

Plan sectoriel des eaux 2021-2030

PsEaux 2030

Module 3



Analyse et actions sur les cours d'eau – bassin versant de l'Allaine

Juin 2021



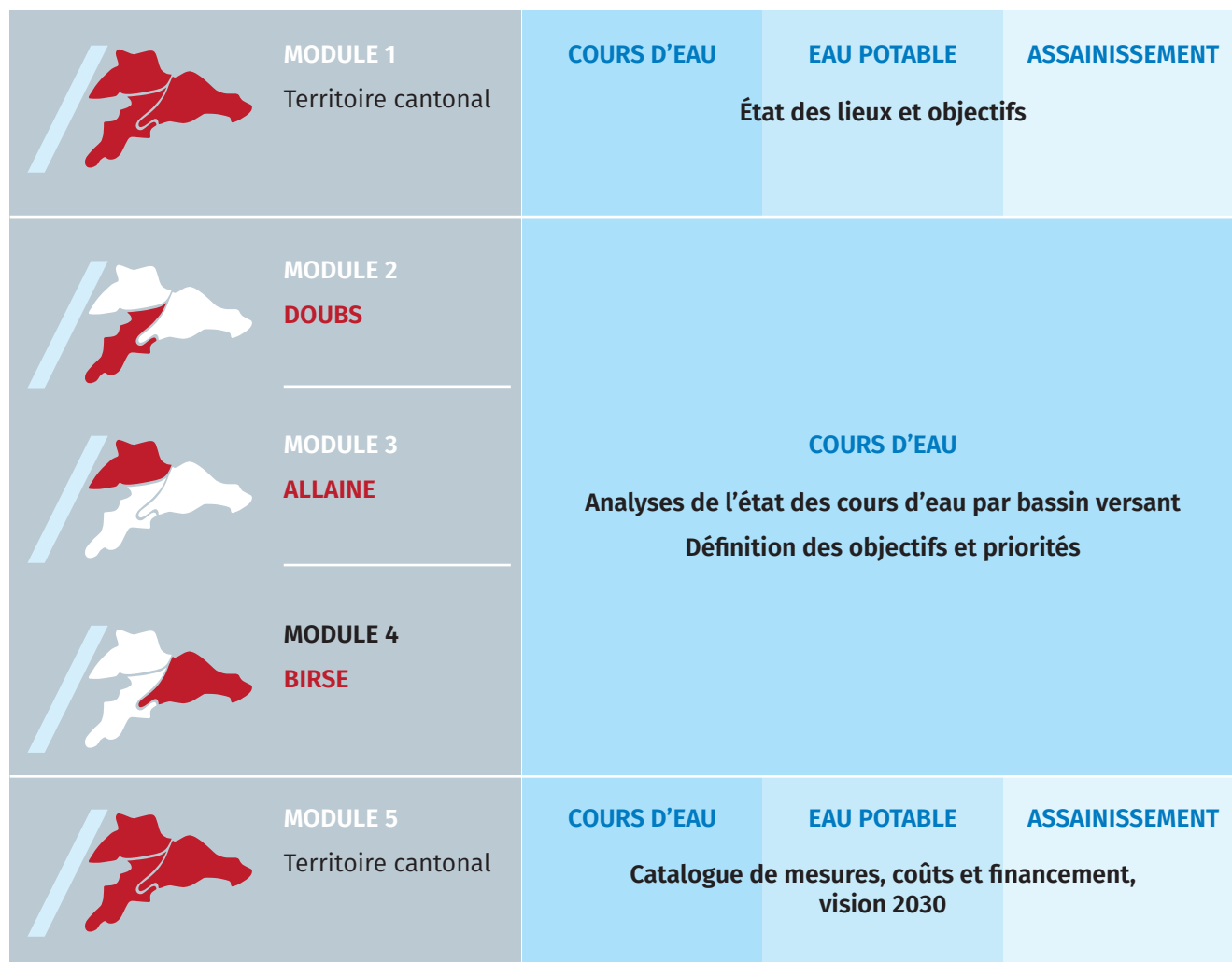
1. Introduction

Contenu et structure du plan sectoriel des eaux

Le Plan sectoriel des eaux (PsEaux 2030) constitue une planification directrice établie par les autorités cantonales. En application de la loi cantonale sur la gestion des eaux, ce plan a pour rôle de **déterminer l'état des lieux, les actions à mener et les moyens nécessaires dans les domaines des eaux de surface, des eaux souterraines, de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement des eaux.**

Le PsEaux 2030 est composé de cinq modules. Les modules 1 et 5 traitent de l'ensemble des thématiques liées à l'eau, alors que les modules 2 à 4 traitent plus spécifiquement des cours d'eau par bassin versant (Doubs, Allaine et Birse). Le module 5 constitue la synthèse du plan sectoriel et des différentes actions définies dans les modules 1 à 4. Il fournit ainsi la vue d'ensemble des mesures et des aspects financiers qui en découlent.

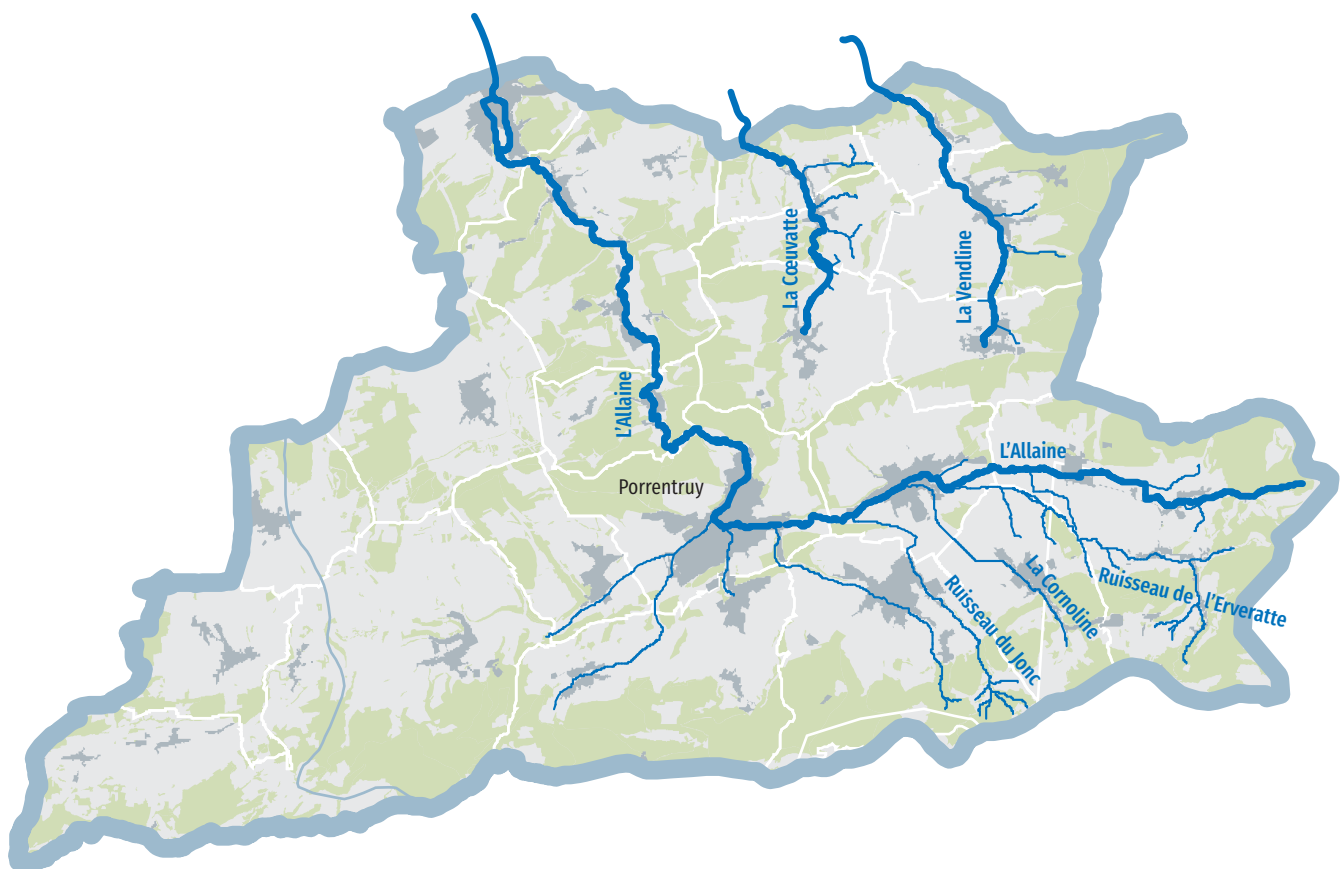
Fig. 2 : Structure du PsEaux 2030








Périmètre d'étude

Le présent module traite de l'ensemble du bassin versant hydrologique de l'Allaine sur le territoire de la République et Canton du Jura, y compris les bassins versants de la Coeuvaite et de la Vendline qui se jettent dans l'Allaine en aval de Delle (France).



-  Bassin versant hydrologique de l'Allaine
-  Bassin versant hydrogéologique
-  Réseau hydrographique

Cartes de synthèse

Trois cartes sont fournies en annexe. Elles résument et situent géographiquement une partie des informations développées ci-après. Les cartes 1 et 2 reprennent les principaux éléments du chapitre 2. Etat des lieux, alors que la carte 3 présente les informations du chapitre 3. Actions et priorités.

2. Etat des lieux



Description générale du bassin versant

Le bassin versant topographique de l'Allaine est transfrontalier. De sa source à la frontière, l'Allaine parcourt 31 km. La partie située sur le territoire cantonal jurassien, y compris la Coeuvalte et la Vendline, mesure environ 270 km² et compte environ 22'000 habitants, dont un tiers dans la commune de Porrentruy. Le bassin versant est caractérisé par une densité de population moyenne, par une agriculture globalement plus intensive que dans les autres bassins versants du canton, et par une proportion importante de couverture forestière, notamment sur les pentes du Jura plissé.

La partie du bassin versant de l'Allaine située à l'ouest de la ligne « Boncourt-Porrentruy » est caractérisée par de très rares cours d'eau. Ceci s'explique par le caractère karstique du sous-sol où l'eau de pluie s'infiltre abondamment. L'extrême ouest du bassin versant topographique ne fait pas partie du bassin versant hydrogéologique. Bien que les vallées s'orientent vers Porrentruy, les eaux pluviales s'infiltrent dans le massif karstique et ressortent en partie dans le Doubs près de Vaufrey (F) et en partie dans le ruisseau du Gland à Gley (F).

La plupart des cours d'eau du bassin versant n'ont pas de saisonnalité marquée. Le débit minimal de l'Allaine peut descendre en deçà de 200 litres par seconde (l/s). En crue, le débit dépasse parfois 60 mètres cube par seconde (m³/s).

Par leur morphologie, leur biodiversité et la présence d'espèces rares, les cours d'eau du bassin versant de l'Allaine sont remarquables. Certains secteurs, situés dans les sous-bassins versants de la Coeuvalte et de la Vendline, bénéficient d'un statut de protection, notamment par leur inscription à différents inventaires fédéraux (paysage, sites de reproduction de batraciens, bas-marais).



Etat morphologique

L'état écomorphologique des cours d'eau du bassin-versant de l'**Allaine** est globalement moyen, avec seulement 7% de linéaire à l'état naturel et 38% faiblement atteint. Les rares tronçons présentant encore un état naturel sont situés en forêt et en tête de bassin versant.

Plus de **50% du linéaire présente un état très atteint ou artificiel**, incluant plus de 7 km de cours d'eau enterrés, principalement situés en zone agricole.

Dans les localités d'Alle et de Porrentruy, l'Allaine canalisée comprend de nombreux seuils infranchissables pour la faune piscicole, empêchant les poissons de migrer pour le frai. Différents cours d'eau et/ou seuils ont toutefois déjà fait l'objet de mesures de revitalisation par l'Etat ou les communes depuis 2012 : Allaine en Roche de Mars à Porrentruy et à Grand-

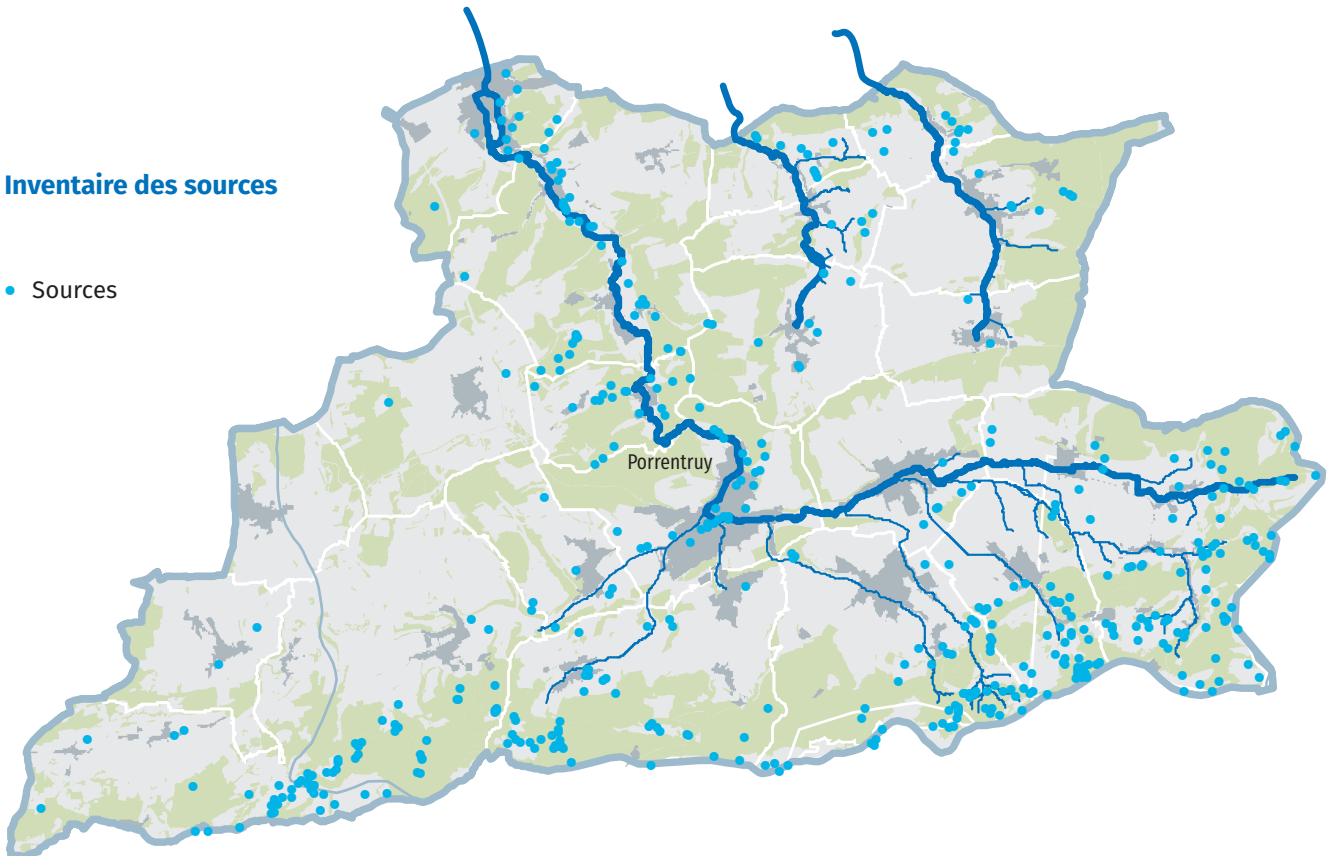
gourt, Cornoline dans le secteur du Lion d'Or à Cornol, ruisseau de la Fontaine à Beurnevésin.

L'inventaire des milieux crénaux (écosystèmes des **zones de sources**) réalisé par l'Etat en 2017-2018 a montré que, parmi les 468 sources recensées, seules **18% présentent encore un état naturel ou partiellement naturel**. Pour le reste, 13% sont atteintes ou modérément atteintes, 46% sont fortement dégradées ou détruites, alors que 23% des sources recensées lors d'un premier inventaire dans les années 1980 n'ont pas été retrouvées. La situation est donc très insatisfaisante pour les zones de sources, dont la biodiversité à l'état naturel est d'un grand intérêt.

Les principales mesures à concrétiser en lien avec la morphologie des cours d'eau du bassin de l'Allaine et des milieux crénaux sont :

Inventaire des sources

- Sources





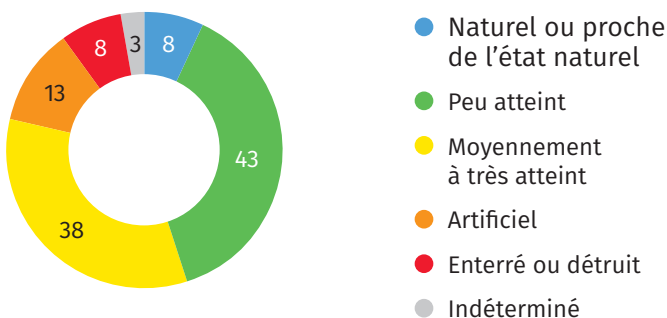
Méandres de l'Allaine à Courtemaîche

- **la revitalisation** dans les secteurs prioritaires afin d'améliorer l'état morphologique des cours d'eau. Les projets de protection contre les crues devront également permettre une augmentation de l'espace dédié au cours d'eau et la mise en place d'autres mesures environnementales;
- **le dérasement de certains seuils** liés à l'utilisation historique de la force hydraulique (voir chapitre ci-après).

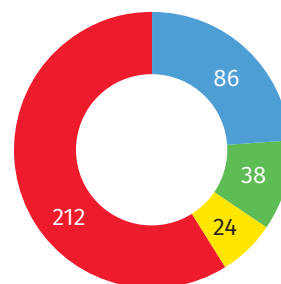
- **La revitalisation d'un certain nombre de sources**, y compris sur des captages privés dans la mesure où cela ne met pas en cause l'alimentation en eau d'exploitations agricoles ou de bâtiments isolés.

Finalement, l'entretien des cours d'eau doit à l'avenir concilier autant les besoins de protection que les besoins environnementaux. La réalisation de plans d'entretien des cours d'eau doit favoriser les bonnes pratiques, notamment pour la gestion de la végétation et du boisement rivulaire.

Etat des cours d'eau (km)



Etat des milieux crénaux (sources)

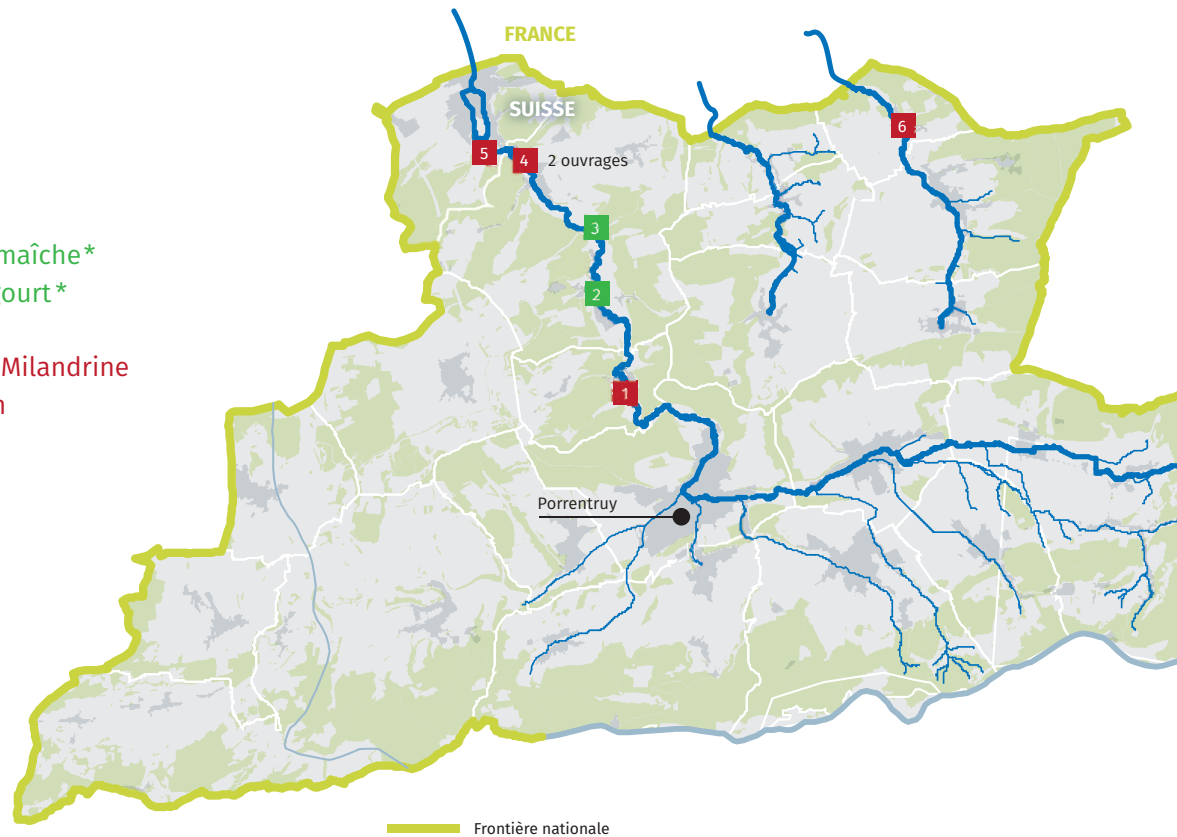


Etat morphologique des cours d'eau (à gauche en km) et des sources (à droite en nombre d'objets).

Utilisation des eaux

- 1 Moulin de Courchavon
- 2 Pisciculture de Courtemâche*
- 3 Pisciculture de Grandgourt*
- 4 Moulin de Buix
- 5 Seuil des lavoirs de la Milandrine
- 6 Moulin de Beurnevésin

* en service



Utilisations des eaux

Force hydraulique

Les ouvrages présents sur l'Allaine et la Vendline n'influencent pas le régime de charriage, les graviers pouvant franchir les installations en fonction des débits des cours d'eau. Par contre, ils restreignent la migration du poisson qui doit être rétablie par dérassage ou par construction d'ouvrages de franchissement (passe à poissons ou ruisseau de contournement).

Eaux d'usage

La préservation du débit des cours d'eau en périodes d'étiage est un des piliers de la sauvegarde de la biodiversité de ces milieux. Dans le bassin versant de l'Allaine, les sécheresses de 2017 et 2018 ont montré la forte vulnérabilité d'une partie des sources alimentant les cours d'eau. Lors de sécheresses historiques, des baisses drastiques de débit ont été observées dans certains cas, avec parfois un assèchement complet de la partie apicale ou même de la partie médiane de cours d'eau.

Cette thématique a été prise en mains de longue date en Ajoie, avec des **efforts conséquents de certaines communes pour réduire les nuisances provoquées par certains captages sur les cours d'eau**. Plusieurs captages d'eau potable ont été complètement abandonnés, comme la source des Nods à Charmoille et la Bonne-Fontaine à Fontenais. D'autres captages ne sont plus utilisés que lorsque le débit des cours d'eau est suffisant (sources du Mennelet à Courgenay).

Le fait que le réseau d'eau A16 permette depuis quelques années de compléter l'approvisionnement en eau potable de l'Ajoie devrait permettre de ne pas augmenter à l'avenir les nuisances induites par les prélèvements d'eau potable sur les cours d'eau.

Avec la multiplication des sécheresses ces dernières années, la question de l'irrigation de certaines cultures se pose. Quoi qu'il en soit, **les éventuels projets d'irrigation ne pourront pas se réaliser au détriment des cours d'eau**, dont les débits dans le bassin versant de l'Allaine sont déjà bien restreints en périodes de sécheresse prolongée.

Protection contre les crues

Le comportement hydrologique et les risques associés d'inondation diffèrent d'une partie à l'autre du bassin versant de l'Allaine.

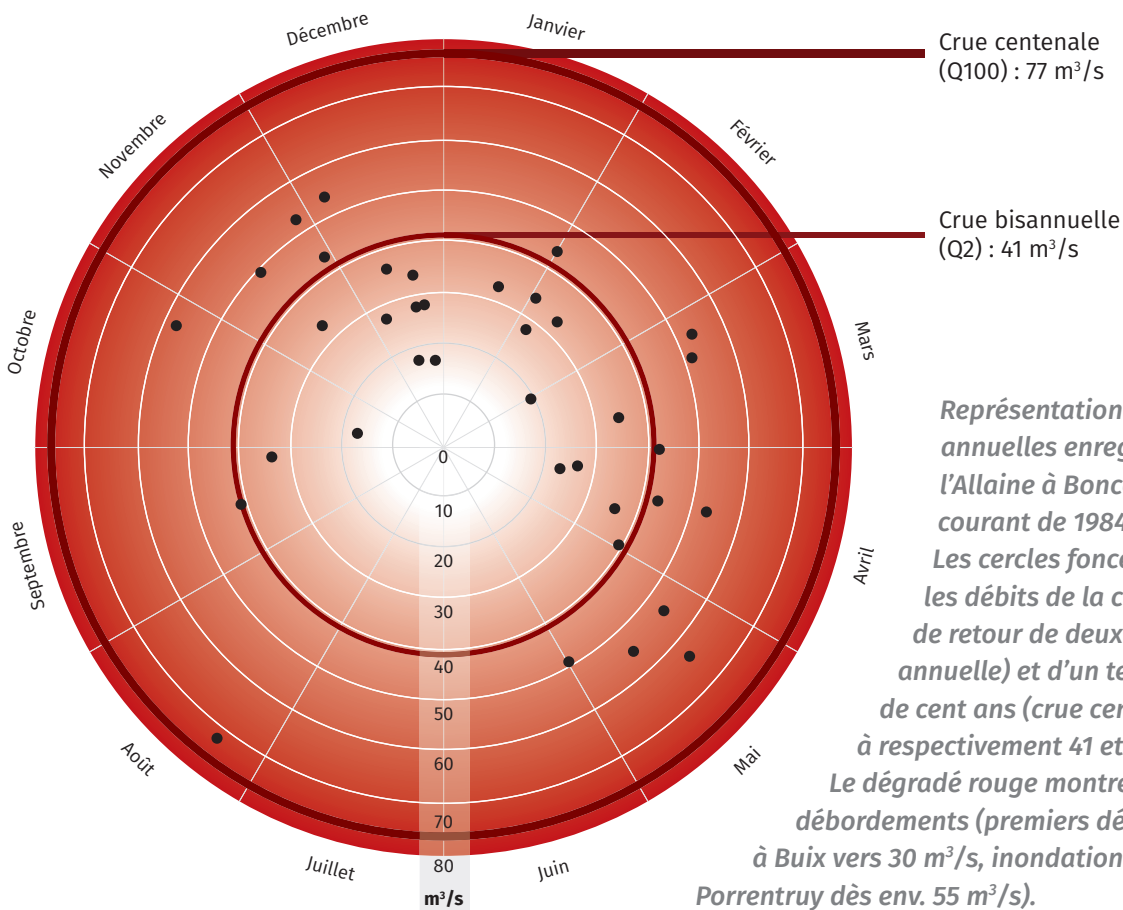
Le bassin versant de l'Allaine en amont d'Alle, de même que les sous-bassins versants de la Vendline et de la Coeuvette, sont de relativement petite taille (<50 km² chacun). La géologie de leur sous-sol n'est pas favorable à l'infiltration des eaux pluviales. Leur comportement caractéristique est ainsi de réagir fortement aux pluies intenses de courte durée.

A l'inverse, à l'ouest de la ligne Porrentruy-Boncourt, la présence très étendue de karst subaffleurant influence fortement les écoulements. Les eaux pluviales

s'infiltrent abondamment et les cours d'eau, rares, ne réagissent qu'aux épisodes pluvieux de longue durée (plusieurs jours) permettant de saturer le karst.

Enfin, la vallée de l'Allaine en aval d'Alle présente un comportement hydrologique mixte découlant des caractéristiques variables des différents affluents et sources. Les exutoires du système karstique décrit ci-dessus (périmètre à l'ouest de la ligne Porrentruy-Boncourt), qu'ils soient pérennes comme la Beuchire ou temporaires comme le Creugenat, bénéficient d'un tamponnage naturel lié à la circulation en souterrain. C'est ainsi plutôt en cas de longs évènements pluvieux (>72 heures) que des crues sont observées sur l'Allaine à Porrentruy et plus en aval, sans saisonnalité marquée.

Saisonnalité des crues de l'Allaine à Boncourt



Source : ENV.



Potentiel de dommages en cas de crue

Typologie de crue	Localité	Cours d'eau	Dommages potentiels pour une crue centennale (en mio. de CHF)	Types de protection projetés	Protections techniques - Coûts des mesures de protection (en mio. de CHF)
Bassin versant de l'Allaine en amont d'Alle, et sous-bassins versants du Voyeboeuf, de la Vendline et de la Cœuvatte	Alle	Allaine amont et Erveratte	13.10	Rétention	2.25
		Allaine village		Elargissement	1.50
		Cornoline		Déviation	1.60
	Asuel	Erveratte	0.65	Rétention	0.97
	Beurnevésin	Vendline	0.69	Augmentation gabarit ou modelés de terrain, digues	0.38 à 0.76
	Bonfol	Vendline	2.12	Rétention	3.50
	Charmoille	Allaine	2.80	Rétention, augmentation gabarit	0.79
	Cœuve	Cœuvatte	0.41	-	1.17 à 2.34
	Cornol	Cornoline	0.96	Augmentation gabarit	-
	Courgenay	Ruisseau du Jonc et Voyeboeuf	6.88	-	-
	Courtemaury	Ruisseau de Courgenay	<1.00	-	-
	Damphreux	Cœuvatte	0.28	Augmentation gabarit	0.37 à 0.74
	Fontenais	Bacavoine	<1.00	-	-
	Fregiécourt	Erveratte	0.09	Augmentation gabarit	0.81
	Lugnez	Cœuvatte	0.12	Augmentation gabarit ou modelés de terrain, digues	0.47 à 0.94
	Miécourt	Allaine	0.77	Rétention	0.57
	Montignez	-	0.17	-	0.10 à 0.20
	Pleujouse	Erveratte	0.96	Augmentation gabarit	0.37
		Ruisseau de Pleujouse		Rétention	0.51
	Vendlincourt	Vendline	2.15	-	1.45 à 3.00

Typologie de crue	Localité	Cours d'eau	Domages potentiels pour une crue centennale (en mio. de CHF)	Types de protection projetés	Protections techniques - Coûts des mesures de protection (en mio. de CHF)
Ouest de la ligne Porrentruy-Boncourt (réseau karstique très développé)	Bressaucourt	Ruisseau de Bressaucourt	1.17	-	-
	Chevenez	Ruisseau du Moulin	1.07	-	-
	Courtedoux	Le Creugenat	2.39	-	-
	Réclère	-	0.47	-	-
	Rocourt et Grandfontaine	Ruisseau de Grandfontaine	0.29	-	-
Vallée de l'Allaine (moyen-grand cours d'eau)	Boncourt	Allaine	2.05	Stabilisation des érosions	0.21
	Buix	Allaine	2.31	Augmentation gabarit, modelés de terrain, digues	1.54
	Courchavon	Allaine	1.57	Augmentation gabarit, modelés de terrain, digues	0.38
	Courtemaîche	Allaine	1.56	-	0
	Porrentruy	Allaine, Bacavoine, Creugenat, Beuchire Voyeboeuf	27.30	Augmentation gabarit, murs de protection, digues Augmentation gabarit, digues	8.60 à 30.30 1.35

Domages attendus pour une crue centennale, et types de protection projetés. Les différents coûts sont tirés des rapports sur les cartes de danger et, le cas échéant, des études spécifiques des projets de protection. Le vert clair montre les projets en cours (études ou réalisation).



L'Allaine lors de la crue des 8 et 9 août 2007 à Porrentruy (72 m³/s mesurés à la station de Boncourt, soit une crue presque centennale).



Le réaménagement de l'Allaine dans le secteur En Roche de Mars a permis le développement de la zone industrielle à Porrentruy.

Malgré la rétention partielle dans les terrains, le grand nombre d'affluents situés dans le secteur Alle-Porrentruy est à l'origine d'une forte augmentation du débit de crue centennale de l'Allaine, qui passe en quelques kilomètres de 41 à 77 m³/s. La typologie de ces crues et les débits élevés impliquent la mise en œuvre de mesures de protection complexes et différenciées le long du linéaire. A l'amont de Porrentruy, l'augmentation du gabarit du cours d'eau est possible par élargissement et approfondissement, et localement par l'ajout de murs de protection. A l'inverse, plus en aval, la faible pente du cours d'eau limite les possibilités d'augmenter le gabarit. La construction d'arrière-digues avec protections d'objets est nécessaire pour gérer les débordements et limiter les dommages aux bâtiments.

Les dommages en cas de crue centennale ont été estimés en 2010 dans le cadre de l'élaboration des

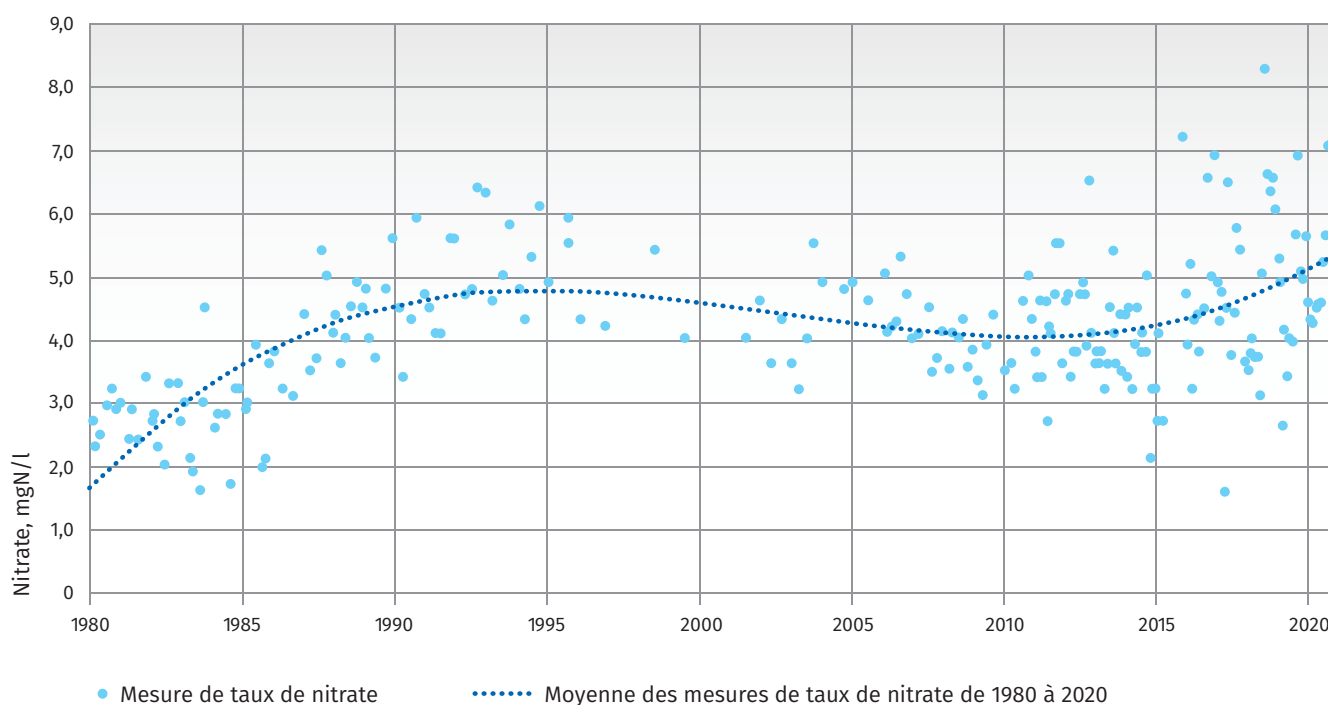
cartes de danger (cf. tableau). Les coûts estimés alors reflètent en partie les caractéristiques décrites ci-dessus. Dans le périmètre fortement karstifié situé à l'ouest de la ligne Porrentruy-Boncourt, le coût total des dommages dépasse à peine 4 millions de francs, alors qu'il approche des 20 millions de francs pour le bassin versant de l'Allaine en amont d'Alle et les sous-bassins versants du Voyeboeuf, de la Vendline et de la Cœuvatte. Mais les principaux dommages se concentrent sur les plaines de l'Allaine entre Alle et Boncourt, en raison de la plus forte urbanisation et de l'étalement des inondations. Le coût total est estimé ici à près de 50 millions de francs, dont plus de 80% dans les localités de Porrentruy et Alle.

Avec les évolutions climatiques à venir, un renforcement des événements pluvieux extrêmes (trombes d'eau) est attendu. Pour ce type d'évènements, un ruissellement de surface est possible sur une grande

partie du bassin versant : en zones bâties du fait des surfaces imperméabilisées, dans les bassins versants des petits cours d'eau sensibles aux pluies de courte durée, mais aussi dans les vallées sèches où les capacités d'infiltration se trouvent dépassées pour de tels évènements. Les mesures de protection consistent alors à éliminer les obstacles présents le long des lignes d'écoulements préférentiels. A relever encore que dans le Nord-Ouest de la Suisse, et plus particulièrement en Ajoie, la pluviométrie estivale a considérablement diminué ces dix dernières années, faisant

des cantons du Jura, d'Argovie et de Bâle-Ville et de Bâle-Campagne l'une des régions les plus sèches de Suisse en été. Cette évolution, qui doit encore être confirmée à long terme, pourrait paradoxalement augmenter les risques de ruissellement de surface car les sols asséchés ont une capacité d'infiltration diminuée. La prise en compte de la thématique du ruissellement de surface étant récente, aucun projet de protection lié à ce type de phénomène n'est actuellement prévu sur le bassin versant de l'Allaine, excepté sur la Vallate à Buix, en réaction aux dommages subis en 2016.

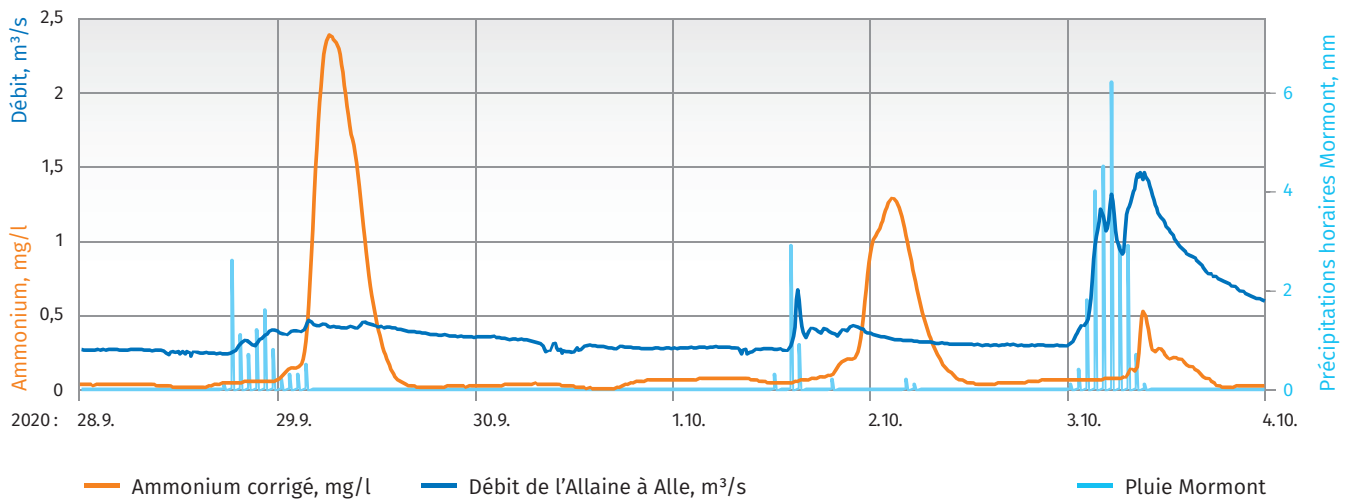
Evolution du nitrate dans l'Allaine



Le taux de nitrate dans l'Allaine a augmenté durant les années 80 du fait d'une certaine intensification de l'agriculture. La baisse et la stabilisation observées par la suite, sur la période de 1992 à 2015, sont liées à l'amélioration de la gestion des engrais dans l'agriculture dans le cadre des prestations écologiques requises (PER). Malheureusement, depuis 2015, la situation se dégrade, la variabilité du nitrate dans l'Allaine augmente fortement, et des pics de concentration atteignent des valeurs supérieures à 8 mg/l, ce qui n'avait jamais été constaté durant les 35 premières années de suivi. Il est très probable que ces pics sont une conséquence des changements climatiques en cours.



Effets des déversements d'orage sur la qualité de l'Allaine



Lors de l'orage du 28 septembre 2020, le débit de l'Allaine (en vert) n'a été que très peu influencé. En revanche, l'activation des déversements par surcharge du réseau d'eaux usées provoque une pollution par l'ammonium (courbe bleue), qui atteint des valeurs pour lesquelles des effets toxiques pour la faune aquatique sont possibles. Les fortes pluies du 3 octobre montrent à l'inverse qu'en cas d'augmentation marquée du débit de l'Allaine, la dilution des eaux usées rejetées est suffisante pour éviter un pic d'ammonium problématique.

Qualité physico-chimique

La **qualité physico-chimique** des cours d'eau du bassin de l'Allaine est **dans l'ensemble moyenne à médiocre**. Ce constat est cohérent avec la forte pression agricole et une population importante au regard des débits de l'Allaine.

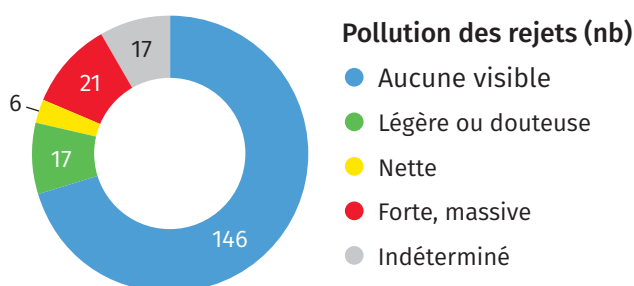
Les tronçons apicaux des cours d'eau alimentés par la chaîne du Jura, avec un bassin essentiellement forestier, présentent une qualité bonne à excellente. Mais cette qualité se dégrade très rapidement en traversant les secteurs d'agriculture intensive et après réception des effluents des stations d'épuration. La mise en service des stations d'épuration depuis 1986 a bien permis une amélioration de la qualité des eaux, toutefois insuffisante.

Plus spécifiquement, les concentrations en **nitrate** dans l'Allaine, la Vendline et la Coeuvalte sont

moyennes à médiocre selon l'appréciation du Système Modulaire Gradué. Avec l'introduction des paiements directs liés à des prestations dans l'agriculture, les concentrations en nitrate ont été stabilisées entre 1995 et 2010. Une détérioration de la qualité dans les dix dernières années se constate cependant. Les concentrations en orthophosphate et en phosphore total sont également presque systématiquement trop élevées.

Depuis 2018, l'utilisation par l'office de l'environnement d'une sonde de mesure en continu de paramètres physico-chimiques des eaux a permis de mettre en évidence des **pics d'ammonium dans l'Allaine**. Les concentrations mesurées, parfois très élevées, sont clairement liées à la **mise en charge d'ouvrages de déversement des réseaux d'eaux usées**. En période

Inventaire des rejets dans le bassin de l'Allaine



L'inventaire de l'impact des rejets a été établi dans le cadre des PGEE. Plus de 40 rejets présentaient alors un impact sur la qualité des cours d'eau, et beaucoup ont depuis été assainis. Un nouvel inventaire est en cours de réalisation afin de détecter les rejets polluants restants et de veiller à leur assainissement.

estivale, des orages localisés provoquent une augmentation rapide du débit dans les égouts, et une partie des eaux mélangées (eaux pluviales et eaux usées) sont alors déversées à la rivière dont le débit reste bas. Ces événements peuvent provoquer du stress, voire de la mortalité chez les organismes aquatiques les plus sensibles.

Les analyses de **micropolluants** indiquent la présence très régulière de **traceurs des eaux usées** et de nombreux **produits phytosanitaires**, en augmentation de l'amont vers l'aval et en concentrations parfois élevées.

Parmi les produits phytosanitaires, un problème spécifique et récurrent a été relevé depuis 2018. Le nicosulfuron, un herbicide utilisé dans la culture du maïs, a été analysé à de nombreuses reprises à des concentrations élevées dans l'ensemble des cours d'eau du bassin de l'Allaine. Cette substance est très mal retenue et biodégradée dans les sols karstiques et les aquifères. Sa toxicité est particulièrement élevée, un effet chronique sur la faune aquatique peut apparaître à partir d'une concentration de 0,0087 microgrammes par litre (seuil de toxicité chronique défini par le Centre Ecotox). Cette valeur a été dépassée dans 17 des 20 échantillons prélevés lors de la campagne de décembre 2018. Des concentrations analogues ont été retrouvées en 2019 et en 2020. **Une interdiction d'utilisation en Ajoie de tout produit contenant du nicosulfuron a été décidée par l'Office de l'environnement en décembre 2020.**

Les cours d'eau du bassin de l'Allaine présentent d'importants épisodes de turbidité liés notamment aux résurgences karstique, mais aussi au lessivage et à l'érosion des sols agricoles. Plusieurs études ont montré que le colmatage des lits est relativement limité, des degrés de colmatage sévères sont toutefois observés dans plusieurs zones. Une évolution positive a pu être notée entre 2002 et 2018.

Avec la **mise en œuvre du Périmètre réservé aux eaux**, la pollution de l'Allaine par des engrais ou des produits phytosanitaires sera encore réduite. Cependant, du fait de la nature karstique d'une grande partie du territoire ajoïlot, l'effet de cette mesure sur les apports de polluants issus de l'agriculture sera plus faible que dans d'autres régions.

Les réseaux de drainage, connectés directement aux cours d'eau, sont nombreux dans ce bassin versant. Leur impact sur la qualité des eaux est à examiner et d'éventuelles mesures à mettre en œuvre.

Finalement, il faut relever que l'Allaine et ses affluents sont particulièrement vulnérables aux changements climatiques, avec une augmentation des températures estivales et, plus encore, des débits d'étiage parfois extrêmement sévères lors des différentes sécheresses observées ces dernières années.



Si l'élégant adulte d'Ephemera danica ne vit que quelques jours, sa larve aquatique a une vie bien plus longue. Elle est présente dans de nombreux cours d'eau du bassin de l'Allaine. Photo: Sandro Marcacci

Diversité biologique

La qualité biologique des cours d'eau dépend des facteurs discutés précédemment, à savoir la qualité physico-chimique des eaux, l'état morphologique et les prélèvements et usages de l'eau. Il n'est dès lors pas étonnant de constater que la qualité biologique des cours d'eau du bassin de l'Allaine est très contrastée.

En particulier, **le suivi du macrozoobenthos** réalisé depuis de nombreuses années permet une bonne appréciation de la qualité biologique. **Lors de la campagne 2019, une station était qualifiée de très bonne, 55% des stations étaient bonnes, 35% moyennes et une médiocre.**

La qualité en têtes de bassin est généralement bonne, mais peut nettement se dégrader à la suite d'épisodes de sécheresse, comme celle de 2018.

A Porrentruy, la qualité de l'Allaine est moyenne en amont de la ville, mais s'améliore en aval grâce aux apports de grandes sources karstiques et à une meilleure écomorphologie.

La Vendline amont présente l'unique point considéré comme médiocre, en lien avec des pollutions provenant d'une part des ménages et industries du village de Vendlincourt, et d'autre part de l'agriculture.

Plus globalement, la diminution significative des taxons sensibles aux pesticides et autres micropolluants de l'amont à l'aval des cours d'eau ajoulots résulte d'une pression humaine, notamment agricole, importante.



Il est à noter que, malgré le constat d'un niveau de qualité des eaux souvent insatisfaisant, les cours d'eau d'Ajoie abritent un nombre important d'espèces menacées parmi les groupes les plus sensibles, ce qui renforce la nécessité de prendre des mesures efficaces d'amélioration de la qualité des eaux. En particulier, le Corbéry, situé aux abords des étangs de Bonfol, présente des caractéristiques uniques et abrite une communauté d'espèces prioritaires fortement menacées. Ses qualités doivent impérativement être conservées.

A l'instar du macrozoobenthos, **la faune piscicole présente dans le bassin versant de l'Allaine est de qualité et de quantité très hétérogènes.** Certains tronçons de cours d'eau abritent encore des populations



*Le Corbéry, petit cours d'eau en partie inclus dans la réserve naturelle des étangs de Bonfol, abrite plusieurs espèces d'insectes menacées. A gauche, le trichoptère *Notidobia ciliaris*, classé comme vulnérable dans la liste rouge ; à droite l'éphémère *Siphonurus aestivalis*, très rare en Suisse et dans le Jura, classé comme en danger.*

Photo : Sandro Marcacci

remarquables d'écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius Pallipes*) qui sont très exigeantes en termes de qualité des eaux et de structures de berges. A l'opposé, les tronçons les moins structurés, les plus envasés et/ou influencés par l'exploitation intensive des plaines ne garantissent plus les conditions suffisantes à une vie piscicole.

Les populations les plus importantes de salmonidés se trouvent dans l'Allaine. Truites rhodaniennes (*S. rhodanensis*) dans les zones apicales puis ombres communs côtoient jusqu'à une dizaine d'autres espèces de poissons. Les apports conséquents d'eau

fraîche provenant de plusieurs affluents, dont des sources karstiques, permettent de maintenir des conditions encore favorables aux salmonidés jusqu'à Courchavon. Néanmoins et à partir de la plaine de Courtemaîche, les températures ne sont plus propices à leur développement et ce sont principalement les cyprinidés (famille de poissons à l'exigence écologique moins grande) comme le barbeau et le chevaine qui y élisent domicile jusqu'à la frontière avec la France. Les derniers suivis piscicoles effectués sur l'Allaine confirment ce constat avec une tendance à la stabilisation des effectifs de cyprinidés et au



raccourcissement par l'aval de la zone favorable aux poissons exigeant des eaux plus froides et moins polluées.

Dans la Vendline et la Coeuvalte, la faune piscicole est peu abondante du fait de lits corsetés dans leur thalweg, au milieu de plaines agricoles intensives. Des projets de revitalisation sont à l'étude et, couplés à l'assainissement des rejets d'eau polluée, devraient apporter une amélioration significative des conditions de vie pour la faune aquatique.



Morphologie naturelle de l'Allaine entre Porrentruy et Courchavon

Photo : Jean Fernex

3. Actions et priorités

La situation présentée au chapitre 2 est globalement insatisfaisante : les cours d'eau du bassin de l'Allaine présentent des déficits localement très importants. Ceux-ci ont été identifiés et les efforts déployés depuis un certain nombre d'années doivent se poursuivre, dans différents domaines.

Les objectifs généraux et le catalogue des mesures du PsEaux sont décrits respectivement dans les Modules 1 et 5. Le présent chapitre entre plus en détail dans certaines mesures du catalogue fourni au Module 5, afin de décrire plus précisément les actions et priorités à mettre en œuvre.

Etat morphologique

La **revitalisation de la Vendline doit être réalisée en priorité**. Elle permettra d'une part d'améliorer la protection contre les crues dans la commune de Bonfol (projet mixte mené par la commune) et d'autre part de ramener de la biodiversité sur le linéaire de la commune de Vendlincourt (projet de revitalisation mené par l'Etat).

En deuxième priorité, **la confluence entre l'Allaine et l'Erveratte en amont d'Alle doit être revitalisée**. Plus en amont, **l'Erveratte sera réaménagée** dans le cadre du renouvellement de différents ponts à Asuel.

L'augmentation de l'espace dédié au cours d'eau et les mesures environnementales associées aux projets de protection contre les crues, planifiés sur l'Allaine (à Porrentruy, Alle, Courchavon et Basse-Allaine), la Cornoline (à Alle), la Vendline (à Bonfol) et le Voye-boeuf (à Porrentruy), permettront de regagner de la biodiversité dans les secteurs concernés.

Pour les milieux crénaux, la priorité sera donnée à la **revitalisation de la source de la Bonne-Fontaine** à Fontenais, dont le potentiel d'accroissement de la biodiversité est important.

La réalisation de **plans de gestion et d'entretien des cours d'eau**, qui doivent favoriser les bonnes pratiques notamment pour la gestion de la végétation et du boisement rivulaire, est **cruciale pour la bonne santé des cours d'eau**, dans le bassin versant de l'Allaine comme ailleurs.

Finalement, le dérasement de certains seuils liés à l'utilisation historique de la force hydraulique (voir ci-dessous) contribuera également à l'amélioration de l'état morphologique des cours d'eau.

Utilisations des eaux

En matière de force hydraulique, **l'assainissement des installations situées sur l'Allaine et la Vendline permettront de rétablir la migration du poisson, par dérasement ou via des ouvrages de franchissement**. Les mesures sont à réaliser pour le Moulin de Courchavon, les seuils liés aux piscicultures de Courtemaîche et de Grandgourt, le Moulin de Buix, le seuil en lien avec les lavoirs de la Milandrine et le Moulin de Beurnevésin. Dans ce cadre, il s'agira impérativement de **tenir compte de la présence d'espèces d'écrevisses invasives**, qui pourraient mettre en danger les populations d'écrevisses indigènes dignes de protection.

Les discussions binationales visant le rétablissement de la migration du poisson pour les installations de force hydraulique ou d'autres types d'ouvrages situés sur l'Allaine en aval de Boncourt, devront être poursuivies là où les autorités françaises sont compétentes.

Pour les sources captées, une attention particulière devra être portée pour préserver les **débites d'étiage** des cours d'eau dans les secteurs amonts de ceux-ci. Sur certains captages privés, des revitalisations de sources peuvent être réalisées, dans les cas où un gain écologique est possible sans remettre en cause l'alimentation des habitats et exploitations agricoles concernés.

Protection contre les crues

Avec l'objectif d'abaisser les risques à un niveau acceptable, puis de maintenir ce niveau de risque face à l'augmentation de l'utilisation du territoire et au changement climatique, une grande partie des localités du bassin versant de l'Allaine doit prendre des mesures. La protection contre les crues incombant aux communes, c'est à elles de développer les projets de



protection adéquats, en utilisant les outils existants que sont notamment l'aménagement du territoire, l'entretien des cours d'eau via les « plans d'entretien des eaux de surface », les mesures techniques de protection (digues, déviation, rétention, ...), et la planification des interventions en cas d'évènement via les « plans d'alarme et d'intervention » (PAI).

Les **priorités sont localisées à Porrentruy et Alle**. Conscientes de leur responsabilité, ces deux communes ont déjà réalisé des mesures techniques de protection (Allaine/En Roche de Mars et Voyeboeuf à Porrentruy; Allaine à l'aval d'Alle), qui devront encore être complétées. Les autres priorités sont fixées sur les communes de Basse-Allaine, de Boncourt, de Courchavon et de Bonfol, qui ont par ailleurs des projets en cours.

A l'inverse, d'autres communes n'ont pas encore agi. Toutefois, lorsque les déficits de protection sont faibles (peu de bâtiments touchés par exemple), un niveau de risque acceptable peut être atteint par le biais de la gestion de l'alerte (mise en œuvre d'un Plan d'alerte et d'intervention PAI). Et d'autres communes encore, à l'instar de Bure et de Fahy, n'ont pas de danger d'inondation.

Qualité physico-chimique

L'objectif principal en matière de qualité physico-chimique des eaux de l'Allaine et de ses affluents est de poursuivre la réduction des apports en nutriments d'origine agricole, et en micropolluants de toutes origines.

La **mise en service en 2020 de l'installation de traitement des micropolluants à la station d'épuration de Porrentruy et environs représente une avancée significative**. Il s'agira ces prochaines années de veiller à ce que cette installation fonctionne en permanence de manière optimale.

L'exploitation agricole extensive imposée dans le **périmètre réservé aux eaux et les surfaces de promotion de la biodiversité** qui y sont liées permettra de réduire les apports d'engrais et de produits phytosanitaires dans les cours d'eau. Cet effet positif sera toutefois



Certaines sources fortement artificialisées recèlent un potentiel important de revitalisation (Bonne-Fontaine à Fontenais).

limité par la nature karstique d'une grande partie des terrains (infiltration directe dans le sous-sol et réapparition des polluants dans les sources) et par l'existence d'un certain nombre de réseaux de drainages. De cette situation de forte vulnérabilité des eaux en Ajoie résulte un besoin impératif de mise en œuvre stricte des plans d'action existants.

Dans le domaine des eaux usées, l'amélioration du fonctionnement des ouvrages de déversement par temps de pluie fait actuellement l'objet d'une étude au SEPE. Cette étude devra déboucher sur une **véritable gestion intégrée des eaux, seule apte à réduire les pics d'ammonium observés dans l'Allaine à Courchavon en 2020**. Les mesures à prendre sur d'autres réseaux pourront être réfléchies sur la base de cette étude, première du genre sur le territoire cantonal.

Diversité biologique

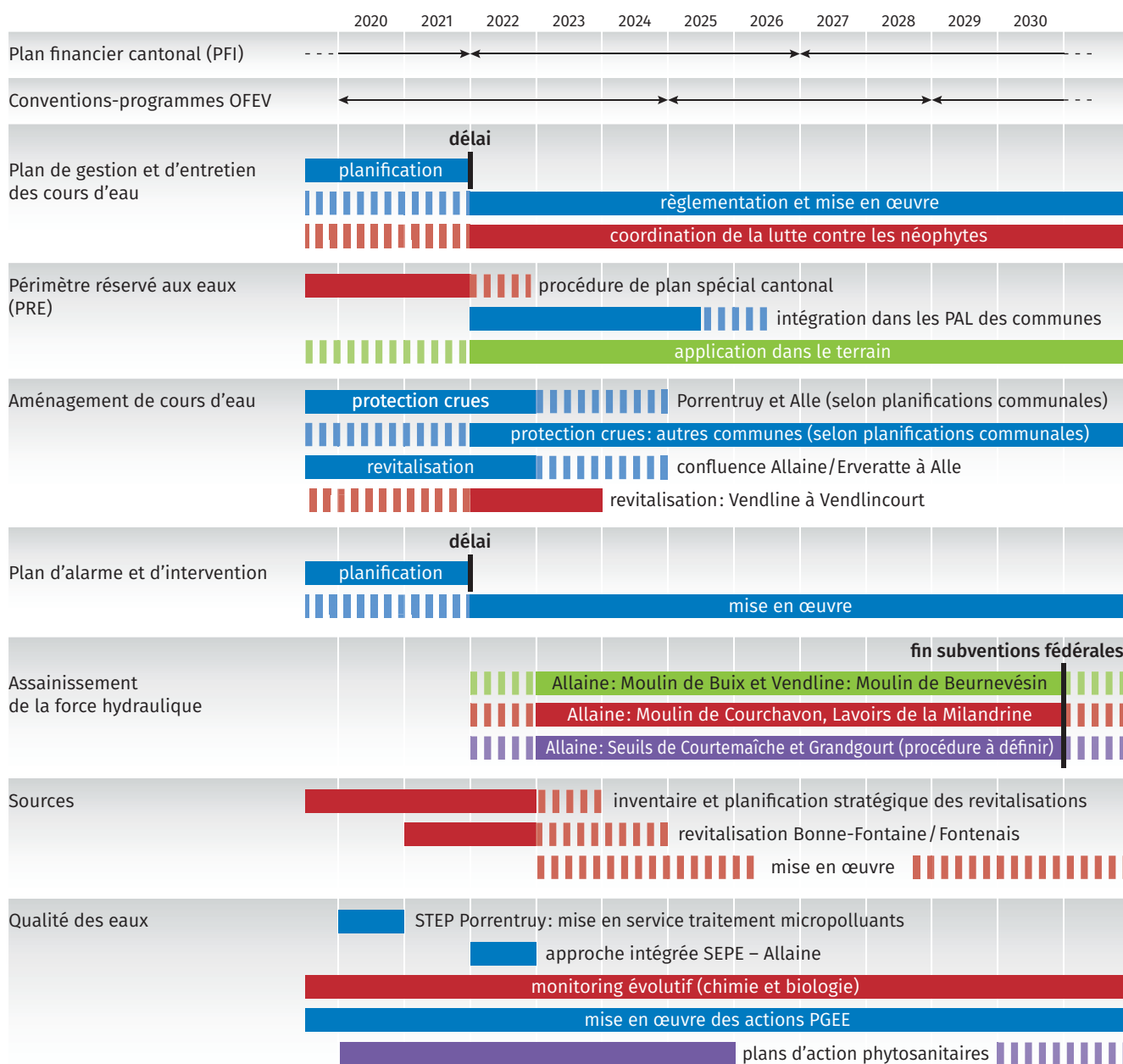
Des mesures complémentaires pour la **protection du Corbéry** doivent être mises en place afin de garantir et d'améliorer le fonctionnement écologique de ce petit cours d'eau forestier sur sol argileux, très particulier et riche en biodiversité.



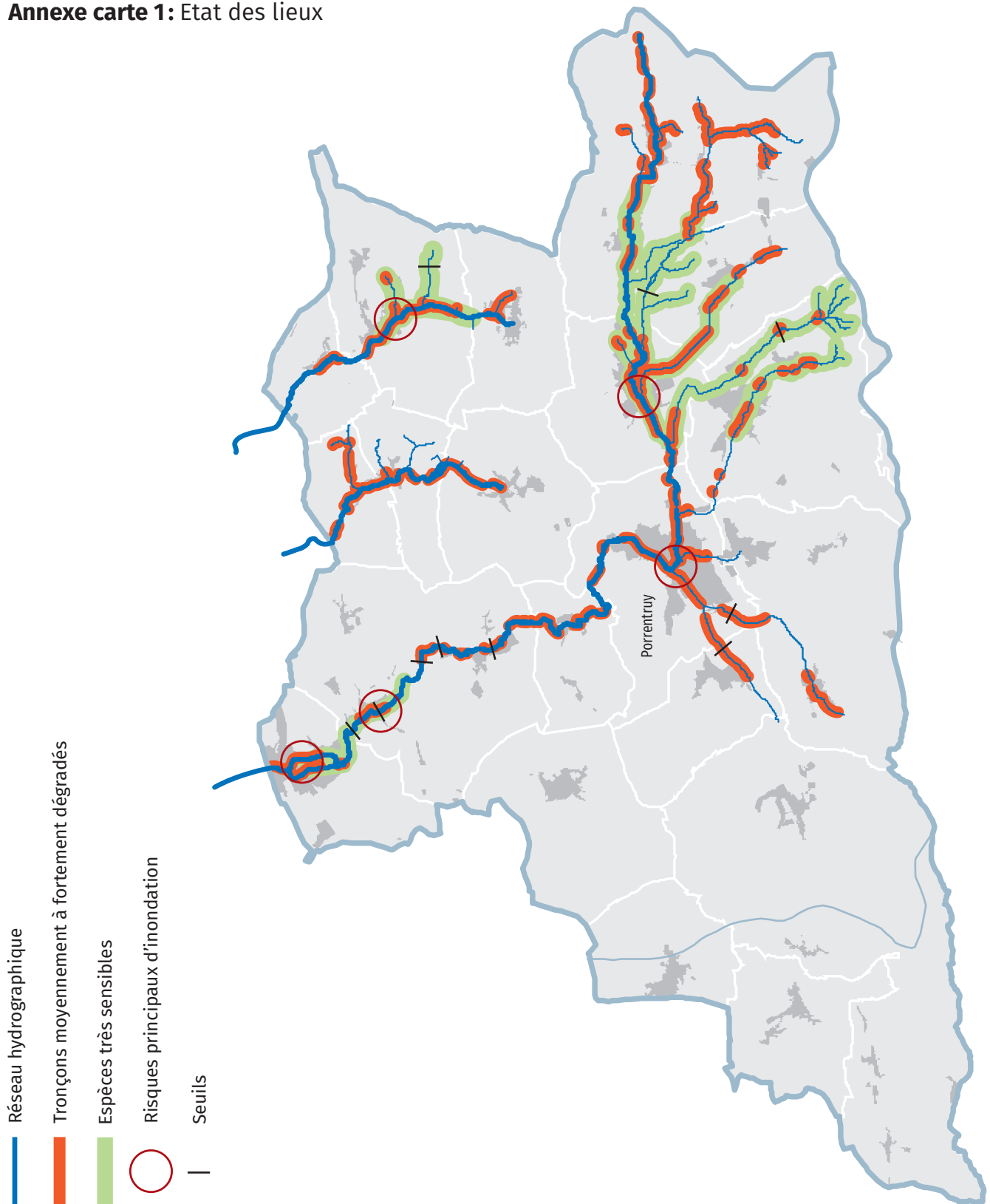
Actions et priorités

Planification et répartition des tâches

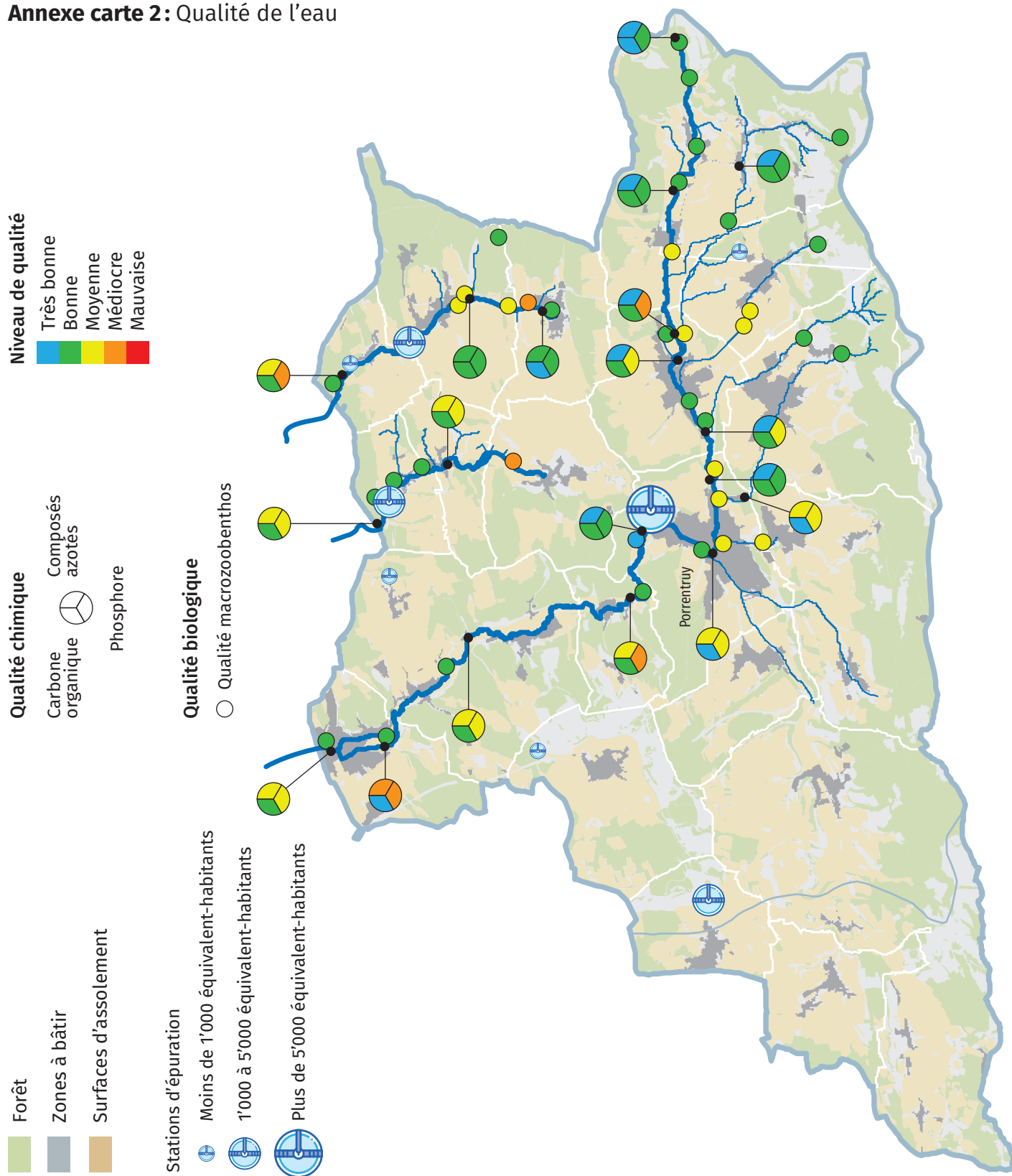
■ Canton
 ■ Communes
 ■ Propriétaires ou exploitants
 ■ Confédération / binational
 ■ Tous les acteurs



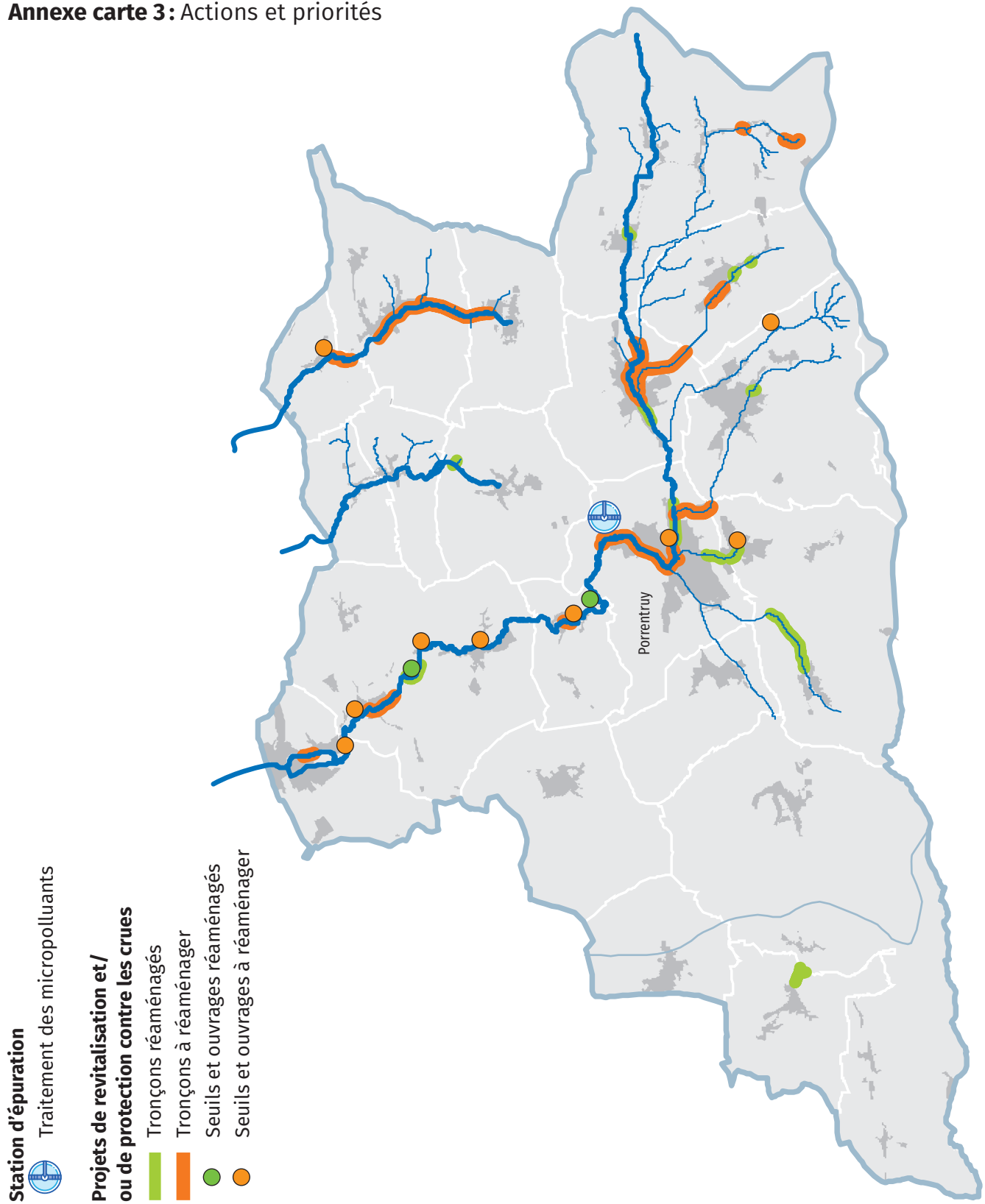
Annexe carte 1: Etat des lieux



Annexe carte 2: Qualité de l'eau



Annexe carte 3 : Actions et priorités





Office de l'environnement

www.jura.ch/env

Chemin du Bel'Oiseau 12 · Case postale 69 · 2882 Saint-Ursanne
T 032 420 48 00 · secr.env@jura.ch