



Etude piscicole
des rivières du bassin de l'Arconce

Contrat Territorial Arconce
Année de suivi 2022



Mars 2023



Etude piscicole des rivières du bassin de l'Arconce

Contrat Territorial Arconce Année de suivi 2022

FEDERATION DE SAÔNE-ET-LOIRE POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DU MILIEU
AQUATIQUE
123, rue de Barbentane
Sennecé - 71000 MACON
Tél : 03 85 23 83 00

Rédaction : Camille MARCON – Chargée de missions
Relecture : Rémy CHASSIGNOL – Directeur technique

Avec la participation de :
Julien MAUPOUX – Responsable technique
Thomas BRETON, Cyril COLIN – Chargés de développement, garderie
Cédric GOUJON – Chargé de développement halieutique
Rémi JACQUESSON – Apprenti en alternance BTS GPN

Edith BORDAGE – Chargée de Mission
Aloïs CORNELOUP – Technicien Milieu aquatique
Morgane LAMBERT - Stagiaire
Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arconce et de ses Affluents

AAPPMA De Charolles « Les Pêcheurs Charollais »
AAPPMA De Varennes l'Arconce « La Perche Brionnaise »
AAPPMA D'Anzy-le-Duc « Anzy-Arconce »
AAPPMA De Saint Yan « Les Amis de l'Arconce »

Table des matières

PARTIE 1 : CONTEXTE DE L'ETUDE.....	5
1. Objet de l'étude.....	5
2. Périmètre d'étude – présentation du bassin versant	6
PARTIE 2 : METHODOLOGIE	7
1. Etude des peuplements piscicoles	7
A. Stations d'étude du suivi piscicole.....	7
B. Acquisition des données piscicoles et technique de pêche	8
C. Traitement des données	9
D. Calcul de l'Indice Poisson Rivière (IPR)	10
PARTIE 4 : RESULTATS DES INVENTAIRES PISCICOLES	10
2. Richesse spécifique des rivières du bassin de l'Arconce.....	10
3. Statuts juridiques de protection des espèces piscicoles du bassin de l'Arconce	16
4. Biomasse estimée de l'année 2022 pour les stations du bassin de l'Arconce.....	17
5. Discussion & Conclusion.....	23

Table des Figures

Figure 1 : Biomasses totales estimées et les moyennes associées sur l'ensemble des stations de l'Arconce entre 1989 et 2022.	17
Figure 2 : Proportion d'espèces tolérantes (chevesne, goujon) et peu sensibles limnophiles dans les stations du bassin de l'Arconce en 2022.	18
Figure 3 : Proportion d'espèces sensibles (truite, espèces accompagnatrices de la truite et espèces rhéophiles sensibles) dans les stations du bassin de l'Arconce en 2022.	20

Table des Cartes

Carte 1 : Localisation du bassin versant de l'Arconce dans le département de Saône-et-Loire.	6
Carte 2 : Localisation des stations étudiées pour le suivi piscicole dans le bassin de l'Arconce.	7
Carte 3 : Richesse spécifique pour chaque station et espèces patrimoniales associées, pour l'année 2022 sur le bassin de l'Arconce.	14
Carte 4 : Evolution des biomasses de poissons tolérants (chevesne, goujon) et d'espèces limnophiles (potentiellement issues de plans d'eau) entre 1989 et 2022 dans le bassin de l'Arconce.	18
Carte 5 : Evolution des biomasses des espèces accompagnatrices de la truite et d'espèces rhéophiles, entre 1989 et 2022 dans le bassin de l'Arconce.	20
Carte 6 : Evolution de la classe de qualité IPR dans le bassin de l'Arconce en 1989-1990, 2007, 2016 et 2022. (Source : fond de carte IGN)	22
Carte 7 : Evolution de la qualité piscicole par rapport aux inventaires antérieurs sur le bassin de l'Arconce.	24

Table des Tableaux

Tableau 1 : Descriptif des stations de suivi piscicole étudiées dans le bassin de l'Arconce.	8
Tableau 2 : Métriques et variables environnementales utilisées pour le calcul de l'IPR.	10
Tableau 3 : Classe de qualité définies par l'IPR.	10
Tableau 4 : Occurrence d'apparition de chaque espèce piscicole sur les 13 stations d'étude du bassin de l'Arconce en 2022, ainsi que la richesse spécifique de chaque station.	11
Tableau 5 : Liste des espèces présentes lors des inventaires de 1989 à 2022 sur le bassin de l'Arconce. Occurrence des espèces au cours du temps dans le bassin.	15
Tableau 6 : Statuts juridiques des espèces piscicoles retrouvées dans le bassin de l'Arconce lors des différents inventaires depuis 1989.	16

PARTIE 1 : CONTEXTE DE L'ETUDE

1. Objet de l'étude

L'Arconce, rivière de deuxième catégorie piscicole du domaine privé, est un affluent de la Loire qui s'écoule à travers un territoire de bocage, situé au cœur du Charollais. Son bassin versant s'étend exclusivement sur le département de la Saône-et-Loire.

Actuellement la rivière Arconce et son bassin versant font l'objet de programme de mesures porté par le Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arconce et de ses Affluents (SMAAA).

Ce syndicat créé en septembre 2008, a initié entre 2016 et 2020, un premier contrat territorial visant à restaurer la qualité des milieux aquatiques du bassin versant. Au démarrage de ce premier contrat, pour aider à la définition, à la mise en place et au suivi écologique des actions entreprises par le SMAAA, la Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique avait lancé dans le courant de l'année 2015 une vaste étude piscicole et astacicole de l'Arconce et de ses principaux affluents : la Recordaine, la Sonnette, la Semence, l'Ozolette, le ruisseau de Lavaux, le ruisseau de Lucenay, le ruisseau de Sermaize, les Mauvières, la Belaine, le ruisseau de Sélоре et le Bonnet.

Fort de ce premier programme, le SMAAA a élaboré un second contrat qui a été signé le 8 juin 2023. S'étalant sur une première période comprise entre 2023 et 2025 puis sur une seconde période comprise entre 2025 et 2028 les principaux enjeux du nouveau contrat sont :

- D'améliorer la fonctionnalité des cours d'eau,
- D'améliorer la connaissance et protéger les zones humides,
- D'assurer les continuités et la connexion des cours d'eau et de leur milieu,
- De présager le maillage bocager et la biodiversité qui le compose,
- D'améliorer la qualité des eaux et mettre en place une gestion concertée de la ressource en eau.

Au lancement de ce second programme, la Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a souhaité à nouveau faire un bilan de l'état des peuplements piscicoles de l'Arconce et de ses principaux affluents (cf liste énoncé ci-dessus).

Ce dernier suivi piscicole a été réalisé dans le courant de l'été 2022. Il doit permettre de réactualiser les connaissances sur les peuplements piscicoles des principales rivières du bassin et de dresser un état succinct de l'évolution des fonctionnalités piscicoles depuis une petite trentaine d'années.

2. Périmètre d'étude – présentation du bassin versant

Les rivières étudiées dans le cadre de ce suivi sont l'Arconce, la Recordaine, la Sonnette, la Semence, l'Ozolette, le Lavaux, le Lucenay, le Sermaize, les Mauvières, la Belaine, le Sélore, le Bonnet.

Toutes ces rivières sont classées en 2^{ème} catégorie piscicole du domaine privé.

Elles appartiennent à 9 masses d'eau : L'Arconce depuis la Source jusqu'à la confluence avec l'Ozolette (FRGR0189), l'Arconce depuis la confluence avec l'Ozolette jusqu'à la confluence avec la Loire (FRGR0190), l'Ozolette de la source jusqu'à la confluence avec l'Arconce (FRGR0192), le Lucenay sur tout son linéaire (FRGR1823), le Sermaize sur tout son linéaire (FRGR1813), les Mauvières sur tout son linéaire (FRGR1797), la Belaine sur tout son linéaire (FRGR1792), le Sélore sur tout son linéaire (FRGR1824) et le Bonnet sur tout son linéaire (FRGR1842).



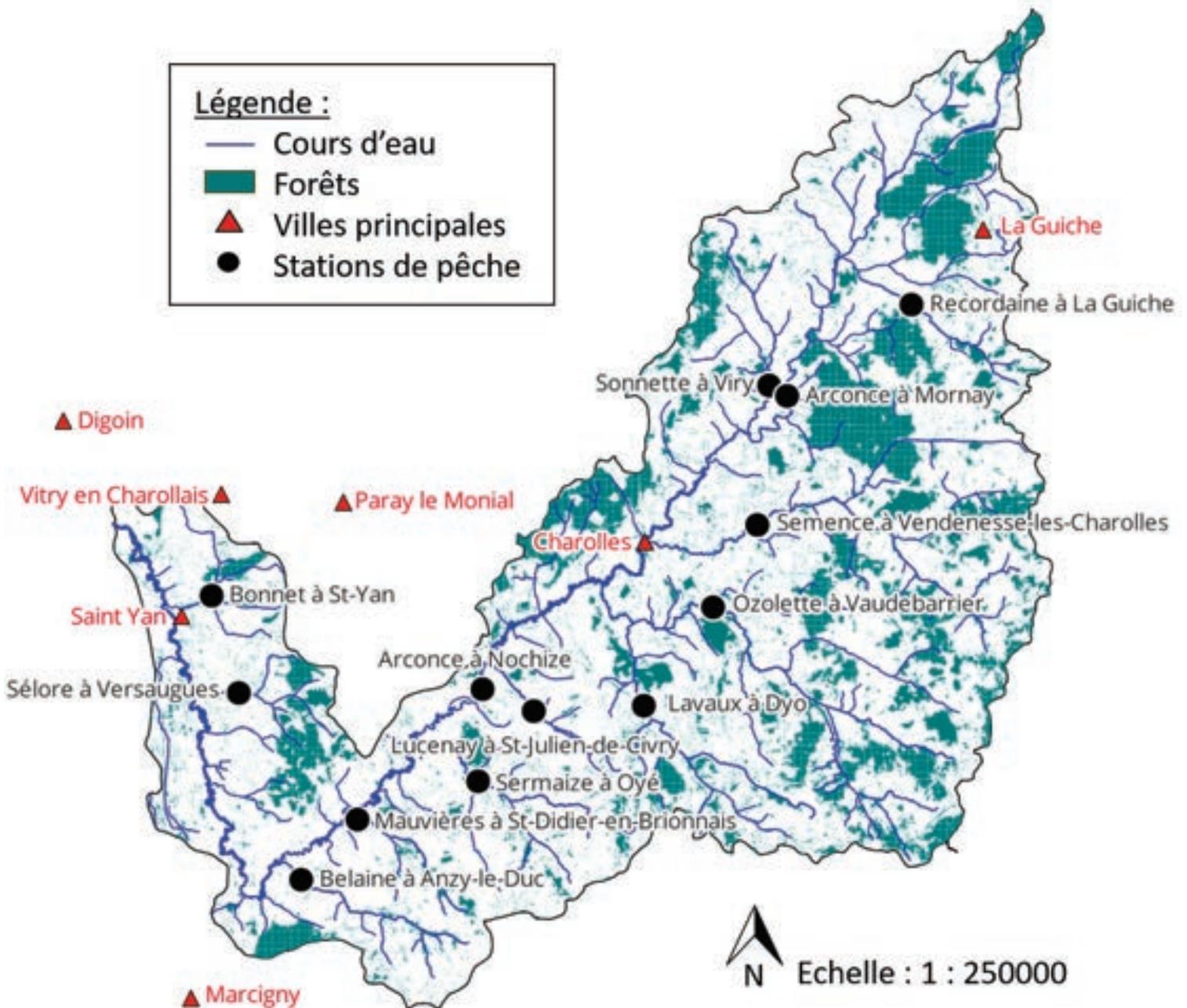
Carte 1 : Localisation du bassin versant de l'Arconce dans le département de Saône-et-Loire.

La présentation de chaque sous-bassin étudié est à retrouver dans la rubrique ANNEXE « Fiche Station 2022 ».

PARTIE 2 : METHODOLOGIE

1. Etude des peuplements piscicoles

A. Stations d'étude du suivi piscicole



Carte 2 : Localisation des stations étudiées pour le suivi piscicole dans le bassin de l'Arconce.

Tableau 1 : Descriptif des stations de suivi piscicole étudiées dans le bassin de l'Arconce.

Nom	Code Sandre	Commune	Localisation	Coordonnées Lambert 93	
				X	Y
Arconce 2	04411008	Mornay	Villorbaine, amont pont	803525	6599367
Arconce Vaux	04411010	Nochize	amont moulin de Vaux	791590	6587790
Recordaine 1	04411011	La Guiche	Epinet, aval pont	808450	6603025
Sonnette 1	04411009	Viry	Trémolle, amont pont	802862	6599784
Semence 3	04411014	Vendenesse-les-Charolles	amont Pont des Curras	802400	6594260
Ozolette 2	04411013	Vaudebarrier	aval pont de la D140, City stade	800650	6591010
Lavaux 1	04411012	Dyo	Lavaux, amont du gué	797930	6587100
Lucenay 2	04411016	St-Julien-de-Civry	Pré Moine, aval pont	793610	6586890
Sermaize 2	04016330	Oyé	aval pont de la D20	791422	6584108
Mauvières 2	04411015	St-Didier-en-Brionnais	aval pont de la D108	786670	6582590
Belaine 1	04411018	Anzy-le-Duc	Essiat, aval pont	784440	6580200
Sélore 1	04411017	Versaugues	Les Sarrys, aval pont	782017	6587607
Bonnet 1	04016555	Saint Yan	Les Regonds, amont pont	780954	6591462

Les stations prises en compte pour le suivi piscicole 2022 sont les mêmes que celles étudiées en 2016. Ces données pourront être comparées entre elles. L'évolution de la qualité des peuplements de poissons en place dans ces cours d'eau pourra être observée.

Les 13 stations d'inventaires sont réparties sur l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant de l'Arconce. Les stations du suivi piscicole ont été pêchées régulièrement depuis 1986-1990. Les années d'étude pour chaque station et leur localisation sont présentées dans le Tableau 1 et dans la Carte 2.

B. Acquisition des données piscicoles et technique de pêche

Les inventaires piscicoles ont été réalisés au moyen de la technique de la pêche électrique. Ils ont tous été réalisés dans le mois de juin 2022 et de septembre 2016.

La technique d'étude proposée consiste en la réalisation de pêches électriques d'inventaires par 2 passages successifs (De Lury) sur les 13 stations d'étude (tronçon de 60 à 100 mètres linéaire environ).

La méthode de pêche consiste à créer un champ électrique entre deux électrodes en délivrant par un générateur un courant continu de 0,5 à 1 ampère. Dans un rayon d'action de 1 mètre autour de l'anode, des lignes électriques équipotentielles sont créées et ressenties par le poisson. A proximité de l'anode, ses muscles sont alors tétanisés ce qui rend le poisson capturable à l'épuisette (zone de galvanotaxie).

Les espèces prélevées sont alors déterminées, dénombrées, pesées et mesurées individuellement ou par lots avec échantillon aléatoire représentatif. Les poissons capturés sont ensuite remis à l'eau.

Pour une des stations d'échantillonnage (l'Arconce à Nochize), où la largeur excédait 9 m et la profondeur était très fréquemment supérieure à 0,7 m, il a été utilisé une méthode de pêche partielle par point en bateau. Lors de cette pêche, les poissons n'ont pas été pesés.

C. Traitement des données

Les données collectées au cours des suivis piscicoles ont été saisies, traitées et interprétées sur la base des référentiels en vigueur.

Les biomasses brutes des espèces échantillonnées ont été transformées en biomasses estimées par la méthode de calcul de Carl et Strub (Carl & Strub, 1978).

Afin de faciliter la lecture de ces graphiques, les biomasses ont été analysées par groupe d'espèces piscicoles (espèces associées aux cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole, espèces ubiquistes tolérantes aux perturbations du milieu aquatique, espèces rhéophiles sensibles, espèces limnophiles peu sensibles).

Le calcul et l'interprétation de l'Indice Poisson Rivière (IPR, NF T90-344) complètent l'analyse.

A noter : Pour la pêche partielle en bateau, les données de densités brutes ont été directement interprétées. Aussi les poissons capturés n'ont pas été pesés mais seulement mesurés. Les résultats ont donc été exprimés en densité (nombre d'individus/1000m²).



D. Calcul de l'Indice Poisson Rivière (IPR)

L'Indice Poisson Rivière (IPR) permet de mesurer l'écart entre le peuplement d'une station à partir des résultats du premier passage de pêche électrique, et le peuplement attendu en situation de référence. Il prend en compte 7 métriques auxquelles il attribue un score en fonction de l'écart observé. L'IPR est obtenu par la somme de ces 7 valeurs, et est égal à 0 lorsque le peuplement n'est pas perturbé. La situation de référence est déterminée par 9 variables environnementales (Tableau 2 et 3).

Basé uniquement sur les effectifs, cet indice ne prend en compte ni la biomasse ni la structure des populations (classes d'âge). Il se révèle par conséquent relativement peu sensible dans les cours d'eau présentant une diversité naturellement pauvre (tête de bassin) pour lesquels les altérations se manifestent en premier lieu par une altération de la structure des populations (BELLIARD, 2006).

Tableau 2 : Métriques et variables environnementales utilisées pour le calcul de l'IPR.

Métriques	Variables environnementales
Nombre total d'espèces	Surface du bassin versant (km ²)
Nombre d'espèces rhéophiles	Distance à la source (km)
Nombre d'espèces lithophiles	Largeur moyenne en eau (m)
Densité d'individus tolérants	Pente (‰)
Densité d'individus invertivores	Profondeur moyenne en eau (m)
Densité d'individus omnivores	Altitude (m)
Densité totale d'individus	Température moyenne de l'air en juillet (°C)
	Température moyenne de l'air en janvier (°C)
	Unité hydrographique

Tableau 3 : Classe de qualité définies par l'IPR.

Note IPR	Classe de qualité
[0 - 5 [Excellente
[5 - 16 [Bonne
[16 - 25 [Médiocre
[25 - 36 [Médiocre
≥ 36	Mauvaise

Afin de rendre la note IPR le plus standardisée et comparable possible, les calculs d'IPR sont issus du traitement des données de la plateforme SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux) via des algorithmes de référence (<https://seee.eaufrance.fr>).

PARTIE 4 : RESULTATS DES INVENTAIRES PISCICOLES

2. Richesse spécifique des rivières du bassin de l'Arconce

Les résultats obtenus sur les 13 stations d'étude en 1989, 2007, 2016 et 2022, montrent que le bassin versant de l'Arconce a abrité au total 32 espèces piscicoles et 3 espèces d'écrevisses.

Le Tableau 5 illustre l'occurrence (le nombre de fois où une espèce est présente sur l'ensemble des stations) et la richesse spécifique de chacune des 13 stations pour l'année 2022.

Les inventaires piscicoles de 2022 ont permis de recenser 22 espèces de poissons différentes. Deux espèces d'écrevisses allochtones ont été capturées lors de la campagne de pêches : l'écrevisse américaine (*Faxonius limosus*) et plus rarement de l'écrevisse de Californie (*Pacifastacus leniusculus*). De plus, une campagne d'inventaire astacicole a permis de mettre en avant en 2016 et 2022 plusieurs secteurs où l'écrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes* (écrevisse autochtone) est encore présente.

La station de l'Arconce à Mornay présente la richesse spécifique la plus élevée observée avec 15 espèces piscicoles différentes. D'autres stations comme celle de la Sonnette, du Bonnet obtiennent une richesse spécifique de 12 espèces.

En 2022 sur ce bassin, une station présentant une richesse spécifique haute, est dans la majorité des cas expliqué par la présence de nombreuses espèces limnophiles (potentiellement issues de plans d'eau et très faiblement sensibles à la qualité du milieu aquatique). Sur les affluents, les espèces dites « limnophiles » (qui aiment les eaux chaudes et calmes) ne devraient théoriquement pas être présentes. Une forte richesse spécifique peut être interprétée comme un 1^{er} signe de dysfonctionnement de la station.

Sur les autres stations il a été observé entre 6 espèces (comme sur le Lucenay) et 10 espèces (comme sur la Semence et l'Arconce à Nochize).

Le bassin de l'Arconce a été classé comme « contexte intermédiaire » par le PDPG 71 (Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et Gestion des ressources piscicoles de Saône-et-Loire). Les espèces « repères » peuvent être le brochet, la truite fario, ou un cortège de cyprinidés rhéophiles (barbeau, hotu, vandoise).

Parmi les 22 espèces inventoriées en 2022, il a été observé :

Les espèces patrimoniales sensibles de tête de bassin (1^{ère} catégorie piscicole)

- **La truite** a uniquement été contactée dans le Bonnet à St-Yan (7 individus, dont 3 adultes). Elle avait déjà été observée sur cette station en 2016 et en 1990. La Recordaine avait abrité des populations de truites en 1990. Cette espèce est devenue de plus en plus rare sur les têtes de bassin au fil des années.
- Les espèces d'accompagnement de la truite : **la loche franche, le vairon, le chabot, la lamproie de Planer**.
Le vairon et la loche franche avaient été bien représentés sur 85 % des stations du bassin (absente en 2022 de l'Ozolette et du Sélore). En 2022, aucune de ces espèces n'avait été observées dans l'Arconce à Nochize.
Autrefois bien représentés dans le bassin, le chabot et la lamproie de Planer n'ont été présents en 2022 sur seulement 30 % des stations.

Les espèces ubiquistes tolérantes aux perturbations du milieu aquatique

- **Le chevesne et le goujon**, deux espèces ubiquistes tolérantes aux perturbations du milieu aquatique, ont été retrouvées sur toutes les stations d'étude lors de toutes les années d'inventaires. Ces espèces sont considérées comme plutôt « banales », et présentes en forte abondance.

Les espèces rhéophiles

- **Le barbeau** a été le cyprinidé rhéophile sensible le mieux représenté dans le bassin de l'Arconce. Il a été rencontré sur 54% des stations en 2022.
Le hotu a été uniquement observé dans le cours principal de l'Arconce.
La vandoise a été observée dans l'Arconce et sur le ruisseau des Mauvières.
Le spirin, espèce rhéophile s'acclimatant au réchauffement des eaux, a été présent sur 85 % des stations.

L'espèce patrimoniale de 2^{ème} catégorie piscicole

- **Le Brochet** a été contacté uniquement sur la station de la Sonnette en 2022. Ces observations restent très rares dans les stations d'étude de ce bassin.

Les espèces issues de plans d'eau

- Les espèces limnophiles (potentiellement issues de plans d'eau) présentes sont : **la bouvière, la perche, le gardon, la tanche, l'ablette, le rotengle et le silure**. Parmi celles-ci, la bouvière, la tanche et l'ablette ont été observées sur plus de stations en 2022 que les autres années.

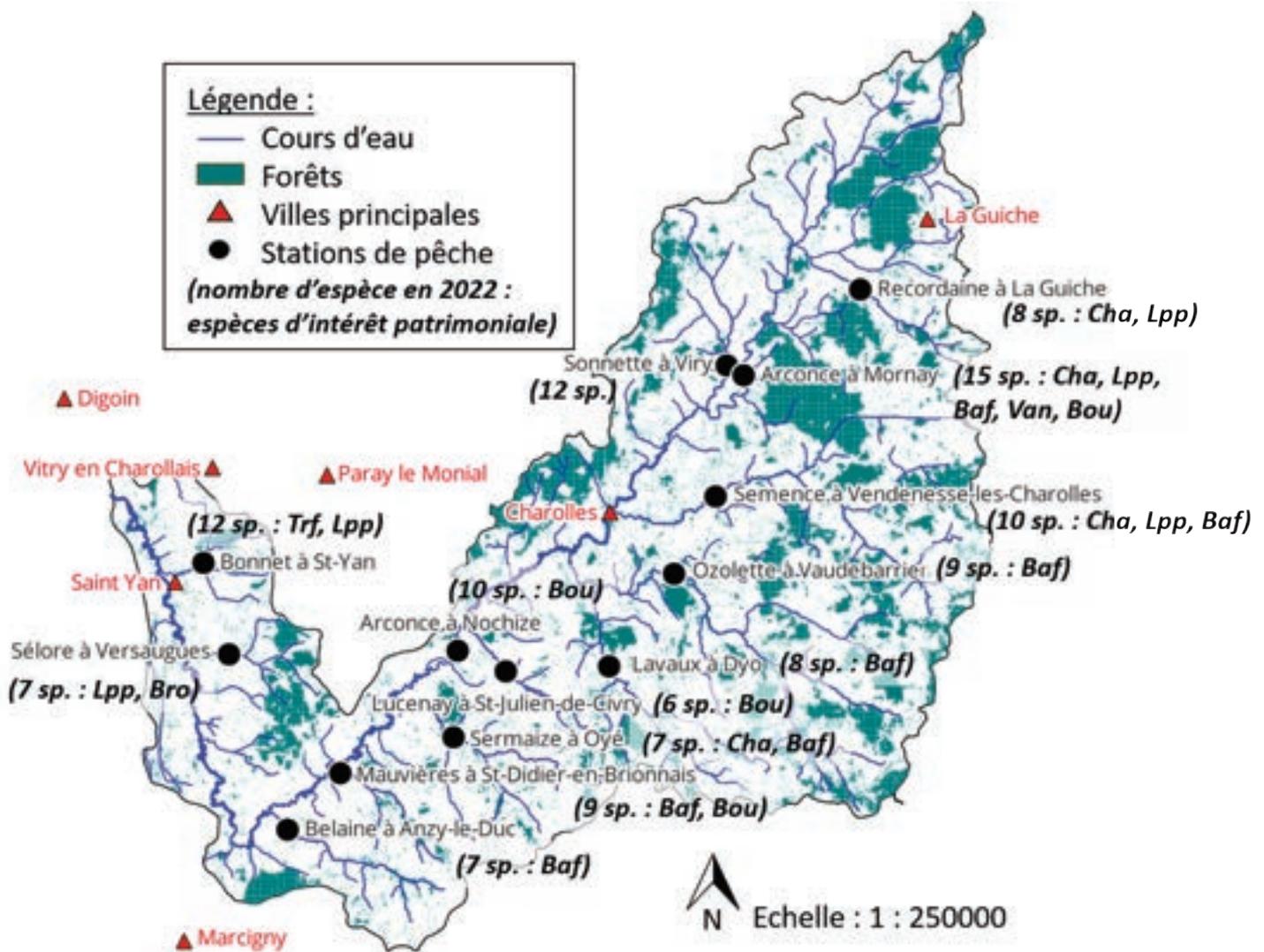
Remarque : Certaines espèces, non-attendues naturellement dans ces rivières, se retrouvent dans les cours d'eau principalement par introduction accidentelle ou parce qu'elles s'échappent des plans d'eau. C'est potentiellement le cas sur la station de la Sonnette, de la Semence, de l'Ozolette, du Lavaux, du Lucenay, et du Sélore.

Les espèces exotiques envahissantes

- **Le pseudorasbora et la perche-soleil** ont été présents respectivement sur 85 % et 62 % des stations en 2022. **Le poisson chat** est quant à lui moins présent avec 8% d'occurrence en 2022.

Depuis la prise en compte des écrevisses dans les pêches d'inventaires, des écrevisses invasives ont été retrouvées sur la plupart des stations. Il s'agit principalement de **l'écrevisse américaine** (*Faxonius limosus*) et plus rarement de **l'écrevisse de Californie** (*Pacifastacus leniusculus*).

Lors de l'inventaires astacicole de 2016, une espèce d'écrevisse autochtone, **l'écrevisse à pieds blancs** (*Austropotamobius pallipes*) avait été observée.



Carte 3 : Richesse spécifique pour chaque station et espèces patrimoniales associées, pour l'année 2022 sur le bassin de l'Arconce.

Occurrence des espèces capturées en 2022

En 2022, les espèces les mieux représentées dans les stations d'études du bassin de l'Arconce (plus de 50 % d'occurrence) sont : le chevesne, le goujon, le spirin, la loche franche, le vairon, la tanche, le pseudorasbora, l'ablette, la perche soleil et le barbeau fluviatile.

Remarque :

L'anguille d'Europe, la lote de rivière et le toxostome sont absents en 2022 et 2016. Cependant, elles furent présentes sur le bassin de l'Arconce. Lors des échantillonnages de 1990, l'anguille avait été observée dans la plupart des affluents et sur la station de l'Arconce à Mornay. Le toxostome avait été contacté uniquement en 1990 dans l'Arconce à Mornay. En 2007, l'anguille n'était présente plus que sur 2 stations (Arconce à Mornay et le ruisseau de Lavaux), et la lote uniquement dans la Recordaine.

Les espèces sensibles les moins représentées en 2022 sont le brochet, la truite, le chabot, le hotu, le rotengle et la vandoise.

Tableau 5 : Liste des espèces présentes lors des inventaires de 1989 à 2022 sur le bassin de l'Arconce. Occurrence des espèces au cours du temps dans le bassin.

Nom Français	1989-1990	2007	2016	2022	Evolution sur le bassin Arconce
	sur 8 inventaires	sur 10 inventaires	sur 13 inventaires	sur 13 inventaires	
Occurrence d'apparition en %					
Able de Heckel	0	20	0	0	Rare
Ablette	37,5	40	31	62	Augmentation
Anguille	75	20	0	0	Raréfaction - Extinction?
Barbeau Fluviatile	50	60	62	54	Légère diminution
Bouvière	0	10	31	38,5	Augmentation
Brème	12,5	0	8	0	Rare et en diminution
Brochet	25	10	0	8	Rare et en diminution
Carassin argenté	0	10	0	0	Rare
Carpe commune	37,5	20	0	0	Raréfaction
Chabot	75	70	62	31	Diminution
Chevesne	100	100	100	100	Maintien à niveau fort
Gardon	75	60	69	31	Diminution
Goujon	100	100	100	100	Maintien à niveau fort
Grémille	0	0	8	0	Rare
Hotu	12,5	20	8	8	Rare et en diminution
Loche franche	100	100	85	84,6	Légère diminution
Lote	37,5	10	0	0	Raréfaction - Extinction?
Lamproie de planer	75	30	38	31	Diminution - Stagnation
Poisson chat	12,5	30	15	8	Variable (étang ?)
Perche	25	40	54	23	Variable (étang ?)
Perche soleil	87,5	70	54	61,5	Variable (étang ?)
Pseudorasbora	0	30	46	84,6	Augmentation
Rotengle	25	20	23	23	Stagnation
Silure	0	0	15	8	Maintien à un faible niveau
Spirilin	75	80	69	87	Stagnation
Tanche	37,5	10	15	84,6	Augmentation
Toxotome	12,5	0	0	0	Raréfaction - Extinction?
Truite fario	25	0	8	8	Diminution - Raréfaction
Vairon	100	100	85	84,6	Légère diminution
Vandoise rostrée	12,5	40	8	15,4	Diminution faible présence
Richesse spécifique totale	24	25	23	22	Stable - Légère diminution

Globalement, la plupart des espèces sensibles (truite, brochet, chabot, hotu, lamproie de Planer, vandoise) sont sous-représentées en en diminution dans le bassin depuis le début des inventaires en 1989.

Les espèces ubiquistes peu sensibles comme le chevesne, le goujon sont historiquement présentes sur toutes les stations.

Le pseudorasbora, espèce exotique envahissante, a vu sa répartition dans le bassin exploser : passant de 0 station en 1989 à 11 stations en 2022.

3. Statuts juridiques de protection des espèces piscicoles du bassin de l'Arconce

Les inventaires piscicoles et les données historiques ont permis de recenser un total de 32 espèces sur l'ensemble des rivières du bassin de l'Arconce. En 2022, ce sont 22 espèces qui ont été inventoriées lors de la campagne d'inventaire estivale.

Parmi elles, 8 espèces font l'objet d'un statut de protection : le chabot, la lamproie de Planer, la truite commune, le barbeau fluviatile, le toxostome, la vandoise, la bouvière et le brochet. Le cortège piscicole des rivières de l'Arconce présente donc un intérêt patrimonial avéré.

L'anguille européenne est inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en France avec un statut « en danger critique d'extinction ».

Le poisson-chat et la perche-soleil sont, quant à eux, inscrits sur la liste des espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques. Ce sont également des « EEE » (Espèces Exotiques Envahissantes), tout comme le pseudorasbora.

Tableau 6 : Statuts juridiques des espèces piscicoles retrouvées dans le bassin de l'Arconce lors des différents inventaires depuis 1989.

Ordre	Famille	Nom Espèce	Nom Latin	Code	Réglementation nationale			Directive européenne Habitat-Faune-Flore	Liste rouge des espèces menacées en France ⁽¹⁾
					A.M. du 8/12/1988 fixant la liste des poissons protégés	Art. R 432.5 du C.E. : espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques	A.M 14/02/18 : Prévention de l'introduction et la propagation d'EEE en France		
ANGUILLIFORMES	ANGUILLIDAE	Anguille européenne	<i>Anguilla anguilla</i>	ANG				CR	
PERCIFORMES	CENTRARCHIDAE	Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	PES		x	x	NA	
SCORPAENIFORMES	COTTIDAE	Chabot	<i>Cottus gobio</i>	CHA			Annexe II	DD	
CYPRINIFORMES	NEMACHEILIDAE	Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	LOF				LC	
	LEUCISCIDAE	Able de Heckel	<i>Leucaspis delineatus</i>	ABH					LC
		Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	ABL					LC
		Brème commune	<i>Abramis brama</i>	BRE					LC
		Chevesne	<i>Leuciscus cephalus</i>	CHE					LC
		Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	HOT					LC
		Spirin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	SPI					LC
		Toxostome	<i>Prachondrostoma toxostoma</i>	TOX				Annexe II	NT
	CYPRINIDAE	Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	VAN	x				DD
		Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	BAF				Annexe V	LC
		Carassin argenté	<i>Carassius gibelio</i>	CAG					NA
		Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	CCO					LC
	ACHEIOGNATHIDAE	Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>	BOU	x			Annexe II	LC
	GOBIONIDAE	Goujon	<i>Gobio gobio</i>	GOU					DD
		Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	PSR			x		NA
Famille des Vairons	Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	VAI					DD	
	Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	GAR					LC	
	Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	ROT					LC	
TINCIDAE	Tanche	<i>Tinca tinca</i>	TAN					LC	
ESOCIFORMES	ESOCIDAE	Brochet	<i>Esox lucius</i>	BRO	x			VU	
GADIFORMES	LOTIDAE	Lote	<i>Lota lota</i>	LOT				VU	
SILURIFORMES	ICTALURIDAE	Poisson Chat	<i>Ameiurus melas</i>	PCH		x	x	NA	
	SILURIDAE	Silure	<i>Silurus glanis</i>	SIL				NA	
PERCIFORMES	PERCIDAE	Grémille	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	GRE				LC	
		Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	PER				LC	
PETROMYZONTIFORMES	PETROMYZONTIDAE	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	LPP	x			Annexe II	
SALMONIFORMES	SALMONIDAE	Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	TRF	x			LC	

⁽¹⁾ EX : Eteint dans la nature ; RE : Disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable (taxon introduit, en limite d'aire, ...)

4. Biomasse estimée de l'année 2022 pour les stations du bassin de l'Arconce

En 2022, les biomasses piscicoles varient de 55,5 kg/ha pour la station de l'Ozolette à 732,6 kg/ha pour le ruisseau des Mauvières.

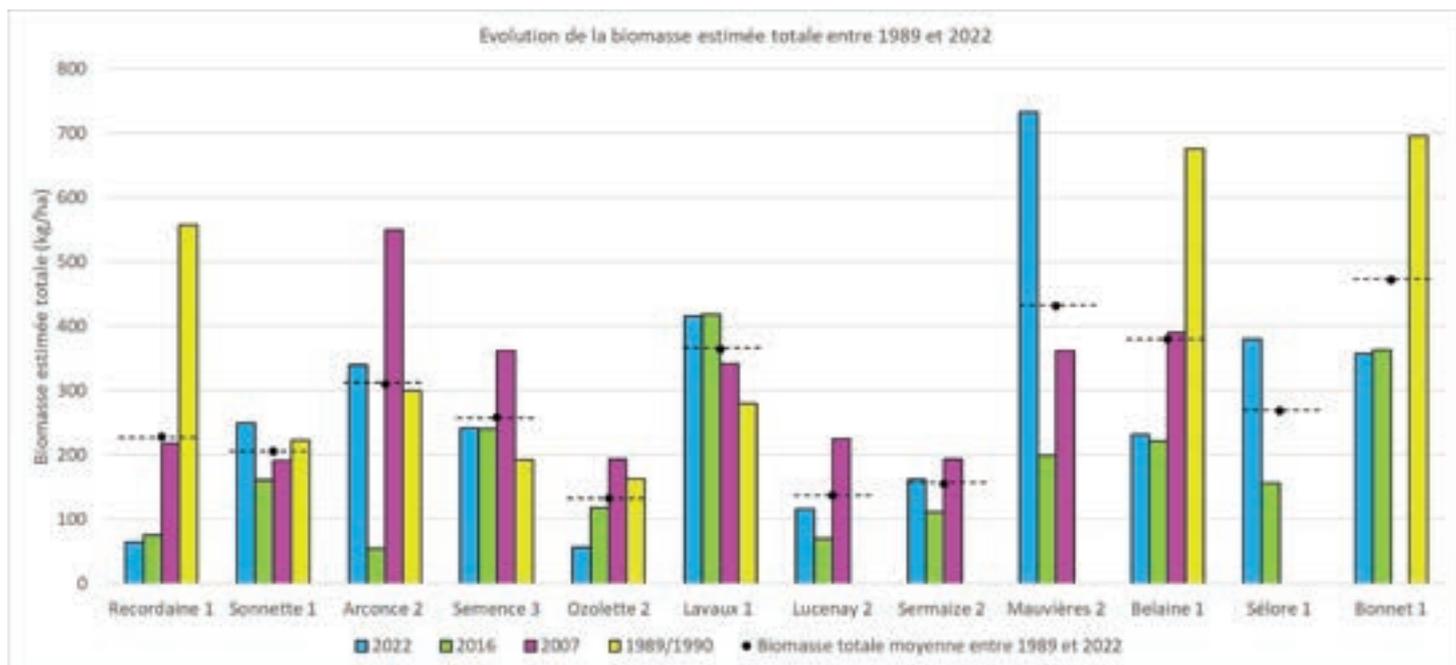


Figure 1 : Biomasses totales estimées et les moyennes associées sur l'ensemble des stations de l'Arconce entre 1989 et 2022.

Quelques stations présentent une biomasse piscicole en 2022 dans la moyenne de ce qui a été observé les années précédentes : La Sonnette (proche de 206 kg/ha), la Semence (proche de 259 kg/ha), le Lavaux (proche de 364 kg/ha), le Lucenay (proche de 137 kg/ha), et le Sermaize (proche de 155 kg/ha). La station de l'Arconce à Mornay (Arconce 2) fluctue énormément d'un inventaire à l'autre.

Plusieurs stations présentent des chutes de biomasses en 2022 : la Recordaine (de 557 kg/ha en 1989 à 65 kg/ha en 2022), l'Ozolette (de 193 kg/ha en 2007 à 56 kg/ha en 2022), la Belaine (de 675 kg/ha en 1990 à 232 kg/ha en 2022) et le Bonnet (de 696 kg/ha en 1990 à 357 kg/ha en 2022).

Seulement 2 stations présentent une hausse de leur biomasse en 2022 : les Mauvières (de 362 kg/ha en 2007 à 733 kg/ha en 2022) et le Sélore (de 156 kg/ha en 2016 à 380 kg/ha en 2022).

En 2022, les stations présentant des biomasses piscicoles moyennes à fortes (au-dessus de 300 kg/ha) sont : l'Arconce à Mornay, le ruisseau de Lavaux, le ruisseau des Mauvières, le Sélore et le Bonnet.

Proportion des espèces tolérantes et peu sensibles dans les stations du bassin de l'Arconce

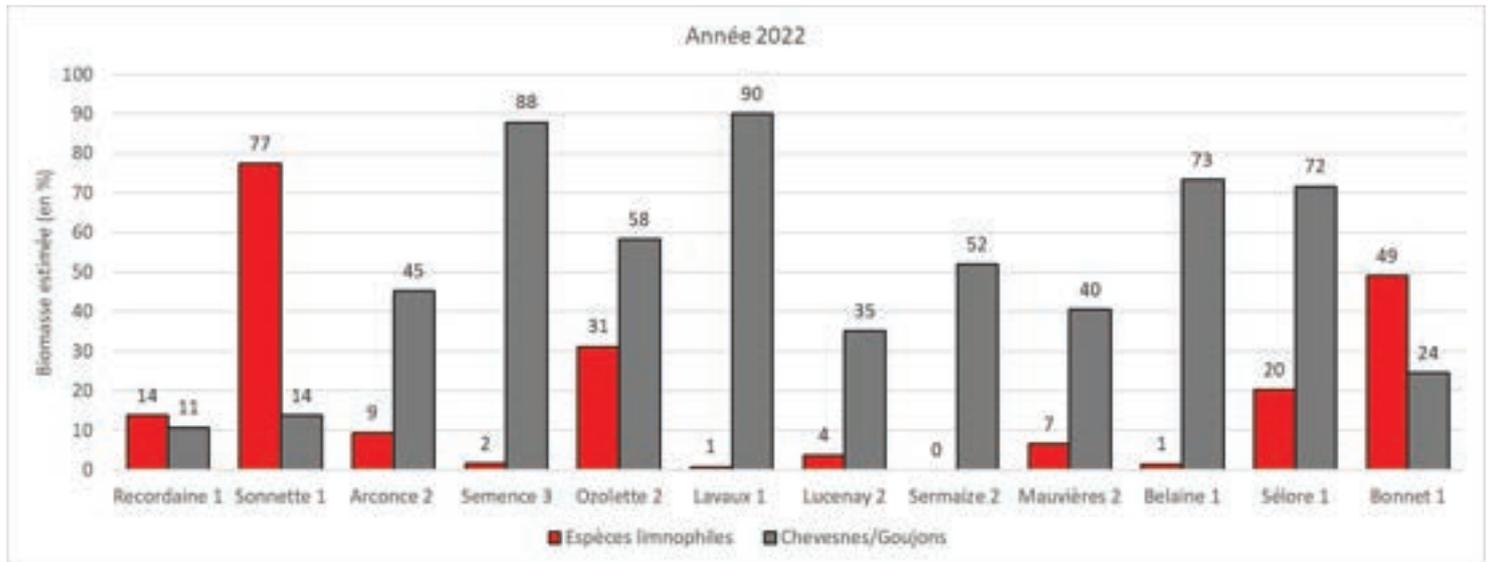


Figure 2 : Proportion d'espèces tolérantes (chevesne, goujon) et peu sensibles limnophiles dans les stations du bassin de l'Arconce en 2022.



Carte 4 : Evolution des biomasses de poissons tolérants (chevesne, goujon) et d'espèces limnophiles (potentiellement issues de plans d'eau) entre 1989 et 2022 dans le bassin de l'Arconce.

Les espèces tolérantes et ubiquistes comme le chevesne et le goujon, sont théoriquement attendues sur la plupart des stations mais devraient être absentes (ou peu représentées) sur les stations les plus amont dans les petits affluents.

Or, elles représentent plus de 50 % de la biomasse du peuplement piscicole totale dans la moitié des stations étudiées : la Semence, l'Ozolette, le Lavaux, le Sermaize, la Belaine et le Sélore.

D'un autre point de vue, 4 stations présentent des valeurs de biomasses d'espèces tolérantes (chevesne et goujon) supérieures à 200 kg/ha en 2022 : le ruisseau de Lavaux (374 kg/ha), le ruisseau des Mauvières (267 kg/ha), le Sélore (272 kg/ha) et la Semence (212 kg/ha). L'Arconce à Nochize présente une densité en espèces tolérantes peu sensibles de 289 ind/1000m² (pêche en bateau), soit 31% de la population totale de la station, signe d'un dysfonctionnement dans le cortège piscicole présent sur la station.

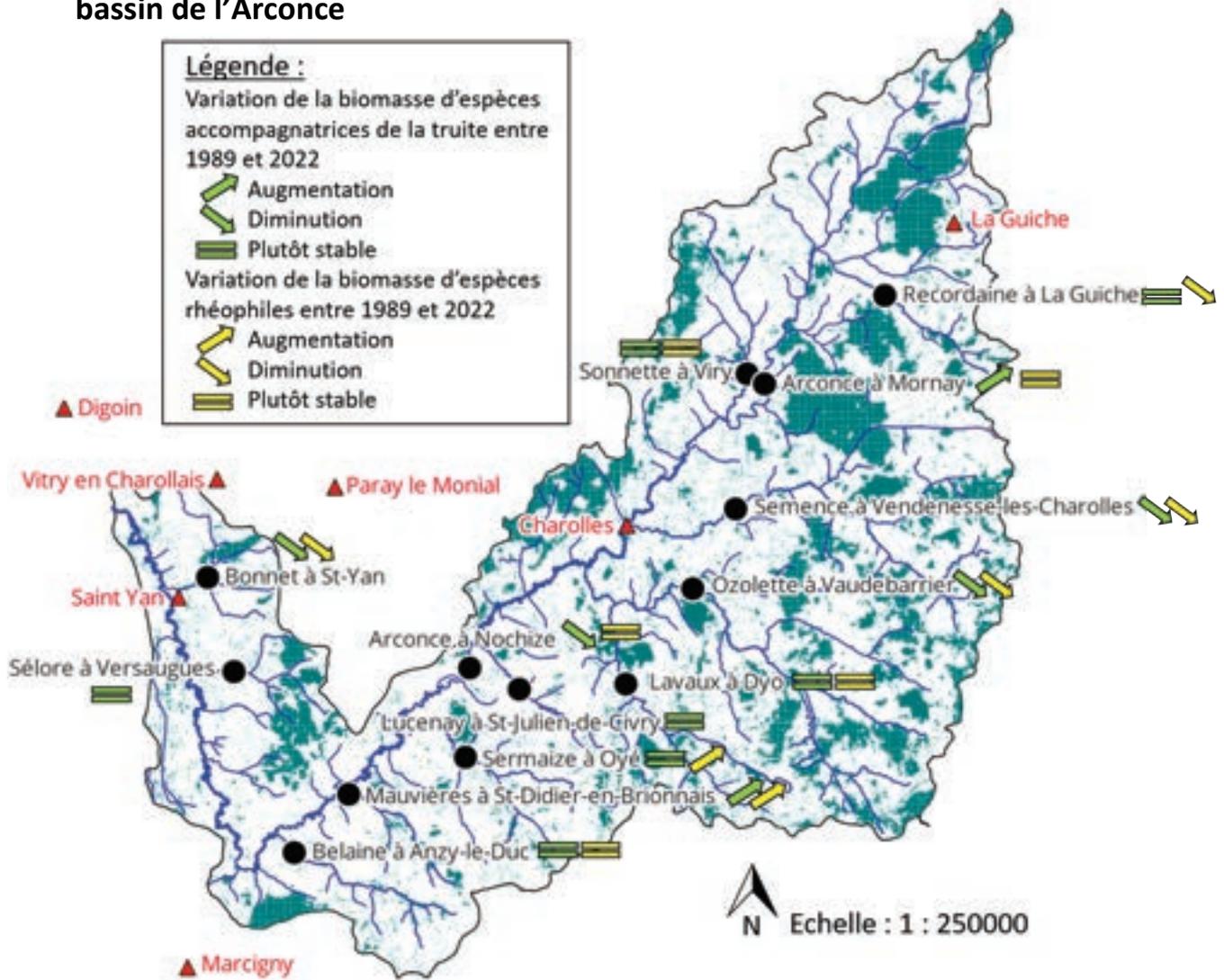
Les espèces limnophiles sont dans la majorité des cas potentiellement issues de plans d'eau situées en amont des stations d'inventaire.

Deux stations présentent un pourcentage élevé de la biomasse de ces espèces, avec respectivement 77 % sur la Sonnette (193 kg/ha) et 49 % sur le Bonnet (160,6 kg/ha). L'Arconce à Nochize présente une densité de 632 ind/1000m², soit 68% de la densité totale de la station (dont 28% est uniquement dû à l'abondance de bouvières).

Dans le cas de la Sonnette, 69,6 % de la biomasse totale de la station est représentée par le brochet (2 individus d'environ 2 kg chacun). S'il paraît « normal » de le retrouver sur des cours d'eau comme l'Arconce, sa présence dans certains petits affluents est due à la dévalaison ponctuelle d'individus depuis des plans d'eau.

La part d'espèces de plan d'eau de la station du Bonnet est expliquée principalement par la présence de perche soleil (80 kg/ha) et de perche (51 kg/ha).

Proportion des espèces sensibles et patrimoniales en 2022 dans les stations du bassin de l'Arconce



Carte 5 : Evolution des biomasses des espèces accompagnatrices de la truite et d'espèces rhéophiles, entre 1989 et 2022 dans le bassin de l'Arconce.

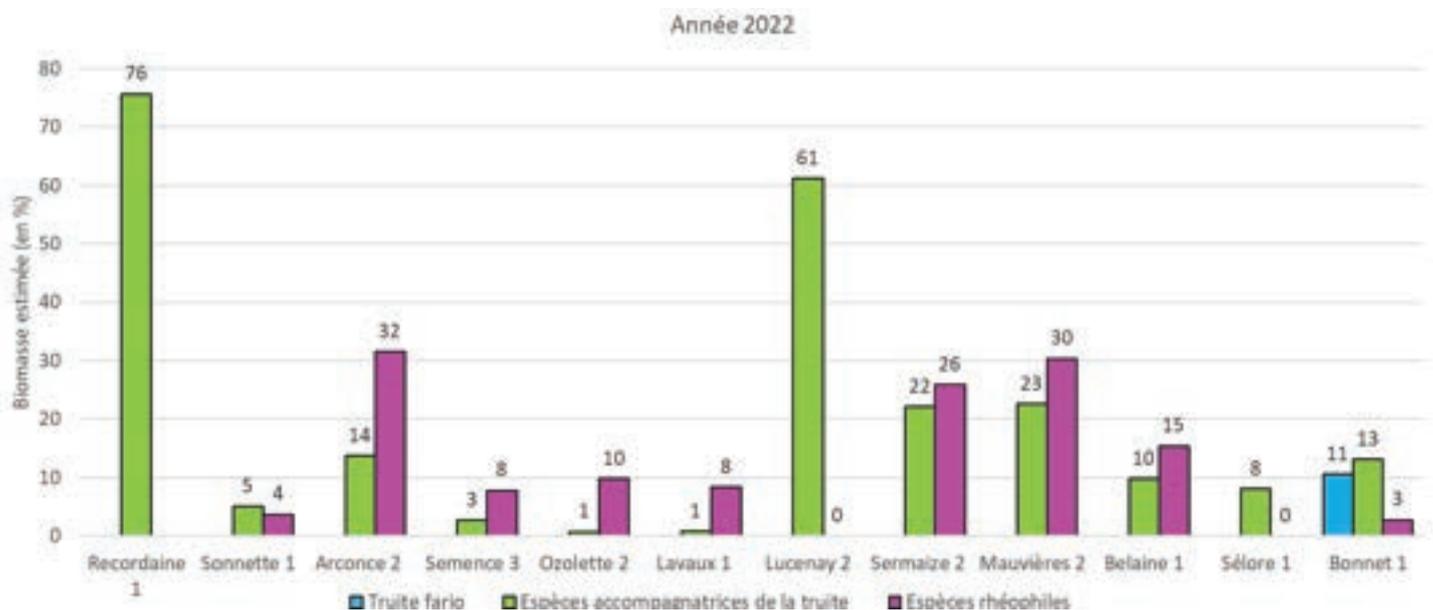


Figure 3 : Proportion d'espèces sensibles (truite, espèces accompagnatrices de la truite et espèces rhéophiles sensibles) dans les stations du bassin de l'Arconce en 2022.

La truite, espèce « repère » des rivières de 1^{ère} catégorie piscicole, n'est pas forcément très attendue dans ce bassin. Cependant, sur les ruisseaux et rivières de têtes de bassin elle devrait être présente.

La truite fario a été observée en 2022 dans une seule station : le Bonnet à Saint-Yan. Elle avait déjà été observée sur la station en 1990 et en 2016. La truite représentait en 2022 seulement 11 % de la biomasse totale de la station (34,7 kg/ha), ce qui reste très faible.

En 1989 la truite avait été aussi inventoriée sur la station de la Recordaine.

Les espèces d'accompagnement de la truite (chabot, lamproie de Planer, vairon, loche franche) sont également attendues dans ce bassin et leur présence est le signe d'une bonne qualité écologique. Or, la plupart des cours d'eau du bassin de l'Arconce traverse des plans d'eau et subissent les fortes chaleurs estivales, défavorables pour l'implantation pérenne de la truite et de ses espèces accompagnatrices.

On constate que les stations présentant les plus fortes proportions d'espèces accompagnatrices de la truite sont la Recordaine avec 76 % de la biomasse piscicole totale (48,7 kg/ha), et le Lucenay avec 61 % (71 kg/ha). La station des Mauvières obtient la plus forte biomasse d'espèces sensibles de tête de bassin avec 165,5 kg/ha (soit proportionnellement 23 % de la biomasse totale), principalement des loches franches et des vairons.

Les espèces rhéophiles, indicatrices d'une certaine qualité du milieu, sont présentes surtout sur les stations de l'Arconce à Mornay (32% soit 107,2 kg/ha dont 69,5 kg/ha de barbeau et 21 kg/ha de hotu), du Sermaize (41,8 kg/ha) et des Mauvières (222,7 kg/ha dont 180,6 kg/ha de spirilin).

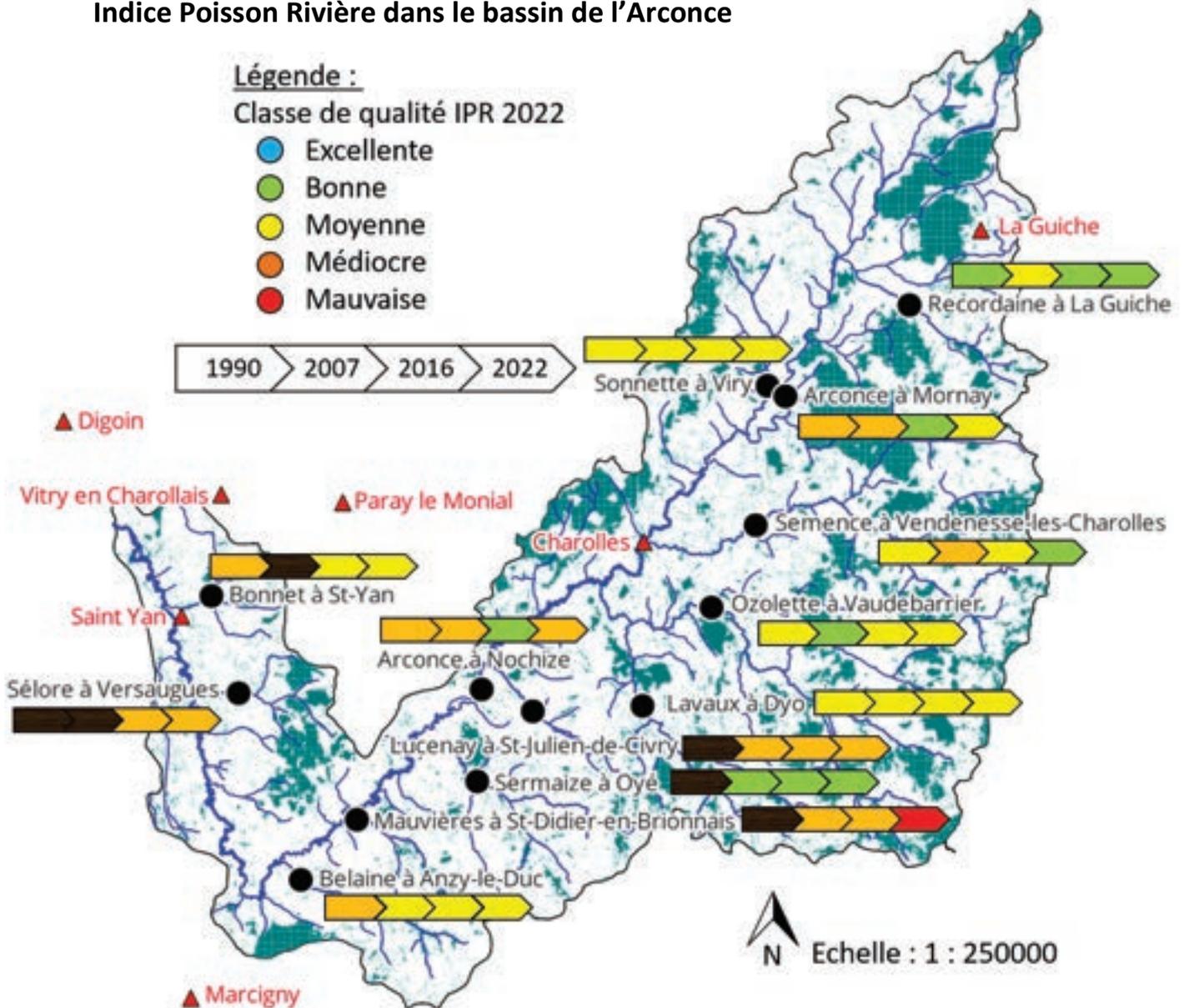
L'Arconce à Nochize présente moins de 1 % d'espèces rhéophiles (densité piscicole, pêche bateau). Sur cette station, plusieurs espèces n'ont pas été retrouvées en 2022 comme le barbeau, le hotu. Plusieurs stations présentent des biomasses en espèces rhéophiles inférieures à 5 % (comme le Bonnet et la Sonnette), ou sont carrément absentes en 2022 (le Lucenay et le Sélore

Généralement, une forte proportion d'espèces thermophiles (notamment le spirilin, le chevesne et le goujon) peut être un premier signe de perturbation, notamment au niveau de la thermie.

Bien que leur abondance ait globalement diminuée sur le bassin depuis 1989, leurs présences restent tout de même importantes proportionnellement aux biomasses totales observées. C'est le signe d'un dysfonctionnement de la qualité piscicole persistant.

L'anguille n'a été échantillonnée dans aucune des stations en 2022. Autrefois très abondante, cette espèce migratrice emblématique est dès lors beaucoup plus rare voir absente (sur les parties amont) du bassin de la Loire.

Indice Poisson Rivière dans le bassin de l'Arconce



Carte 6 : Evolution de la classe de qualité IPR dans le bassin de l'Arconce en 1989-1990, 2007, 2016 et 2022. (Source : fond de carte IGN)

En 2022, la qualité des peuplements piscicoles sur les stations étudiées apparaît contrastée au sein du bassin (Carte 6).

Seules 23% des stations présentent une bonne qualité des peuplements piscicoles. Il s'agit des 3 stations suivantes : la Recordaine à la Guiche, la Semence à Vendennesse-lès-Charolles et le Sermaize à Oyé.

6 stations (46 % des stations étudiées) sont caractérisées par des peuplements piscicoles de qualité moyenne. Il s'agit de la Sonnette à Viry, du Bonnet à Saint-Yan, de l'Arconce à Mornay, de l'Ozolette à Vaudebarrier, du Lavaux à Dyo et de la Belaine à Anzy-le-Duc.

Enfin 3 stations sont caractérisées par des peuplements piscicoles de qualité médiocre (l'Arconce à Nochize, le Sélоре à Versaugues, le Lucenay à Saint-Julien-de-Civry) et 1 station par une mauvaise qualité piscicole (Les Mauvières à Saint Didier-en-Brionnais).

Dans l'ensemble, les fonctionnalités piscicoles des rivières étudiées sont donc altérées. Cette situation n'est pas nouvelle puisque nombreux sont les ruisseaux et rivières qui présentent depuis plus d'une trentaine d'années des fonctionnalités piscicoles de qualité moyenne voire médiocre.

Sur ces trente dernières années, les Mauvières, le ruisseau de Lucenay, le Sélore et dans une moindre mesure l'Arconce à Nochize semble être les rivières les plus perturbées. La Recordaine et le Sermaize sont les stations qui semblent avoir la meilleure qualité piscicole du bassin de l'Arconce.

5. Discussion & Conclusion

Les suivis piscicoles entrepris depuis 1990 sur 13 stations du bassin de l'Arconce permettent de décrire l'évolution des peuplements piscicoles et d'en déduire la qualité écologique des ruisseaux et rivières concernées.

Les peuplements piscicoles observés sur les rivières du bassin de l'Arconce sont influencés d'une part par les caractéristiques naturelles des cours d'eau et d'autre part par l'intensité des perturbations anthropiques auxquels ils sont soumis.

Sur le bassin de l'Arconce, les plans d'eau implantés sur le lit des ruisseaux et rivières ainsi que l'absence généralisée de la ripisylve et le piétinement bovin sont parmi les causes d'altération les plus importantes

Ces mêmes peuplements piscicoles sont aussi étroitement dépendants des caractéristiques hydrologiques et météorologiques qui peuvent être très variables d'une année sur l'autre et avoir des répercussions sur les abondances de certains poissons et plus particulièrement des espèces « sensibles ».

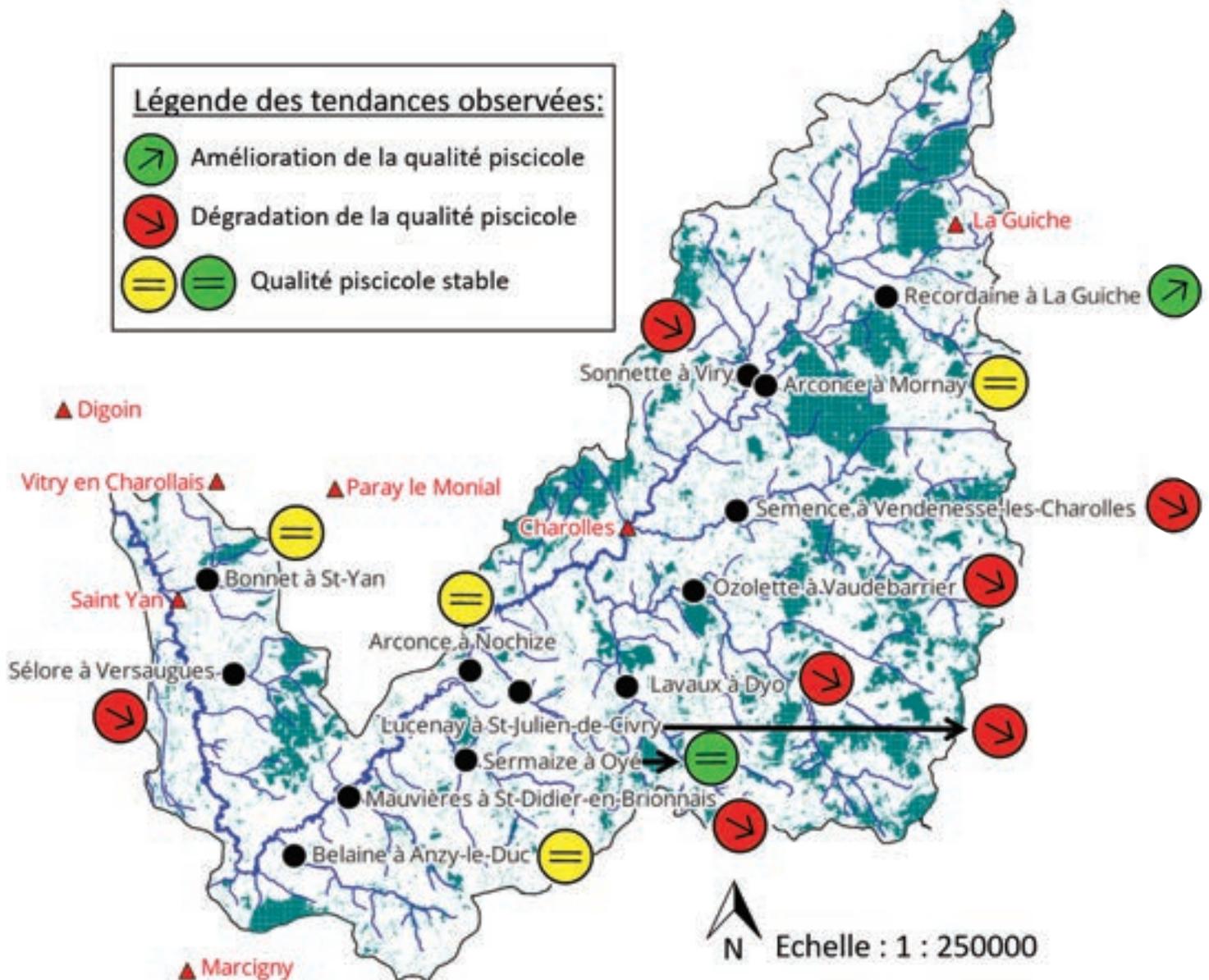
Lors de cette dernière décennie, les effets du réchauffement climatiques se font de plus en plus ressentir. Les fortes sécheresses et les périodes de chaleurs intenses se multiplient. Ceci n'est pas sans conséquences sur l'importance de débits s'écoulant dans les rivières et sur la température de ces mêmes cours d'eau. Les débits sont de plus en plus en faibles et les eaux de plus en plus chaudes.

Depuis 2015, à l'exception de l'année 2021, les étiages estivaux ont été très marqués par de fréquentes sécheresses et de fortes périodes de canicule. Parmi les étés les plus chauds enregistrés en France, il faut citer dans l'ordre croissant les étés des années 2003, 2022, 2018, 2019 et 2017. La sécheresse de l'année 2022 a été considéré comme historique. Dans ces conditions très particulières, les peuplements piscicoles sont affectés. La période du suivi des peuplements piscicoles des rivières du bassin de l'Arconce est tout particulièrement concernée.

Dans cette période de réchauffement climatique et de dégradation des cours d'eau liée à des pressions humaines (plan d'eau, élevage bovin etc..), les peuplements piscicoles apparaissent pour la plupart dégradés en 2022, tout comme c'était déjà le cas en 2016. Le Sermaize et la Recordaine semblent être les deux affluents les plus préservés. De manière générale, aucune

amélioration n'a été constatée sur les peuplements piscicoles au cours du temps pour l'ensemble des stations.

Les espèces sensibles (barbeau, lote, anguille, truite, brochet, hotu, vandoise) sont en nette régression ou absentes. Les chevesnes et les goujons, deux espèces qui s'acclimatent plus facilement au réchauffement des eaux, ont vu leur abondance et leur aire de distribution sur le bassin s'accroître.



Carte 7 : Evolution de la qualité piscicole par rapport aux inventaires antérieurs sur le bassin de l'Arconce.

La situation écologique des rivières et ruisseaux du bassin de l'Arconce peut néanmoins être très nettement améliorée en mettant en place certaines mesures simples.

En secteur d'élevage bovin, les ruisseaux et rivières souffrent de l'absence de ripisylve sur les portions amont. Le piétinement et l'écrasement des lits de cours d'eau par les bovins est ainsi une des sources principales des destructions d'habitats aquatiques mais aussi d'érosion de berges. Mais l'élevage bovin est une activité qui permet le maintien des prairies. Si les

perturbations générées par l'élevage bovin sont pénalisantes pour la faune piscicole, elles présentent l'énorme avantage d'être réversibles à condition de modifier certaines pratiques (restauration des haies et des ripisylves, mise en défens des berges de cours d'eau préservation et restauration des marres et des zones humides).

L'arasement de quelques obstacles à la libre circulation piscicole permettrait aussi d'améliorer les fonctionnalités piscicoles des cours d'eau du bassin de l'Arconce. Il resterait enfin à régler le problème délicat des nombreux plans d'eau implantés sur les lits de cours d'eau. Ces derniers contribuent à affecter et transformer fortement les fonctionnalités, morphologiques, hydrauliques et écologiques de certaines rivières du bassin versant de l'Arconce.

Bibliographie

BELLIARD J. et ROSET N., 2006. L'indice poissons rivière (IPR) – Notice de présentation et d'utilisation. CSP : 24p.

CHASSIGNOL R., 2017. Etude piscicole et astacicole des rivières du bassin de l'Arconce. Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du milieu aquatique. 155p.

DE LURY D.B., 1951. On the planning of experiments for the estimation of fish populations. J. Fish. Res. Bd. Can., 18 (4) : 281-307.

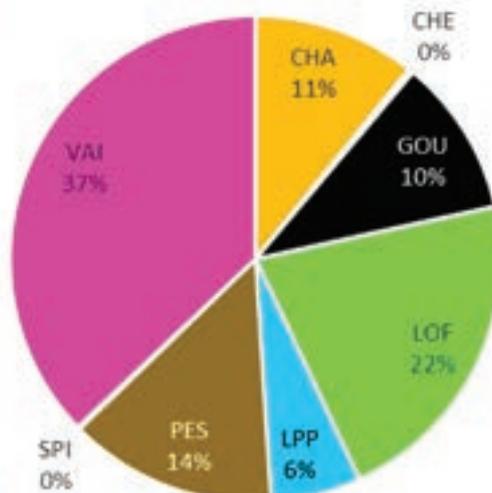
Annexes Fiches Stations d'étude du bassin de l'Arconce 2022

Fiche n°1 : La Recordaine à La Guiche

La Recordaine prend sa source à 485 m d'altitude sur la commune de Saint-Bonnet-de-Joux et se jette dans la Recorne à Ballore juste avant que la Recorne ne se jette dans l'Arconce. Le bassin est longiforme de taille réduite (15,5 km²). Il est recouvert majoritairement de prairies mais aussi de forêts sur ses têtes de bassin (dont des forêts de conifères). L'urbanisation est très faible dans ce bassin qui ne compte que quelques hameaux isolés.

Code Sandre : 04411011	Recordaine 1
Commune	La Guiche
Lieu-dit	L'Épinet
X (NGF 93)	808450
Y (NGF 93)	6603025
Surface Bassin Versant (km ²)	13.36
Distance à la source (km)	5.749
Pente (%)	2.57
Altitude (m)	335
Dates de pêche intégrées au suivi	28/08/1989 17/09/2007 13/09/2016 21/06/2022

Biomasse estimée en 2022 (% et kg/ha)



Groupe piscicole	Espèce	Kg/ha
Espèces accompagnatrices de la truite	Chabot	6,9
	Loche franche	13,8
	Vairon	23,9
	Lamproie de PL	3,9
Espèces ubiquistes peu sensibles	Chevesne	0,2
	Goujon	6,7
Espèce rhéophile	Spirilin	0,1
Espèce limnophile	Perche soleil	8,9
TOTAL		64,4

RECORDAINE 1	
Note Indice Poissons Rivière 2022	13,61
Nombre total d'espèces (NTE)	1,83
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	1,34
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	0,64
Densité totale d'individus (DTI)	3,96
Densité d'individus tolérants (DIT)	3,54
Densité d'individus invertivores (DII)	0,51
Densité d'individus omnivores (DIO)	1,79

Calculs issus de la plateforme SEEE

	Indice Poisson Rivière : Recordaine 1			
	28/08/1989	17/09/2007	13/09/2016	22/06/2022
Note	12,7	18,9	11,3	13,61
Classe	Bonne	Moyenne	Bonne	Bonne

Le cortège piscicole est stable entre 2016 et 2022 avec les mêmes espèces présentes. Cependant, la biomasse totale de poissons observée est pratiquement 9 fois moins élevée qu'en 1989. L'abondance en chevesne a chuté : 416,7 kg/ha en 1989 contre 0,2 kg/ha en 2022.

En 2022, le peuplement de la station est composé à 76 % d'espèces accompagnatrices de la truite (de tête de bassin versant).

Les récents inventaires ont relevé l'absence de l'anguille, de la truite fario et de la lote en 2016 et 2022. Il est possible que ces trois espèces sensibles à fort intérêt patrimonial soient encore présentes sur le cours d'eau, mais il est très probable qu'elles soient alors très fortement menacées et que leurs populations se résument à quelques individus.

En 2022, la Recordaine présente une note IPR assimilée à une « bonne » qualité de peuplement piscicole. Toutefois, la note IPR pénalise la quasi-absence de chevesne. La disparition sur la station de la truite commune, de la lote et de l'anguille ne peut pas être le signe d'un fonctionnement écologique complètement conforme.

Il est intéressant de constater que même une espèce tolérante et ubiquiste comme le chevesne a vu ses effectifs fortement diminuer sur la station. Il est peut-être possible d'expliquer cette dernière observation par la diminution des hauteurs d'eau et des débits sur la station (forte sécheresse de la fin de l'été 2022 et depuis une dizaine d'années). Le contexte de réchauffement climatique amplifie les phénomènes d'étiage année après année. Lors de l'échantillonnage piscicole de 2022, la rivière offrait un petit filet d'eau qui s'écoulait sur un substrat principalement sableux (avec des zones de piétinements par les vaches, et de colmatage en amont de la station). Aucune zone suffisamment profonde n'était susceptible d'abriter de plus gros poissons (chevesne, lote).

Pour l'anguille, la situation est plus générale et s'applique à toutes les stations du bassin de l'Arconce. Partout en Europe, le constat est le même : les populations d'anguilles européennes sont en constante diminution. Le front de colonisation sur les bassins versants se réduit année après année en raison de la pollution, de la réduction de ses habitats (obstacles à la libre circulation piscicole, drainage des zones humides...), de la surpêche et du braconnage (civelles) et d'un parasite (*Anquillicola crassus*) qui décime les populations d'anguille. A cela il convient de rajouter les modifications à grandes échelles du climat et des courants océaniques qui perturbent les migrations des anguilles.

Si aucun plan d'eau ne se trouve sur son cours principal, elle a subi de très fortes altérations morphologiques et de son habitat : lit mineur rectifié, recalibré, et déplacé (MAUPOUX, 2009) appauvrissant ainsi considérablement l'habitat de la rivière et entraînant la raréfaction des espèces sensibles (lote).

De même, sur toute la partie amont (les trois premiers kilomètres), la ripisylve a été totalement supprimée (CHASSIGNOL, 2017), ce qui limite d'une part les possibilités d'abris pour la faune piscicole et d'autre part augmente la température des eaux, facteur essentiel au maintien des populations de truite commune (poisson d'eau froide).

La mise en défens des berges sur la partie amont de la Recordaine et la reconstitution d'une ripisylve pourrait être une mesure susceptible de redonner à la Recordaine des fonctionnalités piscicoles conformes.

Fiche n°2 : La Sonnette à Viry

La Sonnette est un petit affluent rive droite de l'Arconce. Elle prend sa source à 375 m d'altitude à Martigny-le-Comte et se jette dans l'Arconce à Viry après avoir parcouru 11 km. La Sonnette traverse l'étang du Grand Moulin (2,5 ha) à Martigny-le-Comte.

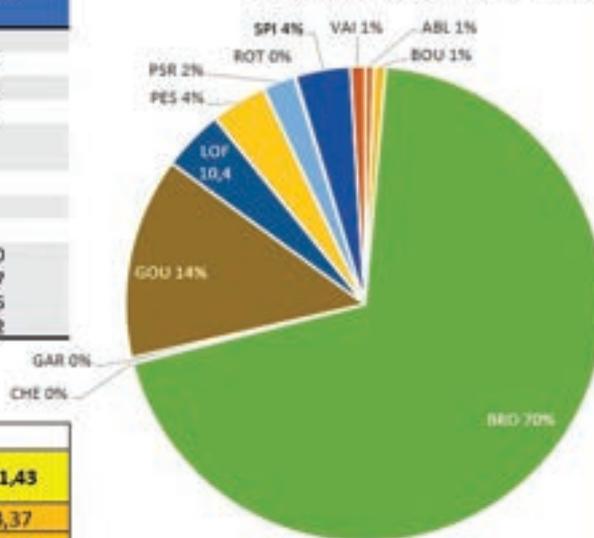
Les prairies occupent l'essentiel de ce bassin versant de 28 km². Quelques forêts sont aussi implantées sur le versant occidental du bassin. Enfin, l'urbanisation est faible et se limite au bourg de Martigny-le-Comte (600 hab.).

Code Sandre :	Sonnette 1 LB
04411009	
Commune	VIRY
Lieu-dit	Trémolles
X (NGF 93)	802290
Y (NGF 93)	6599820
Surface Bassin Versant (km ²)	25.32
Distance à la source (km)	8.4
Pente (‰)	1.63
Altitude (m)	294
Dates de pêche intégrées au suivi	28/08/1990 17/09/2007 13/09/2016 21/06/2022

SONNETTE 1	
Note Indice Poissons Rivière 2022	21,43
Nombre total d'espèces (NTE)	4,37
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	5,07
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	5,16
Densité totale d'individus (DTI)	1,48
Densité d'individus tolérants (DIT)	2,66
Densité d'individus invertivores (DII)	0,35
Densité d'individus omnivores (DIO)	2,35

Calculs issues de la plateforme SEEE

Biomasse estimée en 2022 (% et kg/ha)



Indice Poisson Rivière : Sonnette 1			
20/08/1990	17/09/2007	13/09/2016	21/06/2022
21,3	17,1	17	21,44
Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Groupes piscicoles	Espèces	Kg/ha
Espèces accompagnatrices de la truite	Loche franche	10,4
	Vairon	2,4
Espèces ubiquistes peu sensibles	Chevesne	0,3
	Goujon	34,2
Espèce rhéophile	Spirilin	9,3
Espèces limnophiles	Brochet	173,9
	Gardon	0,7
	Bouvière	1,9
	Ablette	1,6
	Perche soleil	9,5
	Pseudorasbora	5,5
	Rotengle	0,2
TOTAL		249,9

La richesse spécifique totale observée sur la Sonnette est assez importante. Elle s'explique en partie par la présence régulière d'un grand nombre d'espèces échappées des plans d'eau (présents sur la rivière et le bassin versant).

La Sonnette présente une biomasse piscicole plutôt constante dans le temps, avec une moyenne de 205,8 kg/ha (249,9 kg/ha en 2022). Cependant, la biomasse observée pour l'année 2022 est expliquée à 70% par la capture de 2 brochets de 67 et 71 cm. C'est la seule station où le brochet a été observé. Dans le cas où il est fait abstraction des brochets trouvés, la biomasse se réduit à seulement 76 kg/ha. Cette même année, très peu de chevesnes ont été capturés.

En 2022, La Sonnette présente une note IPR assimilée à une qualité de peuplement piscicole « moyenne ». Toutefois, la note IPR pénalise la quasi-absence d'espèces lithophiles (lamproie de Planer, vairon, truite, hotu, barbeau, spirilin, chabot). La disparition depuis 1990 de la lote et de la lamproie a été constatée. Il est intéressant de constater que même une espèce tolérante et ubiquiste comme le chevesne a vu ses effectifs fortement diminuer sur la station.

Sur les six premiers kilomètres du cours d'eau (de la source au lieu-dit « Gratier » à Martigny-le-Comte), le lit mineur a été rectifié et recalibré, appauvrissant ainsi considérablement l'habitat de la rivière (CHASSIGNOL, 2017).

Dans ce même secteur, la ripisylve est déficitaire sur de larges tronçons, favorisant ainsi l'accès du cours d'eau aux bovins qui piétinent les berges et les fonds de la rivière.

Tout ce secteur amont présente donc un habitat très pauvre. Un étang a aussi été créé directement sur le lit mineur de la Sonnette à Martigny-le-Comte : l'étang du Grand Moulin. Cet étang est très certainement responsable d'un réchauffement de l'eau en aval, d'une artificialisation des débits (en période estivale), du cloisonnement du milieu et de l'apparition d'espèce d'eau calme (perche soleil, bouvière, rotengle...).

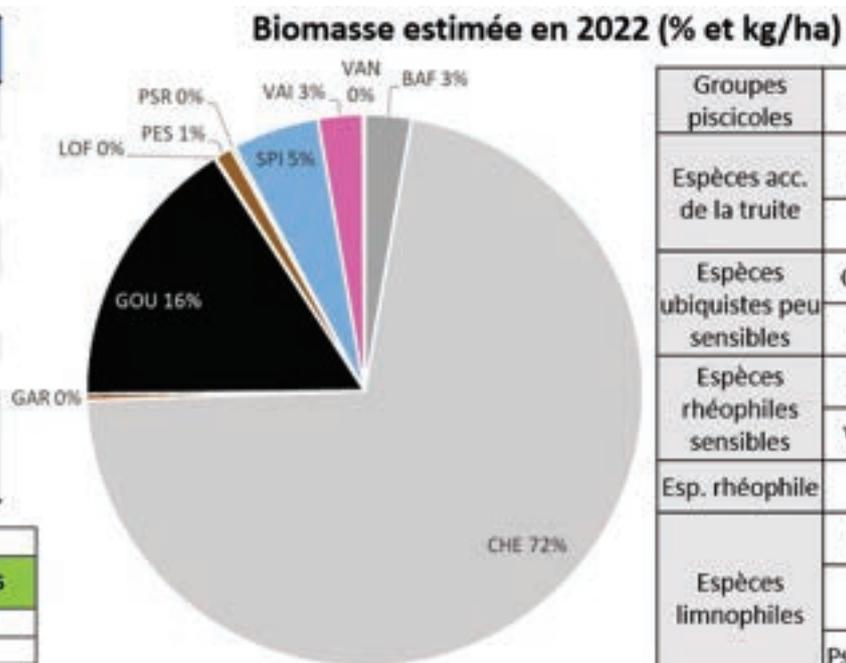
Au regard des espèces qui devraient coloniser la station et qui sont absentes, et au regard des sous abondances de certaines espèces sensibles ou typiques de petits cours d'eau, il semblerait que l'Indice Poisson Rivière juge trop positivement la qualité piscicole de la station.

Toutes ces observations attestent de l'état perturbé de la Sonnette.

Fiche n°3 : La Semence à Vendennesse-lès-Charolles

Le bassin versant de la Semence est le 2^{ème} plus grand bassin affluent de l'Arconce, avec 89,7 km². Elle prend sa source sur la commune de Verosvres à 370 m d'altitude au niveau de l'étang des Champs (1 ha). Elle traverse ensuite l'étang des Jeannots (0,8 ha à Verosvres), l'étang du Terreau (3,3 ha à Verosvres) et l'étang du Moulin d'Arthus (3,5 ha à Beaubery), puis se jette 20 km après sa source dans l'Arconce à Charolles. Les têtes de bassin sont forestières mais le reste du bassin est occupé majoritairement par les prairies. On observe aussi ponctuellement quelques parcelles cultivées isolées. L'urbanisation est modeste, seuls trois bourgs y sont implantés : Saint-Bonnet-de-Joux (757 hab.), Verosvres (447 hab.) et Vendennesse-lès-Charolles (752 habitants). L'urbanisation s'intensifie cependant juste avant que la Semence ne se jette dans l'Arconce lorsqu'elle traverse une partie de la ville de Charolles. A noter aussi que la route N79, qui relie Charolles à Mâcon, longe la Semence sur tout son cours.

Code Sandre :	Semence 3
04411014	
Commune	Vendennesse-lès-Charolles
Lieu-dit	Pont des Curas
X (NGF 93)	802400
Y (NGF 93)	6594260
Surface Bassin Versant (km ²)	76.01
Distance à la source (km)	12.3
Pente (‰)	4.58
Altitude (m)	295
Dates de pêche intégrées au suivi	26/08/1989 24/07/2007 14/09/2016 22/06/2022



Groupes piscicoles	Espèces	Kg/ha
Espèces acc. de la truite	Loche franche	0,2
	Vairon	6,3
Espèces ubiquistes peu sensibles	Chevesne	173,2
	Goujon	38,9
Espèces rhéophiles sensibles	Barbeau	6,5
	Vandoise	0,2
Esp. rhéophile	Spiralin	12,2
Espèces limnophiles	Gardon	0,8
	Percette	2,4
	Pseudorasb.	0,6
TOTAL		241,4

SEMENCE 3	
Note Indice Poissons Rivière 2022	13,35
Nombre total d'espèces (NTE)	1,10
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	1,29
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	1,48
Densité totale d'individus (DTI)	1,35
Densité d'individus tolérants (DIT)	2,08
Densité d'individus invertivores (DII)	0,33
Densité d'individus omnivores (DIO)	5,72

Calculs issues de la plateforme SEEE

Indice Poisson Rivière : Semence 3			
26/08/1989	24/07/2007	14/09/2016	22/06/2022
16,3	25,6	16,5	13,4
Moyenne	Médiocre	Moyenne	Bonne

La richesse spécifique totale observée sur la Semence est assez importante, notamment en raison de la présence d'espèces peu attendues sur ce type de cours d'eau.

La Semence présente une biomasse piscicole plutôt constante dans le temps, avec une moyenne de 258,8 kg/ha (241,4 kg/ha en 2022). Cependant, la biomasse observée pour l'année 2022 est expliquée à 72 % par la capture de nombreux chevesnes. Les goujons représentent quant à eux 16 % de la densité piscicole de la station (avec plus de 1 000 individus échantillonnés sur la station).

Bien que la note IPR semble s'améliorer en 2022, le peuplement piscicole reste perturbé. Alors que le taux de chevesne augmente (représentant 72 % de la biomasse totale de la station en 2022), la disparition ou les très faibles biomasses d'espèces sensibles sont observées (barbeau, anguille, chabot, hotu, lamproie, rotengle, vandoise). L'absence d'espèces sensibles comme la lote ou la truite sont à déplorer. De plus, quelques espèces issues des plans d'eau sont présentes sur la station.

En premier lieu, la Semence a subi de lourds aménagements physiques de son lit mineur (curages et recalibrages, seuils implantés) sur de nombreux tronçons situés en amont de l'étang du Moulin Artus (Beaubery) (Chassignol, 2017). Certains affluents de la Semence sont aussi concernés par cette problématique. De nombreux étangs modifient le fonctionnement de la Semence comme l'étang des Champs (1 ha), l'étang des Jeannots (0.8 ha), l'étang du Terreau (3.3 ha) à Verovres et l'étang du Moulin d'Arthus (3.5 ha) à Beaubery. De plus, le cours d'eau traverse une zone d'élevage bovin avec les perturbations classiques liées à cette activité : piétinement des berges et du fond de la rivière par les bovins, entretien fort de la ripisylve, assèchement des prairies humides, ... (Chassignol, 2017).

Les travaux dès l'amont, de plantation de ripisylve, de mise en défens de berges, de mise en place d'abreuvoir, de limitation de l'impact des seuils ne peuvent être que bénéfiques à la Semence. Il restera aussi la question des plans d'eau implantés directement sur le lit du cours d'eau.

Fiche n°4 : L'Ozolette à Vaudebarrier

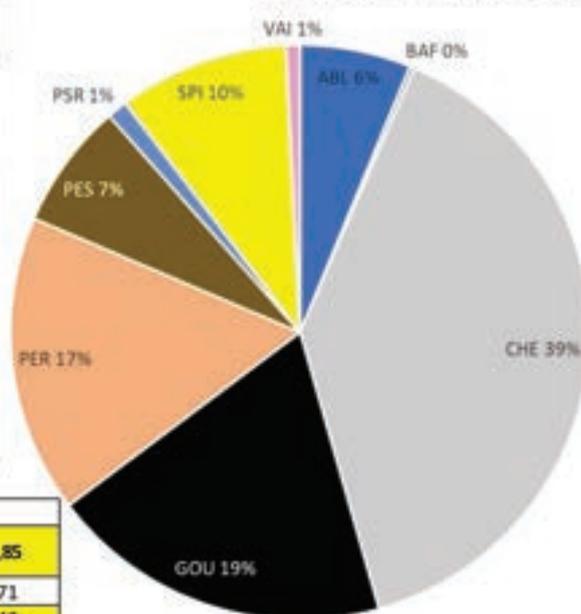
L'Ozolette prend sa source au niveau de l'étang de Millade (8,5 ha) à 487 m d'altitude sur la commune de Montmelard. Cours d'eau long de 21,5 km, l'Ozolette se jette dans l'Arconce au sud de Charolles à Changy.

C'est l'un des principaux influent de l'Arconce, en rive gauche. Le bassin est très large (superficie de 141 km²) et l'Ozolette reçoit plusieurs affluents de taille assez importante : le ruisseau de Rambuteau en rive gauche, puis le ruisseau des Pierres en rive droite, le ruisseau de Colombier en rive gauche, le ruisseau de Chanda en rive droite et enfin le ruisseau de Lavaux en rive gauche (son principal affluent).

Les têtes de bassin sont forestières mais le reste du bassin est occupé majoritairement par les prairies. On observe aussi ponctuellement quelques parcelles cultivées isolées. L'urbanisation est faible. Parmi les 8 bourgs qui y sont implantés, le plus important est celui d'Ozolles (430 hab.).

Code Sandre : Ozolette 2	
04411013	
Commune	Vaudebarrier
Lieu-dit	Pont de Vaudebarrier
X (NGF 93)	800650
Y (NGF 93)	6591010
Surface Bassin Versant (km ²)	84,41
Distance à la source (km)	13,35
Pente (%)	3,8
Altitude (m)	289
Dates de pêche intégrées au suivi	28/08/1989 19/09/2007 14/09/2016 22/06/2022

Biomasse estimée en 2022 (% et kg/ha)



Groupes piscicoles	Espèces	Kg/ha
Espèces acc. de la truite	Vairon	0,4
	Chevesne	21,7
Espèces ubiquistes peu sensibles	Goujon	10,6
	Barbeau	0,15
Espèces rhéophiles sensibles	Spiralin	5,3
	Ablette	3,4
Espèces limnophiles	Perche	9,3
	Perche soleil	3,9
	Pseudorasb.	0,6
TOTAL		55,5

OZOLETTE 2	
Note Indice Poissons Rivière 2022	22,85
Nombre total d'espèces (NTE)	0,71
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	6,42
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	6,12
Densité totale d'individus (DTI)	0,30
Densité d'individus tolérants (DIT)	2,15
Densité d'individus invertivores (DII)	1,17
Densité d'individus omnivores (DIO)	5,98

Calculs issus de la plateforme SEEE

Indice Poisson Rivière : Ozolette 2			
28/08/1989	19/09/2007	14/09/2016	22/06/2022
16,2	16,0	17,6	22,8
Moyenne	Bonne	Moyenne	Moyenne

L'Ozolette présente des biomasses piscicoles faibles qui évoluent peu entre 1989 et 2016. En 2022, la valeur de biomasse la plus faible a été observée avec 55,5 kg/ha, soit 3 fois moins qu'en 2007 et en 1989. Ceci est dû aux faibles biomasses de chevesne et de barbeau observées par rapport aux années précédentes.

Les importantes sécheresses répétées en été ces dernières années (faible débit, faible hauteur d'eau et probablement augmentation de la température) ont pu avoir des conséquences néfastes sur les populations de barbeaux et de hotus.

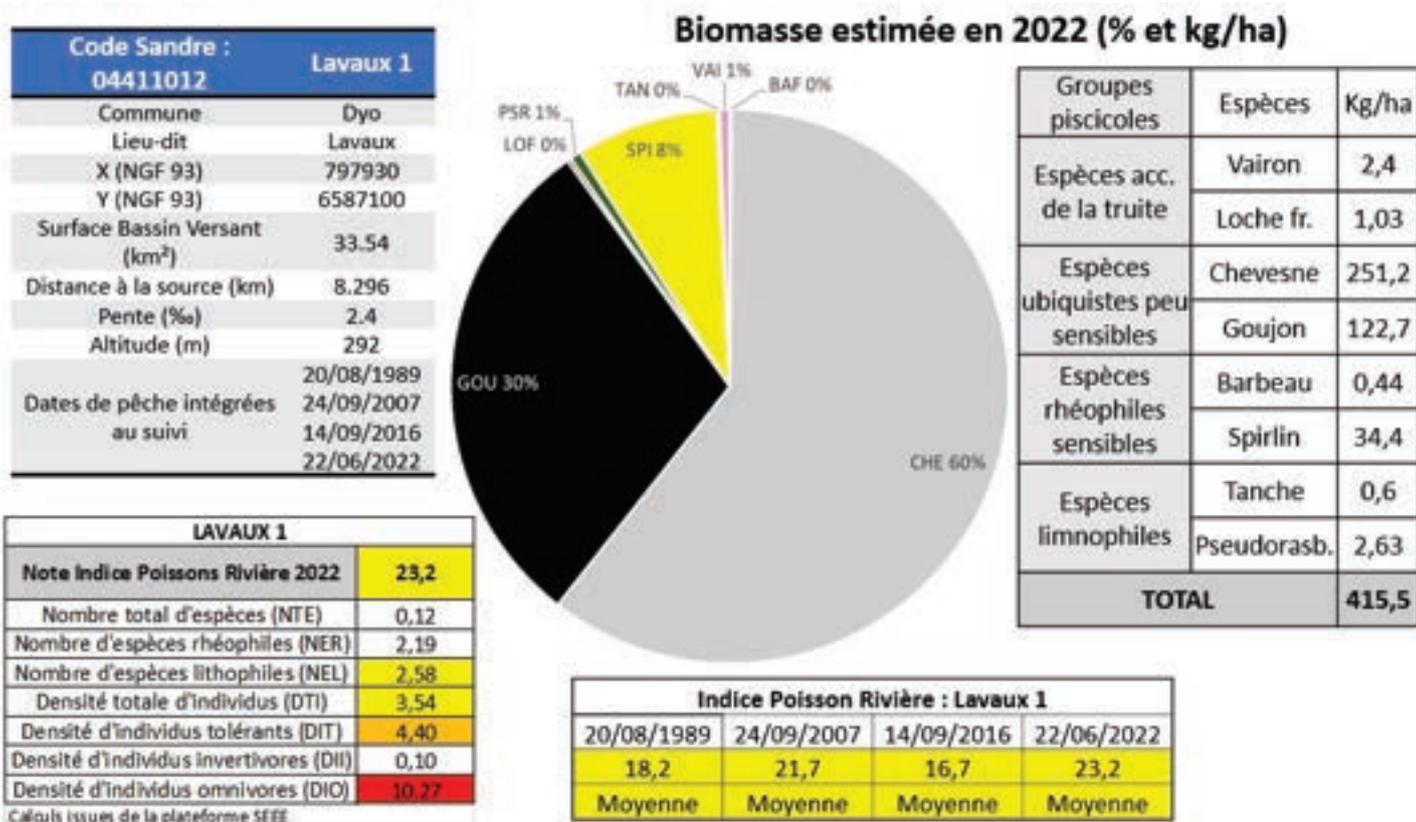
La très faible présence (barbeau) ou l'absence d'espèces sensibles (truite, lote, hotu, chabot, vandoise, lamproie, anguille), associée à la présence de nombreuses espèces d'étangs, montrent que la qualité du peuplement piscicole est perturbée.

La tête de bassin de ce cours d'eau subit des perturbations sévères (étang, piétinement, travaux en rivière, absence de ripisylve, substrat peu biogène...). Plus en aval du bourg d'Ozolles, même si les barrages et autres seuils sont encore nombreux, l'Ozolette redevient plus sinueuse et le substrat plus grossier. La ripisylve est enfin mieux préservée dans ce secteur (Chassignol, 2017).

Fiche n° 5 : Le Lavaux à Dyo

Le ruisseau de Lavaux prend sa source sur la commune de Bois-Sainte-Marie à 440 m d'altitude au niveau de l'étang de la Croix des Champs (0,15 ha). Il traverse ensuite successivement l'étang des Combretoux (0,6 ha) à Bois-Sainte-Marie et l'étang des Leurres (1,5 ha) à Colombier-en-Brionnais. Après un parcours de 13 km, il se jette dans l'Ozolette à Changy.

Le bassin versant est occupé très largement par des prairies. Quelques forêts occupent les têtes de bassin. L'urbanisation de ce petit bassin est faible. Il compte quatre petits bourgs : Bois-Sainte-Marie (200 hab.) situé à proximité de la source, Colombier-en-Brionnais (310 hab.), Ouroux-sous-le-Bois-Sainte-Marie (65 hab.) et Dyo (346 hab.).



Le ruisseau de Lavaux présente une biomasse piscicole qui a augmenté dans le temps, passant de 280 kg/ha en 1989 à une valeur moyennement forte de 415 kg/ha en 2022. Cependant, la proportion des répartitions des espèces a changé. Pour les années d'inventaires 1989, 2007 et 2016, la biomasse piscicole était exprimée par une majorité de chevesne et de barbeau. En 2022, ce sont les chevesnes et les goujons qui sont devenus majoritaires, et le barbeau est quasi-absent de la station.

En 2022, la forte présence de chevesnes décline la note IPR (espèce omnivore et tolérante aux perturbations du milieu aquatique). Cependant la station reste à un niveau de qualité constant « moyen ».

Comme sur d'autres rivières du bassin, les espèces sensibles sont très peu présentes ou absentes (truite fario, lote, hotu, anguille, chabot, lamproie, vandoise). Le peuplement piscicole est perturbé.

Le ruisseau de Lavaux a subi sur quelques tronçons de son linéaire des aménagements morphologiques de son lit mineur (recalibrage et rectification), un déficit de la ripisylve dès la tête de bassin, le piétinement des berges et du fond de la rivière par les bovins et la présence de très nombreux étangs directement dans le lit du ruisseau de Lavaux accentuent encore l'appauvrissement du cours d'eau (faibles débits en période estivale, réchauffement de l'eau, etc) (Chassignol, 2017).

Pour restaurer les fonctionnalités piscicoles du ruisseau de Lavaux, des travaux de restauration de ripisylve et de mise en défens de berge pourraient être très efficaces. Mais il resterait bien sur le problème de l'implantation des nombreux plans d'eau sur le bassin.

Fiche n°6 : Le Lucenay à Saint-Julien-de-Civry

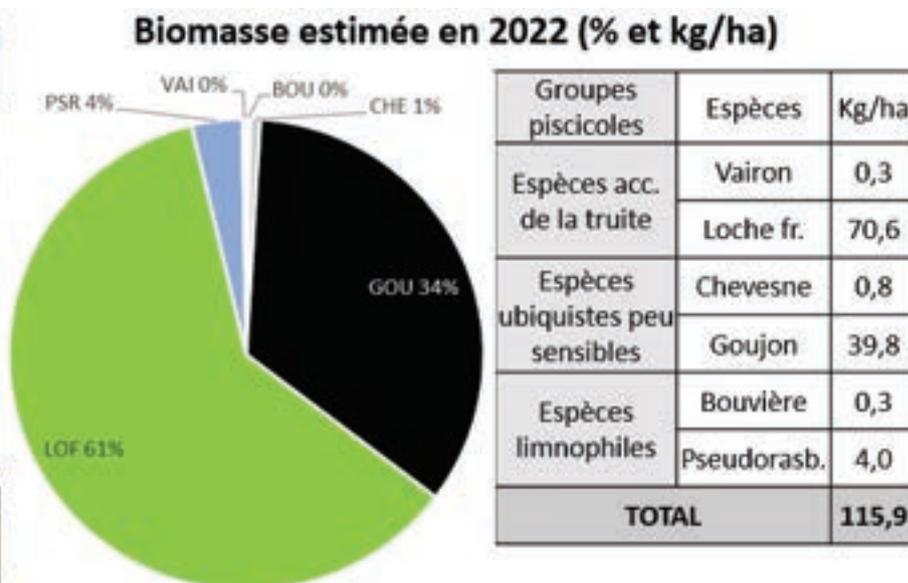
Le ruisseau de Lucenay prend sa source à Saint-Germain-en-Brionnais au niveau de l'étang de la Croix du Rozier à 485 m d'altitude. Il conflue dans l'Arconce en rive gauche au niveau de Lugny-lès-Charolles après un parcours de 7,7 km.

Son bassin-versant est presque exclusivement recouvert de prairies. Deux bourgs y sont implantés : Saint Julien-de-Civry (497 hab.) et Saint-Germain-en-Brionnais (201 hab.).

Code Sandre : 04411016		Lucenay 2
Commune	St-Julien-de-Civry	
Lieu-dit	Pré Moine	
X (NGF 93)	793610	
Y (NGF 93)	6586890	
Surface Bassin Versant (km ²)	9.26	
Distance à la source (km)	4.239	
Pente (‰)	2.6	
Altitude (m)	280	
Dates de pêche intégrées au suivi	20/09/2007	
	15/09/2016	
	23/06/2022	

LUCENAY 2	
Note Indice Poissons Rivière 2022	35,3
Nombre total d'espèces (NTE)	0,70
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	9,49
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	7,22
Densité totale d'individus (DTI)	6,52
Densité d'individus tolérants (DIT)	8,55
Densité d'individus invertivores (DII)	0,58
Densité d'individus omnivores (DIO)	2,21

Calculs issus de la plateforme SEEE



Indice Poisson Rivière : Lucenay 2		
20/09/2007	15/09/2019	23/06/2022
30,9	29	35,27
Médiocre	Médiocre	Médiocre

En 2022, la biomasse piscicole du Lucenay est faible avec 116 kg/ha. Depuis le premier inventaire en 2007, la station est dominée par des espèces peu sensibles comme la loche franche et le goujon. Cette station présente une note IPR « médiocre », dû à un manque d'espèces rhéophiles sensibles (barbeau, hotu, lote) et lithophiles (chabot, lamproie de Planer).

Ce peuplement piscicole de qualité dégradée témoigne des perturbations que connaît le ruisseau de Lucenay, dans ce secteur de bocage charollais.

Le ruisseau du Lucenay est un cours d'eau dont le lit mineur est très dégradé morphologiquement (rectification et recalibrage), le piétinement du lit par les bovins est important, le déficit de ripisylve et les habitats sont généralement très pauvres (ensablement excessif, absence d'arbres, berges instables et érodées, colmatage du fond de la rivière). La conséquence pour les peuplements piscicoles est la quasi-absence d'abris (Chassignol, 2017). Enfin sur l'ensemble du bassin, les étangs sont nombreux. Ces derniers contribuent notamment à une artificialisation des débits (accentuation de l'étiage notamment), à un réchauffement de l'eau et au cloisonnement du milieu (Chassignol, 2017).

Fiche n°7 : Le Sermaize à Oyé

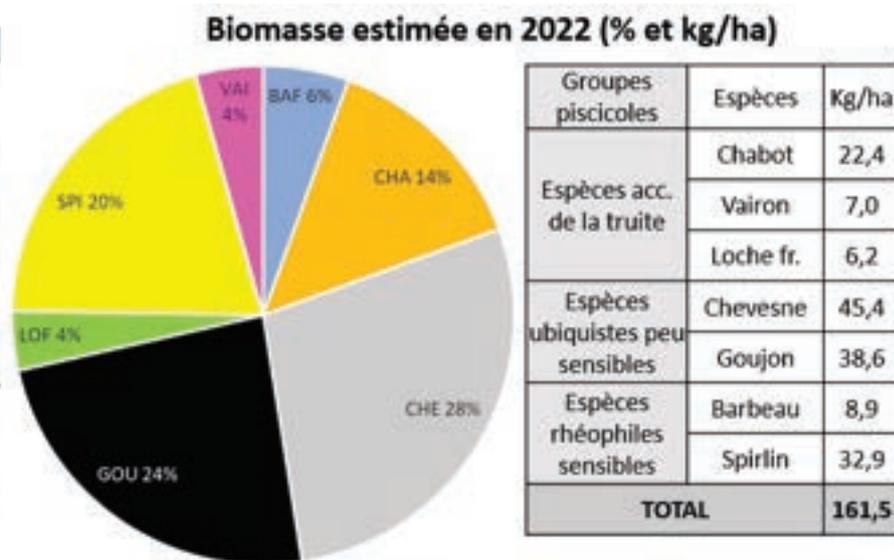
Le Sermaize est un cours d'eau qui prend sa source à côté du village d'Amanzé à 255 m d'altitude. Il reçoit les débits du ruisseau du Creux de Vaux et du ruisseau de Sancenay. Il se jette dans l'Arconce à Poisson (en rive gauche) après un parcours de 11 km.

Son bassin versant d'une superficie de 43 km² est presque exclusivement recouvert de prairies. Le bassin est peu urbanisé avec trois petits bourgs : Oyé (315 hab.), Amanzé (183 hab.) et Prizy (72 hab.).

Code Sandre : 04016330	Sermaize 2
Commune	Oyé
Lieu-dit	Moulin de Chassagne
X (NGF 93)	791422
Y (NGF 93)	6584108
Surface Bassin Versant (km ²)	40,99
Distance à la source (km)	8,187
Pente (%)	2,6
Altitude (m)	277
Dates de pêche intégrées au suivi	20/09/2007 15/09/2016 22/06/2022

SERMAIZE 2	
Note Indice Poissons Rivière 2022	10,06
Nombre total d'espèces (NTE)	0,09
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	0,48
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	0,86
Densité totale d'individus (DTI)	2,84
Densité d'individus tolérants (DIT)	1,99
Densité d'individus invertivores (DII)	0,11
Densité d'individus omnivores (DIO)	3,68

Calculs issus de la plateforme SEEE



Indice Poisson Rivière : Sermaize 2		
20/09/2007	25/09/2016	22/06/2022
13,3	10,9	10,06
Bonne	Bonne	Bonne

La biomasse piscicole de la station reste à un niveau constant, mais faible, avec seulement 161 kg/ha en 2022. Bien que les quantités de poissons capturés sur la Sermaize ne soient pas toujours très importantes, il convient de remarquer la relative qualité piscicole du ruisseau (absence de poissons d'étangs et présence d'espèces sensibles).

Cependant certains aspects du peuplement piscicole laissent aussi transparaître quelques dysfonctionnements. Beaucoup de poissons susceptibles de coloniser le Sermaize sont absents : la truite fario, la lamproie de planer, le hotu, la lote et la vandoise. Cette situation contrastée montre qu'il subsiste tout de même quelques perturbations sur le ruisseau de Sermaize.

La note IPR est considéré comme « bonne » lors de toutes les années d'étude. La présence en légère sur-abondance de chevesnes et de goujons décline faiblement la note.

Le Sermaize garde sur la majeure partie de son linéaire un habitat relativement intéressant caractérisé par une forte pente, des eaux vives et un substrat grossier. C'est l'un des affluents de l'Arconce le mieux préservé. La ripisylve est déficitaire sur la partie amont et quelques seuils perturbent la faune aquatique.

Des travaux entrepris par le SMAAA sont à maintenir pour augmenter très sensiblement la qualité piscicole de ce petit ruisseau.

Fiche n°8 : Les Mauvières à Saint-Didier-en-Brionnais

Le ruisseau des Mauvières prend sa source à 385 m d'altitude sur la commune de Briant. Petit affluent de l'Arconce (rive gauche), il conflue avec cette dernière juste après avoir traversé Saint-Didier-en-Brionnais. Ce ruisseau mesure 7 km.

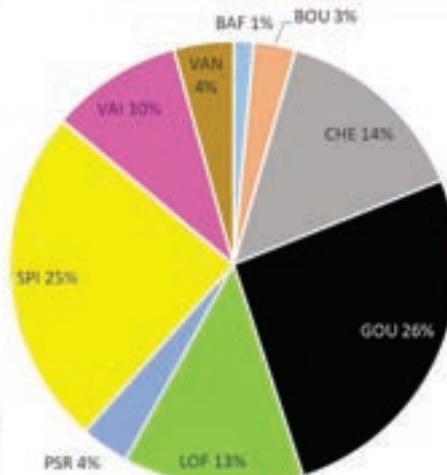
Le bassin versant est presque exclusivement bocager. Quelques rares forêts ponctuent les hauteurs. L'urbanisation est faible, le bassin n'abritant qu'un seul bourg celui de Saint-Didier-en-Brionnais.

Le ruisseau des Mauvières présente la plus importante biomasse piscicole du bassin en 2022, soit 3,6 fois plus qu'en 2016, et 2 fois plus qu'en 2007. Ceci est dû à la forte biomasse en goujons (26 % de la biomasse de la station), en chevesne (14%) et en spirilin (25%) en 2022.

Un ruisseau tel que les Mauvières devrait être majoritairement colonisé par la truite fario, le vairon, la lamproie de planer, le chabot et la loche franche. Or, la trop forte présence d'espèces tolérantes comme le chevesne, le goujon ou le spirilin témoigne d'une perturbation du peuplement piscicole.

Code Sandre : 04411015	Mauvières 2
Commune	Saint-Didier-en-Brionnais
Lieu-dit	Pont de la D108
X (NGF 93)	786670
Y (NGF 93)	6582590
Surface Bassin Versant (km ²)	11.48
Distance à la source (km)	2.5
Pente (%)	10
Altitude (m)	263
Dates de pêche intégrées au suivi	20/09/2007 15/09/2016 23/06/2022

Biomasse estimée en 2022 (% et kg/ha)



Groupes piscicoles	Espèces	Kg/ha
Espèces acc. de la truite	Vairon	69,8
	Loche fr.	95,7
Espèces ubiquistes peu sensibles	Chevesne	105,6
	Goujon	191,0
Espèces rhéophiles sensibles	Barbeau	10,6
	Vandoise	31,5
Esp. rhéophile	Spirilin	180,6
Espèces limnophiles	Bouvière	22,1
	Pseudorasb.	25,6
TOTAL		732,6

MAUVIERES 2	
Note Indice Poissons Rivière 2022	39,4
Nombre total d'espèces (NTE)	1,46
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	0,21
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	1,94
Densité totale d'individus (DTI)	16,59
Densité d'individus tolérants (DIT)	9,55
Densité d'individus invertébrés (DII)	0,00
Densité d'individus omnivores (DIO)	9,62

Calculs issus de la plateforme SEEE

Indice Poisson Rivière : Mauvières 2		
20/09/2007	15/09/2016	23/06/2022
30,1	29,1	39,38
Médiocre	Médiocre	Mauvais

D'ailleurs en 2016, de grandes quantités d'algues filamenteuses, signe d'une eutrophisation forte du ruisseau, avait été constatées sur la station (Chassignol, 2017). Il se peut donc que la rivière connaisse un problème de qualité d'eau. En 2022, il y avait été observée une couche de vase.

Si les modifications du lit mineur sont globalement peu importantes sur la rivière, la ripisylve est en revanche très altérée sur la majeure partie des Mauvières.

Enfin, même si les plans d'eau sont assez rares dans ce bassin, on remarque la présence de deux petits étangs implantés dans le lit même des Mauvières à Briant : l'étang de Bois Bouton

(0.2 ha) et l'étang des Sertines (0.3 ha). Ces deux plans d'eau implantés sur un si petit cours d'eau sont des éléments modifiants fortement le fonctionnement du ruisseau (Chassignol, 2017).

Parmi les solutions techniques envisageables pour restaurer la qualité du ruisseau des Mauvières il pourrait être intéressant d'envisager la mise en défens des berges de cours d'eau, la restauration ou l'implantation d'une ripisylve.

D'autres mesures concernant l'amélioration de la qualité de l'eau, la protection des prairies humides, la limitation de l'impact des deux étangs présents sur le lit du ruisseau pourraient être aussi envisagées après avoir au préalable entrepris des investigations supplémentaires pour mieux connaître ces perturbations.

Fiche n°9 : La Belaine à Anzy-le-Duc

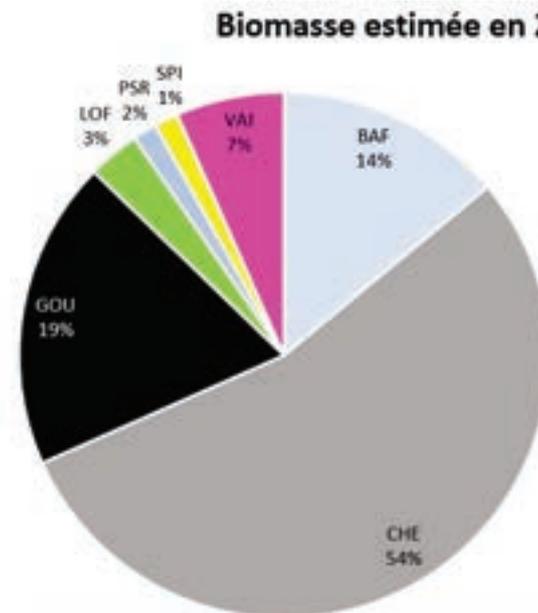
La Belaine prend sa source sur la commune de Saint-Christophe-en-Brionnais à 405 m d'altitude. Elle traverse ensuite l'étang des Bains (2 ha) et se jette après un parcours de 9,5 km dans l'Arconce à Anzy-le-Duc (en rive gauche).

Le bassin versant de la Belaine est presque uniquement recouvert des prairies. L'urbanisation de ce petit bassin est modeste avec les bourgs de Saint-Christophe-en-Brionnais (530 hab.), Briant (229 hab.) et Sarry (129 hab.).

Code Sandre : Belaine 1	
04411018	Belaine 1
Commune	Anzy-le-Duc
Lieu-dit	Essiat
X (NGF 93)	784440
Y (NGF 93)	6580200
Surface Bassin Versant (km²)	21.29
Distance à la source (km)	7.897
Pente (%)	4.7
Altitude (m)	260
Dates de pêche intégrées au suivi	21/08/1990 20/09/2007 16/09/2016 24/06/2022

BELAINE 1	
Note Indice Poissons Rivière 2022	23,3
Nombre total d'espèces (NTE)	0,40
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	1,61
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	2,09
Densité totale d'individus (DTI)	3,92
Densité d'individus tolérants (DIT)	5,42
Densité d'individus invertivores (DII)	0,40
Densité d'individus omnivores (DIO)	9,46

Calculs issus de la plateforme SEEE



Groupes piscicoles	Espèces	Kg/ha
Espèces acc. de la truite	Vairon	15,3
	Loche fr.	7,4
Espèces ubiquistes peu sensibles	Chevesne	125,9
	Goujon	44,0
Espèces rhéophiles sensibles	Barbeau	32,3
	Spirilin	3,4
Espèces limnophiles	Pseudorasb.	3,4
TOTAL		231,7

INDICE POISSON RIVIERE : Belaine 1			
21/08/1990	20/09/2007	16/09/2016	24/06/2022
34,1	24,4	23,7	23,3
Médiocre	Moyenne	Moyenne	Moyenne

La Belaine présente une biomasse piscicole de 232 kg/ha en 2022, similaire aux résultats de 2016, mais 3 fois moins important qu'en 1990. Cela s'explique par la diminution de biomasse de chevesne (passant de 440 kg/ha en 1990 à 126 kg/ha en 2022) et l'absence de carpe entre 1990 et 2007.

La note IPR de la station présente une qualité piscicole « moyenne » depuis 2007. L'indice est pénalisé par la trop forte abondance d'espèces omnivores peu sensibles, comme le chevesne.

En 2022, le peuplement est dominé à 54% par le chevesne, espèce tolérante aux perturbations du milieu aquatique. La présence de barbeaux, espèce affectionnant les eaux courantes, est le signe d'une petite amélioration de la station. Il subsiste cependant quelques espèces issues de plans d'eau.

En effet, la présence de quelques étangs dans le bassin, dont l'étang des Bains (2 ha), implanté directement sur la Belaine à Saint-Christophe-en-Brionnais peuvent contribuer à une diminution des débits en période estivale, à un réchauffement de l'eau, au cloisonnement des milieux, etc.

Contrairement à la plupart des affluents de l'Arconce, son lit mineur a subi peu d'aménagements physiques tels que des recalibrages (Chassignol, 2017).

La ripisylve est relativement bien conservée, même si sur quelques parcelles, elle a pu ponctuellement être supprimée, la Belaine est sujette à un important piétinement des berges et du fond de la rivière par les bovins (Chassignol, 2017). Ce piétinement est responsable ponctuellement d'une déstabilisation des berges et d'une destruction des habitats piscicoles. Mais une des principales perturbations de ce cours d'eau est la présence de très nombreux seuils dans le lit mineur. Il s'agit le plus souvent d'anciens seuils qui servaient à irriguer les prairies riveraines de la Belaine (Chassignol, 2017). Si la plupart de ces seuils sont en mauvais état (vannage ruiné, fondations en mauvais état, ...), ils constituent encore un obstacle au déplacement des poissons.

Les travaux de restauration de la ripisylve, de mise en défens de berge, de mise en place d'abreuvoir et de restauration de la continuité écologique proposés par la SMAAA dans le cadre du Contrat Territorial Arconce ne peuvent qu'améliorer la qualité écologique de la Belaine.

Fiche n°10 : Le Sélоре à Versaugues

Le ruisseau de Sélоре est un petit affluent rive droite de l'Arconce. Il prend sa source à 300 m d'altitude, légèrement en amont de l'étang Rémy sur la commune de Poisson. Il conflue avec l'Arconce sur la commune de Versaugues.

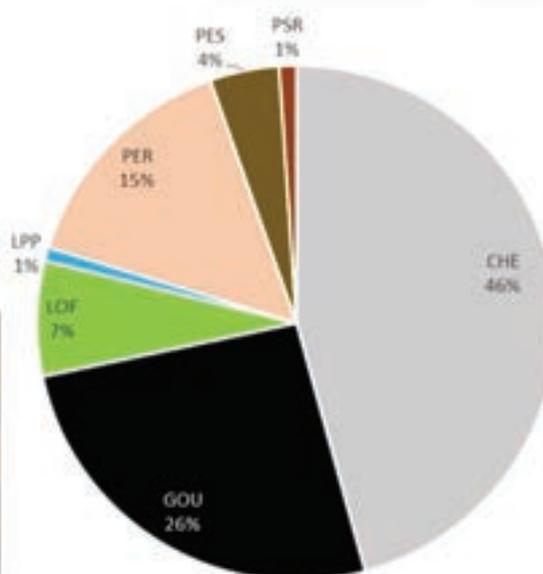
Le ruisseau de Bonnet présente un linéaire principal de 7,7 km et draine un bassin versant de 16 km².

Code Sandre :	Sélоре 1
04411017	
Commune	Versaugues
Lieu-dit	Les Sarrys
X (NGF 93)	782017
Y (NGF 93)	6587607
Surface Bassin Versant (km ²)	13.2
Distance à la source (km)	5.696
Pente (‰)	4.85
Altitude (m)	252
Dates de pêche intégrées au suivi	16/09/2016 24/06/2022

SELORE 1	
Note Indice Poissons Rivière 2022	32,7
Nombre total d'espèces (NTE)	0,68
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	9,42
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	8,46
Densité totale d'individus (DTI)	3,06
Densité d'individus tolérants (DIT)	4,65
Densité d'individus invertivores (DII)	0,20
Densité d'individus omnivores (DIO)	6,17

Calculs issus de la plateforme SEEE

Biomasse estimée en 2022 (% et kg/ha)



Groupes piscicoles	Espèces	Kg/ha
Espèces acc. de la truite	Lamproie	3,2
	Loche fr.	27,5
Espèces ubiquistes peu sensibles	Chevesne	173,9
	Goujon	98,5
Espèces limnophiles	Perche soleil	16,4
	Pseudorasb.	4,1
	Perche	56,5
TOTAL		380,1

INDICE POISSON RIVIERE : Sélоре 1	
16/09/1916	24/06/2022
31,2	32,6
Médiocre	Médiocre

Le Sélоре a été inventorié uniquement en 2016 et 2022, et sa biomasse a doublé pour atteindre 380,1 kg/ha en 2022 (156 kg/ha en 2016). Cette hausse est expliquée par l'augmentation de la biomasse en chevesne en 2022, passant de 49 kg/ha à 174 kg/ha.

Les espèces ubiquistes peu sensibles (chevesne, goujon) représentent 72 % de la biomasse totale de la station, et les espèces issues de plans d'eau 20 %. Les espèces typiques de petits cours d'eau ne représentent que 8 % du peuplement de la station.

La présence de chevesnes et de goujons dans le ruisseau de Sélоре est tout à fait normale. Mais leur prépondérance dans le peuplement piscicole peut être le signe de dysfonctionnements écologiques. D'autant plus que de nombreuses espèces sensibles des ruisseaux sont absentes.

Le goujon et le chevesne sont souvent associés aux rivières eutrophes dont les eaux sont plutôt chaudes. Ces deux poissons s'accommodent plutôt bien des cours d'eau dépourvus de ripisylve et piétinés par les bovins (problèmes récurrents du bocage Charollais).

La note IPR de la station est « médiocre », et témoigne d'une perturbation du peuplement piscicole en place. L'indice décline fortement l'absence d'espèce rhéophile (barbeau, hotu),

l'absence d'espèce lithophile (chabot, truite, vairon) et la trop forte représentation des espèces omnivores comme le chevesne et le goujon.

Il subsiste donc sur le ruisseau de Sélore un ensemble de facteurs limitants qui affectent la qualité du peuplement piscicole.

L'absence de ripisylve et le piétinement bovin sont deux des causes qui expliquent l'altération de la qualité du Sélore.

A cela nous souhaitons rajouter la présence de grands plans d'eau sur le ruisseau et ses têtes de bassin (Chassignol, 2017).

Le maintien des travaux du SMAAA concernant la replantation de la ripisylve, associé à la mise en défens de berge et la mise en place d'abreuvoir sur les têtes de bassins du ruisseau de Sélore pourraient restaurer les fonctionnalités piscicoles du ruisseau.

Fiche n°11 : Le Bonnet à Saint-Yan

Le ruisseau de Bonnet est un petit affluent rive droite de l'Arconce. Il prend sa source à 266 m d'altitude sur la commune de Vitry-en-Charollais et se jette dans l'Arconce sur la commune de Saint-Yan.

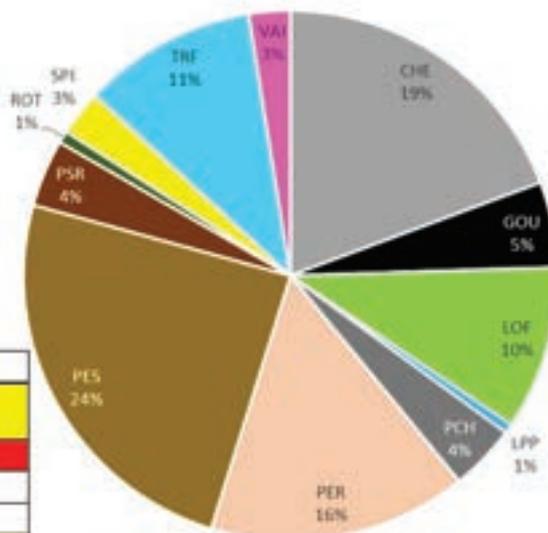
Le ruisseau de Bonnet présente un linéaire principal de 7,5 km et draine un bassin versant de 19 km².

Code Sandre : Bonnet 1	
04016555	Bonnet 1
Commune	Saint Yan
Lieu-dit	Les Regonds
X (NGF 93)	780954
Y (NGF 93)	6591462
Surface Bassin Versant (km ²)	9,491
Distance à la source (km)	5,143
Pente (%)	2,6
Altitude (m)	255
Dates de pêche intégrées au suivi	20/08/1990 16/09/2016 24/06/2022

BONNET 1	
Note Indice Poissons Rivière 2022	21,5
Nombre total d'espèces (NTE)	7,09
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	1,23
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	0,10
Densité totale d'individus (DTI)	3,71
Densité d'individus tolérants (DIT)	4,84
Densité d'individus invertivores (DII)	0,19
Densité d'individus omnivores (DIO)	4,41

Calculs issus de la plateforme SEEE

Biomasse estimée en 2022 (% et kg/ha)



INDICE POISSON RIVIERE : Bonnet 1		
20/08/1990	16/09/2016	24/06/2022
33	23,1	21,5
Médiocre	Moyenne	Moyenne

Groupes piscicoles	Espèces	Kg/ha
Espèces acc. de la truite	Truite	34,7
	Vairon	8,2
	Lamproie	1,9
	Loche fr.	32,8
Espèces ubiquistes peu sensibles	Chevesne	63,2
	Goujon	17,0
Espèces limnophiles	Perche soleil	80,2
	Pseudorasb.	13,4
	Perche	51,4
	Poisson chat	13,2
	Rotengle	2,4
	Spirilin	9,1
TOTAL		357,2

La biomasse piscicole de la station est constante entre 2016 et 2022.

La biomasse piscicole a diminué de moitié entre 1990 et 2016 (passant de 696 kg/ha à 357 kg/ha). En raison de la diminution des quantités de goujons, de gardons et de truites, ainsi que l'absence de l'anguille et de la carpe.

En 2022, le peuplement est représenté à 52% par des espèces peu sensibles et associées aux zones peu courantes (issues de plans d'eau), 24% par les espèces ubiquistes (chevesne, goujon), et seulement 24% d'espèces sensibles typiques des petits cours d'eau.

La note IPR classe la station avec une qualité « moyenne ». L'indice sanctionne le grand nombre d'espèces non-attendues dans ce type de cours d'eau et l'absence d'espèce sensible telle que le chabot.

La station présente une qualité piscicole dégradée.

Le ruisseau de Bonnet est le seul affluent de l'Arconce à accueillir encore aujourd'hui des populations de truites. Néanmoins, ces abondances restent en dessous des potentialités théoriques du ruisseau de Bonnet.

Le ruisseau du Bonnet est dégradé sur les têtes de bassin par l'absence de ripisylve, le fort piétinement induit par le bétail et la présence de grands plans d'eau sur de petits affluents du Bonnet. Les travaux effectués par le SMAAA sont à renforcer pour améliorer la qualité de ce ruisseau.

Fiche n°12 : L'Arconce à Mornay et à Nochize

L'Arconce est un affluent rive droite de la Loire. Son bassin versant s'étend exclusivement sur le département de la Saône-et-Loire et mesure 662 km². Elle reste une rivière de gabarit moyen, et s'écoule dans une vallée étroite, enserrée entre les bassins de la Bourbince, de la Grosne et du Sornin.

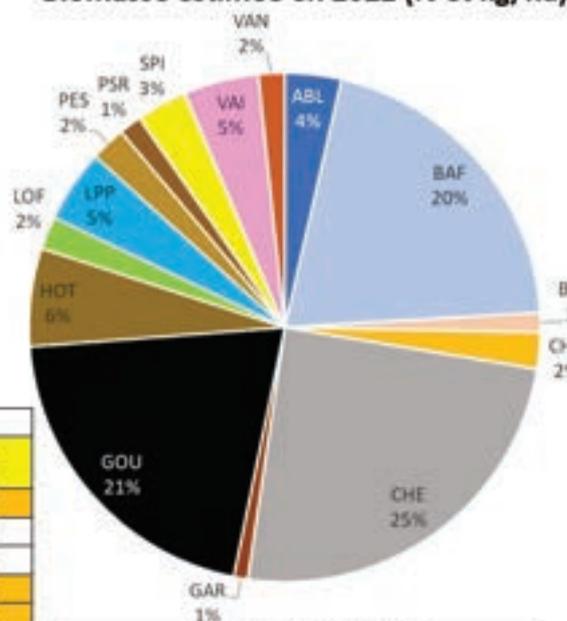
L'Arconce prend sa source au pied du Mont Saint-Vincent, à 465 m d'altitude. Peu après la zone de source, l'Arconce traverse un grand plan d'eau de 40 ha, l'étang du Rousset. L'Arconce a une longueur de 102 km et se jette dans la Loire au niveau de Varenne-Saint-Germain.

Ces affluents principaux sont tous de taille modeste.

Le bassin de l'Arconce est d'abord un territoire de bocage, situé au cœur du charollais. Les zones de cultures sont très peu nombreuses, tout comme les forêts qui se cantonnent à quelques têtes de bassin. Excepté l'agglomération de Charolles, le bassin versant de l'Arconce est peu urbanisé.

Code Sandre : Arconce 2	
04411008	Arconce 2
Commune	Mornay
Lieu-dit	Villorbaine
X (NGF 93)	791580
Y (NGF 93)	6587800
Surface Bassin Versant (km ²)	112,3
Distance à la source (km)	20,37
Pente (%)	2,7
Altitude (m)	295
Dates de pêche intégrées au suivi	28/08/1989 17/09/2007 13/09/2016 21/06/2022

Biomasse estimée en 2022 (% et kg/ha)



INDICE POISSON RIVIERE			
Arconce 2			
28/08/1989	17/09/2007	13/09/2016	21/06/2022
Mornay			
26,4	25,1	8,7	20,1
Médiocre	Médiocre	Bonne	Moyenne

Groupes piscicoles	Espèces	Kg/ha
Espèces acc. de la truite	Chabot	7,8
	Vairon	16,1
	Lamproie	15,7
	Loche fr.	7,1
Espèces ubiquistes peu sensibles	Chevesne	83,8
	Goujon	69,8
Esp. Rhéophile	Barbeau	69,5
	Hotu	21,1
Espèces limnophiles	Bouvière	4,2
	Ablette	12,1
	Pseudorasb.	4,8
	Perche soleil	7,5
	Gardon	3,0
	Vandoise	5,6
	Spiralin	11,0
TOTAL		339,2

ARCONCE 2	
Note Indice Poissons Rivière 2022	20,1
Nombre total d'espèces (NTE)	2,02
Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	1,29
Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	1,24
Densité totale d'individus (DTI)	5,15
Densité d'individus tolérants (DIT)	3,23
Densité d'individus invertivores (DII)	0,06
Densité d'individus omnivores (DIO)	7,11

Calculs issues de la plateforme SEEE

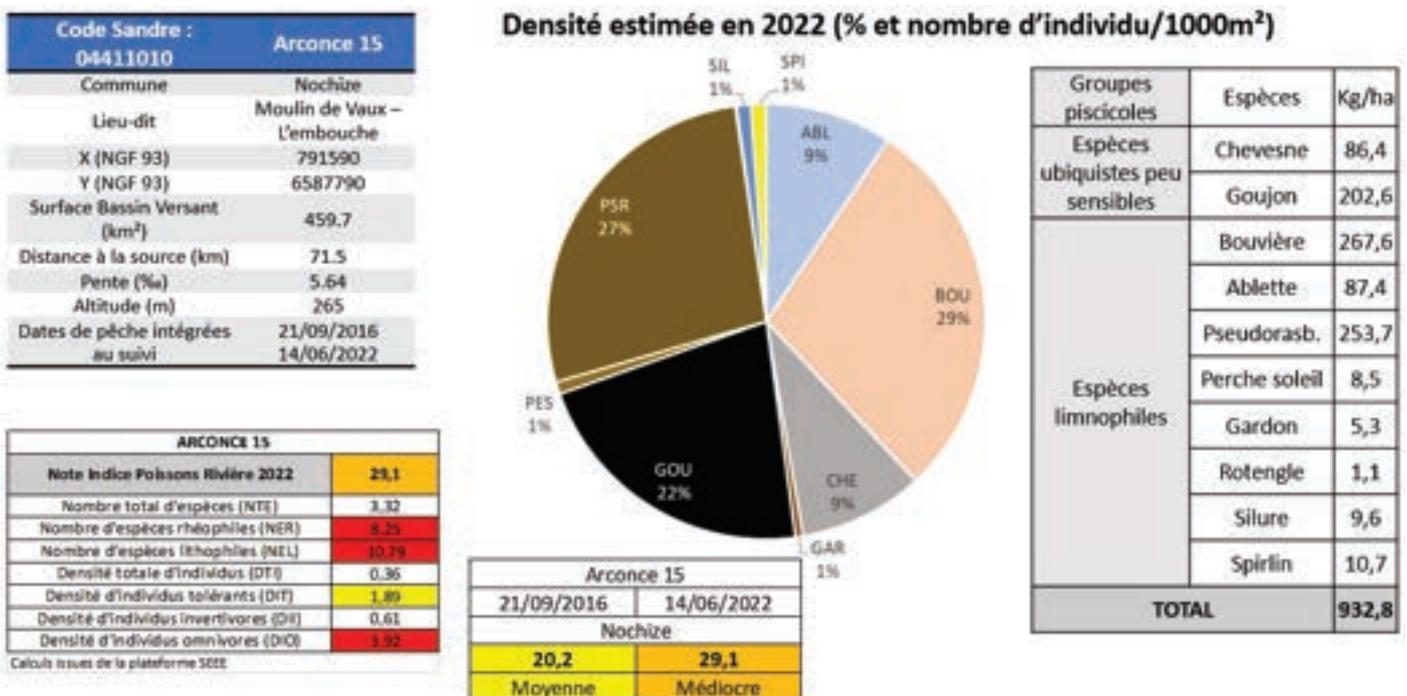
La richesse spécifique de l'Arconce à Mornay varie énormément d'une année à l'autre. En 2022, la biomasse piscicole retrouve des valeurs cohérentes avec les années 2007 et 1989. La très faible valeur de biomasse observée en septembre 2016 (54 kg/ha) peut s'expliquer par le très fort étiage de la fin d'été 2016. Ce dernier avait réduit la capacité d'accueil de la station. Les zones en eaux courantes et profondes étaient complètement absentes de la station. Seuls des petits radiers et des plats peu profonds avaient été inventoriés. Ceci explique très certainement pourquoi les « gros » cyprinidés avaient totalement ou pour une partie fuit la station (chevesne, barbeau, hotu, vandoise).

En 2022, la station est dominée par deux espèces ubiquistes tolérantes comme le chevesne (25% de la biomasse totale) et le goujon (21%), ainsi que par une espèce rhéophile sensible telle que le barbeau (20%).

Alors que les notes IPR de 2016 et 2022 semblent montrer une amélioration de la qualité piscicole par rapport à 2007, les valeurs de biomasses indiquent l'inverse. En 2022 les proportions d'espèces tolérantes redeviennent aussi fortes qu'en 2007. De plus, plusieurs espèces sensibles sont maintenant absentes : le brochet, l'anguille, la bouvière, la lote et le toxostome.

La présence de plans d'eau sur l'amont du bassin, la dégradation de la ripisylve et le piétinement par les bovins compromettent fortement la qualité de ce secteur. Le syndicat peut maintenir ses efforts sur ces problématiques afin d'espérer voir une amélioration.

Le peuplement piscicole de l'Arconce à Mornay est très perturbé.



Les données des pêches de l'Arconce à Nochize sont exprimées en densité. Entre 2016 et 2022, la densité totale de poissons capturés a légèrement augmenté. Cependant, en 2022 plusieurs espèces sensibles n'ont pas été capturées : barbeau, hotu, vairon.

La note IPR sanctionne le manque d'espèces sensibles rhéophiles et lithophiles (barbeau, hotu, vandoise, lote) et l'abondance d'espèces tolérantes aux perturbations (chevesne, goujon, pseudorasbora, ablette).

La replantation d'une ripisylve et l'amélioration de la continuité écologique (seuil provoquant des effets « plans d'eau ») serait bénéfique pour le secteur.