PLAN DEPARTEMENTAL POUR LA PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET LA GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES DE SAONE-ET-LOIRE

DIAGNOSTICS MILIEUX ET PISCICOLES

Contextes piscicoles du bassin de la Seille en Saône-et-Loire

TABLE DES MATIERES

1. PRESENTATION DES CONTEXTES PISCICOLES 1

2. DIAGNOSTIC MILIEUX 3

A. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE 3

CONTEXTE GIZIA : 4

CONTEXTE SOLNAN : 4

CONTEXTE BRENNE : 5

CONTEXTE SEILLE AVAL : 6

B. REGIME THERMIQUE 7

CONTEXTE GIZIA : 9

CONTEXTE SOLNAN : 9

CONTEXTE BRENNE : 9

CONTEXTE SEILLE AVAL 9

C. MORPHOLOGIE 9

CONTEXTE GIZIA : 9

CONTEXTE SOLNAN-VALLIERE : 10

CONTEXTE BRENNE : 10

CONTEXTE SEILLE AVAL : 10

D. CONTINUITE 11

CONTEXTE GIZIA : 12

CONTEXTE SOLNAN - VALLIERE : 13

CONTEXTE BRENNE : 13

CONTEXTE SEILLE AVAL : 13

3. PEUPLEMENTS PISCICOLES ET ASTACICOLES 14

A. STATIONS DE SUIVI PISCICOLE 14

B. LES PEUPLEMENTS PISCICOLES DU BASSIN DE LA SEILLE EN SAONE-ET-LOIRE 14

C. PEUPLEMENTS ASTACICOLES 16

4. DIAGNOSTICS PISCICOLES ET FACTEURS LIMITANTS PAR CONTEXTE 17

GIZIA (GIZIA 71.29) 17

A. LOCALISATION DES STATIONS 17

B. DIAGNOSTICS PISCICOLES 17

C. SYNTHESE ET FACTEURS LIMITANTS 20
SOLNAN (SOLNAN 71.30)..... 21
A. LOCALISATION DES STATIONS 21
B. DIAGNOSTICS PISCICOLES 21
C. SYNTHESE ET FACTEURS LIMITANTS 27
BRENNE (BRENNE 71.31) 28
A. LOCALISATION DES STATIONS 28
B. DIAGNOSTICS PISCICOLES 28
C. SYNTHESE ET FACTEURS LIMITANTS 31
SEILLE AVAL (SEILLE 71.32) 32
A. LOCALISATION DES STATIONS 32
B. DIAGNOSTICS PISCICOLES 32
C. SYNTHESE ET FACTEURS LIMITANTS 39

BIBLIOGRAPHIE 40
ANNEXES 41

LE BASSIN DE LA SEILLE

1. PRESENTATION DES CONTEXTES PISCICOLES

La Seille est un affluent rive gauche de la Saône. Son bassin versant est très étendu et mesure 2354 km², dont environ 938 km² situés en Saône-et-Loire. Il recouvre 11 % du département. 64 communes de ce département sont concernées sur au moins une partie de leur territoire.

En Saône-et-Loire, le bassin est situé dans une entité géographique et historique particulière : la Bresse. Cette région de faible altitude, au climat humide est caractérisée par des plans d'eau nombreux et souvent anciens. L'habitat est très dispersé, l'activité essentiellement agricole (porcherie, laiterie, élevage avicole, blé, maïs, …) et orientée vers des productions de qualité (volaille, laitage, …).

L'agglomération principale est Louhans et compte 6354 habitants.

Dans l'ensemble, la pente des cours d'eau est faible (< 1 ‰) avec des valeurs un peu plus élevées pour la Gizia, la Manche et le Louvarel.

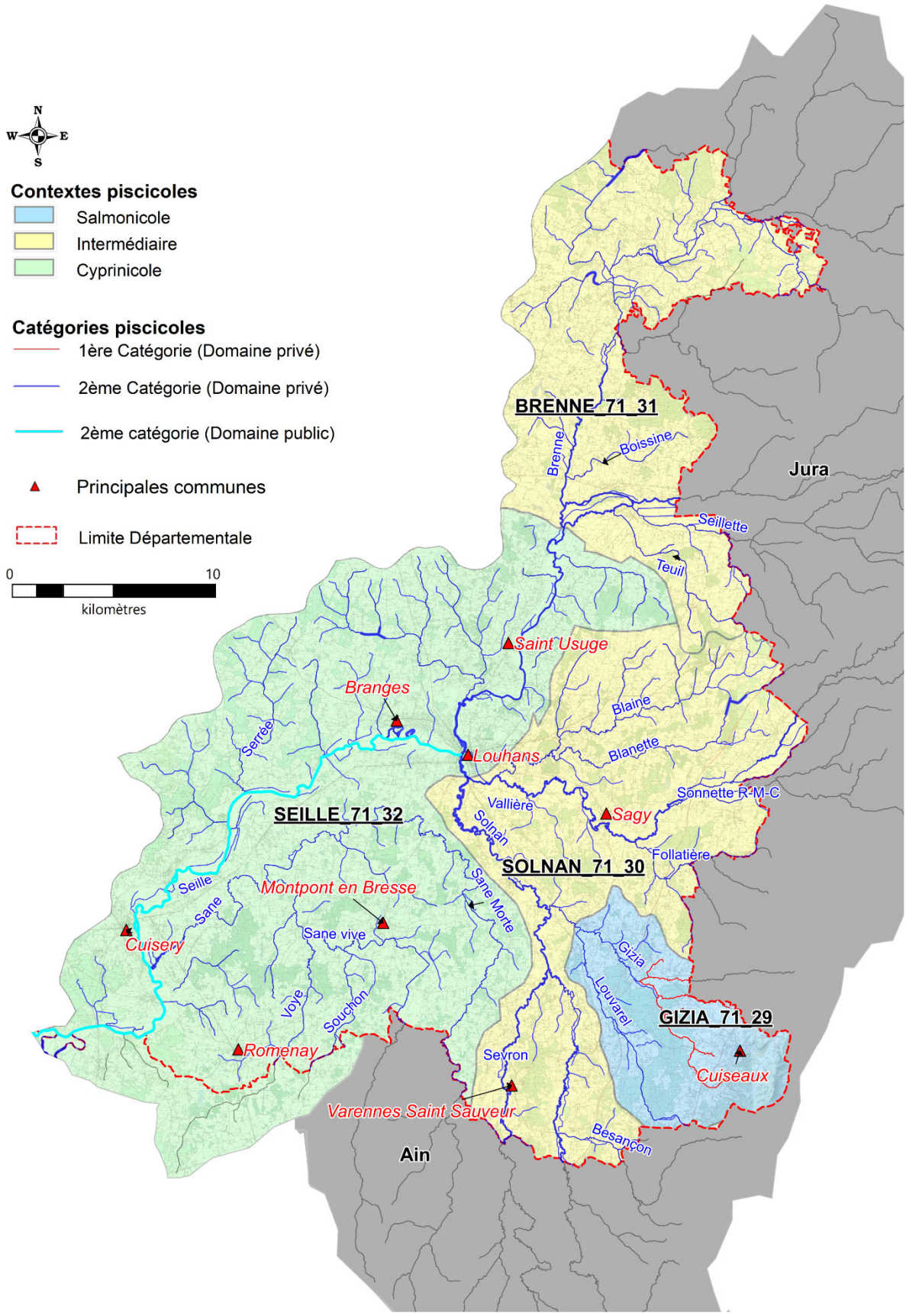
Le bassin de la Seille est découpé en 4 contextes piscicoles (Carte 1) :

- 1 contexte salmonicole :
  - **GIZIA 71.29**, qui correspond au bassin de la Gizia de la limite départementale avec le Jura jusqu'à sa confluence avec le Louvarel (inclus).

- 2 contextes intermédiaires :
  - **SOLNAN 71.30 :** le Solnan et ses affluents en Saône-et-Loire (excepté le bassin de la Gizia).
  - **BRENNE 71.31 :** le bassin de la Brenne en Saône-et-Loire. La Seille en amont de la confluence avec la Brenne est également intégrée au contexte. En raison du peu de données et connaissances acquises sur le bassin de la Seille intermédiaire, le diagnostic porte principalement sur la Brenne.

- 1 contexte cyprinicole :
  - **SEILLE 71.32 :** la Seille en aval de la confluence avec la Brenne et les Sânes en Saône-et-Loire.

A l'exception de la Gizia en amont de la confluence avec la Manche et de la Manche, tous les cours d'eau sont en 2ème catégorie piscicole. A l'aval de Louhans, la Seille est navigable et fait partie du domaine public.



Carte 1 : Contextes piscicoles du bassin de la Seille en Saône-et-Loire

2. DIAGNOSTIC MILIEUX

A. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE

- ***Stations de suivi***

Les données physico-chimiques existantes sur le contexte Seille proviennent des stations du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) et du Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) suivies par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (RMC) et de l'étude complémentaire de la qualité des eaux superficielles – Contrat de rivière Seille (Hydrobio-conseils, 2014). Les stations d'études sont les suivantes (Tableau 1).

Tableau 1 : Stations de suivis physico-chimiques sur le contexte Seille

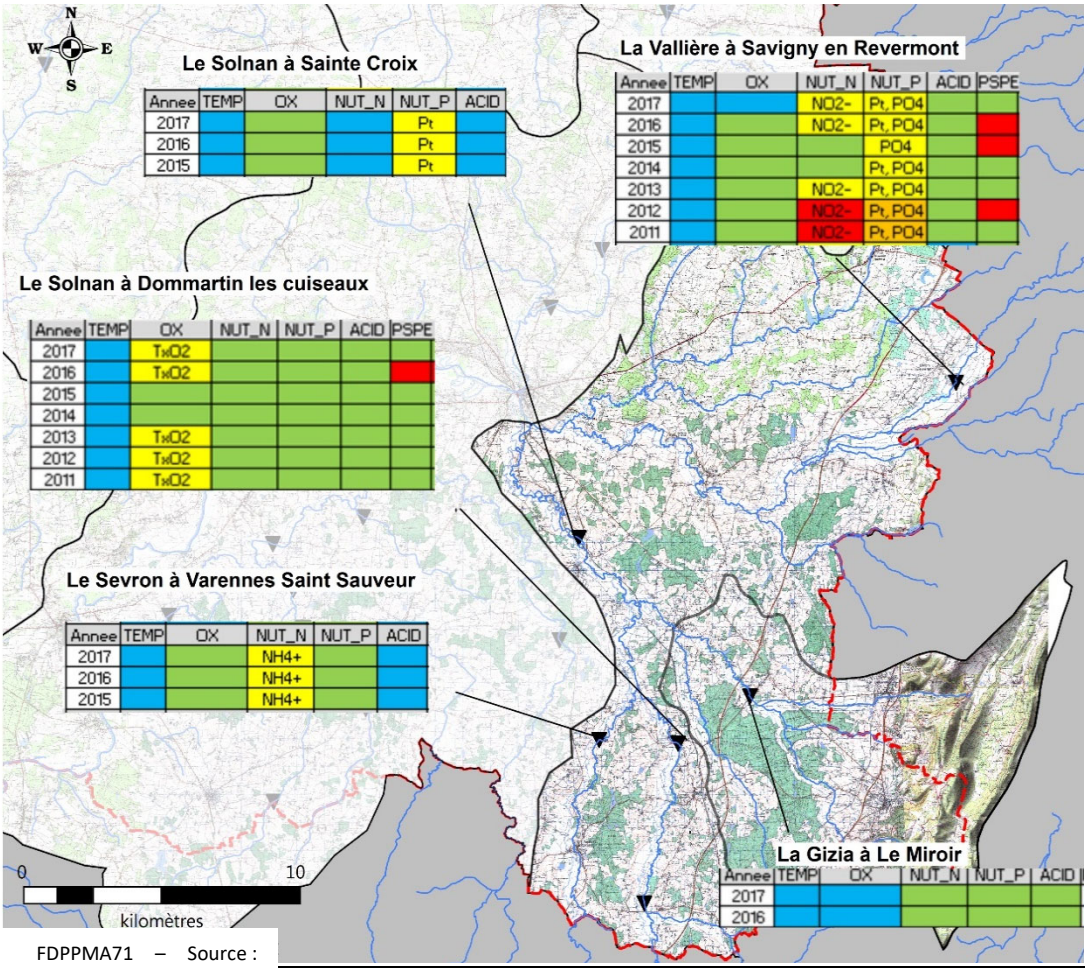
CONTEXTE	STATION	NOM STATION	X (RGF93)	Y (RGF93)	TYPE	ANNEES DE SUIVIS (depuis 2010)
Seille	6041665	La Chaux à Beauvernois	885228	6641724	RCO	2010-2017
	6044520	La Sâne Morte à Sainte Croix	871088	6607904	Etude	2014
	6044530	La Sâne morte à Menetreuil	860769	6611324	Etude	2014
	6044550	La Sâne à Montpont en Bresse	864627	6607333	Etude	2014
	6044560	La Sâne à la Chapelle Thecle	861500	6609693	Etude	2014
	6044580	Le Souchon à Romenay	864120	6605445	Etude	2014
	6044590	La Voye à la Chapelle Thècle	862344	6606955	Etude	2014
	6044860	La Voye à Romenay	860798	6602134	Etude	2010
	6044900	La Sâne à la Genete	857024	6608773	RCS/RCO	2010-2017
	6045000	La Seille à La Truchère	849244	6603403	RCS/RCO	2010-2017
	6041800	La Seille à Saint-Usuge	872633	6621804	RCS/RCO Old	2010-2014
	6041810	La Seille à Vincelles	870778	6619756	RCS/RCO	2015-2016
	6044570	Le ruisseau de Corgeat à Menetreuil	864022	6612281	Etude	2014
Brenne	6041700	La Brenne à Sens sur Seille	874974	6630267	RCO	2010-2017
	6041220	La Brenne à Chassagne	886640	6643167	Etude	2010, 2017
Solnan	6042500	La Vallière à Savigny en Revermont	885376	6617080	RCS/RCO	2010-2017
	6043869	Le Solnan à Dommartin les Cuiseaux	875368	6604208	RCS/RCO	2010-2017
	6044610	Le Solnan à Sainte Croix	871790	6611540	RCB	2014
	6044600	Le Sevron à Varennes Saint Sauveur	872519	6604338	Etude	2014
Gizia	6043800	La Gizia à la Miroir	877953	6605886	RCO	2015-2016

- ***Résultats***

NB : Les cartes ci-après présentent l'évaluation de l'état physico-chimique aux différentes stations d'études du bassin de la Seille. Cette évaluation est réalisée par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse à partir de mesures réalisées les années n-1 ; n-2 ou n-3 selon la disponibilité des données. Les dates auxquelles les campagnes de mesures ont été menées sont exposées dans le Tableau 1 ci-avant.

Les valeurs utilisées pour déterminer l'état pour chaque paramètre (percentile 90) pour certaines de ces stations sont consultables sur le site de la DREAL Bourgogne Franche Comté (Site internet).

CONTEXTE GIZIA :



FDPPMA71 – Source :

Carte 2 : Etat physico-chimique des eaux sur les stations de suivis RCS et RCO et de suivis ponctuels sur les contextes Solnan et Gizia entre 2011 et 2017 (Données AERMC, http://sierm.eaurmc.fr) - (Temp = température ; Ox = Oxygène ; Nut_N = Nutriments azotés ; NUT_P = Nutriments phosphorés ; ACID = Acidification)

Sur la Gizia à Le Miroir (Carte 2), tous les paramètres apparaissent de qualité bonne à très bonne. Des concentrations élevées en **orthophosphates et en phosphore total** (à la limite de la classe de qualité moyenne) sont cependant mesurées (DREAL Site internet).

CONTEXTE SOLNAN :

Sur le **Solnan à Saint-Croix** (Carte 2), la qualité du compartiment nutriments est déclassée en qualité moyenne à cause de concentrations en phosphore total élevées. La concentration en phosphore total est également élevée sur le **Solnan à Dommartin-lès-Cuiseaux** en 2017. La saturation en oxygène est jugée moyenne lors des relevés de début d'automne sur le Solnan à Dommartin-lès-Cuiseaux (Hydrobio-conseils, 2014).

Sur la station du **Sevron à Varennes-Saint-Sauveur** les concentrations en phosphore sont jugées bonnes mais restent élevées (0.16 mg/L). Sur cette même station, les concentrations en ammonium sont de qualité moyenne. Les concentrations en Matières En Suspension (MES) sont élevées et les saturations en oxygène faibles en période estivale.

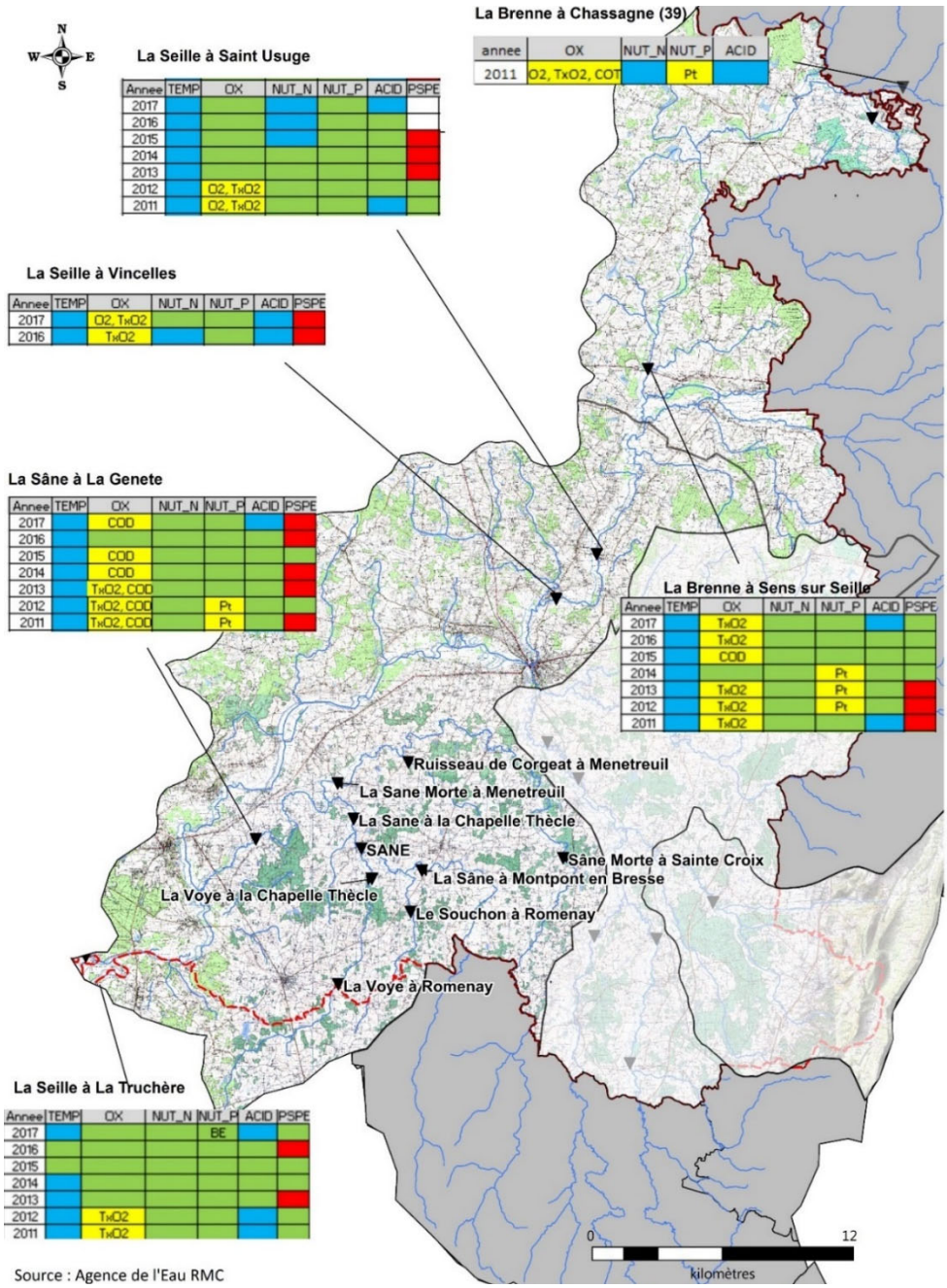
La présence de pesticides est également détectée sur le Solnan et la Vallière. L'état chimique est ponctuellement mauvais en raison de la présence d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

La station de **la Vallière à Savigny-en-Revermont** apparaît très perturbée avec des concentrations limitantes en phosphore total, orthophosphates et nitrites.

CONTEXTE BRENNE :

La qualité de la **Brenne à Sens-sur-Seille** est déclassée par le taux d'oxygène, le Carbone Organique Dissous (COD) et les teneurs en phosphore total (Carte.3). Les concentrations en phosphore total limitantes en 2011 semblent s'être améliorées depuis. Les concentrations et taux en oxygène dissous sont limitants et jugés moyens selon les années (notamment en 2017).

Plus en amont, la station de la **Brenne à Chassagne** (Jura) montrait (données anciennes) un déficit en oxygène dissous et des concentrations en phosphore total limitantes.



Carte 3 : Etat physico-chimique des eaux sur les stations de suivis RCS et RCO et de suivis ponctuels sur les contextes Seille aval et Seille intermédiaire entre 2011 et 2017 (Temp = température ; Ox = Oxygène ; Nut_N = Nutriments azotés ; NUT_P = Nutriments phosphorés ; ACID = Acidification)

CONTEXTE SEILLE AVAL :

Selon les années, les stations de la Seille et des Sânes présentent des déficits en oxygène. Les concentrations et taux en oxygène dissous sont de qualité moyenne. Sur la Sâne à la Genete, le paramètre oxygène est de qualité moyenne déclassé par la concentration en carbone organique dissous (Carte 3).

Les concentrations en nitrates sont jugées bonnes mais peuvent être élevées sur le bassin des Sânes selon les années (45.2 mg/L en 2014). Sur l'ensemble des stations des Sânes, on constate une pollution généralisée au phosphore total. Lors du suivi de 2014 (Hydrobio-conseil, 2014), les concentrations en oxygène sont limitantes durant l'été et au début de l'automne. La concentration en matières en suspension est également forte. Des concentrations élevées en ammonium sont relevées sur la Sâne à la Genête en 2014 (station RCS/RCO). Elles sont jugées bonnes entre 2015 et 2017.

L'état chimique est mauvais sur la Seille à Saint-Usuge et à la Truchère avec la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (Benzo(a)pyrene). On note la **présence de pesticides** sur toutes les stations du contexte.

B. REGIME THERMIQUE

- ***Stations de suivis***

Sur le contexte Seille, des données thermiques relevées en période estivale sont disponibles sur plusieurs cours d'eau (Tableau 2) :

- La Brenne et la Sâne vive où un suivi a été effectué en 2016 par le Laboratoire d'Hydroécologie Quantitative de l'unité de recherche Riverly à IRSTEA Lyon-Villeurbanne.
- La Sâne à la Genete et le Solnan à Dommartin-lès-Cuiseaux suivis dans le cadre du Réseau de Contrôle de Surveillance. Les données présentées sont celles de 2017.
- La Gizia suivie dans le cadre du suivi thermique mis en place en 2018 lors des pêches PDPG sur les milieux salmonicoles (FDPPMA71). Une sonde avait également été placée sur la Manche mais a été retrouvée hors d'eau.

Tableau 2 : Stations de suivis thermiques et principales caractéristiques

Années	Station	Lieu-dit	Opérateur	X (RGF93)	Y (RGF93)	Dd Période	Df Période
2016	Brenne_Chassagne	la Chassagne	IRSTEA	886606	6643173	07/07/2016	29/09/2016
	Brenne_Torpes	les Lorances	IRSTEA	877371	6639669	07/07/2016	29/09/2016
	Brenne_Montjay	le Gué à Montjay	IRSTEA	876952	6636522	07/07/2016	29/09/2016
	Brenne9_Sens_sur_Seille	Gerand	IRSTEA	875152	6631170	07/07/2016	29/09/2016
	Brenne10_Sens_sur_Seille	le Deroubot	IRSTEA	874692	6628584	07/07/2016	29/09/2016
	Sane_vive4_Montpont	moulin Chaussin	IRSTEA	866975	6605465	30/06/2016	29/09/2016
	Sane_vive5_Montpont	moulin de Lhomont	IRSTEA	863232	6607272	30/06/2016	10/08/2016
	Sane_vive_Menetreuil	La Planche	IRSTEA	860952	6610584	30/06/2016	29/09/2016
2017	Sane_Genete		AFB	857024	6608773	01/07/2017	30/09/2017
	Solnan_Dommartin		AFB	875358	6604208	01/07/2017	30/09/2017
2018	Gizia_le miroir	Moulin du Villard	FDPPMA71	879735	6605588	09/06/2018	13/09/2018

- ***Résultats***

Le graphique (Figure 1) ci-après présente les températures maximales et températures moyennes des 30 jours consécutifs les plus chauds (Tmj30max) aux différentes stations de suivi.

Les principales données décrivant le régime thermique des cours d'eau du bassin de la Seille sont récapitulées en Annexe 1.

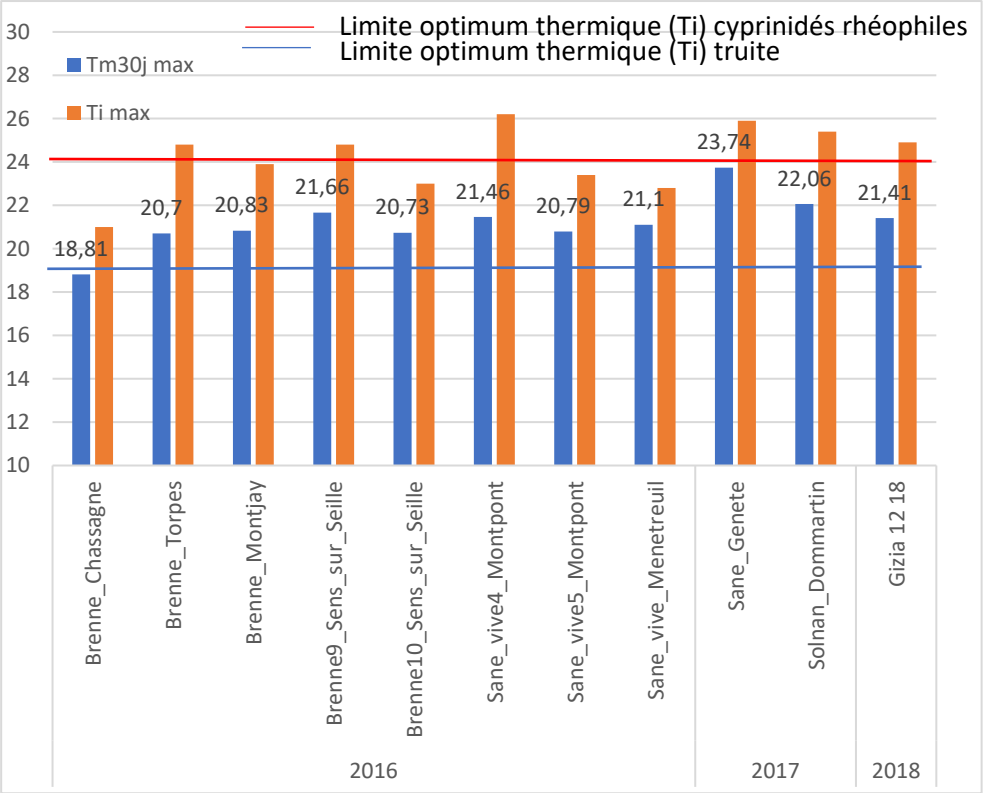


Figure 1 : Graphiques présentant les valeurs maximales et le Tmj30max sur les stations de suivi thermique du bassin de la Seille en 2016 (Brenne et Sânes), 2017 (Sâne à la Genete et Solnan) et 2018 (Gizia)

Les relevés ayant été effectués à différentes années, ne permettent pas la comparaison des résultats entre eux. Ils renseignent cependant sur le régime thermique de ces cours d'eau de plaine (pour la plupart). L'étude de plusieurs chroniques de données serait nécessaire pour connaitre plus précisément le fonctionnement thermique de ces cours d'eau et les valeurs maximales lors de conditions climatiques « extrêmes ».

Le régime thermique est étudié en lien avec les exigences de la truite fario sur la Gizia. Sur les autres bassins à vocations intermédiaire et cyprinicole, les espèces repères, sont en revanche moins exigeantes au paramètre température et tolèrent donc des régimes thermiques plus élevés. Il faut cependant rappeler que la température a aussi un impact indirect sur les peuplements piscicoles en raison de son influence sur les concentrations en oxygène et l'eutrophisation des milieux.

Sur l'ensemble des stations étudiées, la température moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds (Tmj30 max) est comprise entre 18 et 24°C. La Tmj30 max la plus basse est relevée sur la Brenne à La Chassagne en 2016 (Département du Jura). En Saône-et-Loire les Tmj30max sont toutes supérieures à 20°C. La Sâne à la Genete a la Tmj30max la plus élevée (proche de 24°C) en 2017.

L'amplitude thermique journalière est faible et comprise entre 2 et 5°C selon les stations. Elle est maximale sur la Brenne à Torpes. Les hauteurs d'eau élevées sur ces stations chenalisées limitent l'amplitude thermique en réduisant les valeurs maximales (Chandesris et al., 2017). La présence de seuils en travers des cours d'eau peut cependant induire une augmentation de la température de l'eau. De plus, l'étude menée par IRSTEA en 2017, a également démontré la corrélation positive entre l'occupation du sol et particulièrement la présence d'agriculture intensive et de zones urbaines et les variables de températures (Tmin, Tmax et amplitude journalière). Les zones d'agricultures intensives représentent 50 à 70% du bassin des stations du suivi thermique de la Sâne vive et 40 à 50% sur les stations de la Sâne Vive.

CONTEXTE GIZIA :

Seule la station de la Gizia à Le Miroir est située sur un contexte salmonicole. La température moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds apparaît élevée (21.4°C) et peu favorable à la truite fario. Les températures instantanées sont supérieures à 19°C et donc au-delà du preferendum thermique de la truite fario plus de 50% du temps lors de la période d'étude.

Des données complémentaires seraient nécessaires pour caractériser plus précisément le régime thermique de la Gizia et de la Manche.

CONTEXTE SOLNAN :

Une seule station est étudiée sur le Solnan en Saône-et-Loire en 2017 (Dommartin-lès-Cuiseaux). Les températures instantanées dépassent 24°C (valeur maximale de l'optimum thermique pour les cyprinidés rhéophiles repères) moins de 3% du temps sur la période d'étude. L'amplitude thermique journalière est faible. La température apparaît peu limitante sur cette station située à l'amont du Solnan.

CONTEXTE BRENNE :

Les températures instantanées de la Brenne relevées en 2016 sont relativement élevées en Saône-et-Loire mais ne dépassent 24°C que ponctuellement sur la Brenne à Torpes et à Sens-sur-Seille (station 9). Elles apparaissent plus fraîches sur la Brenne en aval de la confluence avec la Seillette (station 10). L'amplitude thermique journalière est faible.

CONTEXTE SEILLE AVAL

Il n'y a pas de données disponibles sur le cours principal de la Seille. Les relevés effectués sur la Sâne à La Genete par l'AFB montrent des températures très élevées en 2017 (Tm30jmax>23°C). Sur cette station, la valeur de 24°C est dépassée 13% du temps sur la période d'étude.

La température instantanée maximale (26.2°C) est relevée sur la Sâne vive à Montpont-en-Bresse (Moulin Chaussin) en 2016.

C. MORPHOLOGIE

Les données sur la morphologie du cours d'eau sont issues du Schéma Départemental à Vocation Piscicole de Saône-et-Loire (FDPPMA71, 2009).

CONTEXTE GIZIA :

La Gizia est un cours d'eau qui a subi des aménagements physiques lourds (curage et recalibrage) qui ont contribué à un appauvrissement global de son habitat. Malgré tout, grâce à une pente importante, la Gizia garde une apparence de cours d'eau salmonicole dans sa partie amont. A l'approche de Frontenaud, l'habitat de la Gizia, sous l'influence de seuils, change totalement et devient beaucoup plus homogène : le cours d'eau est profond, avec des berges abruptes et un faible courant. Ce type d'habitat est peu favorable au développement d'une faune piscicole de qualité.

La ripisylve apparaît dégradée sur la Gizia et constitue un cordon discontinu sur la partie aval (aval A39). Plus en amont, elle apparaît mieux conservée et apporte un ombrage plus dense (notamment en lien avec la diminution de la largeur du cours d'eau).

Sur la Manche, la ripisylve est globalement bien conservée excepté en aval de la station d'épuration de Cuiseaux (500 ml) et sur quelques secteurs à l'amont. Ces secteurs sont également soumis au piétinement bovin.

Sur le Louvarel, la ripisylve est discontinue au niveau de la confluence avec la Gizia, puis forme un cordon plus dense en amont. La ripisylve redevient discontinue en amont du moulin de la Dourlande

et du piétinement bovin est observé. Ce cours d'eau a également subi de nombreux aménagements sur sa partie amont et se trouve particulièrement impacté par le plan d'eau du Louvarel implanté sur son cours.

CONTEXTE SOLNAN-VALLIERE :

Le Solnan :

Les lits mineurs du Solnan et de ses affluents le Sevron et la Vallière sont marqués par la présence de nombreux barrages (anciens moulins) qui créent de vastes retenus d'eaux calmes dans laquelle la vie aquatique est peu diversifiée. Les vitesses d'écoulements sont faibles, les hauteurs d'eau importantes et les berges abruptes. Les herbiers sont rares et le substrat apparaît fin et colmaté. En Saône-et-Loire, l'habitat de ces cours d'eau est donc peu favorable à la vie piscicole. Par ailleurs, ils ont subi sur de longs linéaires des curages et recalibrage qui ont également participé à l'appauvrissement de l'habitat.

La ripisylve apparaît très discontinue sur l'ensemble des cours d'eau du contexte.

La vallée du Solnan et affluents est une zone de prairies inondables. Le nombre de zones humides favorables à la reproduction du brochet y est cependant très faible.

CONTEXTE BRENNE :

La Brenne a été fortement aménagée pour des raisons de drainage des terres. Des opérations de remembrement ont été entreprises jusqu'à récemment sur les communes de Mouthier-en-Bresse, Bellevesvre et Torpes.

Les opérations de curage et de recoupement de méandres ont entraîné une modification profonde de l'habitat de la Brenne qui a été fortement appauvrie. Les écoulements sont majoritairement lentiques et la quantité d'abris faible.

Le bassin de la Brenne présente de nombreuses zones humides et fossés pouvant être favorables à la reproduction du brochet, principalement réparties sur la Brenne médiane et amont en Saône-et-Loire.

Le drainage des zones humides a réduit les zones favorables à la reproduction du brochet. Le curage du cours d'eau a également contribué à déconnecter le cours d'eau et ses zones humides annexes.

Lorsqu'elles sont correctement connectées, les zones humides, si elles constituent des zones de refuges ne sont pas toujours favorables à la reproduction du brochet. En effet, ces milieux sont parfois trop profonds ou la végétation (servant de support de ponte) est parfois inadaptée ou absente.

CONTEXTE SEILLE AVAL :

La Seille :

La Seille aval est un cours d'eau qui a été fortement aménagé pour permettre la navigation. Elle a été canalisée et approfondie. Plusieurs seuils sont présents. Ils modifient l'habitat et font obstacles à la continuité sédimentaire et piscicole.

Le cours d'eau profond présente peu d'abris. Quelques hydrophytes, hélophytes et bois mort sont présents en bordure.

La Seille conserve malgré tout un intérêt écologique important grâce à l'inondabilité de son lit majeur. Les nombreuses prairies inondables sont favorables à la reproduction du brochet. Pas moins de 108 frayères potentielles ont en effet été recensées le long de la Seille (Fontaine R, 2007). Cependant peu d'entre elles semblent fonctionnelles. Parmi ces milieux, on compte très peu de baisses, la plupart d'entre elles ayant été remblayées ou drainées à la suite de remembrements notamment. Aujourd'hui, ce sont les biefs et fossés bien végétalisés, en eau la majeure partie de l'année, qui constituent désormais des milieux potentiels pour la reproduction du brochet.

Ces frayères s'avèrent tout de même peu productives (Maupoux, 2010). Si la fonctionnalité de celles-ci peut être remises en question (absence de végétation favorable à la ponte, hauteurs d'eau…), il faut tout de même noter les faibles densités de brochets adultes qui rencontrent peu d'habitats favorables dans le lit mineur la Seille.

Les Sânes :

La Sâne, la Sâne Morte et la Sâne vive sont des cours d'eau avec une faible pente naturelle. Les seuils d'anciens moulins implantés dans leurs lits créent de grandes retenues d'eau avec très peu de courant. La morphologie du lit mineur des Sânes a fait l'objet de nombreux aménagements physiques tels que le curage, le recalibrage ou encore la rectification du lit. Ces aménagements ont un impact d'autant plus important que ces types de cours d'eau ont une très faible dynamique naturelle. Les secteurs amont ont été particulièrement touchés (y compris à l'amont des cours d'eau dans le département de l'Ain).

La ripisylve a subi quant à elle un entretien très vigoureux qui a conduit sur de grands linéaires à la quasi disparition de toute végétation arborée. L'absence d'arbres en bord de cours d'eau favorise un développement excessif d'herbiers, tels que les nénuphars, et peut engendrer localement des phénomènes d'érosion de berges. A noter aussi que les arbres constituent des abris importants pour les poissons (racines, branchages, …).

Les Sânes présentent donc un habitat généralement pauvre, homogène et lentique. La morphologie de ces cours d'eau est peu propice au développement des espèces rhéophiles pourtant attendues dans ce milieu. A cela s'ajoute de faibles débits d'étiage.

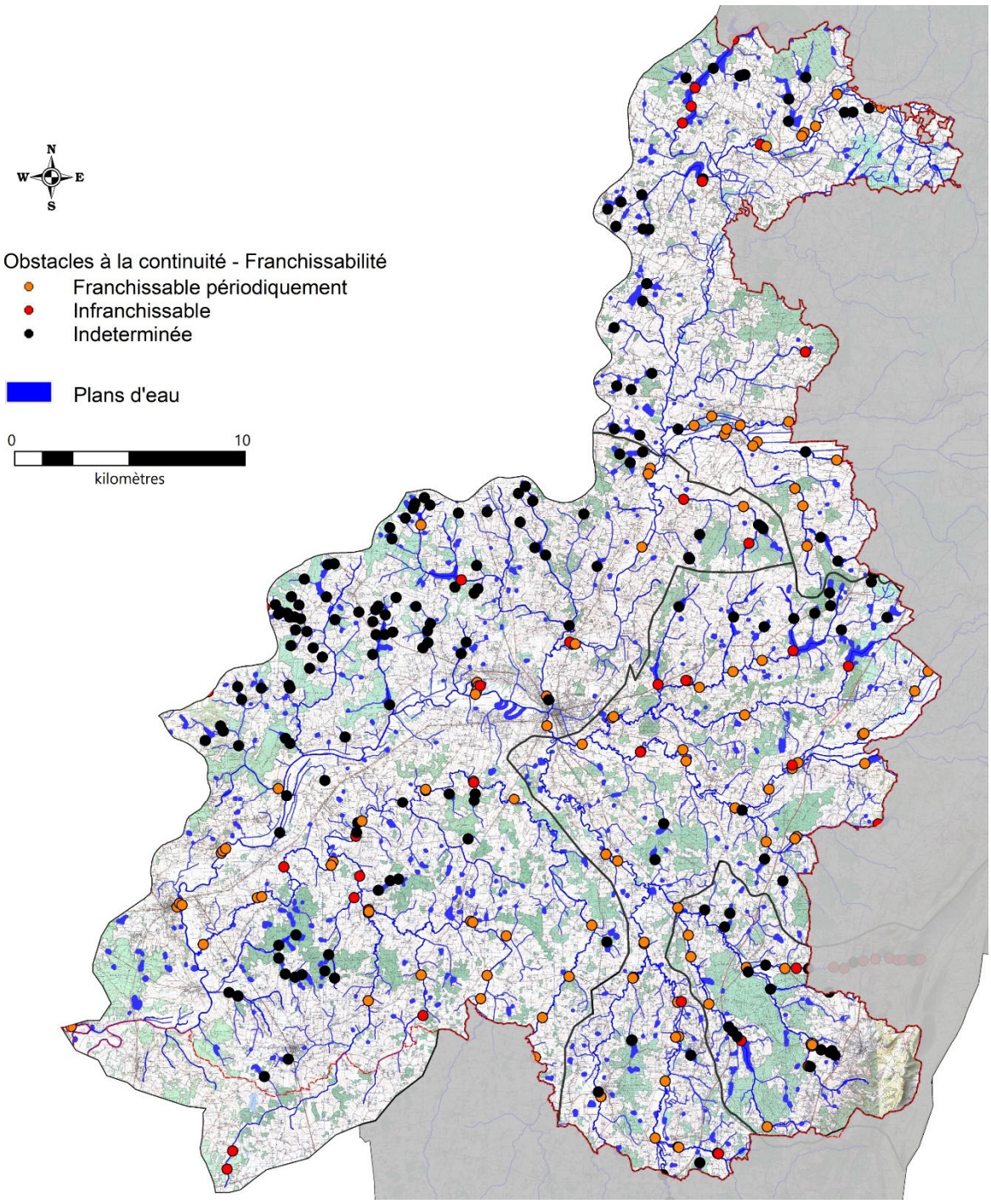
Les zones humides sont peu présentes. Elles ont en effet été remblayées et drainées.

D. CONTINUITE

L'inventaire des seuils présenté dans ce document (Carte 3) repose sur la base de données « ouvrages » réalisée lors du SDVP en 2009, le Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement (ROE) ainsi que sur la base de données fournie par l'EPTB Saône-Doubs.

Les obstacles à la continuité piscicole sont nombreux sur le bassin de la Seille. L'enjeu « continuité » parait fort pour la Gizia et la Manche dont l'espèce repère est la truite et dont les populations sont déjà bien affaiblies. Des suivis piscicoles complémentaires sont à prévoir pour préciser cet enjeu.

Sur les autres cours d'eau, étant donné le mauvais état de conservation des cours d'eau du contexte, la continuité écologique n'apparaît pas comme étant l'enjeu majeur. Les ouvrages, s'ils constituent sans aucun doute des obstacles à la continuité piscicole influencent en premier lieu les espèces piscicoles en raison de leur impact sur la morphologie et dans une moindre mesure en raison de blocages à leurs migrations.



Carte 4 : Cartographie des obstacles potentiels à la continuité piscicole sur le bassin de la Seille (Source : ROE, EPTB Saône-Doubs, SDVP71)

CONTEXTE GIZIA :

L'amont de la Gizia (dans le département du Jura) est fortement cloisonné avec la présence de nombreux moulins. Sur la partie aval (de la confluence avec la Manche, jusqu'à la confluence avec le Solnan), deux anciens moulins font également obstacles à la continuité : le moulin de Venay et le moulin de l'Abbaye. Six obstacles sont également recensés sur la Manche.

Sur le Louvarel, 3 anciens moulins font obstacles à la continuité piscicole. L'étang du Louvarel à l'amont constitue également un obstacle infranchissable et à un impact fort sur la qualité du cours d'eau.

CONTEXTE SOLNAN - VALLIERE :

Le Solnan et la Vallière sont fortement cloisonnés par la présence de moulins. Certains de ces ouvrages sont équipés de clapets automatiques.

Les ouvrages dont la franchissabilité est dite « Indéterminée » correspondent pour la plupart à des digues d'étangs et sont donc infranchissables. Ils sont majoritairement situés sur les petits affluents et les têtes de bassins versants. Les plans d'eau sont particulièrement nombreux sur le bassin de la Blainette.

CONTEXTE BRENNE :

Le cours de la Brenne est totalement décloisonné sur sa partie aval (entre Torpes et la confluence avec la Seille). Sur la partie amont en revanche, des moulins entravent la continuité piscicole. Huit obstacles sont présents sur la Brenne amont. Les autres ouvrages, situés sur les affluents sont des digues d'étangs (particulièrement nombreux sur ce contexte).

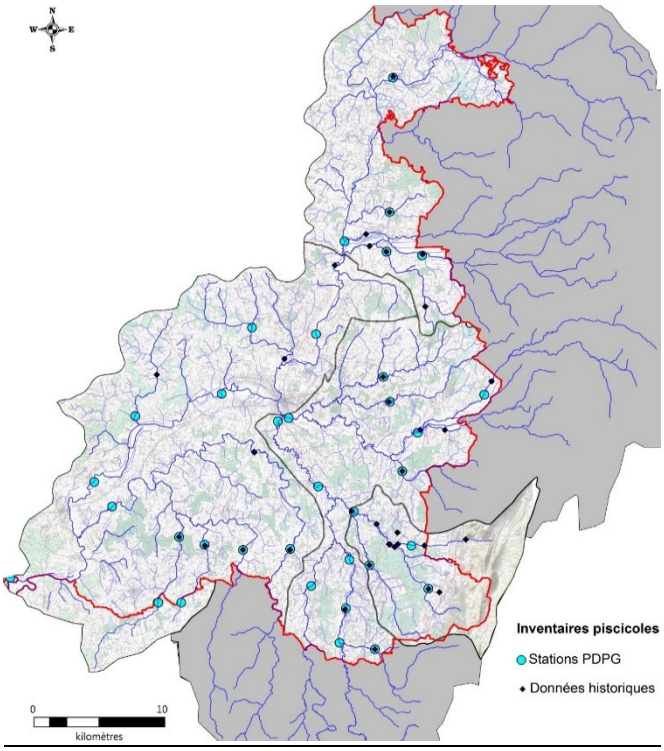
CONTEXTE SEILLE AVAL :

Les Sânes et la Seille sont des milieux très cloisonnés. Quatre grands barrages sont présents sur la Seille (La Truchère, Cuisery, Loisy et Branges).

Sur les Sânes, plusieurs types d'obstacles sont recensés : clapets, vannages automatiques. Ces ouvrages impactent la continuité piscicole mais également la morphologie du cours d'eau.

3. PEUPLEMENTS PISCICOLES ET ASTACICOLES

A. STATIONS DE SUIVI PISCICOLE



Carte 5 : Stations d'inventaires piscicoles récents et historiques sur le bassin de la Seille

Plusieurs stations d'inventaires piscicoles sont présentes sur le bassin de la Seille (Carte 5) :

- Les stations RCS/RCO du suivi Agence de l'eau RMC,
- Les stations issues des inventaires réalisés en 2005 et 2006 dans le cadre du SDVP (FDPPMA71, 2009),
- Les stations inventoriées en 2018 dans le cadre du PDPG,
- 2 stations étudiées en 2013 par la Fédération de pêche de l'Ain dans le cadre de l'étude piscicole Sevron, Solnan, Sânes (FDPPMA01, 2016).

Les caractéristiques des stations de suivi récentes sur chacun des contextes piscicoles sont récapitulées en Annexes 2.

B. LES PEUPLEMENTS PISCICOLES DU BASSIN DE LA SEILLE EN SAONE-ET-LOIRE

Le Tableau 3 ci-après présente les différentes espèces piscicoles inventoriées sur le bassin de la Seille en Saône-et-Loire et leurs occurrences sur chacun des contextes piscicoles.

Les données piscicoles les plus anciennes utilisées pour le PDPG datent des inventaires réalisés pour le SDVP (2005, 2006). Afin d'avoir une vision globale des peuplements, les espèces observées sur le bassin lors des pêches antérieures sont également recensées. Elles sont appelées « données historiques » (1989 à 2004).

Tableau 3 : Occurrences de chaque espèce piscicole sur les contextes du bassin de la Seille en Saône-et-Loire et présence historique

			Contextes							
	Bassin Seille en Saône et Loire		Brenne		Gizia		Solnan		Seille	
	Données Stations PDPG	Données historiques	Données Stations PDPG	Données historiques	Données Stations PDPG	Données historiques	Données Stations PDPG	Données historiques	Données Stations PDPG	Données historiques
Espèces	Occurrence (%)	Occurrence (%)	Occurrence (%)	Présence	Occurrence (%)	Présence	Occurrence (%)	Présence	Occurrence (%)	Présence
GAR	93,9	x	100,0	x	66,7	x	100,0	x	95,2	x
BOU	91,8	x	80,0	x	66,7	x	94,1	x	100,0	x
GOU	91,8	x	80,0	x	66,7	x	94,1	x	100,0	x
CHE	89,8	x	100,0	x	100,0	x	88,2	x	85,7	x
PSR	83,7	0,0	80,0	0,0	33,3	0,0	82,4	0,0	100,0	0,0
PES	77,6	x	80,0	x	50,0	x	76,5	x	85,7	x
ROT	73,5	x	80,0	x	0,0	x	70,6	x	95,2	x
ABL	65,3	x	40,0	x	16,7	x	88,2	x	66,7	x
PER	57,1	x	40,0	x	16,7	x	64,7	x	66,7	x
PCH	53,1	x	60,0	x	16,7	x	52,9	x	61,9	x
BRB	44,9	x	0,0	0,0	16,7	x	64,7	x	47,6	x
CCO	44,9	x	20,0	x	33,3	x	41,2	x	57,1	x
LOF	42,9	x	60,0	x	66,7	x	41,2	x	33,3	x
VAN	40,8	x	60,0	x	50,0	x	52,9	x	23,8	x
SIL	34,7	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	35,3	0,0	42,9	0,0
BRE	30,6	x	20,0	x	16,7	0,0	23,5	x	42,9	x
SPI	30,6	x	60,0	x	50,0	x	35,3	x	14,3	x
TAN	30,6	x	20,0	x	0,0	x	41,2	x	33,3	x
VAI	26,5	x	40,0	x	66,7	x	35,3	x	4,8	0,0
BAF	22,4	x	60,0	x	0,0	x	47,1	x	0,0	x
CHA	20,4	x	60,0	x	66,7	x	11,8	x	4,8	0,0
SAN	20,4	0,0	20,0	0,0	16,7	0,0	5,9	0,0	33,3	0,0
CAG	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	0,0	17,7	0,0
BLN	16,3	x	20,0	x	33,3	x	29,4	x	0,0	0,0
BRO	16,3	x	20,0	x	0,0	x	23,5	x	14,3	x
BBG	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0
GRE	12,2	x	20,0	x	0,0	0,0	29,4	0,0	**0,0**	0,0
TRF	12,2	x	20,0	x	50,0	x	11,8	x	0,0	0,0
HOT	10,2	x	40,0	x	0,0	x	17,6	x	**0,0**	x
EPT	4,1	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0
LPP	4,1	x	0,0	x	33,3	x	0,0	x	0,0	0,0
TRS	4,1	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CCU	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0
CMI	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0
TOX	0,0	0,0	0,0	x	0,0	0,0	0,0	x	0,0	0,0

**Signification des codes espèces en annexe 3*

Les espèces limnophiles sont les plus représentées sur le bassin de la Seille en Saône-et-Loire.

On retrouve avec une occurrence de 90% ou plus, des espèces limnophiles telles que le gardon et la bouvière. Deux espèces rhéophiles, thermophiles et ubiquistes sont également retrouvées sur la majorité des stations : le chevesne et le goujon.

Des espèces limnophiles pouvant provenir de plans d'eau (perche, ablette, rotengle) et pour partie susceptibles de causer des déséquilibres biologiques et/ou classées espèces exotiques envahissantes (pseudorasbora, perche-soleil, poisson-chat) sont contactées sur plus de 50% des stations (notamment sur les contextes cyprinicoles et intermédiaires.)

Avec une occurrence de 20 à 50%, on retrouve :

- des espèces rhéophiles : loche franche, vandoise, spirlin, vairon, barbeau, chabot.
- des espèces limnophiles : brème bordelière, carpe, tanche, sandre, silure.

Enfin, avec une occurrence inférieure à 20%, le brochet est peu contacté et observé sur les Sânes, la Brenne, le Sevron et le Solnan.

La truite, tout comme le blageon, est capturée principalement sur l'amont des cours d'eau en Saône-et-Loire (le Besançon, la Gizia, la Vallière amont et la Seillette).

Le hotu est présent sur le contexte Brenne et Solnan mais non capturé récemment sur la seille et les Sânes.

L'épinochette est contactée uniquement sur la Boissine et le Souchon.

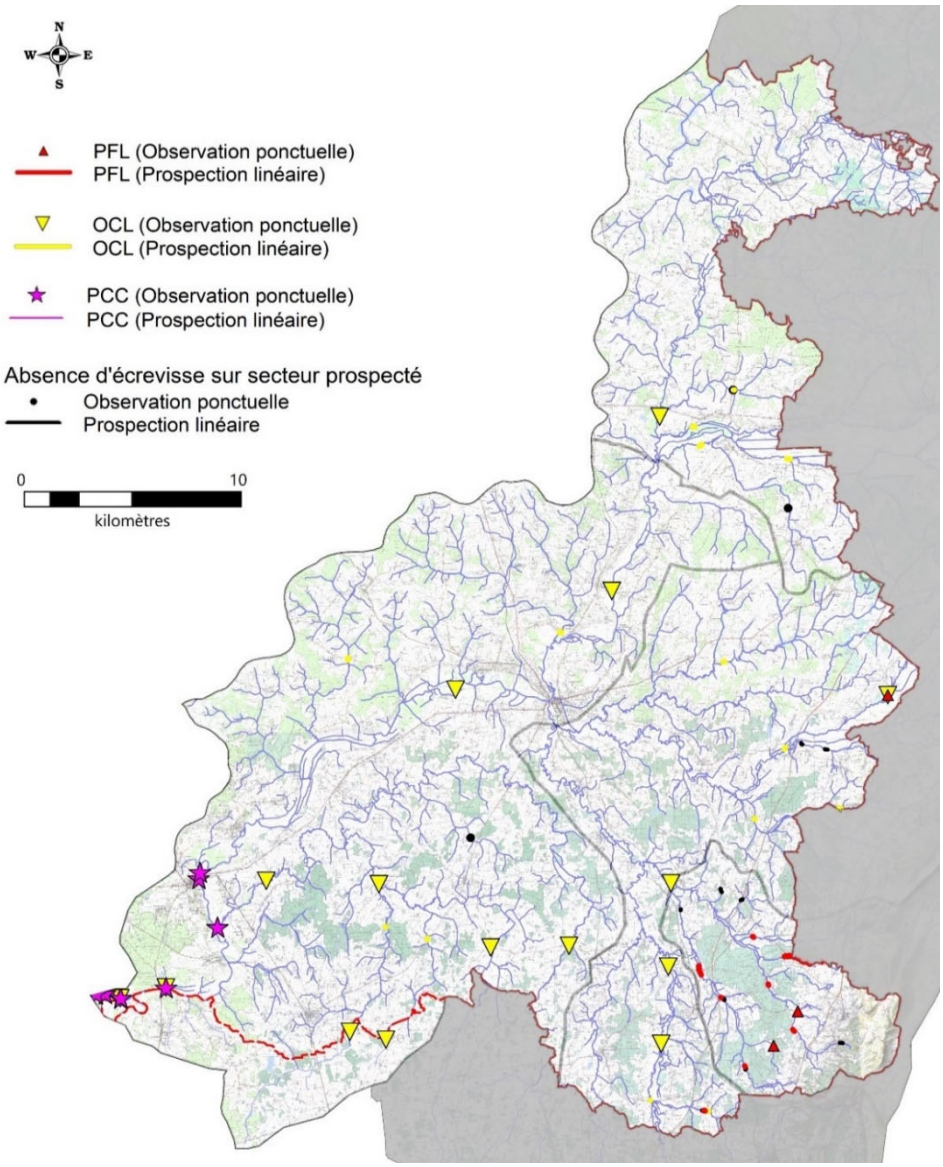
La lamproie de Planer, principalement présente sur la Manche est également observée sur la Follatière (contexte Solnan) et la Seillette.

En ce qui concerne les espèces potentiellement présentes, les données historiques évoquent la présence de toxostome dans le Solnan, la Seille et la Vallière. Il ne semble aujourd'hui présent que dans le Solnan au niveau du département de l'Ain et sur la Seille amont dans le Jura.

Aucune donnée n'existe concernant la présence de la lote sur ce bassin. Sa présence n'est cependant pas exclue.

C. PEUPLEMENTS ASTACICOLES

Les données sur la répartition des populations d'écrevisses sur le bassin de la Seille (Carte 6) sont issues de l'Astabase 2019 créée par le groupe écrevisse Bourguignon et les observations faites lors des pêches électriques dans le département de l'Ain.



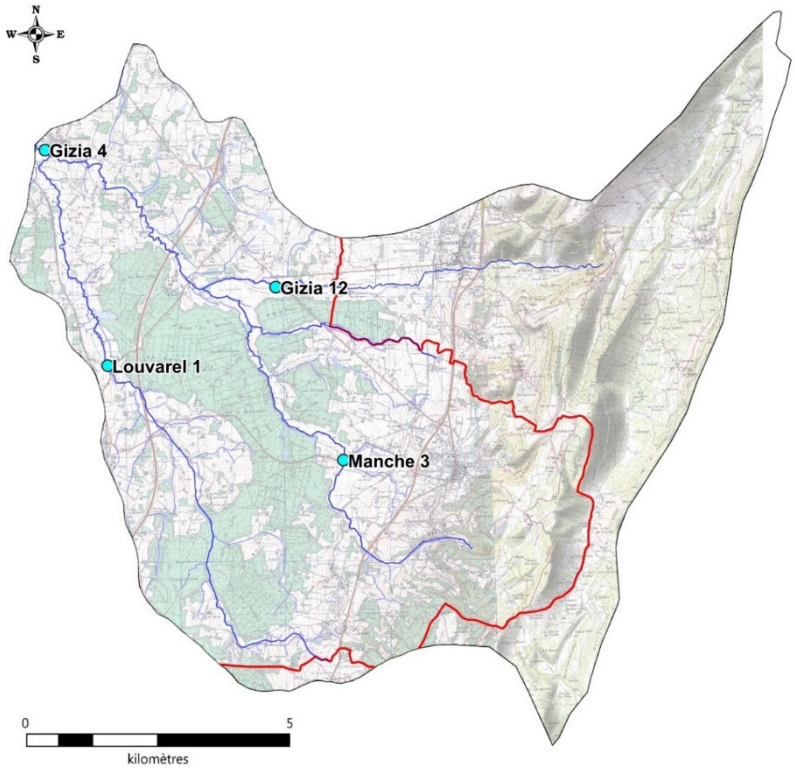
Carte 6 : Répartition des populations d'écrevisses américaines (OCL), écrevisses de Louisiane (PCC) et d'écrevisses de Californie (PFL) sur le bassin de la Seille en Saône-et-Loire (Sources : Astabase Bourgogne 2019 + Inventaires piscicoles FDPPMA71)

Trois espèces d'écrevisses sont présentes sur le bassin de la Seille en Saône-et-Loire. Toutes sont des espèces exotiques envahissantes. L'écrevisse de Louisiane est principalement localisée sur le bassin de la Saône et de la Seille aval. L'écrevisse américaine colonise les bassins de la Seille, des Sânes, de la Brenne et du Solnan. Plus en amont, l'écrevisse de Californie est présente sur l'amont de la Vallière, le contexte Solnan (ruisseau le Besançon) et colonise largement le contexte Gizia (Gizia, Manche, Louvarel).

4. DIAGNOSTICS PISCICOLES ET FACTEURS LIMITANTS PAR CONTEXTE

Contexte	Vocation piscicole	Espèce(s) repère(s)
GIZIA (GIZIA 71.29)	Salmonicole	Truite

A. LOCALISATION DES STATIONS



Carte 7 : Localisation des stations d'inventaires piscicoles sur le contexte Gizia

B. DIAGNOSTICS PISCICOLES

- ***Indice Poisson Rivière (IPR) :***

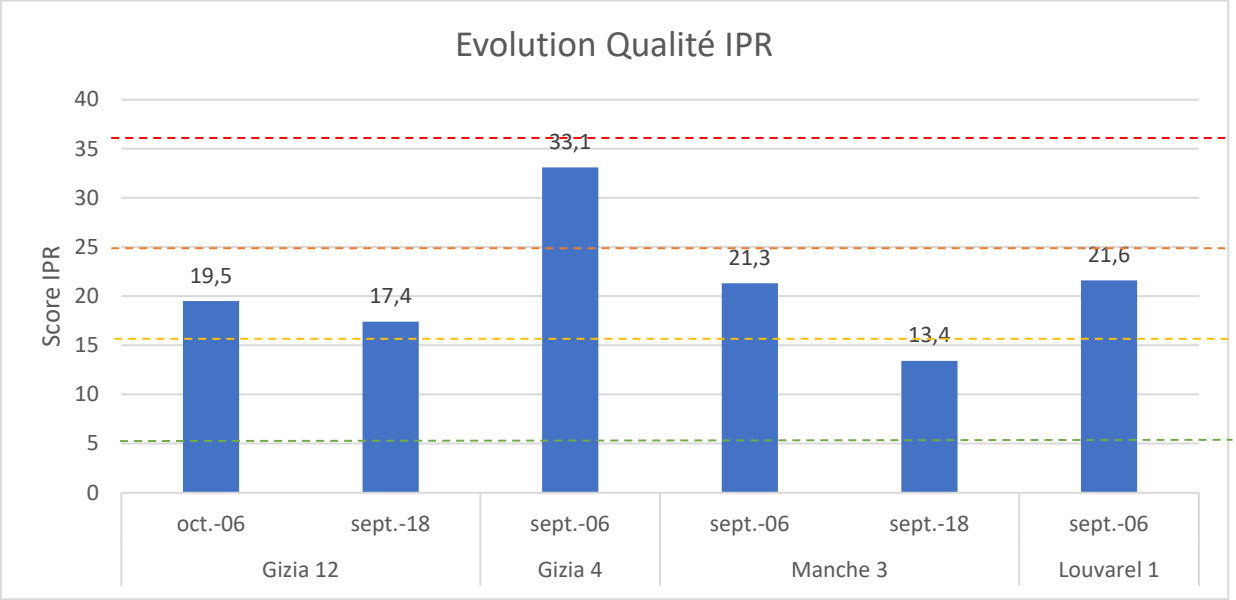


Figure 2 : Evolution de la qualité IPR sur les stations du contexte Gizia entre 2006 et 2018

- ***Niveaux typologiques théoriques et réels selon Verneaux***

Les notes IPR traduisent des qualités bonnes à médiocres (Fig.4). La station Gizia 4 apparaît la plus impactée. En effet, la plupart des espèces attendues sont absentes et notamment l'espèce repère : la truite fario.

D'une manière générale, l'IPR sanctionne la faible abondance ou l'absence de la truite et ses espèces d'accompagnement ainsi que la présence d'espèces non attendues (issues d'étangs).

LA GIZIA :

La Gizia apparaît morphologiquement assez préservée sur la station amont et plus perturbée à l'aval.

Sur la Gizia à Le Miroir, la densité et la biomasse en truite en 2018, espèce repère, sont qualifiées de très faibles. Trois juvéniles de l'année (75 à 85 mm) sont observés. Le chevesne, le goujon et le spirlin, espèces tolérantes notamment à la température de l'eau, sont en surabondances à l'amont par rapport à ce qui est théoriquement attendu (Fig.3). Sur la station aval (Frontenaud), la truite est absente comme la plupart des espèces théoriquement attendues (vairon, lamproie de Planer, chabot, blageon, goujon) (Fig.4). Cette station est impactée morphologiquement par la présence d'un seuil en aval. De plus, la présence d'espèces typiques de milieux lentiques sur les deux stations d'études montre l'impact des plans d'eau et seuils sur ce cours d'eau.

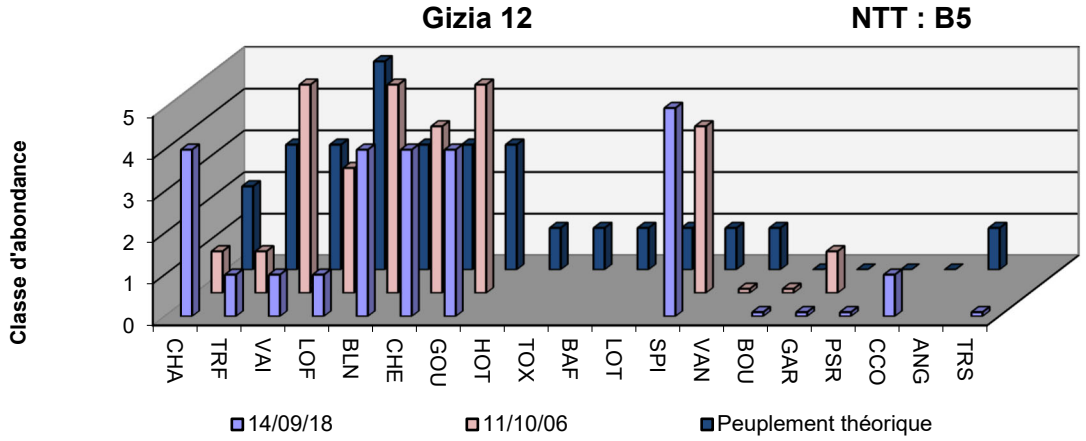


Figure 3 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Gizia à Le miroir en 2006 et 2018

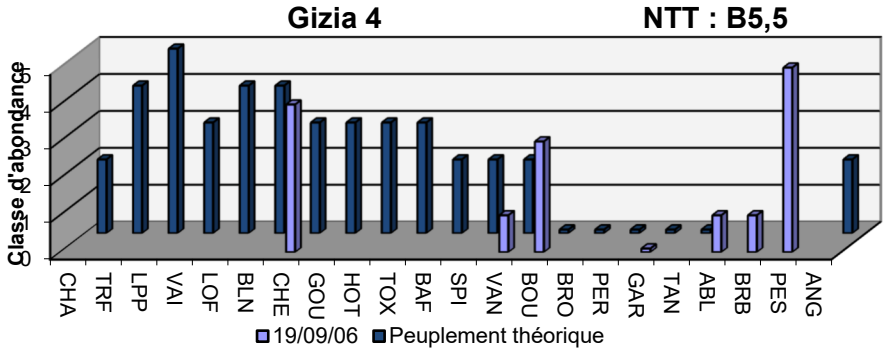


Figure 4 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Gizia à Frontenaud en 2006

LES AFFLUENTS DE LA GIZIA

Sur la **Manche (Fig.5),** affluent rive gauche à caractère salmonicole, la truite fario, espèce repère des rivières de 1ère catégorie observée en 2006, est absente en 2018 (sur la station de Cuiseaux). Les espèces accompagnatrices de la truite sont présentes. A l'exception du chabot (qui est bien représenté), ses espèces d'accompagnement sont en sous-abondance (lamproie de Planer, loche franche)

La Manche apparaît fortement fragmentée au niveau de la station d'étude avec des obstacles à la libre circulation piscicole présents à la fois à l'aval et à l'amont de la station. Leur impact sur le milieu est fort.

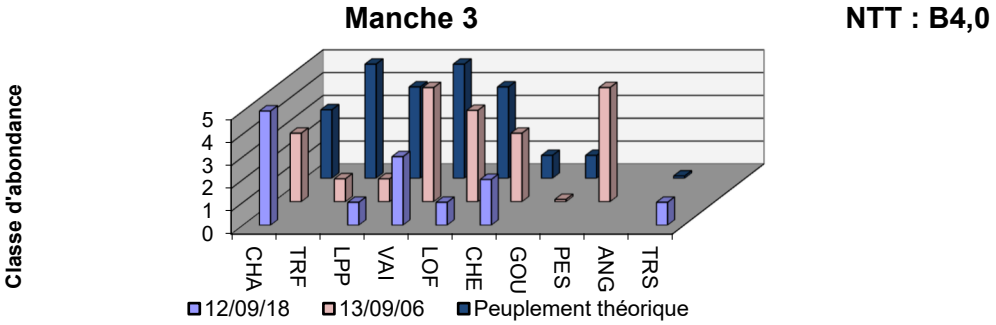


Figure 5 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Manche à Cuiseaux en 2006 et 2018

Le **Louvarel** à Dommartin-lès-Cuiseaux (Fig. 6) en 2006 apparaissait dégradé. La truite et ses espèces d'accompagnement sont absentes. A l'exception du chevesne, du goujon, spirlin et de la vandoise qui sont des espèces rhéophiles, les autres espèces sont caractéristiques de milieux lentiques et non attendues dans le milieu (bouvière, perche, gardon, pseudorasbora, carpe commune, sandre…). Le plan d'eau du Louvarel implanté dès l'amont impacte fortement le cours d'eau et les peuplements.

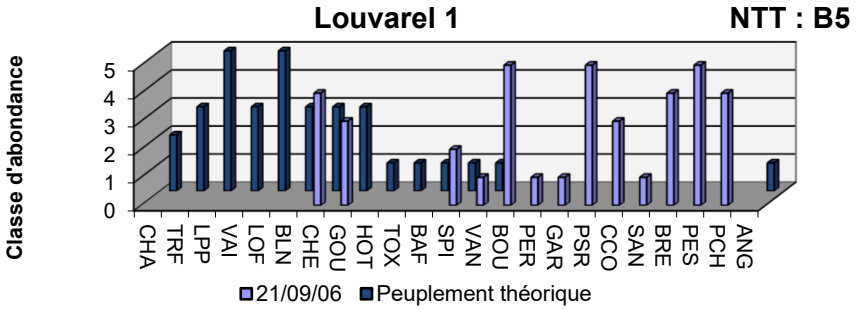


Figure 6 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur le Louvarel à Dommartin-les-Cuiseaux en 2006

C. SYNTHESE ET FACTEURS LIMITANTS

- ***Synthèse de l'état des peuplements piscicoles :***

Etat fonctionnel des peuplements	Diagnostic
Très perturbé	Les populations de truite fario, espèce repère des cours d'eau du contexte apparaissent très dégradées. En effet, l'espèce est absente des inventaires réalisés sur l'aval de la Gizia. Elle apparaît peu abondante sur la Manche. Seule la Gizia amont présente des peuplements fonctionnels (toutes classes d'âges représentées) mais dont l'abondance reste très faible. Le chabot, espèce cible, est bien présent sur la Gizia amont et la Manche. Des espèces issues d'étangs sont contactées sur la plupart des stations.

- ***Synthèse de l'état du milieu :***

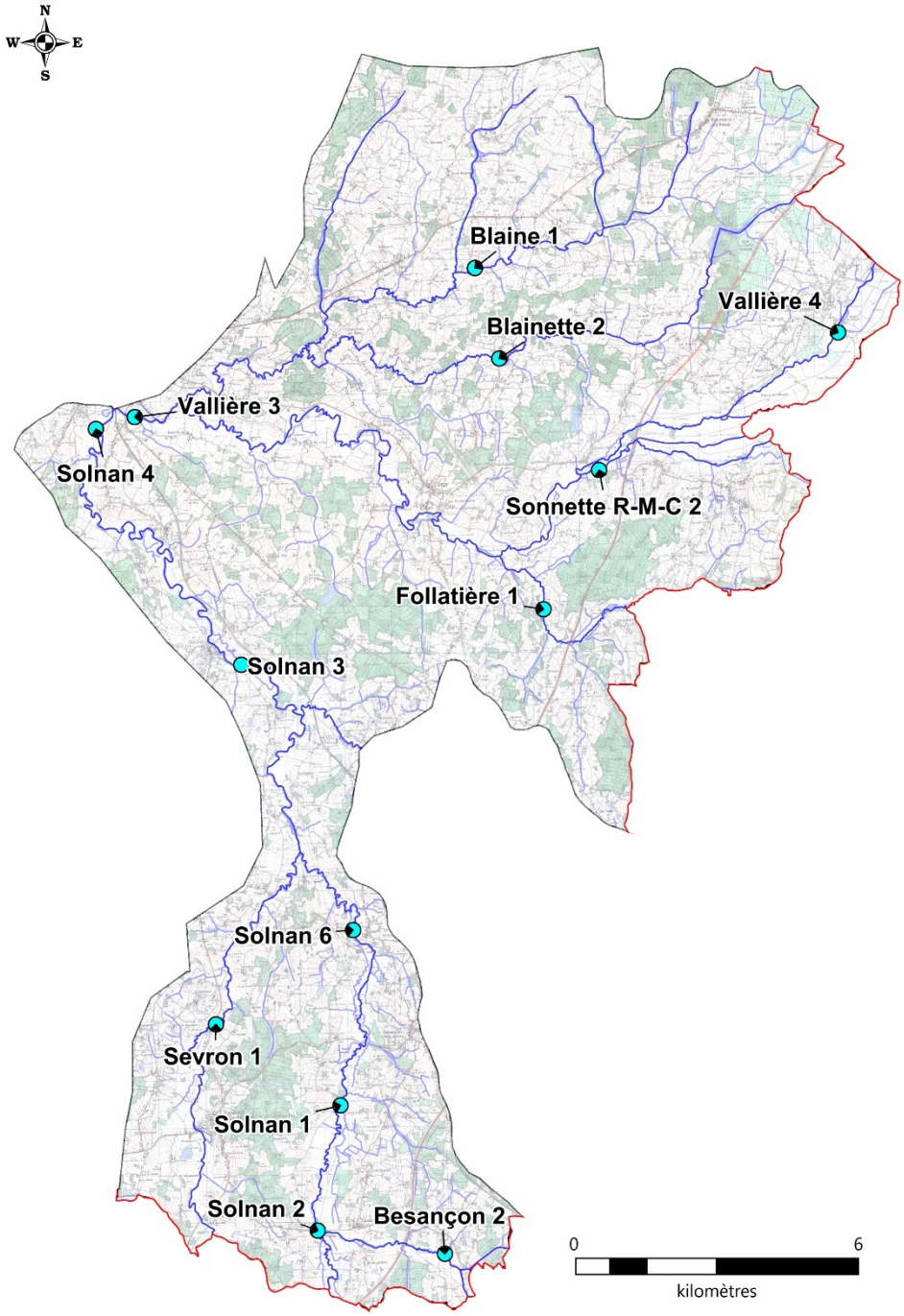
Compartiments :	DIAGNOSTICS	IMPACTS SUR (LES)L'ESPECE(S) REPERE(S)	
	Détails	R*	A*
HYDROLOGIE	- Peu de données. - Gizia à Frontenaud : QMNA5 > 10% du module.	FAIBLE	FAIBLE
PHYSICO-CHIMIE	- Pollutions phosphorées sur la Gizia à le Miroir.	FAIBLE	MODERE
THERMIE	- Thermie estivale défavorable pour la truite fario sur la Gizia à le Miroir (absence de données sur les autres cours d'eau). - Température moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds limitante (21,4°C en 2018). - Plans d'eau, ripisylve dégradée.	FORT	FORT
MORPHOLOGIE	- Impact des plans d'eau et ouvrages en travers des cours d'eau sur tout le contexte. - Curages et recalibrages historiques ayant conduit à une modification des habitats. - Ripisylve localement dégradée.	FORT	FORT
CONTINUITE	- Cloisonnement fort : modification de l'habitat et obstacles aux migrations de reproduction de la truite.	FORT	FORT

R* : Recrutement ; A* : Accueil

- ***Etat fonctionnel du contexte*** : **Très perturbé**

Contexte	Vocation piscicole	Espèce(s) repère(s)
SOLNAN (SOLNAN 71.30)	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles (CHE, GOU, BAF, HOT, VAN, SPI, TOX) Brochet

A. LOCALISATION DES STATIONS



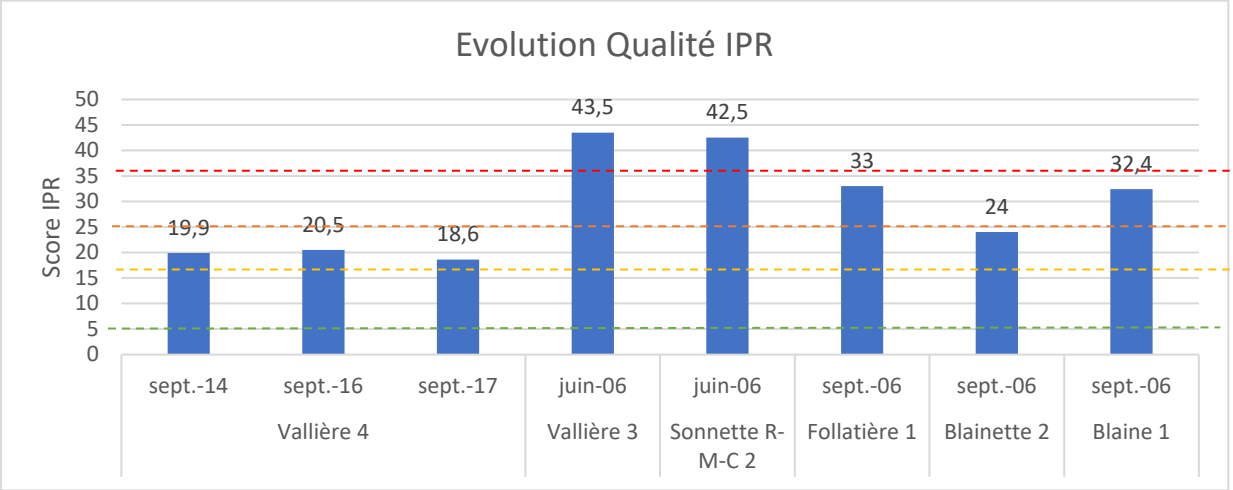
Carte 8 : Localisation des stations d'inventaires piscicoles sur le contexte Solnan

B. DIAGNOSTICS PISCICOLES

- ***Indice Poisson Rivière (IPR) :***

Sur le bassin de la Vallière, les qualités IPR sont moyennes à mauvaises. La station Vallière 4 apparaît la moins impactée et est de qualité moyenne. Les autres stations affichent une qualité médiocre à mauvaise. La faible densité d'individus sur la Blainette limite le déclassement de la note IPR mais la station est aussi dégradée.

Sur le Solnan aval, l'IPR est déclassé par le faible nombre d'espèces lithophiles et rhéophiles. Le Solnan 6 présente des qualités bonnes à moyennes selon les années malgré une surreprésentation des espèces limnophiles.



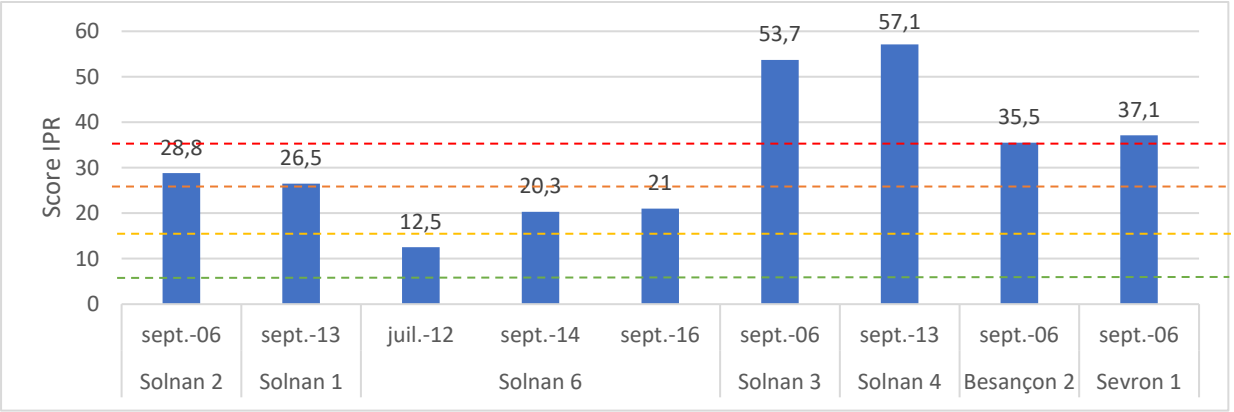


Figure 7 : Evolution de la qualité IPR sur les stations du contexte Solnan entre 2006 et 2017

- ***Niveaux typologiques théoriques et réels selon Verneaux***

LA VALLIERE :

La Vallière en Saône-et-Loire et notamment dans sa partie aval est un cours d'eau fortement perturbé en raison d'une dégradation importante de sa morphologie. En effet, elle est impactée par la présence de nombreux seuils. Elle a également été curée et recalibrée ce qui a conduit à un appauvrissement des habitats.

Le cours amont de la Vallière (Figure 8) et certains de ses affluents (Follatière, Fig.10) présentent tout de même des espèces rhéophiles et/ou sensibles (vairon, loche franche, blageon, barbeau) dans leurs peuplements ce qui est plutôt rare sur les autres cours d'eau du bassin de la Seille Bressane. Elles sont cependant en sous-abondance. Une absence de certaines espèces repères (vandoise, hotu, spirlin…) est toutefois notable. A l'aval de la Vallière, proche de la confluence avec le Solnan, le peuplement est en revanche dominé par les espèces de milieux lentiques (Fig.9). Seuls le goujon, le chevesne et la vandoise sont des espèces rhéophiles. La bouvière et le gardon dominent le peuplement de ce milieu très homogène et dégradé.

Peu de stations de suivis piscicoles existent sur la Vallière en Saône-et-Loire et ceci limite l'interprétation. Il serait intéressant d'acquérir des données complémentaires sur ce milieu.

D'une manière générale, de nombreuses espèces issues de plans d'eau sont présentes sur le bassin de la Vallière. Les plans d'eau sont en effet nombreux.

Le brochet n'est pas capturé en pêche électrique. L'espèce est présente dans le bassin de la Vallière et trouve des frayères fonctionnelles. Cependant, les densités semblent faibles. Un suivi serait à mener sur ce bassin pour mieux connaitre l'état des populations.

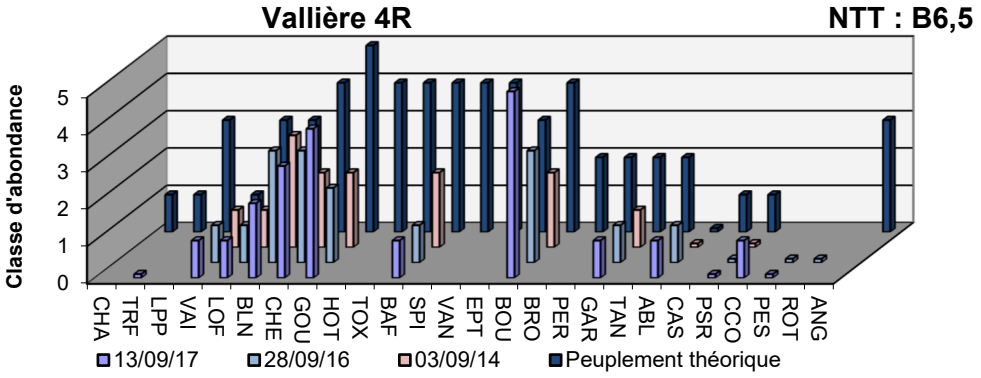


Figure 8 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Vallière à Savigny-en-Revermont entre 2014 et 2017

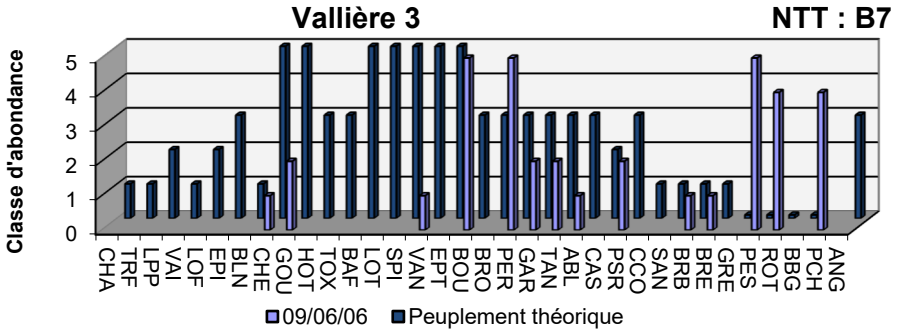


Figure 9 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Vallière à Louhans en 2006

LES AFFLUENTS DE LA VALLIERE :

Sur les affluents de la Vallière (la **Sonnette** à Sagy, la **Blaine** à la Ratte et son affluent la **Blainette** à Sagy (Fig. 11 à 13)), les peuplements sont caractéristiques d'un milieu lentique.

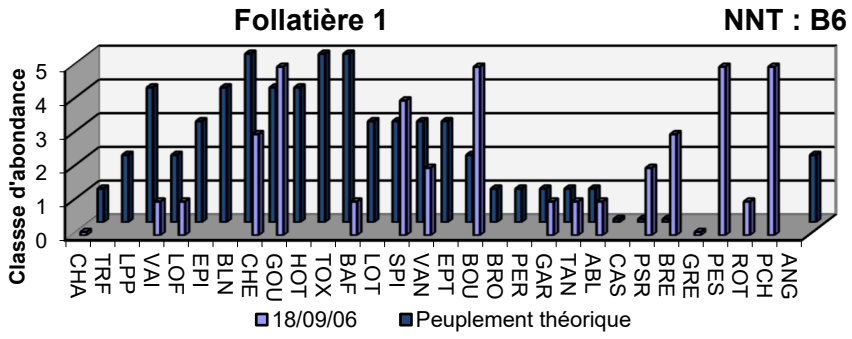


Figure 10 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Follatière à Sagy en 2006

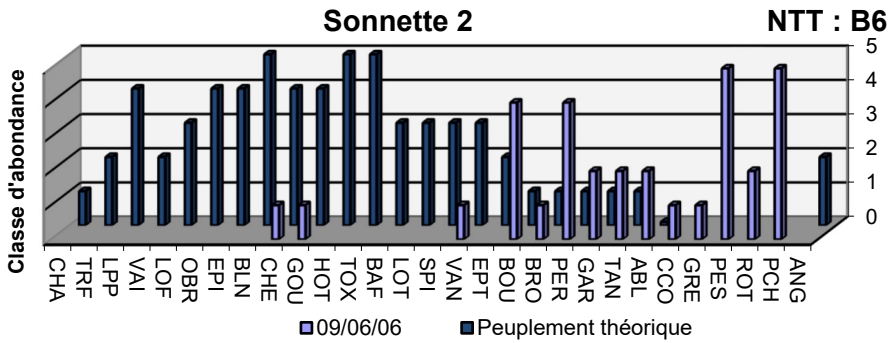


Figure 11 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Sonnette à Sagy en 2006

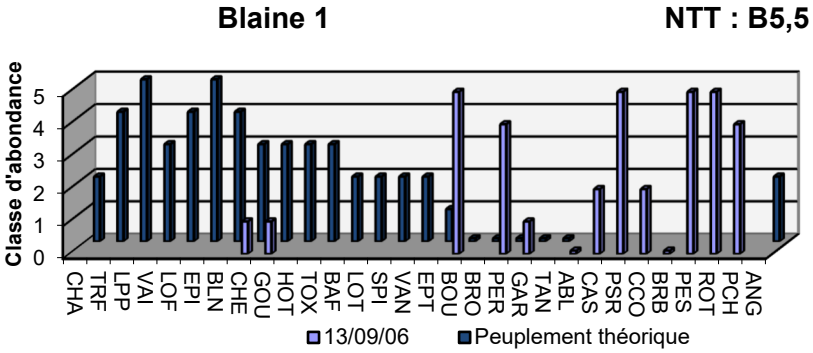


Figure 12 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Blaine à la Ratte en 2006

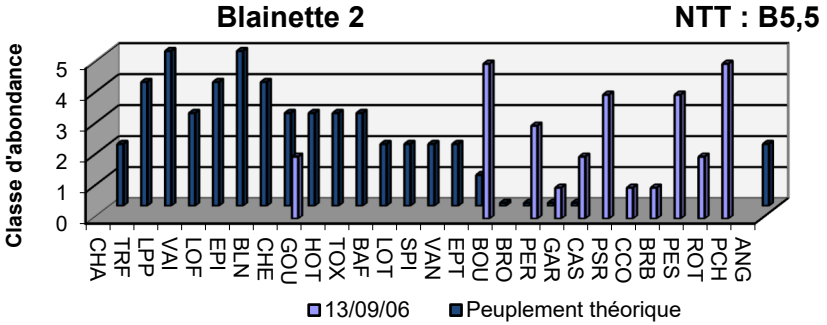


Figure 13 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Blainette à Sagy en 2006

Les seules espèces rhéophiles observées selon les stations sont le chevesne, le goujon et la vandoise. Le peuplement n'est pas conforme avec ce qui est théoriquement attendu puisque les espèces limnophiles sont surreprésentées. Les milieux apparaissent dégradés en raison d'une qualité morphologique médiocre. La loche franche et la vandoise étaient contactées lors des suivis historiques sur la Blaine. Ce n'est plus le cas. La **Follatière** à Sagy (Fig 10) présente un peuplement plus rhéophile (chabot, vairon, loche franche, chevesne, goujon, barbeau, spirlin, vandoise) et plus conforme si l'on exclut les espèces limnophiles.

LE SOLNAN :

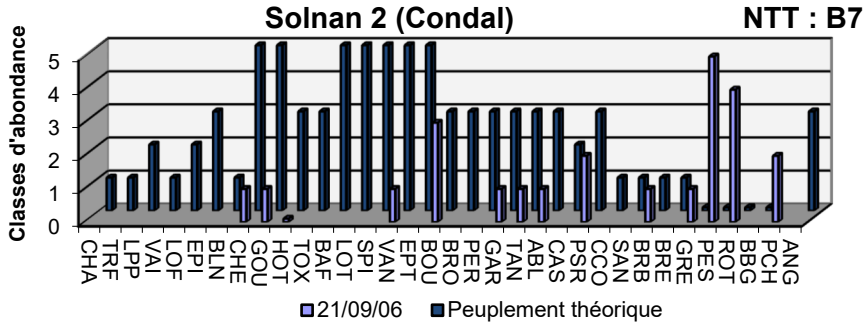


Figure 15 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur Le Solnan à Condal en 2006 (Camping)

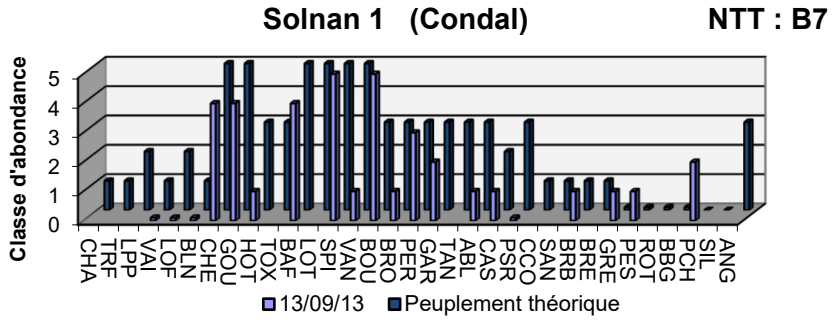


Figure 14 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur Le Solnan à Condal en 2013 (lieu-dit Varignolle)

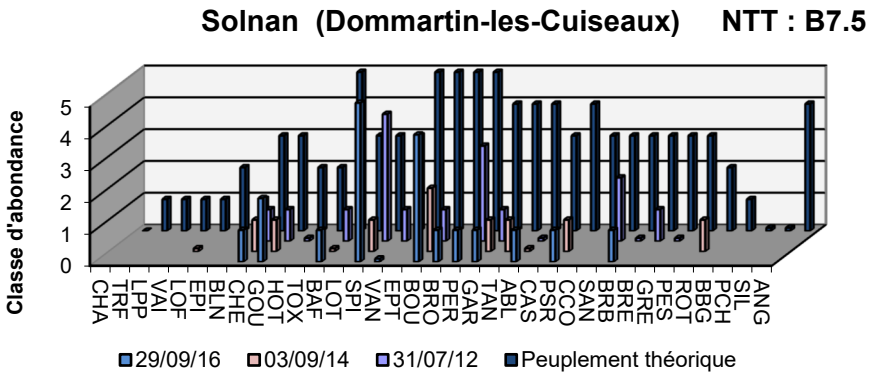


Figure 16 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur Le Solnan à Dommartin-lès-Cuiseaux en 2012, 2014 et 2016

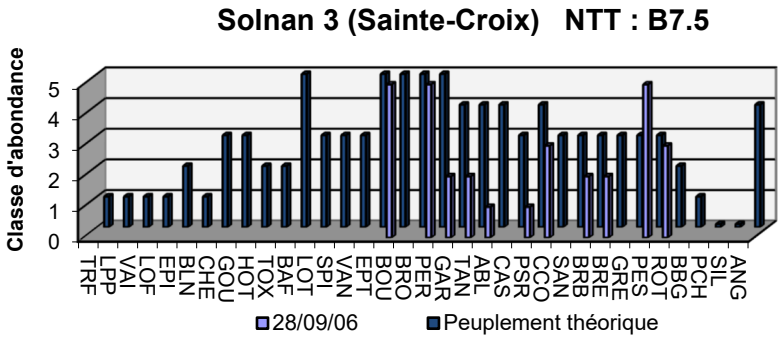


Figure 17 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur Le Solnan à Sainte-Croix en 2006

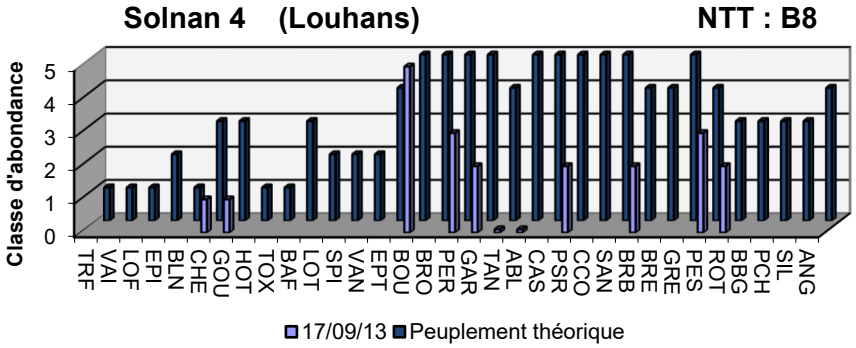


Figure 18 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur le Solr à Louhans en 2013

Sur le Solnan (Figures 14 à 18), les peuplements piscicoles semblent se dégrader en aval de Dommartin-lès-Cuiseaux. Les cyprinidés rhéophiles, espèces repères, déjà trop peu représentés sur les stations amont deviennent quasiment absents des stations aval. Le **Solnan à Condal** au lieu-dit Varignolle présente tout de même un peuplement plus conforme et plus sensible avec la présence du vairon, de la loche franche, du blageon, du barbeau, du hotu, de la vandoise, du chevesne, du goujon et du spirlin. Le brochet est contacté sur cette même station ainsi qu'à **Dommartin-lès-Cuiseaux**. A l'aval du cours d'eau, (**Solnan à Sainte-Croix et à Louhans**), les espèces limnophiles et ubiquistes dominent largement. Deux espèces rhéophiles mais tolérantes sont tout de même contactées à Louhans : le chevesne et le goujon. Ces peuplements reflètent la faible qualité habitationnelle du Solnan dans ce secteur. Le brochet, est peu contacté lors des inventaires piscicoles. Les populations ont été jugées dégradées suite à une étude menée en 2014 par la FDPPMA71 (Maupoux, 2014). Un faible nombre de frayères fonctionnelles et des habitats dans le lit mineur peu favorables à la croissance des individus sont en cause.

Le toxostome pourtant présent sur le Sevron et le Solnan dans le département de l'Ain n'est plus observé sur le bassin du Solnan en Saône-et-Loire. Des données de 1989 évoquaient sa présence dans le Solnan et la Vallière.

AFFLUENTS DU SOLNAN :

Sur le **Sevron**, affluent rive gauche, à Varenne-Saint-Sauveur, les peuplements apparaissent également dégradés. Les cyprinidés rhéophiles, espèces repères, sont pour la plupart absents. Les seules espèces rhéophiles présentes (en sous-abondance) sont le chevesne, le goujon et la vandoise (Fig.19). Les autres espèces sont caractéristiques d'eaux calmes en lien avec les habitats majoritairement lentiques présents sur ce cours d'eau. Le brochet est contacté sur la station.

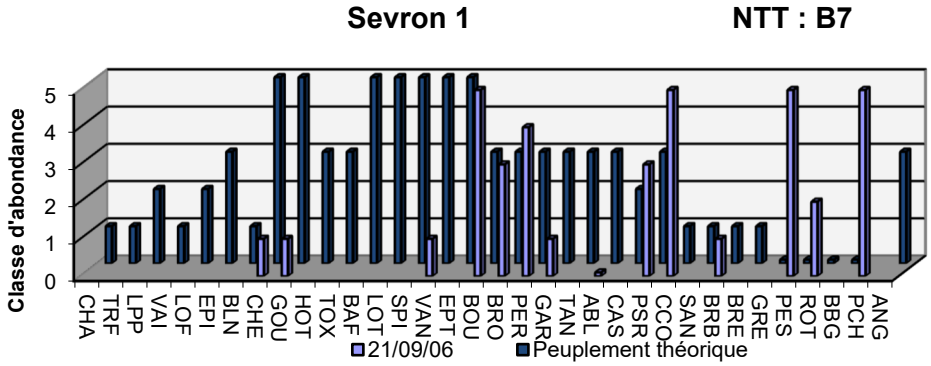


Figure 19 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur Le Sevron à Varenne-Saint-Sauveur en 2006

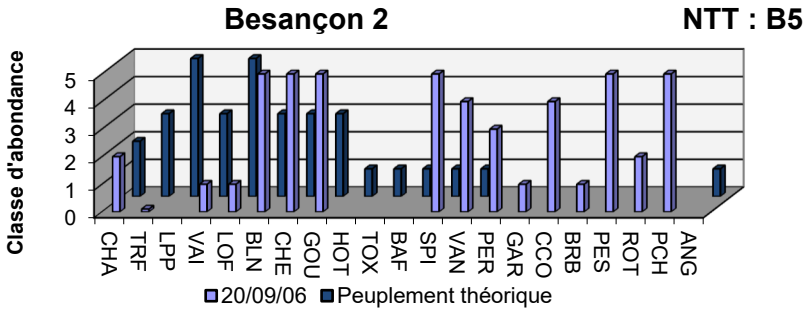


Figure 20 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur Le Besançon à Condal en 2006

Le **Besançon** à Condal (affluent rive droite) qui présente des habitats bien différents des cours d'eau du reste du bassin (écoulements lotiques, radiers, substrat grossier) a un peuplement moins perturbé, caractérisé par des espèces rhéophiles de la zone intermédiaire (blageon, spirlin, vandoise) présentes en abondances conformes et des espèces de la zone à truite (chabot, vairon, loche franche) sous-

représentées. La présence de truite pourrait cependant être liée à des empoissonnements. Il faut également souligner l'absence du barbeau et du hotu (Fig.20). Les autres espèces (perche, gardon, carpe, brème, perche-soleil, rotengle, poisson chat) fortement représentées sont limnophiles et issues de plans d'eau.

C. SYNTHESE ET FACTEURS LIMITANTS

- ***Synthèse de l'état des peuplements piscicoles :***

Etat fonctionnel des peuplements	Diagnostic
Très perturbé	Un déficit en cyprinidés rhéophiles est observé sur le bassin. Seules les espèces les moins exigeantes sont présentes sur la majorité des stations (chevesne, goujon), un peuplement plus rhéophile est cependant observé à l'amont du Solnan et de la Vallière. Les nombreux aménagements à l'aval du Solnan ont entrainé une modification de l'habitat et des peuplements piscicoles favorisant les espèces limnophiles. Si le Solnan et la Vallière à l'amont du contexte conservent des individus rhéophiles, ils sont peu représentés à l'aval. Le brochet apparait donc être l'espèce repère la plus adaptée sur certains secteurs. Les populations de brochet sont très perturbées. Des frayères fonctionnelles sont cependant présentes.

- ***Synthèse de l'état du milieu :***

Compartiments :	DIAGNOSTICS	IMPACTS SUR (LES)L'ESPECE(S) REPERE(S)	
	Détails	R*	A*
HYDROLOGIE	- Déconnexion des zones humides. - Débits d'étiage faibles sur le Solnan. - Impact du drainage et des étangs.	MODERE	MODERE
PHYSICO-CHIMIE	- Pollution généralisée au phosphore et aux pesticides. - Déficit en oxygène dissous. - Concentrations élevées en ammonium sur le Sevron à Varennes-Saint-Sauveur. - Etat chimique mauvais sur la Vallière à Savigny-en-Revermont et sur le Solnan jusqu'en 2012.	FORT	FORT
THERMIE	- Régime thermique perturbé dû à la présence de seuils, de plans d'eau et d'un ombrage faible.	FAIBLE	MODERE
MORPHOLOGIE	- Uniformisation des faciès d'écoulement et des substrats. - Fort colmatage. - Modification des habitats. - Déconnexion des zones humides. - Ripisylve dégradée. - Nombreux seuils et impacts des remous hydrauliques sur de longs linéaires. - Nombreux plans d'eau sur les affluents et notamment sur la Vallière.	FORT	FORT
CONTINUITE	- Taux d'étagement important. - Nombreux vannages de moulins (franchissables temporairement).	MODERE	MODERE

R* : Recrutement ; A* : Accueil

- ***Etat fonctionnel du contexte :*** **Très perturbé**

Contexte	Vocation piscicole	Espèce(s) repère(s)
BRENNE (BRENNE 71.31)	Intermédiaire	Cyprinidés rhéophiles (CHE, GOU, VAI, BAF, HOT, VAN, SPI, TOX) / BRO

A. LOCALISATION DES STATIONS

Carte 9 : Localisation des stations d'inventaires piscicoles sur le contexte Brenne

B. DIAGNOSTICS PISCICOLES

- ***Indice Poisson Rivière (IPR) :***

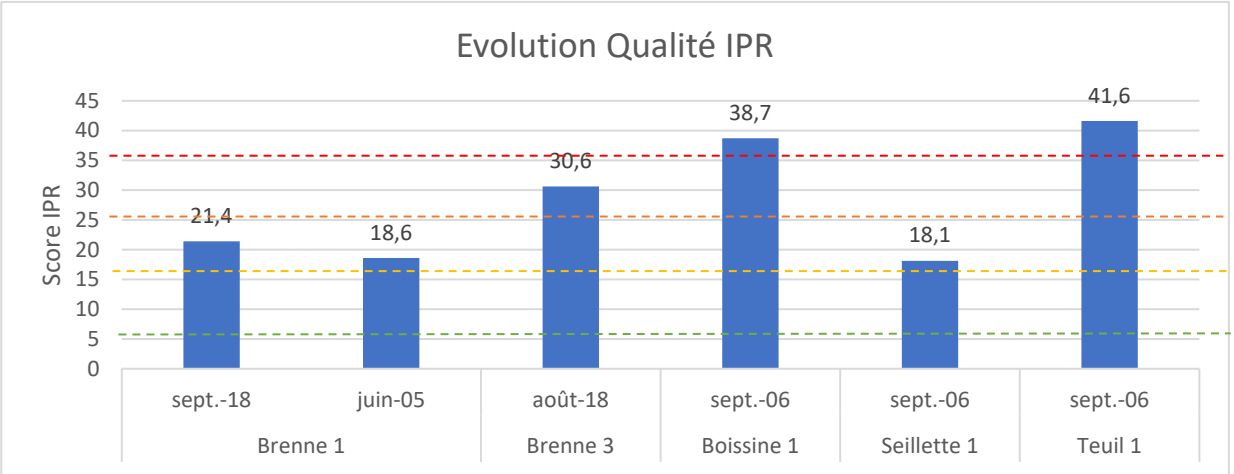


Figure 21 : Evolution de la qualité IPR sur les stations du contexte Brenne / Seille entre 2005 et 2018

La qualité IPR des stations du contexte Brenne et Seille intermédiaire varie de moyenne à mauvaise. L'IPR sanctionne notamment une sous-abondance en espèces rhéophiles et de fortes abondances en espèces tolérantes. Seules la Seillette et la Brenne amont présentent des peuplements plus rhéophiles.

- ***Niveaux typologiques théoriques et réels selon Verneaux***

LA BRENNE :

La Brenne est un cours d'eau dont la morphologie a été fortement impactée par des opérations de curage et de recalibrage, la présence de seuil et ponctuellement la dégradation de la ripisylve. La présence d'étangs est également un facteur limitant.

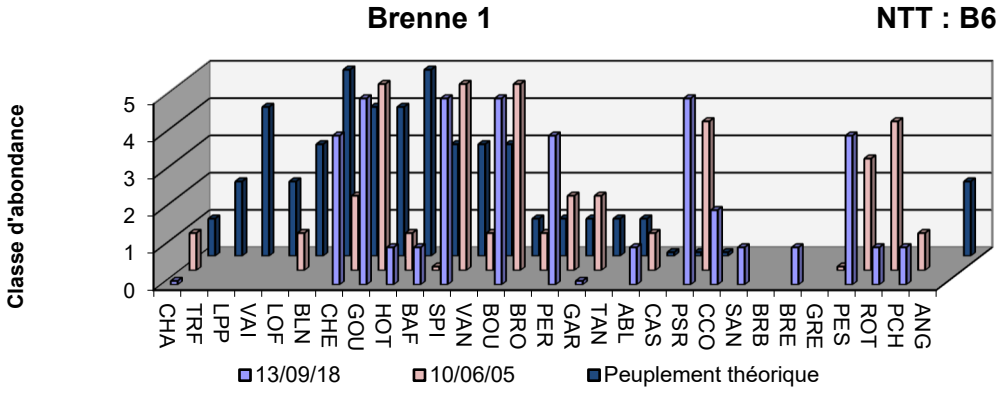


Figure 22 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Brenne à Torpes en 2005 et 2018

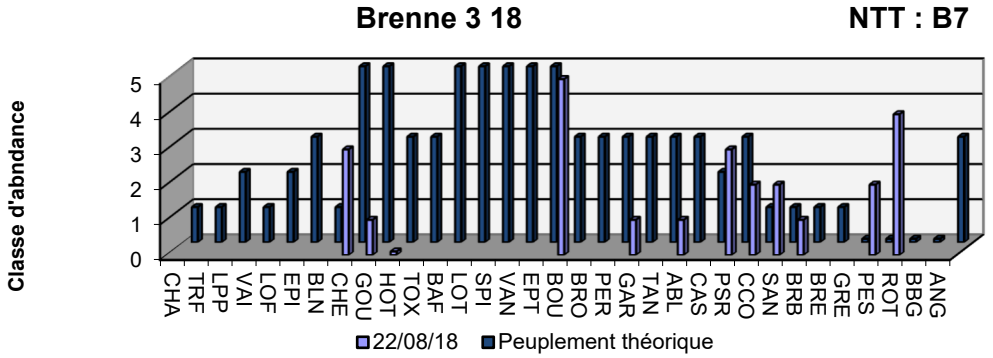


Figure 23 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Brenne à Sens-sur-Seille en 2018

Malgré un habitat parfois peu diversifié (faciès uniquement lentiques, colmatage), la station de Torpes (Fig.22) montre la présence de la plupart des espèces repères attendues (chevesne, goujon, hotu, barbeau, spirlin, vandoise). Elles sont pour la plupart présentes en sous-abondance. Plus en aval (proche de la confluence avec la Seille), le peuplement est dominé par les bouvières, pseudorasboras et chevesnes (Fig.23). Des espèces d'eaux calmes sont principalement observées en lien avec les caractéristiques morphologiques de la station. Le même type de peuplement est observé en 2006 sur son affluent rive gauche, **la Boissine** (Fig. 24).

Le brochet, peu contacté lors des pêches électriques, est présent dans le bassin mais ses populations sont dégradées en raison de l'altération des habitats et de la déconnexion des milieux annexes (Chassignol, 2006).

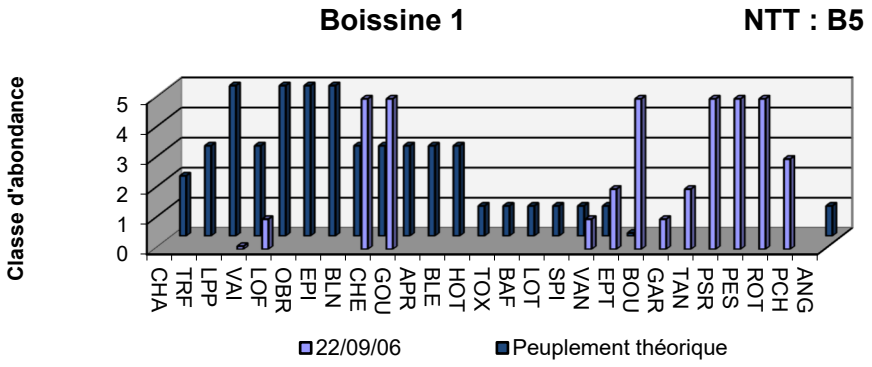


Figure 24 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Boissine à Bosjean en 2006

LA SEILLE INTERMEDIAIRE :

La pêche la plus récente dans ce secteur de la **Seille** en Saône-et-Loire date de 1989 et montrait un peuplement diversifié composé d'espèces sensibles (truite, vairon, vandoise, hotu, toxostome). Le brochet était également contacté.

La Seillette est une ancienne dérivation de la Seille et donc d'origine anthropique qui présente néanmoins des faciès courants et des substrats favorables à la vie piscicole.

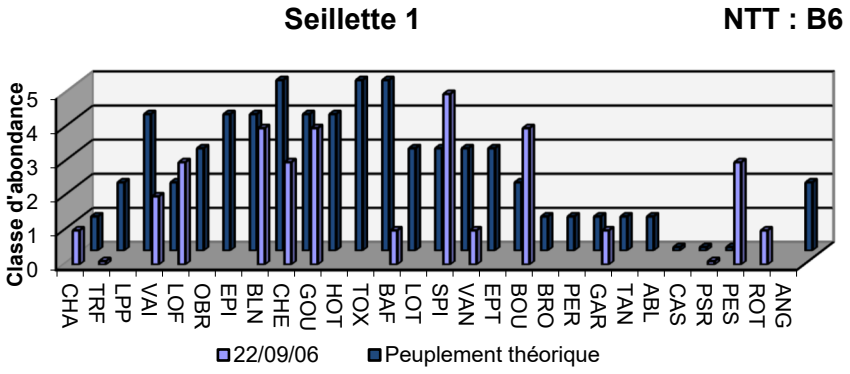


Figure 25 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Seillette à Frangy-en-Bresse en 2006

Sur la **Seillette** à Frangy-en-Bresse en 2006, la truite et ses espèces d'accompagnement (chabot, vairon, loche franche) sont présentes (exceptée la lamproie de Planer). Le peuplement est dominé par les espèces rhéophiles ce qui est plutôt rare sur les cours d'eau du bassin de la Seille en Saône-et-Loire. Ainsi, le blageon, le chevesne, le goujon, la loche franche, le spirlin et le vairon sont bien représentés. Le barbeau et la vandoise sont également présents mais sous-représentés et le hotu est absent.

Sur le **Teuil** à Frangy-en-Bresse (affluents rive gauche), les peuplements apparaissent dégradés en 2006 avec seulement deux espèces contactées (Fig.26). La mauvaise qualité morphologique de ce cours d'eau ne peut pas expliquer à elle seule le peuplement observé. Des données plus récentes seraient nécessaires.

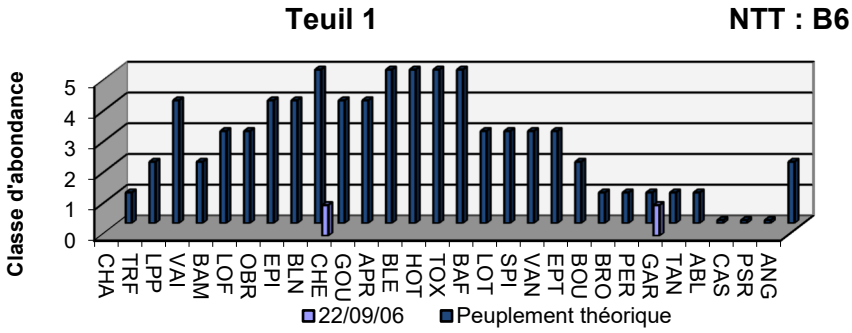


Figure 26 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur le Teuil à Frangy-en-Bresse en 2006

C. SYNTHESE ET FACTEURS LIMITANTS

- ***Synthèse de l'état des peuplements piscicoles :***

Etat fonctionnel des peuplements	Diagnostics
Très perturbé	Les cyprinidés rhéophiles tels que le barbeau, la vandoise, le spirlin et le vairon sont présents sur le bassin de la Brenne mais sont très peu représentés. Les peuplements sont souvent dominés par des espèces rhéophiles peu sensibles (chevesne, goujon) ou par des espèces limnophiles (bouvière, pseudorasbora). Ce milieu très homogène et à dominante lentique apparaît peu fonctionnel pour les cyprinidés rhéophiles les plus sensibles. Le brochet est également l'espèce repère de la Brenne. Les populations de brochet étaient jugées dégradées lors de l'étude de 2006, impactées par la qualité des habitats et la dégradation des zones humides. Aucune donnée piscicole récente n'est présente sur la Seille dans ce contexte, ce qui ne permet donc pas de conclure sur l'état des peuplements Ce diagnostic porte donc sur le bassin de la Brenne.

- ***Synthèse de l'état du milieu :***

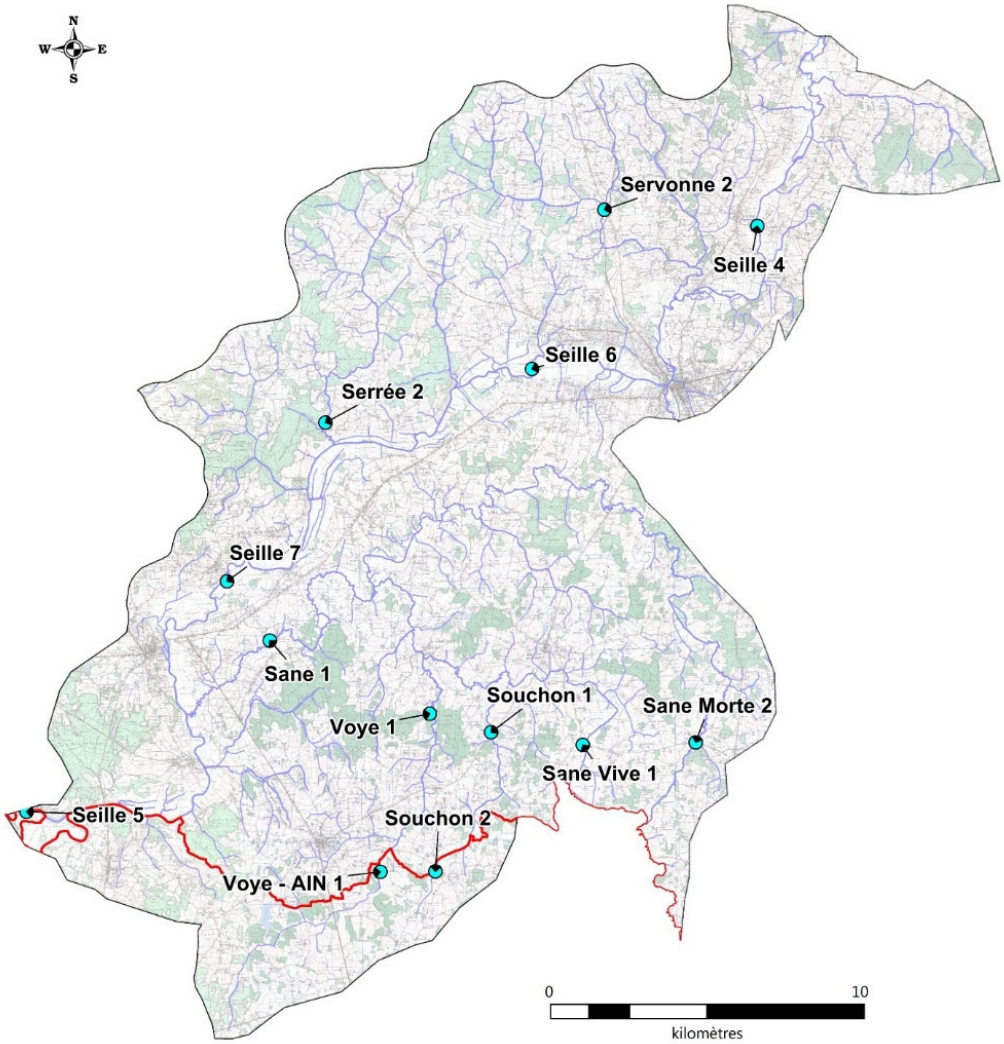
Compartiment :	DIAGNOSTICS	IMPACTS SUR (LES)L'ESPECE(S) REPERE(S)	
	Détails BRENNE	R*	A*
HYDROLOGIE	- Nombreux plans d'eau et drainage fort : impact sur les zones humides. - QmnA5 < 10% du module sur la Brenne à Torpes.	MODERE	MODERE
PHYSICO-CHIMIE	- Déficit en oxygène dissous, enrichissement en matière organique.	MODERE	MODERE
THERMIE	- Températures élevées favorisant la désoxygénation du milieu. - Etangs nombreux et peu de ripisylve.	FAIBLE	MODERE
MORPHOLOGIE	- Qualité morphologique dégradée en raison de curages historiques et récents et d'ouvrages en travers des cours d'eau. - Colmatage important. - Ripisylve dégradée à absente. - Déconnexion du cours d'eau et de ses zones humides. - Incision.	FORT	FORT
CONTINUITE	- Fort cloisonnement à l'amont de la Brenne (absence d'obstacle sur la Brenne aval).	FAIBLE	MODERE

R* : Recrutement, A* : Accueil

- ***Etat fonctionnel du contexte : Très perturbé***

Contexte	Vocation piscicole	Espèce(s) repère(s)
SEILLE AVAL (SEILLE 71.32)	Cyprinicole	Brochet Cyprinidés rhéophiles (CHE, GOU, VAN, SPI)

A. LOCALISATION DES STATIONS

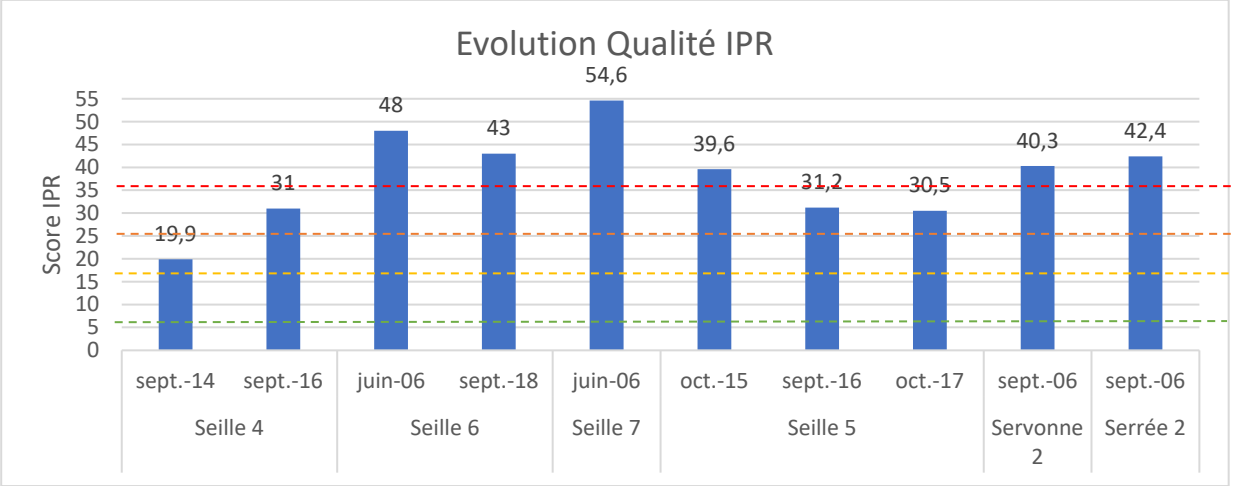


Carte 10 : Localisation des stations d'inventaires piscicoles sur le contexte Seille aval

B. DIAGNOSTICS PISCICOLES

- ***Indice Poisson Rivière (IPR) :***

Les notes IPR sur la Seille et les Sânes traduisent une qualité médiocre à mauvaise (Figure 27) et sanctionnent principalement l'absence ou la sous-représentation d'espèces rhéophiles et/ou lithophiles.



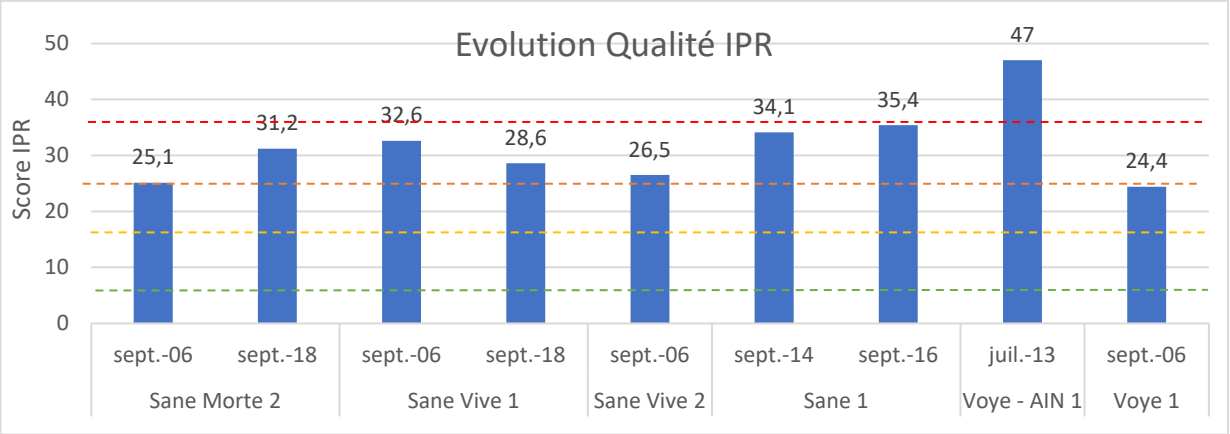


Figure 27 : Evolution de la qualité IPR sur les stations du contexte Seille aval entre 2006 et 2018

- ***Niveaux typologiques théoriques et réels selon Verneaux***

LA SEILLE :

La Seille est un cours d'eau dont la morphologie a été fortement modifiée notamment pour permettre la navigation entre Louhans et la Saône. Elle a une faible pente et présente un habitat très homogène et constitué exclusivement de faciès lentiques limitant le développement des espèces rhéophiles.

Ainsi, des espèces dites d'eaux calmes, typiques d'un milieu cyprinicole, sont majoritairement présentes : bouvière, perche, gardon, pseudorasbora, carpe, sandre, brème, rotengle, perche soleil, poisson-chat (Fig.28 à 31). Seule la station la plus en amont, la Seille à Saint-Usuge (Fig.28**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) à un peuplement composé selon les années de quelques espèces rhéophiles (loche franche, chabot, spirlin).

Le brochet, espèce repère de ce cours d'eau est peu contacté. Le faible taux de capture tend à montrer que l'espèce est peu présente dans le cours d'eau. Cependant, le mode de pêche utilisé (pêche par points) ne permet pas l'échantillonnage de tous les habitats

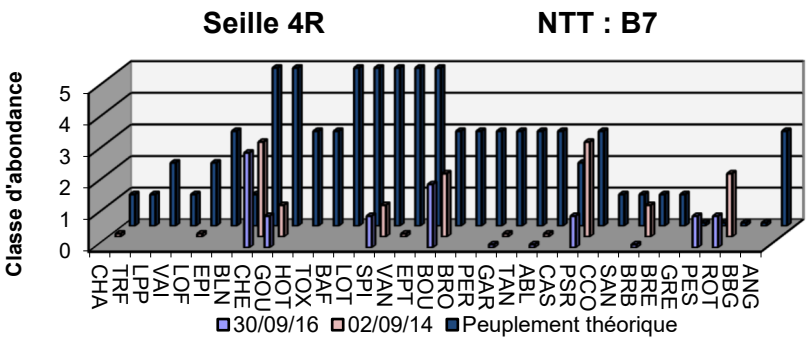


Figure 28 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Seille à Saint-Usuge en 2014 et 2016

et notamment des zones profondes (>1.50 m environ). Ainsi, les plus gros individus ou ceux présents dans de plus fortes profondeurs ne sont pas ou peu capturés.

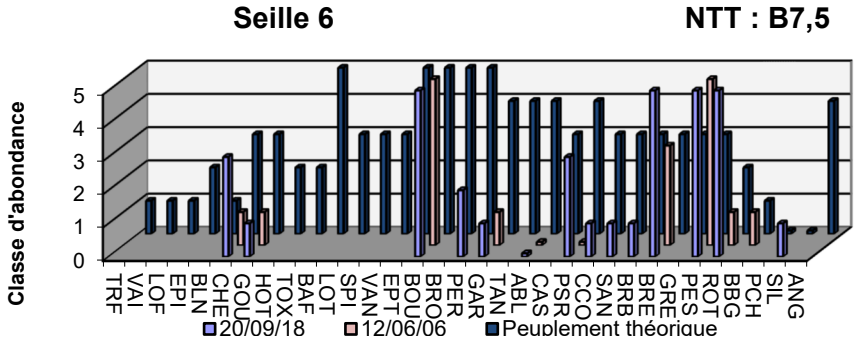


Figure 30 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Seille à Branges en 2006 et 2018

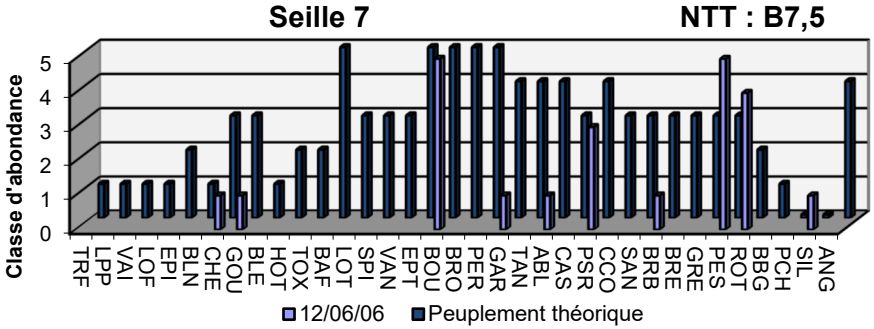


Figure 29 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Seille à Loisy en 2006

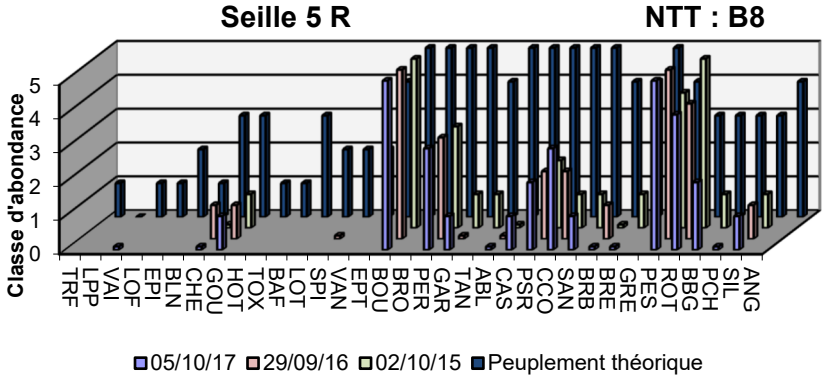


Figure 31 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Seille à La Truchère en 2015, 2016, 2017

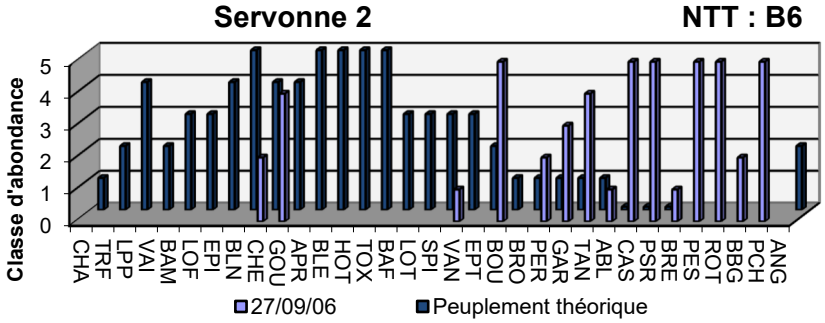


Figure 32 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur Servonne à Juif en 2006

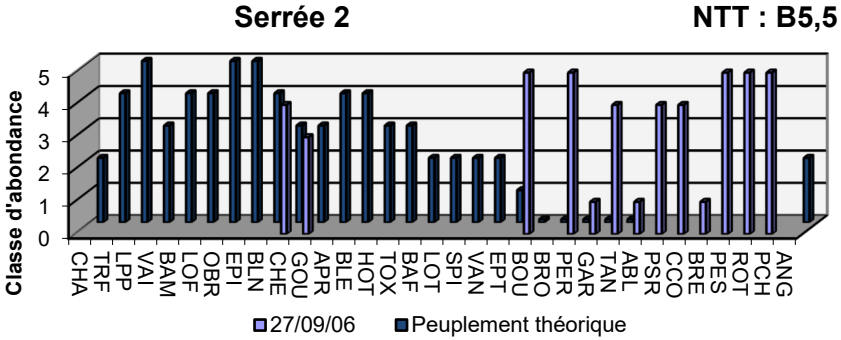


Figure 33 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Serrée à Savigny-sur-Seille en 2006

AFFLUENTS RIVE DROITE DE LA SEILLE :

Sur les affluents rive droite (la **Servonne** à Juif et la **Serrée** à Savigny-sur-Seille), les peuplements apparaissent très perturbés (Fig.32 et 33). Outre la prédominance des espèces limnophiles, on note l'absence d'espèces sensibles. Seules deux espèces rhéophiles sont contactées : le goujon et le chevesne. La vandoise espèce rhéophile, sensible à la qualité de l'eau, est également inventoriée sur la Servonne.

La qualité morphologique, physico-chimique et la présence de plans d'eau limitent fortement le bon développement des peuplements piscicoles.

LES SANES :

Les **Sânes** ont été fortement dégradées suite aux recalibrages et curages successifs. La ripisylve est souvent absente et les seuils et clapets sont nombreux et impactent la morphologie. L'homogénéité des habitats et l'absence de zones courantes sont responsables de la qualité médiocre des peuplements piscicoles.

Ainsi les espèces limnophiles dominent largement sur l'ensemble des stations (Fig. 34 à 37). Le gardon, la bouvière et le pseudorasbora dominent les effectifs. Le chevesne et le goujon, espèces tolérantes et ubiquistes, sont quasiment les seules espèces rhéophiles observées sur les Sânes. Bien représentées à l'amont de la Sâne vive et de la Sâne morte, elles sont en sous-abondance à l'aval. La vandoise et la loche franche sont présentes de manière anecdotique sur les stations amont.

Sur la **Voye** et le **Souchon**, affluents de la Sâne Vive, les peuplements apparaissent également très perturbés, dominés par les espèces limnophiles et/ou caractéristiques de plans d'eau (Fig. 38 à 41). Les cyprinidés rhéophiles (spirlin, vandoise) sont absents de la plupart des stations. Quelques espèces rhéophiles (ubiquistes et tolérantes) sont représentées : le goujon, le chevesne et la loche franche. Le chevesne est cependant très peu contacté sur la Voye. Le goujon est en abondance conforme sur toutes les stations. A noter la présence de l'épinochette sur le Souchon.

Le brochet est échantillonné sur la Sâne Vive et le Souchon mais absent des autres stations.

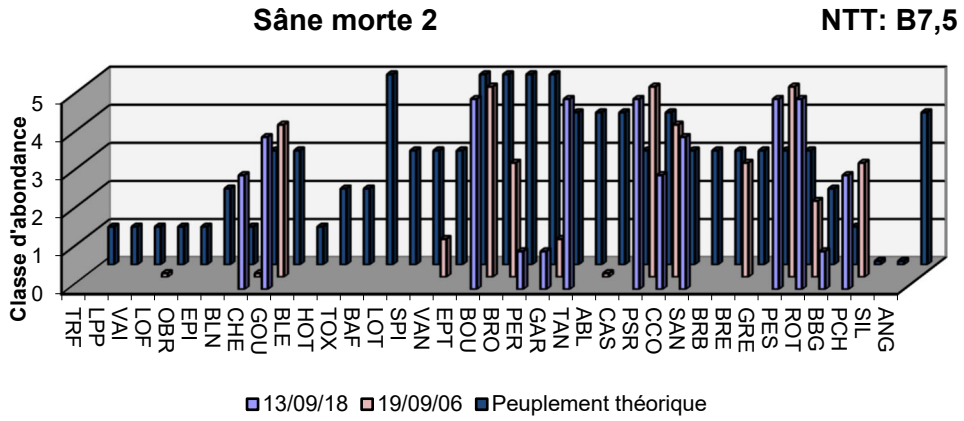


Figure 34 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Sâne morte à Varennes-Saint-Sauveur en 2006 et 2018

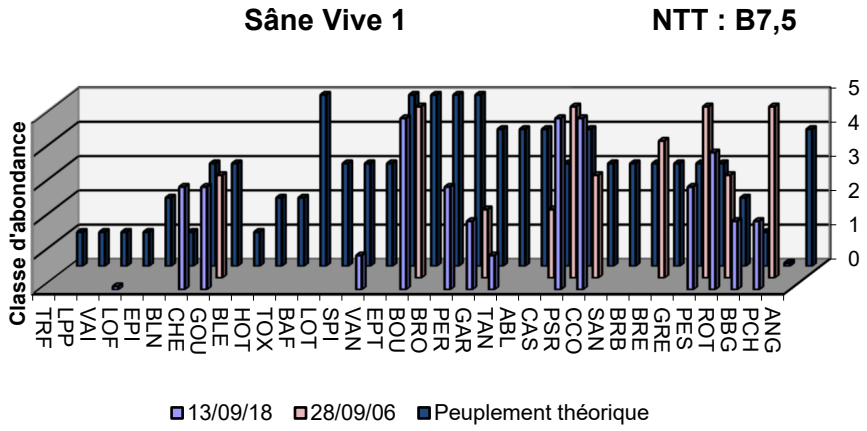


Figure 35 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Sâne vive à Montpont-en-Bresse en 2006 et 2018

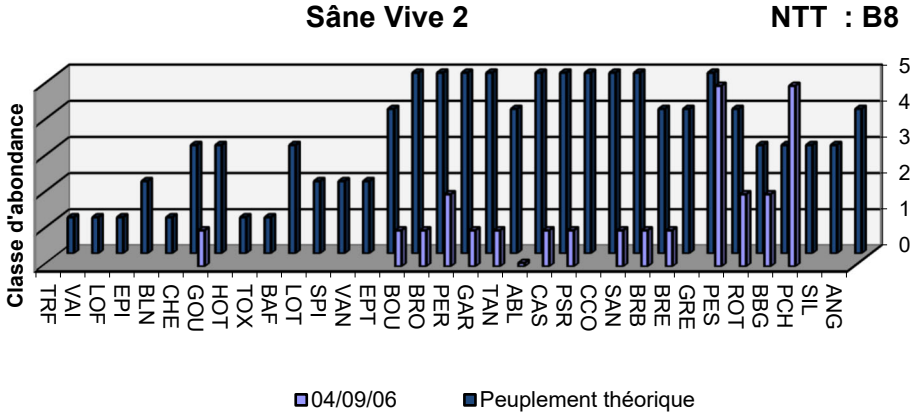


Figure 36 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Sâne vive à La Chapelle Thècle en 2006

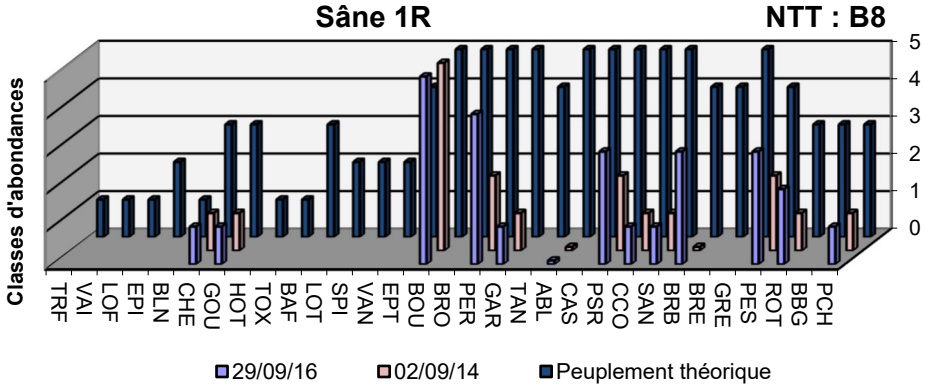


Figure 37 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Sâne à La Genette en 2014 et 2016

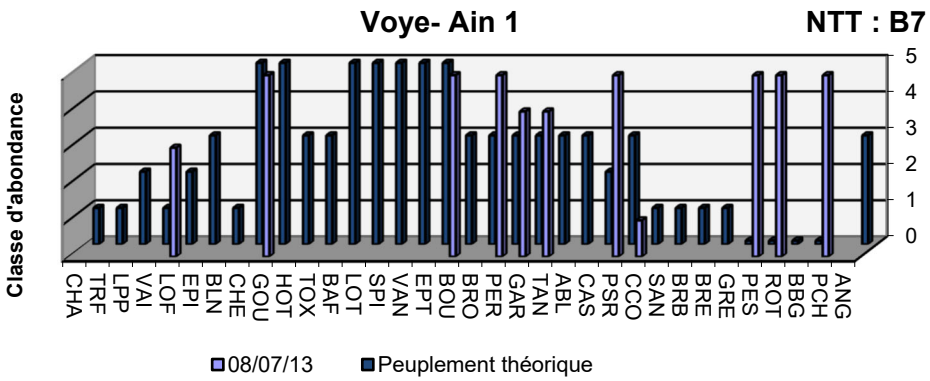


Figure 38 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Voye à Vernoux (Département de l'Ain) en 2013 (FDPPMA01)

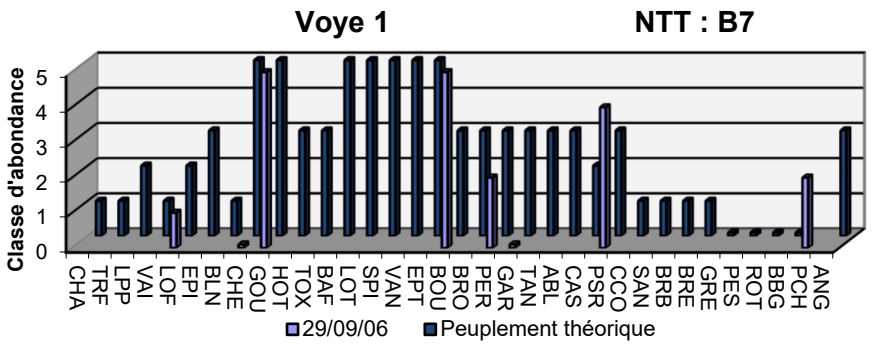


Figure 39 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur la Voye à Romenay en 2006

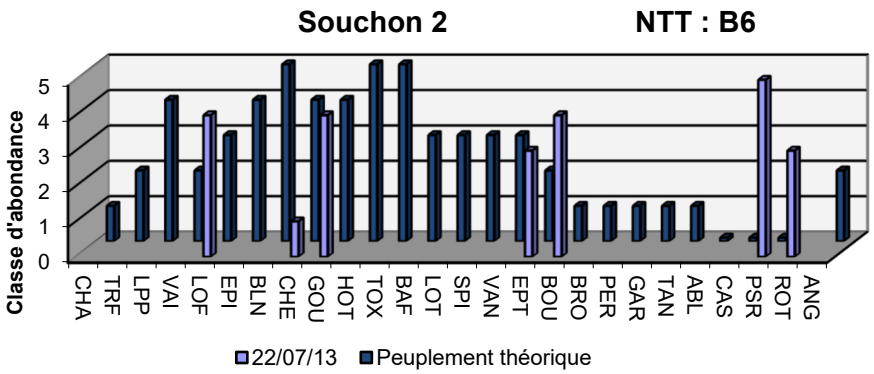


Figure 40 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur le Souchon à Romenay en 2013 (FDPPMA01)

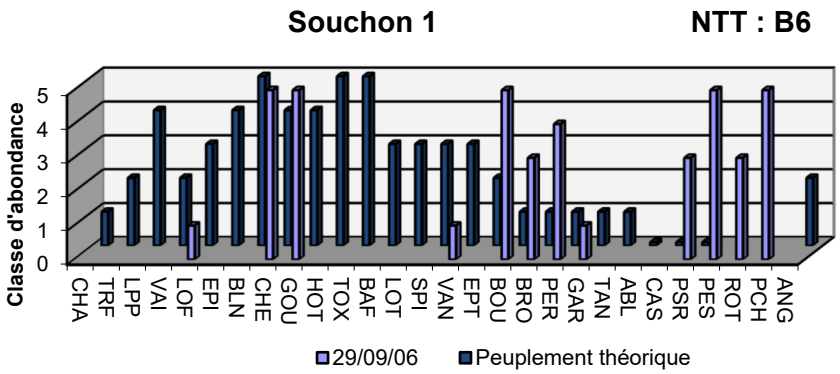


Figure 41 : Niveaux typologiques théoriques et réels sur le Souchon à Montpont-en-Bresse en 2006

C. SYNTHESE ET FACTEURS LIMITANTS

- ***Synthèse de l'état des peuplements piscicoles :***

Etat fonctionnel des peuplements	Diagnostics
Très perturbé à dégradé	L'espèce repère, le brochet, est très peu échantillonnée lors des pêches électriques et est même absente des inventaires réalisés sur la Seille. L'efficacité de capture sur cette espèce est certes faible sur les grands milieux lors des pêches par points. Cependant, son absence lors des suivis met tout de même en évidence une faible présence de l'espèce sur le bassin. Des frayères fonctionnelles existent mais sont généralement peu productives. La population apparaît très perturbée. D'autre part, l'absence sur la plupart des stations des cyprinidés rhéophiles repères sur les Sânes est le résultat de la profonde modification morphologique (et typologique) des milieux liés aux actions de curage, recalibrage et à la présence de nombreux seuils. Les peuplements piscicoles sont donc dégradés.

- ***Synthèse de l'état du milieu :***

Compartiment	DIAGNOSTICS	IMPACTS SUR (LES)L'ESPECE(S) REPERE(S)	
	Détails	R*	A*
HYDROLOGIE	- Etiages sévères et assecs sur les Sânes (Réseau ONDE). Impact du drainage, des plans d'eau, des moulins. - Régime hydrologique artificialisé sur la Seille (impact des grands barrages, production hydro-électrique).	MODERE	MODERE
PHYSICO-CHIMIE	- Déclassement du paramètres nutriment sur les Sânes (phosphore total). - Concentrations en nitrates parfois élevées. - Concentrations limitantes en ammonium sur la Sâne à la Genete en 2014. - Teneurs élevées en matières en suspension. - Présence de pesticides. - Etat chimique mauvais sur la Seille à La Truchère et à Saint Usuge et la Sane à la Genette.	FORT	FORT
THERMIE	- Températures élevées sur les Sânes favorisées par les faibles débits, la morphologie et l'absence de ripisylve. - Pas de données sur la Seille.	FAIBLE	MODERE
MORPHOLOGIE	- Forte dégradation de la qualité morphologique due au curage et recalibrage des milieux et à la présence de nombreux ouvrages en travers des cours d'eau (vannage de moulin, clapets, seuils, grands barrages sur la Seille...). - Ripisylve très dégradée (souvent absente). - Substrat colmaté et peu d'abris. - Déconnexion / dégradation des zones humides en lien avec le recalibrage des cours d'eau et le drainage des parcelles agricoles.	FORT	FORT
CONTINUITE	- Nombreux ouvrages et taux d'étagement important, clapets automatiques sur les Sânes. - Grands barrages sur la Seille (circulation piscicole ponctuellement possible par les écluses.	MODERE	MODERE

R*: Recrutement, A*: Accueil

- ***Etat fonctionnel du contexte : Dégradé***

BIBLIOGRAPHIE

Brulé et quignard, 2001. Biologie des poissons d'eau douce européens. Technique et Documentation. 2001. 620p

Chancerel, 2003. Le Brochet - Biologie et gestion - Coll. mise au point. Conseil Supérieur de la Pêche, 199 p.

Chandesris et al., 2017. Cours d'eau et Température – Adaptation aux changements environnementaux. IRSTEA LYON - Laboratoire d'Hydroécologie Quantitative. 81p.

Chassignol, 2006. Etude des fonctionnalités piscicoles et écologiques de la rivière Brenne et de ses zones humides.- Etat des populations de Brochet. FDPPMA71.66p

Chassignol, 2007.Suivis piscicoles des frayères réalisées dans le cadre du contrat de rivière Seille - Frayère du Pont de la Barque sur la Vallière (Louhans)- Frayère de Chante Merle sur la Sonnette (Sagy). 40p.

FDPPMA01, 2016. Etude piscicole 2013 des affluents de la seille dans l'Ain : Sevron solnan . 135p.

FDPPMA71, 2009. Schéma Départemental à Vocation Piscicole de Saône-et-Loire.

Fluvial.IS. 2014. Démarche opérationnelle et concertée pour la mise en œuvre de projets de restauration de la qualité physique de la Seille et de ses affluents

Fontaine, 2007. Inventaire des zones humides annexes des affluents de la Saône. Présentation de l'étude et des résultats. EPTB Saône & Doubs, Union régionale des fédérations départementales pour la pêche et la protection du milieu aquatique Bourgogne – Franche-Comté, Fédération du Rhône pour la pêche et la protection du milieu aquatique, Fédération de l'Ain pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 103 p.

Groupe Ecrevisses Bourguignon. ASTABASE 2019. Base de données.

Hydrobio-conseils, 2014. Etude complémentaire de la qualité eaux superficielles – Contrat de rivière Seille. 24p.

Maupoux, 2010. Suivi piscicole de deux zones humides aménagées pour la reproduction du brochet : le bief Colas à Jouvençon & la baisse de la Culee à Branges. FDPPMA71. 30p.

Maupoux, 2014. Etude de la population de brochet du Solnan. FDPPMA71 94p

SITE INTERNET :

DREAL Bourgogne-Franche-Comté. Résultats des stations qualité pour les eaux superficielles :
http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/resultats-des-stations-qualite-pour-les-eaux-r2789.html

Eaufrance – L'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée. Qualité des cours d'eau :
http://sierm.eaurmc.fr

ANNEXES

Annexe1 : Données thermiques – bassin de la Seille

Producteurs des données : Laboratoire d'Hydroécologie Quantitative de l'unité de recherche Riverly à Irstea Lyon-Villeurbanne, AFB, FDPPMA71

2016	Opérateur	Dd Période	Df Période	Ti min	Ti max	Ajmax Ti	Tm30j max	Commune
Brenne_Chassagne	IRSTEA	07/07/2016	29/09/2016	13,9	21	2	18,81	la Chassagne
Brenne_Torpes	IRSTEA	07/07/2016	29/09/2016	14	24,8	5	20,7	Torpes
Brenne_Montjay	IRSTEA	07/07/2016	29/09/2016	14,7	23,9	3,4	20,83	Montjay
Brenne_Sens_sur_Seille	IRSTEA	07/07/2016	29/09/2016	15,4	24,8	3,2	21,66	Sens sur Seille
Brenne_Sens_sur_Seille	IRSTEA	07/07/2016	29/09/2016	14,5	23	3,2	20,73	Sens sur Seille
Sane_vive_Montpont	IRSTEA	30/06/2016	29/09/2016	14,1	26,2	5,6	21,46	Montpont en Bresse
Sane_vive_Montpont	IRSTEA	30/06/2016	10/08/2016	16,9	23,4	3,2	20,79	Montpont en Bresse
Sane_vive_Menetreuil	IRSTEA	30/06/2016	29/09/2016	15,5	22,8	3	21,1	Menetreuil

2017	Opérateur	Dd Période	Df Période	Ti min	Ti max	Ajmax Ti	Tm30j max	Commune
Sane_Genete	AFB	01/07/2017	30/09/2017	14,7	25,9	2,2	23,74	Genete
Solnan_Dommartin	AFB	01/07/2017	30/09/2017	13,3	25,4	3,4	22,06	Dommartin

2018	Opérateur	Dd Période	Df Période	Ti min	Ti max	Ajmax Ti	Tm30j max	Commune
Gizia 12 18	FDPPMA71	09/06/2018	13/09/2018	11,8	24,9	3,4	21,41	Le Miroir
Solnan_Dommartin_2018	FDPPMA71	20/06/2018	24/09/2018	17,5	27,5	2,7	24,44	Dommartin les cuiseaux

Ti min : Température instantanée minimale ; **Ti max :** maximale ; **Ajmax Ti** : Amplitude journalière maximale des températures instantanées ; **Tm30jmax** : Température moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds

ANNEXE 2 : Description et localisation des stations d'inventaires piscicoles par contexte

Contexte Gizia									
Id_Secteur	Id_Inventaire	Date	Objet_peche	Lambert93_X_Aval	Lambert93_Y_Aval	Surface_BV (km²)	Distance_source (m)	Pente_moyenne (p1000)	Altitude (m)
Gizia 12	Gizia 12 18	14/09/2018	PDPG	879734,6	6605588	31	7	2,1	196
	Gizia 12 06	11/10/2006	SDVP						
Gizia 4	Gizia 4 06	19/09/2006	SDVP	875386,7	6608223	110	14	0,5	185
Manche 3	Manche 3 18	12/09/2018	PDPG	881018,1	6602278	16,5	4	6,8	216
	Manche 3 06	13/09/2006	SDVP						
Louvarel 1	Louvarel 1 06	21/09/2006	SDVP	876540	6604130	18,9	8	1	190

CONTEXTE SOLNAN									
Id_Secteur	Id_Inventaire	Date	Objet_peche	Lambert93_X_Aval	Lambert93_Y_Aval	Surface_BV (km²)	Distance_source (m)	Pente_moyenne	Altitude (m)
Vallière 4	Vallière 4R 14	03/09/2014	RCS	885376	6617080	95	22,8	0,9	195
	Vallière 4R 16	28/09/2016	RCS	885376	6617080	95	22,8	0,9	195
	Vallière 4R 17	13/09/2017	RCS	885376	6617080	95	22,8	0,9	195
Vallière 3	Vallière 3 06	09/06/2006	SDVP	870496,3	6615423	437	50	1	178
Follatière 1	Follatière 1 06	18/09/2006	SDVP	879098	6611292	38,9	8	1	187
Sonnette R-M-C 2	Sonnette R-M-C 2 06	09/06/2006	SDVP	880296,2	6614218	70	14	0,6	193
Blainette 2	Blainette 2 06	13/09/2006	SDVP	878207,2	6616593	26,5	14	0,7	189
Blaine 1	Blaine 1 06	13/09/2006	SDVP	877711	6618508	23	8	2	189
Solnan 2	Solnan 2 06	21/09/2006	SDVP	874216,8	6598216	150	28	0,5	193
Solnan 1	Solnan 1 13	13/09/2013		874722	6600850	163	32,6	0,7	189
Solnan 6	Solnan 6R 12	31/07/2012	RCS	875020	6604550	175	39,8	0,4	185
	Solnan 6R 14	03/09/2014	RCS	875020	6604550	175	39,8	0,4	185
	Solnan 6R 16	29/09/2016	RCS	875020	6604550	175	39,8	0,4	185
Solnan 3	Solnan 3 06	28/09/2006	SDVP	872702,6	6610171	507	49	0,6	182
Solnan 4	Solnan 4 13	17/09/2013	Etude	869673	6615176	521,4	62,5	0,09	188
Besançon 2	Besançon 2 06	20/09/2006	SDVP	876900	6597700	32,6	4	2,8	199
Sevron 1	Sevron 1 06	21/09/2006	SDVP	872101	6602588	195,3	45	1	185

CONTEXTE SEILLE INTERMEDIAIRE / BRENNE									
Id_Secteur	Id_Inventaire	Date	Objet_peche	Lambert93_X_Aval	Lambert93_Y_Aval	Surface_BV (km²)	Distance_source (m)	Pente_moyenne (p1000)	Altitude (m)
Brenne 1	Brenne 1 05	10/06/2005	SDVP	878667	6641451	266	36	3,1	187
	Brenne 1 18	14/09/2018	PDPG						
Brenne 3	Brenne 3 18	22/08/2018	PDPG	874855	6628888	413,4	52,3	0,2	182
Teuil 1	Teuil 1 06	22/09/2006	SDVP	878039,7	6628064	15,9	9	0,5	187
Seillette 1	Seillette 1 06	22/09/2006	SDVP	880743	6627763	45	15	0,8	190
Boissine 1	Boissine 1 06	22/09/2006	SDVP	878298,4	6631093	10,7	4	2,5	189

CONTEXTE SEILLE AVAL / SÂNES									
Id_Secteur	Id_Inventaire	Date	Objet_peche	Lambert93_X_Aval	Lambert93_Y_Aval	Surface_BV (km²)	Distance_source (m)	Pente_moyenne (p1000)	Altitude (m)
Seille 4	Seille 4R 14	02/09/2014	RCS	872631,6	6621836	762	52,1	0,2	184
	Seille 4R 16	30/09/2016		872633	6621804				
Seille 6	Seille 6 06	12/06/2006	SDVP	866021,6	6617614	1810	65	0,1	176
	Seille 6 18	20/09/2018	PDPG	865427,9	6617326				
Seille 7	Seille 7 06	12/06/2006	SDVP	855679,4	6610670	1910	82	0,1	173
Seille 5	Seille 5R 15	02/10/2015	RHP	849244	6603403	2185	93	0,1	173
	Seille 5R 16	29/09/2016							
	Seille 5R 17	05/10/2017							
Servonne 2	Servonne 2 06	27/09/2006	SDVP	867773,9	6622359	27,6	8	1,3	187
Serrée 2	Serrée 2 06	27/09/2006	SDVP	858847,7	6615678	30	6	1,7	177
Sane Morte 2	Sane Morte 2 18	13/09/2018	PDPG	870531,9	6605427	59	13	0,1	192
	Sane Morte 2 06	19/09/2006	SDVP						
Sane Vive 1	Sane Vive 1 18	13/09/2018	PDPG	866941,6	6605380	40	18	0,7	189
	Sane Vive 1 06	28/09/2006	SDVP	866937,2	6605390				
Sane Vive 2	Sane Vive 2 06	04/09/2006	DCE	861839,6	6608347	129	29	0,1	182
Sane 1	Sane 1R 14	02/09/2014	RCS	857024	6608773	273	61	0,2	174
	Sane 1R 16	29/09/2016							
Voye 1	Voye 1 06	29/09/2006	SDVP	862089,8	6606411	40	12	0,5	184
Souchon 1	Souchon 1 06	29/09/2006	SDVP	864027	6605803	15,9	7	1,7	185

ANNEXE 3 : Signification des codes espèces

Nom Espèce	Nom Latin	Code
Able de Heckel	*Leucaspius delineatus*	ABH
Ablette	*Alburnus alburnus*	ABL
Anguille européenne	*Anguilla anguilla*	ANG
Barbeau fluviatile	*Barbus barbus*	BAF
Blageon	*Leuciscus souffia*	BLN
Bouvière	*Rhodeus sericeus*	BOU
Brème Bordelière	*Blicca bjoerkna*	BRB
Brème commune	*Abramis brama*	BRE
Brochet	*Esox lucius*	BRO
Carassin Doré	*Carassius auratus*	CAA
Carassin argenté	*Carassius gibelio*	CAG
Carpe commune	*Cyprinus carpio*	CCO
Chabot	*Cottus gobio*	CHA
Chevesne	*Leuciscus cephalus*	CHE
Epinoche	*Gasterosteus aculeatus*	EPI
Epinochette	*Pungitius pungitius*	EPT
Gardon	*Rutilus rutilus*	GAR
Goujon	*Gobio gobio*	GOU
Grémille	*Gymnocephalus cernuus*	GRE
Hotu	*Chondrostoma nasus*	HOT
Ide mélanote	*Leuciscus idus*	IDE
Lamproie de Planer	*Lampetra Planeri*	LPP
Loche franche	*Barbatula barbatula*	LOF
Lote	*Lota lota*	LOT
Perche	*Perca fluviatilis*	PER
Perche soleil	*Lepomis gibbosus*	PES
Poisson Chat	*Ameiurus melas*	PCH
Pseudorasbora	*Pseudorasbora parva*	PSR
Rotengle	*Scardinius erythrophtalmus*	ROT
Sandre	*Stizostedion lucioperca*	SAN
Saumon Atlantique	*Salmo salar*	SAT
Silure	*Silurus glanis*	SIL
Spirlin	*Alburnoides bipunctatus*	SPI
Tanche	*Tinca tinca*	TAN
Toxostome	*Parachondrostoma toxostoma*	TOX
Truite fario	*Salmo trutta fario*	TRF
Vairon	*Phoxinus phoxinus*	VAI
Vandoise commune	*Leuciscus leuciscus*	VAN