

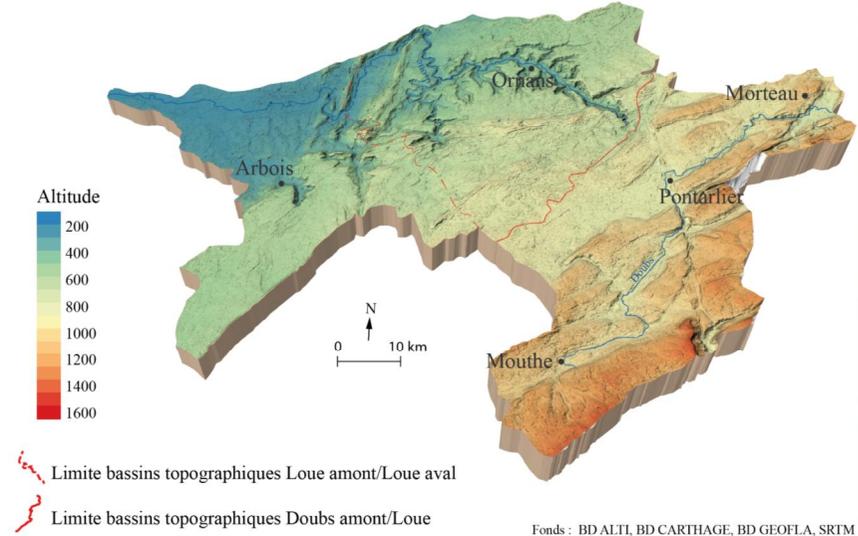
Altération hydro-écologique du bassin versant de la Loue

Éléments de diagnostic et actions

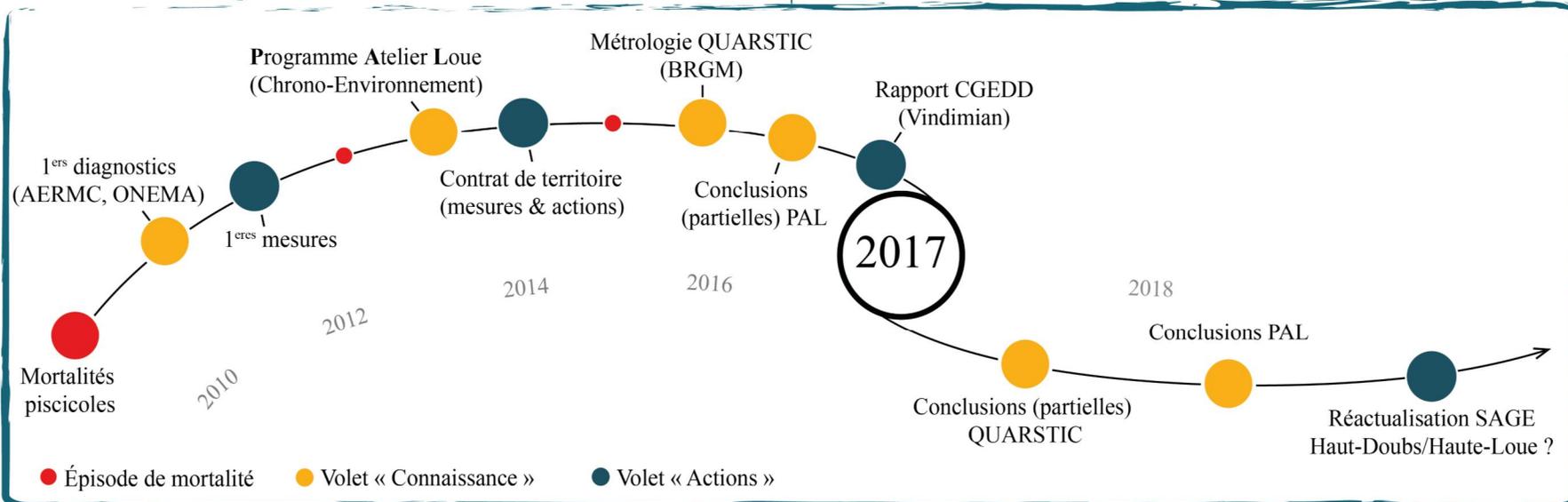
Contexte

La Loue, rivière emblématique du massif du Jura, connaît des dysfonctionnements écologiques majeurs qui se traduisent, depuis 2010, par des épisodes de mortalités piscicoles de grandes ampleurs. Dans une perspective de reconquête écologique et de remédiation des milieux aquatiques, de nombreuses initiatives ont été impulsées sur le territoire Haut-Doubs/Haute-Loue par les services de l'état, les collectivités territoriales, les gestionnaires des milieux aquatiques, les chambres consulaires (chambres de commerce et d'industrie et d'agriculture) et le milieu associatif.

Ce document présente synthétiquement certaines des démarches engagées par les acteurs institutionnels : (1) les actions opérationnelles portées sur le bassin (2) et les démarches de connaissance qui participent à une meilleure compréhension des mécanismes d'altération.



Chronologie des démarches entreprises



Actions opérationnelles

En réponse aux premiers diagnostics établis (AERMC, ONEMA), les services de l'état, les collectivités territoriales, les gestionnaires des milieux aquatiques, les chambres consulaires et le milieu associatif ont entrepris la mise en œuvre d'actions opérationnelles visant à améliorer l'état des rivières du bassin Haut-Doubs/Haute-Loue. Parmi ces actions, certains ont été ensuite inscrites dans le Contrat de Territoire 2015/2017 qui est organisé autour de 7 axes opérationnels présentés ci-dessous.

Qualité de l'eau

Exemple : Réhabilitation de la STEP d'Arc-et-Senans (1)	
Assainissement collectif	Réhabilitation de STEP prioritaires (6/7 : 86 % *) Réfection des réseaux de collecte (12/15 : 80 %) Équipement de système d'auto-surveillance sur les déversoirs d'orage (10/16 : 63 %) Contrôle des branchements du réseau de collecte (6/11 : 55 %)
Assainissement des ateliers de fromagerie	Nombre de STEP individuelles créées ou réhabilitées (4/1 : 400 %) Nombre d'arrêtés d'autorisation pris ou mis à jour (2/nc)
Assainissement non collectif	Contrôles diagnostics réalisés (3/5 : 60 %) Couverture du territoire par des SPANC (183/206 : 89 %)
Connaissance des plans de réseaux assistance du SATE	Kilomètres de réseau cartographiés (651 km sur 70 communes) Nombre de fiches synoptiques réseaux (230 %)
Agriculture	Nombre d'UGB disposant de capacités de stockage suffisantes (75/100 : 75 %) Surface couverte par des plans d'épandage ou par des cartes de sensibilité (60 %) Pourcentage des plans d'épandage suivis pendant la durée de contrat (71 %)

(* réalisés/objectifs : ratio %, chiffre octobre 2016)

Fonctionnement hydromorphologique

Exemple : Restauration morphologique dans la traversée du village de Bonnevaux (2)	
Zones humides	Nombre d'études préalables lancées (27) Nombre d'hectares acquis/maitrisés par convention (1497) Nombre de secteurs où des travaux ont été réalisés (9)
Cours d'eau et berges	Nombre d'actions de restauration réalisées (2/1 : 200 %) Nombre d'actions de restauration engagées (12/4 : 300 %) Kilomètres de berges replantées/protégées/ mises en défens (1,1/3 : 37 %) Kilomètres de berges mises en défens (25/30 : 83 %)
Continuité écologique	Nombre d'études lancées pour la restauration de la continuité écologique (6/5 : 120 %) Nombre d'actions de restauration de la continuité écologique (8/2 : 400 %)

Halieutisme

Exemple : Journée de vulgarisation et d'information sur la passe à poissons de Quingey (3)		
Connaissance des pratiques piscicoles	Avancement du diagnostic (50 %)	

Gouvernance et connaissance

Exemple : Réseau de suivi de la Loue (site de la source) (7)	
Réseau de mesure	Réseau de métrologie sur la Loue (100 %) Création d'un poste (100 %)
Gouvernance	Mise en oeuvre de l'accompagnement (compétence assainissement) (100 %)

Sensibilisation et police de l'eau

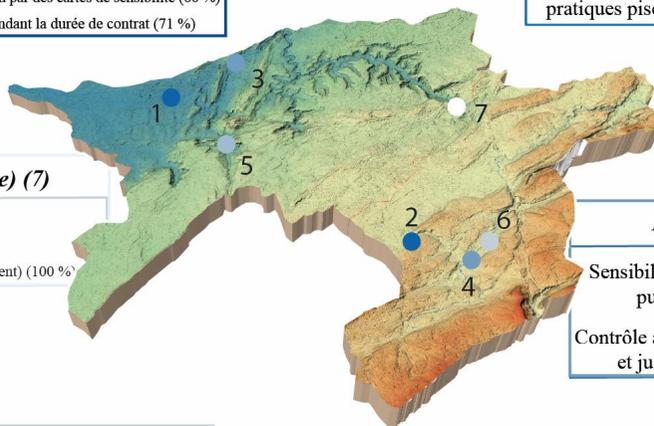
Exemple : Étude piscicole sur le lac de Rémoray (4)	
Sensibilisation des publics	Nombre de journées « élu(e) » (3/4 : 75 %) Nombre de journées « monde agricole » (2/4 : 50 %) Nombre de personnes touchées (1000/500 : 200 %)
Contrôle administratif et judiciaire	Nombre de contrôles et de suites administratives ou judiciaires (nc)

Ressource en eau

Exemple : Travaux de rénovation du barrage du lac de Saint-Point (6)	
Objectifs quantitatifs ressource en eau	Avancement du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (100 %) Nombre de communes disposant d'un descriptif détaillé des réseaux AEP (54/205 : 26 %) Pourcentage de communes avec un rendement bon selon critères SAGE (nc)
Barrage de Saint-Point	Avancement des travaux de rénovation (10 %)

Toxiques

Exemple : Plan de désherbage de Salins-les-Bains (5)	
Plan de désherbage	Nombre de plans de désherbage élaborés et mis en oeuvre (40/25 : 160 %) Nombre d'enquêtes réalisées (1500/1500 : 100 %) Nombre de diagnostics de site (140/142 : 101 %)
Connaissance et gestion des toxiques	Nombre d'entreprises engagées dans des évolutions de pratique (33/100 : 33 %) Nombre de ComCom sur lesquelles une opération toxique a été engagée (8/1 : 800 %)

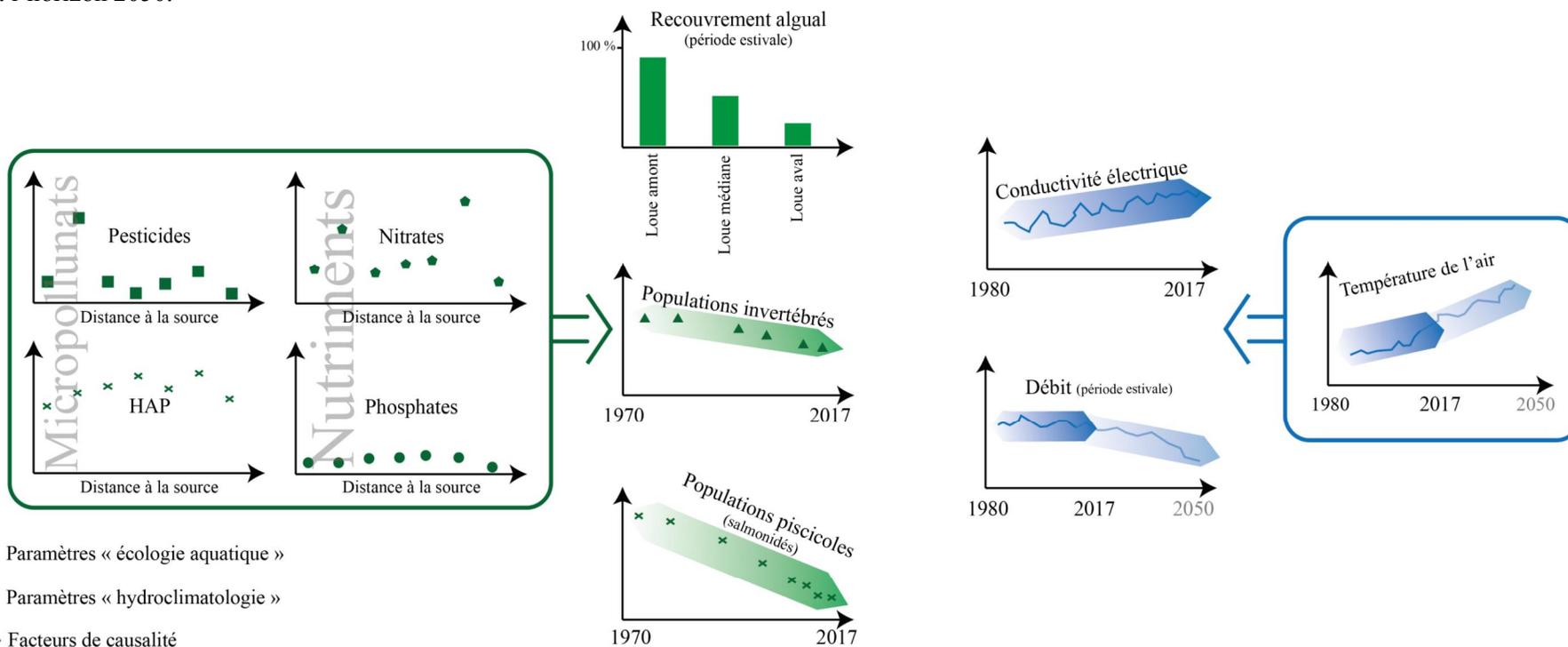


Connaissances acquises

Les premiers éléments de diagnostic, posés fin 2015, sur le bassin de la Loue par les chercheurs du laboratoire Chrono-Environnement dans le cadre du Programme Atelier Loue révèle des dysfonctionnements majeurs qui touchent « l'ensemble des compartiments biocénétiques étudiés : producteurs, macro-invertébrés et poissons ». Ce constat s'est vu complété d'analyses qui ont permis d'identifier *a priori* certains des facteurs de dégradation :

- ◇ Des fortes concentrations d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) que l'on retrouve sur l'ensemble du cours de la rivière notamment dans les matières en suspension et sédiments. D'autres micropolluants tels que les pesticides présentent sporadiquement des valeurs élevées ;
- ◇ Des concentrations en nitrates fluctuantes sur le cours de la rivière mais « qui dépassent les valeurs optimales du point de vue biologique pour les zones à truite » (Chrono-Environnement, 2015). Les teneurs en phosphates constatées dans l'eau sont globalement peu importantes mais à des niveaux susceptibles de provoquer des proliférations végétales dans les matières en suspension.

La situation quantitative de la rivière est également préoccupante. L'accroissement progressif de la température de l'air (constaté à partir de 1987) implique *de facto* une augmentation des prélèvements évapotranspiratoires et par conséquent une diminution de la recharge des aquifères karstiques qui pourrait atteindre 50 % (en période estivale) à l'horizon 2050.



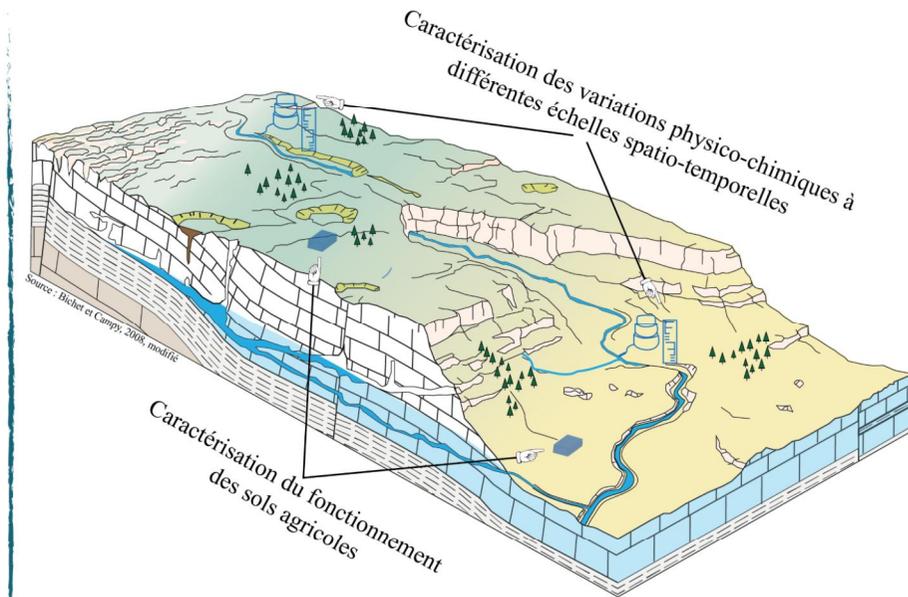
Références principales

- Caballero, Y., Lanini, S., L. Zerouali, V. Bailly-Comte, (2016) - Caractérisation de la recharge des aquifères et évolution future en contexte de changement climatique. Application au bassin Rhône Méditerranée Corse. Rapport final. BRGM/RP-65807-FR, 188 p., 159 ill., 3 CD
- Chrono-Environnement (2015) - Étude de l'état de santé des rivières karstiques en relation avec les pressions anthropiques sur leurs bassins versants (Volets Capacités biogènes - Qualité physique et chimique - Contaminants/Micropolluants - Évaluation des dangers et risques liés aux contaminations chimiques). Rapports d'étape.
- Jeannin, P. Y., Hesseuauer, M., Malard, A. & Chapuis, V. (2016) - Impact of global change on karst groundwater mineralization in the Jura Mountains. *Sci. Total Environ.* 541, 1208–1221
- Mudry, J., Degiorgi, F., Lucot, E. & Badot, P. M. (2015) - Middle term evolution of water chemistry in a karst river: Example from the Loue River (Jura Mountains, Eastern France). *Environ. Earth Sci.* 1, 147–151 (2015)

Connaissances en cours d'acquisition

De profondes disparités spatiales et temporelles ont été constatées sur les concentrations des contaminants mesurées sur le cours de la Loue et de ses affluents. Un des enjeux fondamentaux est de comprendre comment ces contaminations fluctuent dans le temps et dans l'espace. À cette fin, des investigations sont actuellement menées pour évaluer comment le karst et ses composantes de surface et souterraines participent des variabilités constatées :

- ◇ Via des suivis lysimétriques qui permettront de caractériser les transferts des substances des sols agricoles vers le karst sous-jacent (Programme Atelier Loue) ;
- ◇ Via des suivis physico-chimiques en continu qui faciliteront la compréhension des dynamiques à différentes échelles spatiales (cinq sites suivis sur le bassin de la Loue : pertes du Doubs, source de la Loue, Vuillafans, Chenecey-Buillon et Nans-sous-Sainte-Anne) et temporelles (cycle hydrologique, saison et crue) (Programme QUARSTIC).



Perspectives

Les volets « connaissance » et « action » sont intimement liés, les recherches en cours vont permettre d'affiner le diagnostic et par voie de conséquence d'initier une mise à jour des mesures opérationnelles sur le territoire : certaines devraient être renforcées, d'autres engagées et quelques-unes peut-être abandonnées. La probable révision en 2018 du document de planification que constitue le SAGE Haut-Doubs/Haute Loue empruntera nécessairement certaines des orientations de gestion qu'aiguilleront les programmes de recherche.

Pour le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, le territoire doit être encore plus ambitieux dans ses démarches et mettre en œuvre un label d'excellence environnementale qui concourra, par filière, à des pratiques peu ou pas impactantes pour les milieux aquatiques et plus généralement pour l'environnement. Reste maintenant à préciser les conditions de mise en place d'une telle ambition, ce qui constitue un défi majeur pour les années à venir.

Document réalisé par :



Avec le soutien de :

