soit aujourd'hui ou demain.

Si nous avons évidemment abordé certaines problématiques à l'échelle du massif du Jura (comme c'est souvent le cas), la journée a également été l'occasion pour les hydrologues du laboratoire LOTERR, Claire Delus et Didier François, de nous faire état des recherches qu'ils mènent à l'échelle du bassin Rhin-Meuse :

- sur les indicateurs pertinents à utiliser pour caractériser ces séquences déficitaires ;
- sur la modélisation hydrologique et les prévisions d'étiage associés.



A gauche, un exemple d'indicateur développé par l'équipe du LOTERR, il s'agit d'une représentation annuelle (ici 2022) du % de stations hydrométriques (ici les stations du bassin Rhin-Meuse) dont le débit moyen journalier est en deçà de valeurs seuils (différents QMNA ici).

Consultez par exemple leur analyse de la sécheresse 2022 sur Rhin-Meuse

Récupérez les présentations associées à cette journée

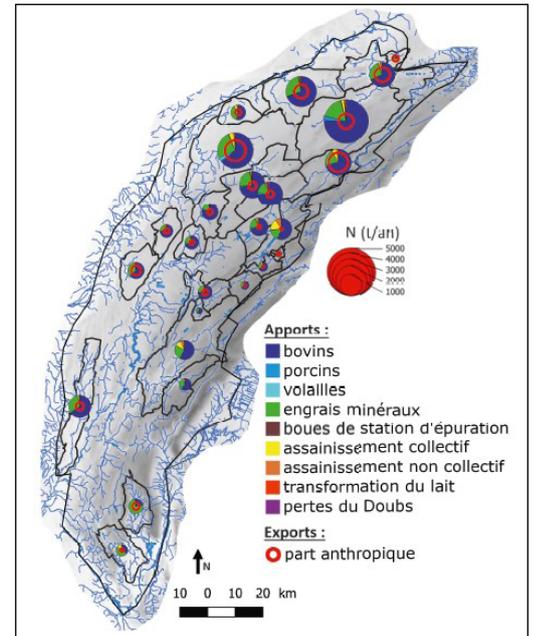


Karst et connaissances

Le rapport «*Réponses des agrohydro-systèmes du massif du Jura face au changement climatique et aux activités anthropiques*» issu du programme Nutrikarst (Charlier J.-B., Tourenne D., Hévin G., Desprats J.-F., 2023) porté par le BRGM est paru au printemps dernier.

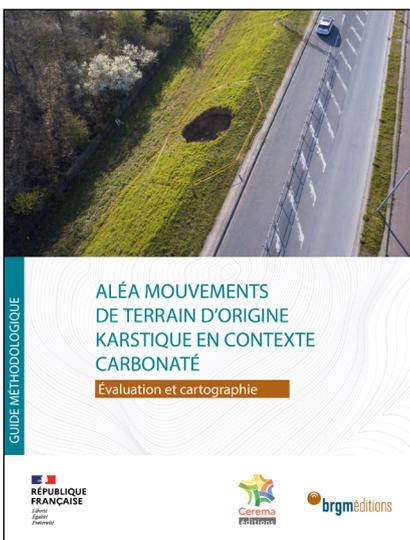
Pour rappel, ce programme séquencé en plusieurs tâches a comme « *objectif d'étudier l'impact des activités anthropiques (en particulier agricoles) sur les transferts d'eau et de nutriments dans les bassins karstiques du massif du Jura* ».

Dans la tâche 1, objet dudit rapport, les auteurs se concentrent sur l'évolution des variables hydro-climatiques (température, précipitations, débits), physico-chimiques (minéralisation, azote, phosphore) et des données agricoles (occupation du sol, cheptel, engrais) à différentes échelles de temps et d'espace. Le couplage entre ces différentes données permet notamment de quantifier les apports et les exports de nutriments à l'échelle de certains bassins du massif facilitant ainsi l'identification des zones où les pressions sont plus importantes. La figure ci-contre en est une illustration intéressante, elle représente le bilan des apports totaux en azote (t/an) avec indication des exports (cercle rouge) par sous-bassin.

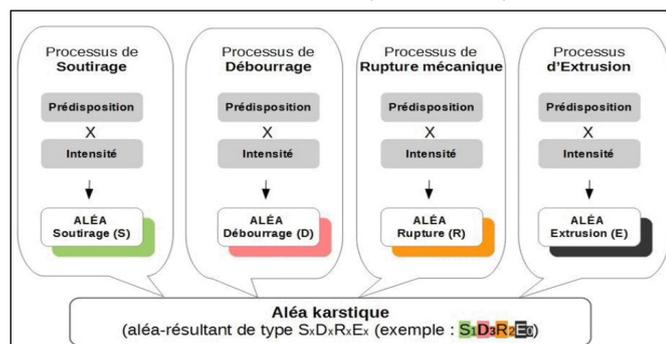


[Accédez au rapport de tâche 1](#)

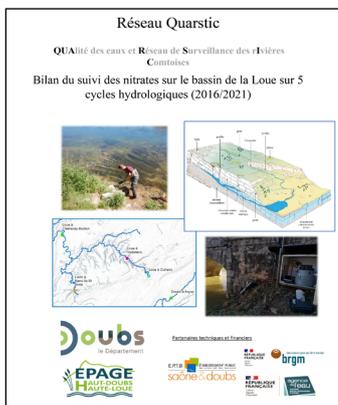
[Accédez à la plaquette de synthèse](#)



Le CEREMA et le BRGM sont à l'initiative d'une parution importante intitulée «*Aléa mouvements de terrain d'origine karstique en contexte carbonaté - Évaluation et cartographie*». Après les rappels de rigueur sur le karst, sa mise en place, et ses désordres, le document fait la part belle à une nouvelle proposition d'évaluation de l'aléa karstique. Ici, les différents processus (soutirage, débouillage, rupture mécanique, extrusion) sont combinés (cf. infra) à travers les notions de prédisposition et d'intensité de chaque processus et ceci afin d'obtenir une évaluation du risque karstique à une échelle fine.



[Accédez au rapport](#)



Le Département du Doubs, appuyé par le pôle, a récemment produit un article de synthèse sur le réseau Quarstic. Pour rappel, ce réseau de suivi déployé sur le bassin de la Loue (25) a pour ambition notamment de caractériser les dynamiques spatiales et temporelles de certains paramètres physico-chimiques. Le choix a été fait dans ce document de se concentrer uniquement sur l'azote et les nitrates à travers l'estimation des flux par sous-bassins mais également à travers des comparaisons entre les concentrations retrouvées dans les rivières et des valeurs seuils qu'elles soient réglementaires ou relatives à des valeurs admissibles par les milieux.

[Accédez à l'article](#)



Karst et gestion

Mis en place l'automne 2022, sous l'impulsion de la DDT et du conseil départemental du Doubs, le plan Rivières Karstiques 2022-2027 (abrégié PRK par la suite), se veut une démarche collective visant à renforcer une « *dynamique de préservation de ce patrimoine naturel* ». Un peu moins d'un an après sa signature, un premier bilan a été présenté à la presse le 27 juin dernier, par le comité de pilotage. Il n'est pas question ici de faire un retour détaillé sur les axes et des objectifs associés, le premier bilan est là pour ça, mais évoquons tout de même deux actions :



Rejet d'une fromagerie
© Florence Petit / France Télévisions

- Le plan Fromageries qui vise notamment à améliorer la connaissance et la gestion des installations de traitement des fromageries et à leurs rejets. A noter par exemple, et c'est une première, les procès verbaux et pénalités retenus pour plusieurs fromageries dont les rejets dépassaient les normes en vigueur.
- Les différentes études prospectives « changement climatique » lancées (ou en cours de lancement) à l'échelle des deux EPAGE (Haut-Doubs-Haute-Loue, Doubs-Dessoubre, par ailleurs signataires du PRK) qui visent à modéliser les débits à des horizons prochains et à anticiper les enjeux de demain liés à la ressource en eau. Citons également l'étude qui débutera en 2024 à l'échelle des axes de la Saône et du Doubs porté par l'EPTB (partenaire du PRK) dont l'ambition est tout à fait similaire à celles précitées.

[Accédez au dossier du plan PRK 2022-2027](#)

S'il renvoie l'image d'un écrien préservé, le lac de Chalain (plus grand lac naturel du département du Jura) n'est pourtant pas épargné par des processus d'altération (désoxygénation, eutrophisation) en partie associés aux apports des deux principales émergences karstiques qui l'alimente (sources du Moulin et de Fontenu). A la lumière des constats exprimés depuis une petite dizaine d'années, le Conseil départemental (propriétaire du lac) a porté un choix courageux à l'automne 2022, celui de fermer l'hébergement de plein air du Domaine afin de limiter la fréquentation mais également de rendre un fonctionnement plus naturel maintenant une même cote « haute » tout au long de l'année (le CD39 ayant mis fin à la baisse artificielle et estivale du lac de 2m). Ce choix fort est évidemment à saluer de surcroît puisqu'il s'inscrit dans une logique de préservation du site des vestiges palafittiques (classés à l'UNESCO) aujourd'hui enfouis sous les eaux.



Source du Moulin et sa reculée



Karst et médi@s

- Villages FM propose une série d'interviews de différents acteurs de l'eau (collectivités, associations, services, bureau d'étude) dans une série intitulée « [L'eau, l'or bleu de demain](#) ». Ces différents entretiens permettent de revenir sur les enjeux d'aujourd'hui et demain associés aux hydrosystèmes locaux à travers des visions hétérogènes mais complémentaires.
- Radio locale toujours, le podcast « [L'état sanitaire des rivières – La Loue](#) » (d'une vingtaine de minutes) réalisé par les équipes de Radio Campus a été mis en ligne récemment. L'occasion d'évoquer à la fois des questions relatives à la qualité de la rivière mais aussi aux procédures de justice en cours à travers les interventions croisées du laboratoire Chrono-Environnement et de la Fédération de pêche du Doubs.



Kalendrier

- Après plusieurs reports liés à la pandémie, les Assises Nationales de l'Environnement Karstique prendront place à Gramat (Lot) les 9 et 10 décembre 2023.

[Accédez aux informations liées aux ANEK](#)

- Dans le cadre de l'année de la Loue à Ornans (25), l'exposition « *Karst, cœur de montagne* » investira la Galerie du Bord de Loue à partir du 18 septembre pour deux mois.
- Les traditionnelles « *Journées nationales de la spéléologie et du canyonisme* » auront lieu les 7 et 8 octobre, l'occasion pour le plus grand nombre de découvrir ces activités.
- La 4^e édition des Rendez-Vous du Karst aura lieu vraisemblablement début décembre. Plus d'informations sur les modalités d'inscription à venir début octobre.

CONTACTS

Jean-François FROGER

EPTB Saône et Doubs / Responsable Pôle Karst
06 47 52 20 87 / jean-francois.froger@eptb-saone-doubs.fr

Vincent FISTER

EPTB Saône et Doubs / Coordinateur scientifique Pôle Karst
06 99 89 85 46 / vincent.fister@eptb-saone-doubs.fr