

Résurgence : source d'informations sur les milieux et rivières karstiques du massif du Jura



N°2 - 2^e semestre 2017

Un mot sur le Pôle Karst

Cette seconde lettre d'informations permet en préambule d'évoquer **une des missions prioritaires du Pôle Karst** : faire émerger une **plateforme numérique** destinée à la **diffusion et à la valorisation des données et connaissances** sur les milieux et rivières karstiques du massif du Jura. Intégré prochainement à [l'Observatoire de l'Hydrologie de Franche-Comté](#) (administré par la DREAL), l'outil devrait pouvoir être disponible au cours du mois de février 2018. Comme évoqué sur la figure ci-après, il est prévu l'intégration d'un quatrième **volet spécifiquement dédié au karst** dans l'actuel OHFC. Dans ce volet spécifique, trois rubriques sont prévues pour l'heure :

The screenshot shows the website interface for the Observatoire de l'Hydrologie de Franche-Comté. The main navigation bar includes: L'OBSERVATOIRE, TEMPS RÉEL, CARTOGRAPHIE, HISTOIRE, PÔLE KARST, THÉMATIQUES, and VOUS ÊTES... The main content area is divided into several sections: 1. À UN CLIC: Bulletin hydrologique Bourgogne Franche-Comté octobre 2017. 2. TEMPS RÉEL: Station hydrométrique - LA PESCHOTTE A BADEVEL, showing COTE (0.1m) and DÉBIT (0.03m³/s), along with METÉO ET TEMPÉRATURE. 3. CARTOGRAPHIE: Four sub-sections: CARTOGRAPHIE GÉNÉRALE, CARTOGRAPHIE ALÉAS, CARTOGRAPHIE ENJEUX, and CARTOGRAPHIE PÔLE KARST. 4. HISTOIRE: DOCUMENTS ADMINISTRATIFS, PRESSE, COTES, LAISSES DE CRUE, and PLANS, CARTES. 5. PÔLE KARST: PRÉSENTATION CONTEXTE ET OBJECTIFS, CARTOGRAPHIE MASSIF DU JURA, and RESSOURCES DOCUMENTAIRES. The interface also includes a search bar, social media icons, and a footer with contact information.

- Un onglet « **Présentation** » dans lequel il est prévu d'introduire le pôle : ses actions, son échelle de travail, son organisation ;
- Un onglet « **Cartographie** » qui mettra en valeur spécifiquement les données géoréférencées en lien avec le karst ;
- Un onglet « **Ressources documentaires** » qui permettra de concentrer certains documents sur la plateforme, tels les documents produits par le pôle (bulletins, cartes, livrets...) ou des éléments bibliographiques (rapports, thèses, mémoires, articles...) déposés par l'équipe ou pour un partenaire de la démarche.

Karst et gestion

Dans cette rubrique est proposé un retour sur les démarches institutionnelles entreprises sur deux cours d'eau emblématiques du massif du Jura : la Bienne et la Loue. Sur ces deux bassins, des groupes de travail (GT) ont été initiés (respectivement par la DDT du Jura et par la DDT et le CD du Doubs) avec comme principales fonctions d'élaborer des actions qui participent à un retour à un meilleur état écologique.

Sur la Bienne,

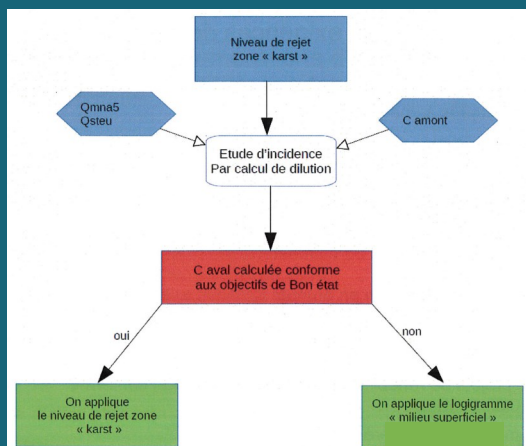
Une troisième réunion du GT Bienne s'est tenue le 17 novembre 2017 au cours de laquelle les échanges se sont concentrés sur les **activités impactantes pour la rivière**. D'abord par la présentation d'une **étude portée par la fédération de pêche 39** (Agnelot et Bourlier, voir *infra*.) puis par la présentation d'un **suivi des rejets d'eau** usée qu'a assuré l'APPMA la Biennoise. À la suite de ces présentations et des échanges, la DDT 39 a proposé de décliner le GT en plusieurs groupes thématiques avec comme ambition d'appréhender au mieux les enjeux de gestion que posent l'état de ce cours d'eau.

La maison de l'environnement de Franche-Comté a par ailleurs organisé le 24 novembre un temps d'échanges autour de la Bienne intitulé « La pollution de nos cours d'eau, le cas de la Bienne (39) ».

Sur la Loue,

Les groupes de travail « Assainissement » et « Agriculture » se sont également réunis en cette fin d'année 2017 pour évoquer les avancées de certains chantiers :

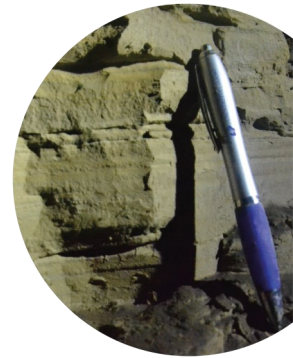
- **Sur l'assainissement**, ont notamment été présentées les démarches de mises en conformité des agglomérations d'assainissement eu égard des directives nationales (ERU) et des exigences locales : au sein du département du Doubs des niveaux de rejet « **zone karst** » **plus restrictifs** ont notamment été définis.
- **Sur l'agriculture**, deux parties ont séquencées la matinée de restitution :
 - Une première partie centrée sur **l'état des lieux de l'agriculture** (évolution de la dynamique agricole, l'état des milieux naturels (données de la métrologie Loue, voir *infra*., résultats des pêches) et le bilan des actions sur le volet des effluents d'élevage ;
 - Une seconde partie axée sur les **actions à venir** avec notamment des études sur l'utilisation des produits phytosanitaires et vétérinaires, les transferts d'eau et de nutriments. Un point d'étape sur la révision du cahier des charges de l'AOP Comté a également été présenté.



Cette lettre d'information, dans sa rubrique « Gestion », se fera le relai de l'état d'avancement des différents groupes de travail associés aux problématiques des milieux et rivières karstiques du Jura.

Karst et connaissances

Un troisième bulletin d'informations sur le programme de surveillance des rivières comtoises a été publié par le BRGM au mois de décembre (**programme QUARSTIC**, plus d'infos [ici](#))

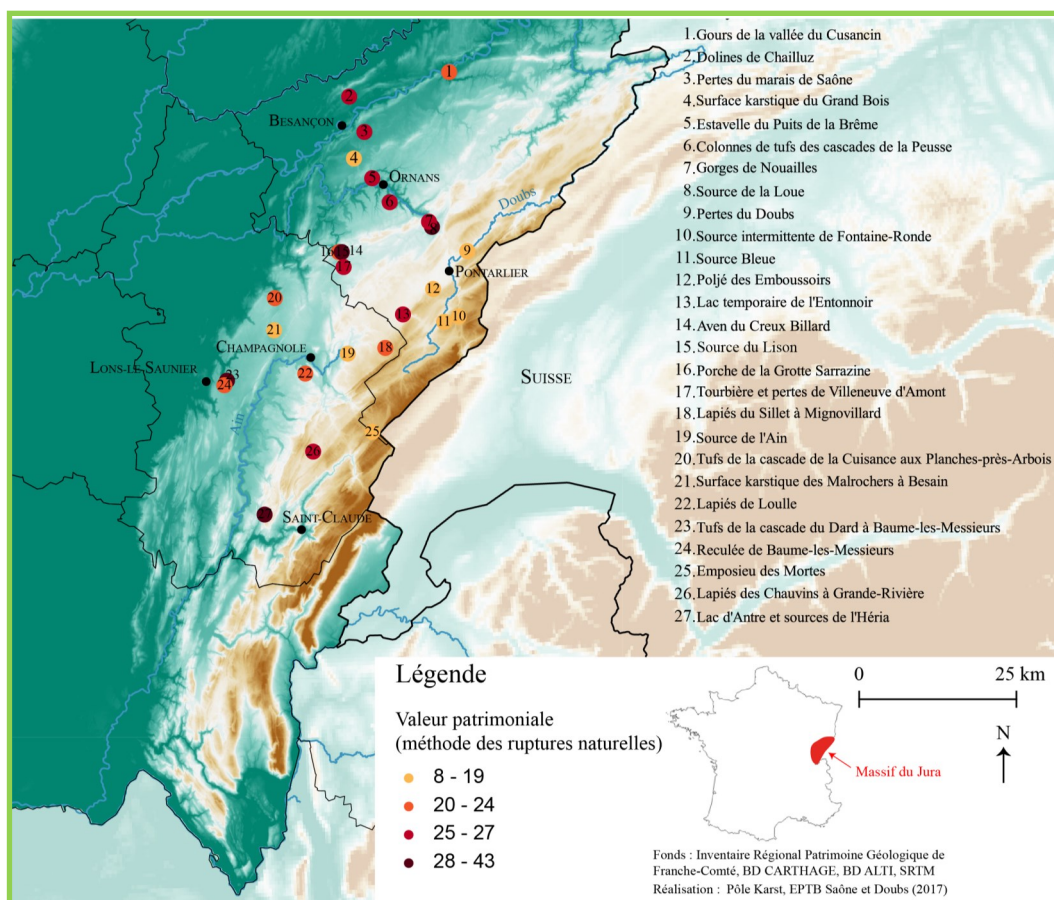


Le premier bulletin est toujours disponible [ici](#), le second [là](#).

BULLETIN d'info du 2nd semestre 2017
Données du cycle hydrologique 2016-2017

un mot (ou deux) sur le patrimoine exokarstique régional

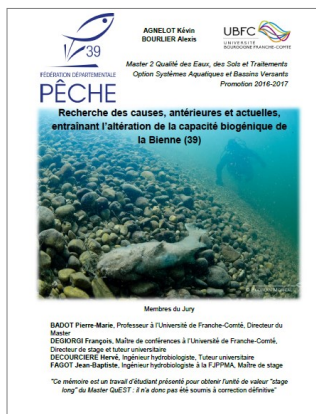
L'Inventaire Régional du Patrimoine Géologique de Franche-Comté (plus d'informations [ici](#)) dressé en 2014 (coordination V. Bichet) s'est intéressé aux **géosites (ou géotopes) régionaux**. Ce type de site correspond à un « *espace délimité qui contient et permet d'observer des éléments et/ou des phénomènes géologiques présentant un intérêt pour la compréhension des sciences de la Terre. Il existe ainsi des milliers de types de géosites/ géotopes : du moindre affleurement dans un fossé au panorama embrassant des dizaines de kilomètres* » (De Wever et al., 2006). Une trentaine de ces géosites régionaux correspondent à des **sites hydrokarstiques ou exokarstiques** que la carte ci-contre permet de localiser. Reculée, tuf, lapiez, doline, poljé, c'est toute la diversité karstique régionale qui est représentée dans cet inventaire.



Afin d'identifier plus aisément les sites les plus remarquables, une note dite de **valeur patrimoniale** a été calculée dans l'IGPR. Elle est une combinaison pondérée de plusieurs paramètres : intérêt géologique principal, intérêt géologique secondaire, rareté du site, état de conservation, intérêt historique (connaissance scientifique), intérêt pédagogique, intérêt annexe (tourisme, économie).

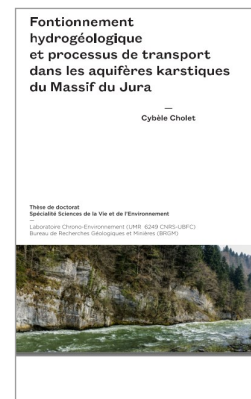
À la rubrique « connaissances » toujours, un zoom sur deux productions récentes qui traitent respectivement de l'écologie aquatique et de l'hydrogéologie des hydrosystèmes jurassiens :

La première intitulée « **Recherche des causes, antérieures ou actuelles, entraînant l'altération de la capacité biogénique de la Bienne (39)** ». Ce travail mené par K. Agnelot et A. Bourlier au sein de la Fédération Départementale de Pêche du Jura évoque notamment **le rôle combiné de pollutions d'origine diverse** (industrielle, assainissement) dans la dégradation de la qualité chimique du cours d'eau



(parution prochainement disponible [ici](#))

La seconde est une thèse soutenue en 2017 à l'université de Bourgogne Franche-Comté par C. Cholet et qui s'intitule « **Fonctionnement hydrogéologique et processus de transport dans les aquifères karstiques du Massif du Jura** ». Dans cette recherche menée sur plusieurs sites aux contextes physiographiques variées, l'auteur propose différentes approches afin de **caractériser au mieux les dynamiques saisonnières et celles de crue**. Ce document est disponible [ici](#).



Karst et caverne

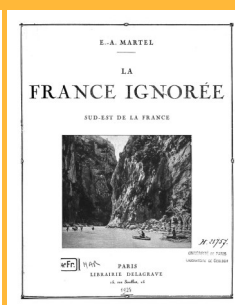
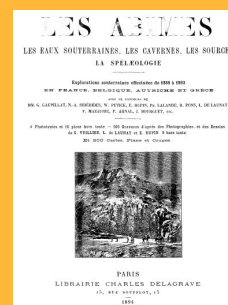
Le projet porté par le Groupe pour l'Inventaire, la Protection et l'Étude du Karst (GIPEK) **sur le Verneau** (cf. newsletter précédente) prend forme avec la mise en place récente d'un **seuil jaugeur au niveau des principales pertes du système** (pertes de la Vieille-Folle) mais aussi par la pose de **plusieurs sondes de pression** qui vont permettre de connaître l'évolution des hauteurs d'eau dans cette cavité remarquable.



Sonde placée dans le réseau du Verneau. (crédit photo GIPEK)

Le GIPEK porte par ailleurs un autre projet qui est celui d'une **parution spéléologique** sous la forme d'un **périodique** qui devrait sortir au premier semestre 2018 sous le titre « **Le Karst Comtois** ».

Sur son [site internet](#), le Comité Spéléologique Régional Bourgogne Franche-Comté met en lumière **certain ouvrages essentiels** portant sur la **connaissance du monde souterrain** à la fin du XIXe siècle et au début du XXe siècle. Ces parutions correspondent à une sélection de chapitres qui concernent les **karsts régionaux dans les écrits fondateurs d'E.A Martel**, tels [Les Abîmes](#) (1894) ou encore [La France Ignorée](#) (1928).



Depuis plus d'un an, Marlène Devillez (hydrogéologue) porte au sein de l'Association de Collectivités pour la Maîtrise des Déchets et de l'Environnement (**Ascomade**) une mission de « **gestion patrimoniale des ressources en eau potable** ». Ce poste a été créé dans la perspective notamment de mieux comprendre les **ressources karstiques profondes** qui alimentent le captage de **Novillars** (point AEP de la ville de Besançon). Différentes investigations (hydrochimie, forage, géophysique) devraient être programmées au cours de l'année 2018 afin d'en apprendre un peu plus sur cette **ressource encore bien méconnue**.

L'Ascomade assure également l'animation du **comité de suivi de la source d'Arcier** (également point AEP de la ville de Besançon).

Également orientée vers une **meilleure préservation des ressources en eau karstique**, la démarche portée par les **Centres permanents d'initiative environnementale (CPIE)** du Haut-Doubs et du Haut Jura s'appuie quant à elle sur une **mobilisation des citoyens et des élus**. Développée sur deux territoires pilotes que sont les communes localisées dans les bassins d'alimentation des sources de l'Enragé (Jura) et du Dessoubre (Doubs), cette démarche participative vise à construire un **document d'objectifs** (un pour chaque territoire) dans lequel des **pistes d'actions** sont formalisées. Initier des programmes de gestion, mettre en place des suivis, inventorier les décharges, valoriser les effluents, communiquer sur les alternatives aux phytosanitaires sont quelques pistes, prises ici en exemple, qui évoquent la diversité des champs d'actions que proposent les citoyens et élus de ces territoires. Plus d'informations [ici](#).

2018 Kalendrier

En Europe

- **12ème Forum Eurospeleo "Speleology : Connecting Science"**. 23/26 août 2018 (Ebensee, Autriche) : <http://www.eurospeleo.at/index.html>

En France

- **KARST2018**, Colloque international de karstologie. 40 ans de l'Association Française de Karstologie. 27 juin/1 juillet 2018 (Chambéry) : <http://edytem.univ-savoie.fr/agenda/karst2018>
- **Symposium: To know and share caves and karsts**. Étude, conservation et géotourisme. 6/9 mars 2018 (Vogüé, Ardèche) : <https://dhuguet.wixsite.com/cavesymposium2018>

En Région

- **Conférence Départementale sur l'Eau (Doubs). 1^{er} trimestre 2018.**
- **Eurokarst 2018 « The european karst conference »**. 2/6 juillet 2018 (Besançon). <http://www.eurokarst.org/>

Conception et réalisation :
Vincent Fister (EPTB Saône et Doubs)
Jean-François Froger (EPTB Saône et Doubs)

Avec le soutien de :