



Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin

Atlas cartographique synthétique de l'état des peuplements piscicoles en 2008.

Département de Saône-et-Loire
Contrat de Rivière Sornin



SEPTEMBRE 2009



Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.
123 rue de Barbentane- BP 99- SENNECE 71004 MÂCON Cedex

**Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin
Atlas cartographique synthétique de l'état des
peuplements piscicoles en 2008.**

**Département de Saône-et-Loire
Contrat de Rivière Sornin**

**FEDERATION DE SAONE-ET-LOIRE POUR LA PECHE ET LA
PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE**

Chassignol Rémy – *Chargé d'études (Rapporteur)*
Maupoux Julien – *Chargé d'études*

Thiphaine Buy – secrétariat

Et la Garderie Fédérale

Breton Thomas
Mercier Alain
Pageaux Didier
Vautrin Thierry

Travail réalisé avec le concours des A.A.P.P.M.A
de La Clayette
de la Chapelle-sous-Dun
de Chassigny-sous-Dun
de Saint-Maurice-les-Châteauneuf
de Chauffailles
de Saint Igny de Roche

En collaboration avec la brigade départementale 71 de l'ONEMA.

SEPTEMBRE 2009

Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.
123 rue de Barbentane- BP 99- SENNECE 71004 MACON Cedex

SOMMAIRE

<i>INTRODUCTION</i>	<i>3</i>
<i>Les stations du suivi piscicole du Contrat de Rivière Sornin</i>	<i>4</i>
<i>La diversité piscicole sur les rivières du Sornin</i>	<i>6</i>
<i>La biomasse piscicole sur les rivières du Sornin</i>	<i>10</i>
<i>L'Indice Poisson Rivière (IPR) sur les rivières du bassin du Sornin</i>	<i>12</i>
<i>Etat des populations de truite fario sur les rivières du bassin du Sornin</i>	<i>14</i>
<i>Etat des populations de chabots sur les rivières du bassin du Sornin</i>	<i>16</i>
<i>Etat des populations de lamproies sur les rivières du bassin du Sornin</i>	<i>18</i>
<i>Etat des populations d'anguilles sur les rivières du bassin du Sornin</i>	<i>18</i>
<i>Etat des populations de goujons et de chevesnes sur les rivières du bassin du Sornin</i>	<i>21</i>
<i>Etat de la fonctionnalité des rivières du bassin du Sornin</i>	<i>24</i>

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des stations de suivi par pêches électriques sur le bassin du Sornin p 4

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Station de pêches électriques du suivi piscicole du contrat de rivière Sornin – Année 2008	p 5
Carte 2 : Richesse spécifique des stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 9
Carte 3 : Biomasse piscicole totale des stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 11
Carte 4 : Indice Poisson Rivière des stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 13
Carte 5 : Populations de truites fario sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 15
Carte 6 : Populations de chabots sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 17
Carte 7 : Populations de lamproies de planer et lamproies marines sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 19
Carte 8 : Populations d’anguilles sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 20
Carte 9 : Populations de chevesnes sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 22
Carte 9 : Populations de goujons sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 23
Carte 11 : Fonctionnalité piscicole sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin – Année 2008	p 25

INTRODUCTION

Depuis 2004, La Communauté de Communes du Pays de Charlieu, puis le Syndicat Mixte du Sornin et de ses Affluents (SYMISOA), œuvrent pour l'assainissement, la restauration et l'entretien des cours d'eau du bassin versant du Sornin, dans le cadre d'un contrat de Rivière.

C'est dans ce contexte, que la Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, soucieuse d'améliorer les connaissances sur les peuplements piscicoles et la qualité des cours d'eau, réalise une étude de suivi des peuplements piscicoles du bassin versant du Sornin. Débuté en 2008, ce suivi soutenu financièrement par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et le Conseil Régional de Bourgogne prendra fin en 2013.

Les objectifs principaux du suivi piscicole sont les suivants :

- Connaitre l'évolution qualitative et quantitative des peuplements piscicoles du bassin versant du Sornin,
- Améliorer les connaissances sur l'état des peuplements salmonicoles (dynamique des populations, importance du recrutement en juvénile, croissance des individus...),
- Mesurer les effets des actions directes et indirectes du Contrat de Rivière sur la qualité des cours d'eau à l'aide de l'indicateur poisson (Indice Poisson Rivière normalisé AFNOR NF T90-344) et de tout autre mode d'analyse des peuplements piscicoles en vigueur,
- Proposer de nouvelles actions et mesures visant à restaurer les peuplements piscicoles en place,
- Favoriser l'implication technique de la collectivité piscicole dans le programme concerté de reconquête piscicole des cours d'eau du bassin et notamment sur tout projet d'aménagement piscicole.

Pour cette première année de suivi, la Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu aquatique a tenu à réaliser un bilan initial de l'état piscicole des rivières du bassin versant du Sornin en y intégrant une analyse temporelle sur presque une vingtaine d'années : de 1986 ou 1990 (selon les stations) à 2008.

Les résultats obtenus sont présentés dans deux rapports distincts :

- *Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin-Evolution des peuplements piscicoles entre 1990 et 2008,*
- **Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin –Atlas cartographique synthétique de l'état des peuplements piscicoles en 2008.*

Le rapport ci présent*, constitue une analyse cartographique synthétique des principaux résultats obtenus lors des différents inventaires de pêches réalisés dans le courant de l'automne 2008. Ce document est bien sur complémentaire au rapport de *Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin-Evolution des peuplements piscicoles entre 1990 et 2008.*

Les stations du suivi piscicole du Contrat de Rivière Sornin

Depuis 1986, la Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique a réalisé en partenariat avec le Conseil Supérieur de la Pêche (aujourd'hui ONEMA) plus de 80 inventaires sur 31 stations différentes. Ces inventaires, entrepris dès la fin des années 1980 pour la rédaction du 1^{er} Schéma Départemental de Vocation Piscicole, ont concernés les cours d'eau suivant :

- Le Sornin (en 1^{ère} et 2^{ème} catégorie piscicole),
- La Genette (2^{ème} catégorie piscicole),
- Les Barres (1^{ère} catégorie piscicole),
- Les Monts (1^{ère} catégorie piscicole),
- Les Equetteries (1^{ère} catégorie piscicole),
- Le Bézo (1^{ère} catégorie piscicole),
- Le Mussy (1^{ère} catégorie piscicole),
- Le Botoret (1^{ère} catégorie piscicole),
- L'Aron (1^{ère} catégorie piscicole),
- Le Pontbrenon (1^{ère} catégorie piscicole).

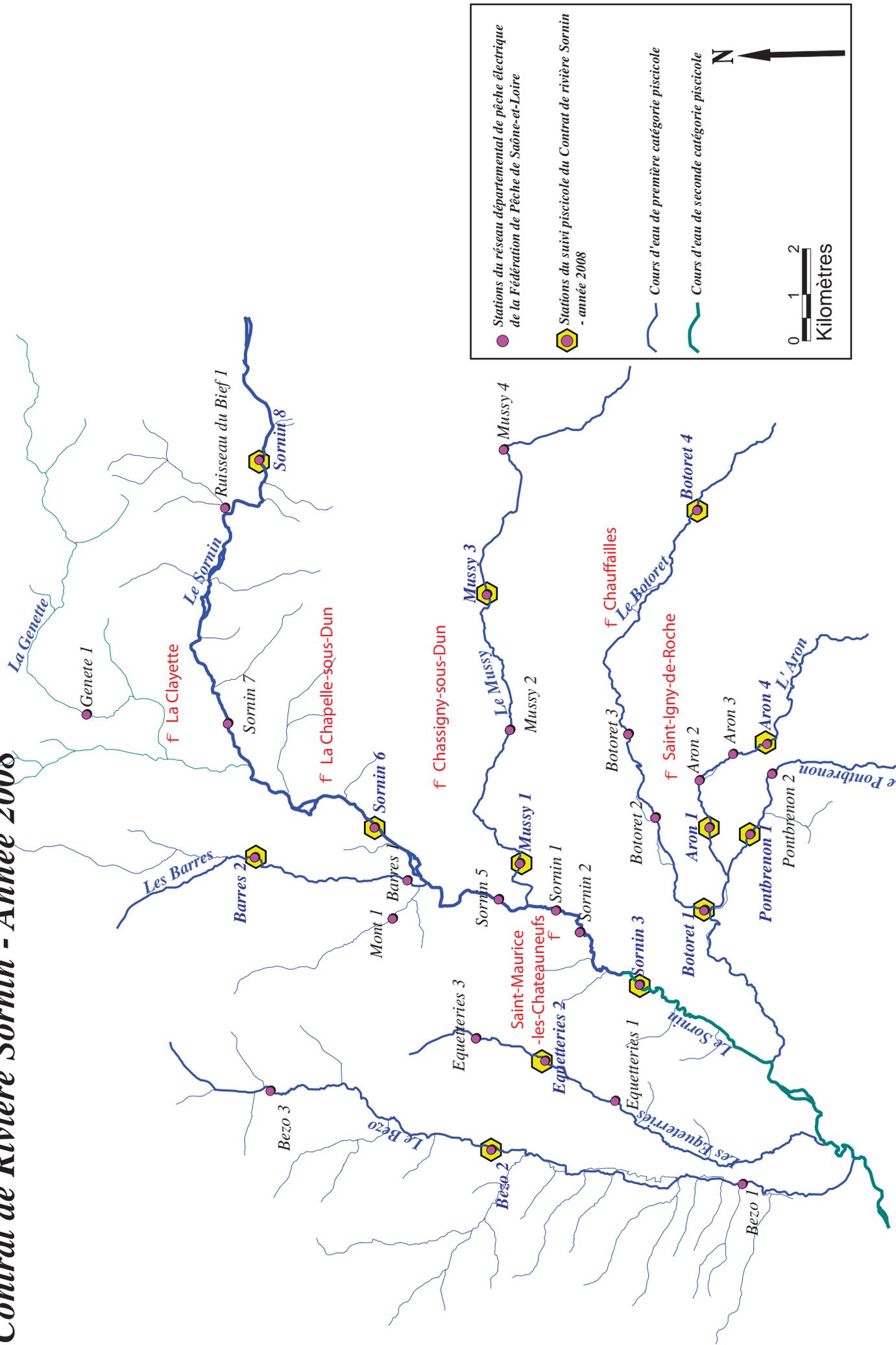
Le suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin initié en 2008 exploite les données collectées sur 13 stations de pêches définies dans la cadre de l'étude piscicole préalable au contrat de rivière. Néanmoins, les données antérieures sur les autres stations ont pu être intégrées lors de certaines analyses (*voir rapport : Suivi de la faune piscicole du Sornin. Evolution des peuplements entre 1990 et 2008*) et la liste des points d'inventaires ne reste pas figée. Elle pourra selon les besoin être évolutive au cours des cinq années de suivi.

Les cours d'eau concernés par le suivi piscicole pour la partie Saône-et-Loire sont, le Sornin, le Mussy, le Botoret, l'Aron, le Pontbrenon, le ruisseau des Barres encore appelé le Saint Laurent, les Equetteries et le Bézo.

Cours d'eau	Commune	Lieu-dit	X	Y
Sornin « médian »	Saint Racho	Grand Poiseuil	757850	2143462
Sornin « médian »	La Clayette	Beuillon	752140	2144138
Sornin « aval »	Saint-Martin-de-Lixy	Grandes Planches	746481	2135288
Mussy	Saint-Maurice-les-Châteauneufs	Verseaux	749100	2137860
Mussy	Mussy-sous-Dun	Aux Murgers	754930	2138560
Botoret	Tancon	Moulin Milan	746888	2133478
Botoret	Chauffailles	Villon	756249	2134369
Aron	Coublanc	Pont de Cadollon	751698	2132549
Aron	Coublanc	La Tour	749920	2133780
Pontbrenon	Coublanc	Perrets	749750	2132900
Ruisseau des Barres	Saint-Laurent-en-Brionnais	Pont de la Mine	748737	2140238
Equetteries	Ligny-en-Brionnais	Foy Roland	744793	2137287
Bézo	Ligny-en-Brionnais	Chanron	742420	2135812

Tableau 1. Liste des stations de suivi par pêches électriques sur le bassin du Sornin dans le département de la Saône-et-Loire

Stations de pêches électriques du suivi piscicole du Contrat de Rivière Sornin - Année 2008



La diversité piscicole sur les rivières du Sornin

La diversité piscicole, encore appelée richesse spécifique est un indicateur précieux et pertinent pour décrire l'état de fonctionnalité d'un peuplement piscicole.

Selon la situation longitudinale du secteur étudié (zone de source, zone intermédiaire....), selon les caractéristiques thermiques, hydrologiques mais aussi physiques (largeur, profondeur, granulométrie des substrats), la rivière peut accueillir un nombre plus ou moins défini d'espèces piscicoles.

Si ce nombre est supérieur ou inférieur à la valeur attendue, alors il est possible de supposer la présence d'altérations affectant la qualité du cours d'eau.

De manière générale, les portions de cours d'eau des têtes de bassin sont caractérisées par un nombre d'espèces restreint de poissons qui tous sont spécifiquement adaptés aux eaux courantes, fraîches peu profondes et bien oxygénées. Plus le cours d'eau s'élargit, plus la pente s'adoucit, plus les eaux se réchauffent plus le nombre d'espèces présent dans la rivière augmente.

Lors de la campagne d'inventaire piscicole de 2008, **24 espèces de poissons ont pu être déterminées**. Tous ces poissons peuvent être classés dans différents groupes :

Les espèces des zones apicales (zone à truite)

Chabot (*Cottus perifretum*) : espèce sensible et indicatrice.

Truite fario (*Salmo trutta*) : Susceptible de bénéficier de mesure de protection de biotope (arrêté ministériel du 8/12/1988) - Inscrite à l'annexe II de la directive habitat faune flore – Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce en France.

Lamproie de planer (*Lampetra planeri*) : Susceptible de bénéficier de mesure de protection de biotope (arrêté ministériel du 8/12/1988) - Inscrite à l'annexe II de la directive habitat faune flore – Convention de Berne - Liste rouge des espèces de poisson d'eau douce en France.

Loche franche (*Barbatula barbatula*).

Le vairon (*Phoxinus phoxinus*).

Les espèces de la zone intermédiaire inféodée aux eaux vives

Barbeau fluviatile (*Barbus barbus*) : Inscrite à l'annexe V de la directive habitat faune flore

Blageon (*Teletes souffia*) : espèce normalement absente du bassin Loire-Bretagne sa présence est due à des introductions « accidentelles ». Inscrite à l'annexe II de la directive habitat faune flore – Convention de Berne - Liste rouge des espèces de poisson d'eau douce en France.

Chevesne (*Leuciscus cephalus*) : espèce très ubiquiste.

Goujon (*Gobio gobio*)

Hotu (*Chondrostoma nasus*) : Convention de Berne.

Spirlin (*Alburnoides bipunctatus*) : Convention de Berne.

Vandoise (*Leuciscus leuciscus*) : Susceptible de bénéficier de mesure de protection de biotope (arrêté ministériel du 8/12/1988).

Les espèces d'eaux calmes et chaudes (peu représentatives du bassin du Sornin)

Brochet (*Esox lucius*) : Susceptible de bénéficier de mesure de protection de biotope (arrêté ministériel du 8/12/1988) - Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce en France. Espèce néanmoins nuisible en 1ère catégorie.

Carpe commune (*Cyprinus carpio*).

Gardon (*Rutilus rutilus*).

Poisson chat (*Ameiurus melas*).

Perche (*Perca fluviatilis*).

Perche soleil (*Lepomis gibbosus*).

Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*).

Rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*).

Les espèces migratrices :

Anguille (*Anguilla anguilla*) : (reproduction en mer et grossissement en eau douce). Considéré comme vulnérable. Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce en France.

Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) : (reproduction en eau douce, grossissement en mer). Susceptible de bénéficier de mesure de protection de biotope (arrêté ministériel du 8/12/1988) - Inscrite à l'annexe II de la directive habitat faune flore – Liste rouge des espèces de poisson d'eau douce en France

Les écrevisses :

Ecrevisse américaine (*Orconectes limosus*) : Espèce invasive nuisible plutôt inféodé aux portions intermédiaires et avalées de cours d'eau ;

Ecrevisse signal (*Pacifastacus leniusculus*) : Espèce invasive nuisible plutôt inféodé aux portions amont des cours d'eau.

Ecrevisse pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) : inscrite en Liste Rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, espèce considérée comme vulnérable à protéger. Au niveau Européen, l'espèce est citée en Annexe II et III de la Directive Habitat relative à la protection des biotopes d'espèces vulnérables. L'espèce fait également l'objet d'un Arrêté français relatif à la protection des Ecrevisses autochtones.

En considérant l'ensemble des pêches réalisées depuis 1986, les espèces suivantes peuvent être rajoutées à la liste précédente :

Les espèces d'eau calmes et chaudes (peu représentatives du bassin du Sornin)

Ablette (*Alburnus alburnus*)

Black-Bass (*Micropterus salmoides*)

Brème commune (*Abramis brama*)

Carassin (*Carassius gibelio*)

Tanche (*Tinca tinca*)

Les espèces de la zone intermédiaire

Lote (*Lota lota*) : Actuellement menacée en Saône-et-Loire et à priori disparue sur le bassin du Sornin

Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*) : A priori disparue sur le bassin du Sornin. Inscrite à l'annexe II de la directive habitat faune flore. Convention de Berne.

En 2008, la richesse spécifique sur le bassin du Sornin oscillait, entre 4 et 12 espèces piscicoles selon les stations inventoriées. Ces valeurs faibles à moyennes sont plutôt normales pour un bassin de type salmonicole (rivière pentue de moyenne montagne aux eaux plutôt fraîches).

Le Sornin, l'Aron et les Equetteries, présentent les diversités piscicoles les plus fortes. A contrario, sur le Pontbrenon et le Botoret, la richesse spécifique reste faible comme cela est classiquement observé sur les petits cours d'eau à truite.

L'analyse des richesses spécifiques observées en 2008 sur l'ensemble des points de pêche (cf. carte page ci après), renseigne déjà quelque peu sur l'état de fonctionnalité des stations.

Les stations Aron 4, Equetteries 9 et dans une moindre mesure Bézo 2 et Barres 2 présentent des richesses spécifiques anormalement élevées. De nombreuses espèces non inféodées aux eaux courantes de la zone à truite colonisent les cours d'eau. L'origine de ces poissons est très étroitement liée à la présence de plan d'eau. L'étang de Cadollon, qui est « un cas d'école », est responsable de l'apparition sur la rivière Aron (station Aron 4) d'un cortège d'espèces d'eau calme (gardon, perche, perche soleil...), d'une amplification des régimes thermiques et d'une accentuation des étiages. Le ruisseau des Equetteries connaît les mêmes altérations avec la présence de l'Etang de Vauban. Pour le Bézo et la rivière des Barres, il semble que ce soit la somme de petits plans d'eau disséminés sur les affluents qui soit responsable de l'altération de la richesse spécifique.

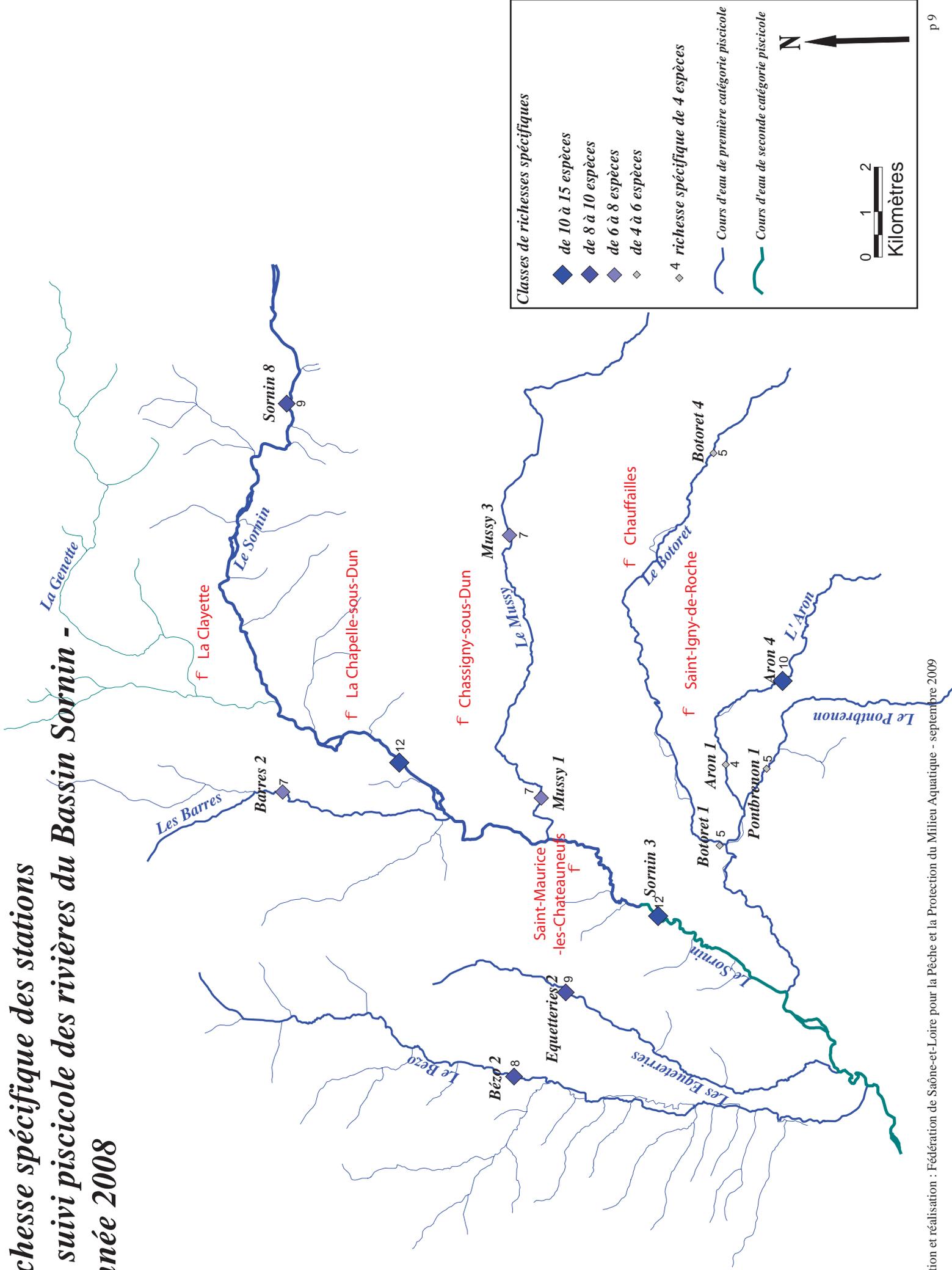
Les stations Sornin 3, Sornin 6 et Botoret 1 sont caractérisées par une richesse spécifique plutôt faible. Pour chacune d'entre elle, les espèces de cyprins d'eau vive (hotu, barbeau, vandoise spiralin) sont parfois manquantes ce qui explique la faiblesse de la diversité piscicole. Sur les stations Sornin 6 et Botoret 4, cette observation semble s'expliquer par la nature de l'habitat (faciès de type torrent avec rapides, petites cascades et granulométrie très grossière constituée de dalles et de bloc). Ces deux stations sont plutôt caractéristiques de la zone à truite. Pour la station Sornin 3, la pêche électrique a été réalisée sur un long radier peu profond lié à la présence d'un obstacle (le seuil de la passerelle des grandes planches). L'habitat dans son ensemble reste très homogène, ce qui peut limiter la richesse spécifique du site (*voir aussi le problème de représentativité expliquée page 91 du rapport : Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin-Evolution des peuplements piscicoles entre 1990 et 2008*).

Pour le reste des stations, à savoir Aron 1, Pontbrenon 1, Botoret 4, Mussy 3 et Mussy 1, la richesse spécifique est conforme aux attentes.

Richesse spécifique des stations

du suivi piscicole des rivières du Bassin Sornin -

Année 2008



La biomasse piscicole sur les rivières du Sornin

La biomasse piscicole totale représente le poids total de poisson de la station d'inventaire, rapporté à l'hectare. Cet indicateur est tout aussi précieux que la richesse spécifique.

Une station présentant une biomasse piscicole très élevée ou très faible est très certainement soumise à un ensemble de contraintes affectant le peuplement de poisson. Cependant, pour les valeurs moyennes, l'analyse de la biomasse piscicole ne permet pas clairement d'identification de quelconques perturbations.

Sur le bassin du Sornin, pour l'année 2008, la biomasse piscicole totale varie entre 77 kg/ha et 656 kg/ha.

Aucune station ne présente une biomasse piscicole très faible (inférieure à 50kg/ha).

Biomasse piscicole faible

La carte (page suivante) montre quelques stations où la **biomasse piscicole reste faible : Sornin 3, Pontbrenon 1, Aron 1, Mussy 3, Botoret 1, Sornin 6.**

Les stations Pontbrenon 1, Aron 1 et Mussy 3 peuvent être regroupées. Toutes présentent des peuplements salmonicoles encore bien existant. Cependant, les effectifs et donc les biomasses de truites ont connu en 2008 une nette régression sur les stations Mussy 3 et Pontbrenon 1. Cette évolution est encore difficilement explicable à ce stade du suivi. Dans l'attente de futurs résultats, l'hypothèse de conditions climatiques et hydrologiques défavorables pour la truite est envisagée. Sur la station Aron 1 les effectifs de truites restent élevés, mais il ne s'agit que de juvéniles de l'année (faible poids). La biomasse piscicole de la station est donc faible.

Les stations Sornin 6 et Botoret 1 sont très semblables dans leurs caractéristiques d'habitat, dans leur position longitudinale (zone à barbeau) et dans leur peuplement piscicole. Comme il a déjà pu être évoqué précédemment dans le chapitre concernant la richesse spécifique, ces deux stations présentent un habitat très caractéristique et très sélectif pour les poissons. Le substrat, constitué de gros blocs, de nombreuses dalles et les faciès d'écoulement de type rapide ou cascade, limite le peuplement des cyprinidés d'eau vive. La biomasse piscicole est donc faible sans que le milieu ne subisse de perturbations anthropiques marquées

Pour la station Sornin 3 à Saint Martin de Lixy, on peut avancer la même explication que celle évoquée dans le paragraphe précédent, pour commenter la faible richesse spécifique. La pêche électrique a été réalisée sur un long radier peu profond lié à la présence d'un obstacle (le seuil de la passerelle des grandes planches). L'habitat dans son ensemble reste très homogène, ce qui peut limiter les peuplements piscicoles (*voir aussi le problème de représentativité expliquée page 91 du rapport : Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin-Evolution des peuplements piscicoles entre 1990 et 2008*).

Biomasse piscicole forte

Les stations Aron 4 (656 kg/ha) et Barres 2 (362 kg/ha) présentent des biomasses piscicoles élevées qui s'expliquent par la forte présence de chevesne et d'espèces d'eaux calmes (gardon, perche...) dont l'origine est liée à la présence de plan d'eau. Elles ne sont pas les seules sur le bassin du Sornin à connaître ce type de perturbation (Bézo 2 et surtout Equetteries 2), mais la biomasse piscicole reflète aussi très bien la nature et l'impact de l'altération.

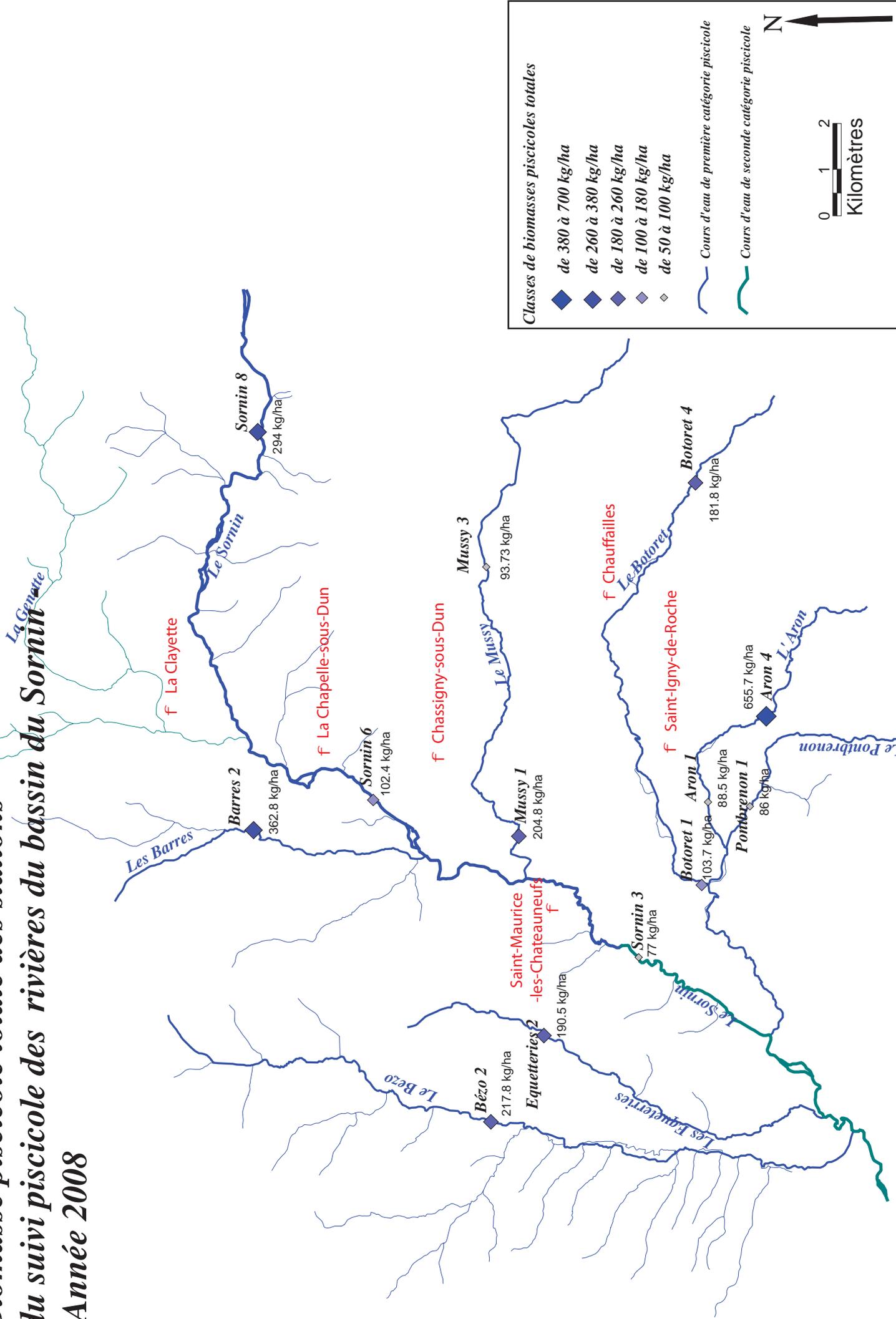
Biomasse piscicole moyenne

Les stations Mussy 1, Sornin 8 et Botoret 4 sont caractérisées par des biomasses piscicoles plutôt moyennes.

Biomasse piscicole totale

du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin

Année 2008



L'Indice Poisson Rivière (IPR) sur les rivières du bassin du Sornin

L'Indice Poisson Rivière (IPR) est un outil global qui fournit une évaluation synthétique de l'état des peuplements de poissons. Il ne peut en aucun cas se substituer à une étude détaillée destinée à préciser les impacts d'une perturbation donnée mais il peut néanmoins apporter une image précieuse de la fonctionnalité piscicole d'une station d'inventaire.

En 2008, pour un **grand nombre des stations** du suivi du bassin versant du Sornin (**Sornin 3, Sornin 6, Sornin 8, Mussy 3, Mussy 1, Botoret 4, Pontbrenon 1**), l'IPR est bon (cf. carte page suivante).

Même s'il reste nécessaire d'étudier d'autres paramètres, ces valeurs sont plutôt encourageantes et témoignent dans l'ensemble de la bonne qualité ou du faible niveau de perturbation d'un grand nombre de cours d'eau du bassin du Sornin. Le Mussy, le Pontbrenon, le Botoret, mais aussi le Sornin lui-même semblent être des rivières de bonnes qualités. Les perturbations qui peuvent y subsister restent faibles, ce qui laisse entrevoir de possibles améliorations après d'éventuels travaux ou modification des pratiques d'utilisation des cours d'eau et des bassins versants.

Pour les stations d'inventaires des cours d'eau de la partie Brionnaise du bassin du Sornin, à savoir le **Bézo, les Equetteries et les Barres, la classe de qualité de l'IPR est moyenne**. En effet comme il a pu déjà être souligné dans les paragraphes précédents et dans le rapport de « *Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin-Evolution des peuplements piscicoles entre 1990 et 2008* », ces cours d'eau subissent un ensemble de perturbations affectant la qualité des peuplements piscicoles :

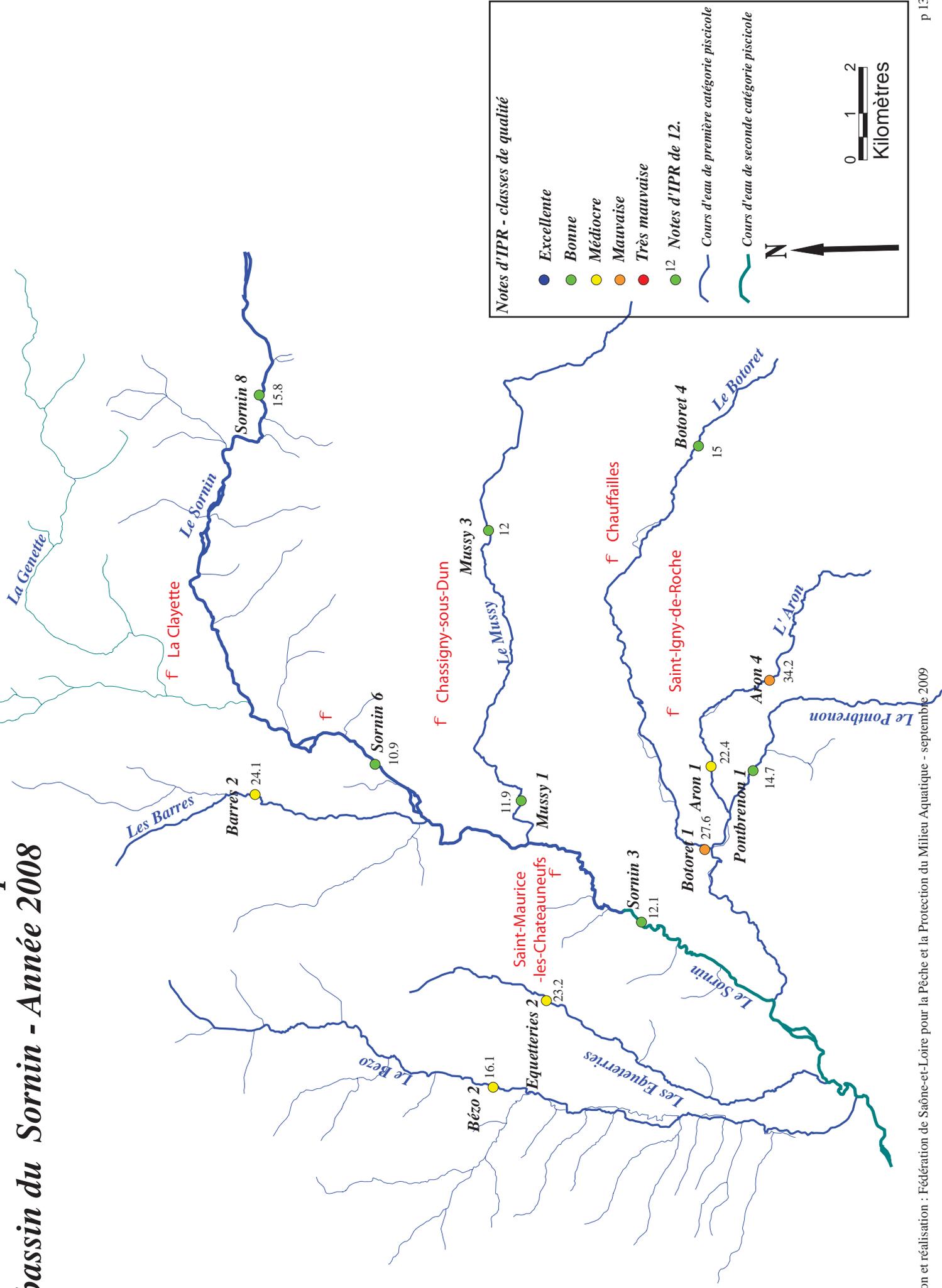
- la présence de plan d'eau sur les tributaires et les zones de sources,
- l'importance de l'élevage bovin et du piétinement,
- l'absence de ripisylve dans les parties amont des cours d'eau.

Enfin, deux stations présentent des **IPR de qualité médiocre** : la station Aron 4 et la station Botoret 1.

Pour la station Aron 4, le résultat n'est pas surprenant puisque cette dernière est très impactée par le plan d'eau de Cadollon.

Pour le Botoret 1, la note d'IPR est plus délicate à analyser. L'indice est médiocre car dans le peuplement piscicole de nombreux cyprins d'eau vives sont absents (barbeau, hotu, vandoise...). Cependant au regard des caractéristiques d'habitat de la station (granulométrie constituée de bloc et de dalles, nombreux faciès d'écoulement très turbulent) cette absence n'est pas étonnante puisque le milieu semble plutôt favorable à la truite qui d'ailleurs est présente en abondance conforme. Aussi il convient de relativiser ce résultat car il ne semble pas que ce soit des perturbations qui affectent la note d'IPR mais bien l'habitat naturel du site qui limite les peuplements.

Indice Poisson Rivière du suivi piscicole des rivières du bassin du Sornin - Année 2008



Etat des populations de truite fario sur les rivières du bassin du Sornin

La truite fario est une espèce de poisson emblématique. Très recherchée par les pêcheurs aux lignes, elle reste un excellent indicateur de la qualité des cours d'eau. Affectionnant les eaux fraîches, oxygénées sur fond de gravier galet, elle est sensible à la qualité de l'eau et de l'habitat aquatique.

Sur le bassin versant du Sornin, un des principaux bassins de 1ère catégorie piscicole (zone salmonicole) du département de Saône-et-Loire, **l'état des populations de truites est globalement perturbé** (cf. carte ci après).

Seul le Botoret, présente une situation de conformité. La truite fario voit ses populations croître en 2008 et ses abondances réelles sont égales aux abondances théoriques espérées pour un tel milieu.

Sur la rivière Aron, la situation semble en amélioration. Certes les abondances réelles restent inférieures aux abondances théoriques, mais en 2008, les populations de truites sont en augmentation bien que la qualité globale de la rivière soit encore loin de son optimum (voir le problème de l'Etang de Cadollon).

Sur quelques stations et cours d'eau (Sornin 6, Sornin 3, Pontbrenon 1), l'état des populations de truites est globalement stable depuis une vingtaine d'années. Mais il est regrettable que les abondances capturées soient inférieures aux abondances théoriques. De ce fait, sur la partie en aval de La Clayette pour le Sornin et sur la partie aval du Pontbrenon, **les populations de truites sont considérées comme perturbées.**

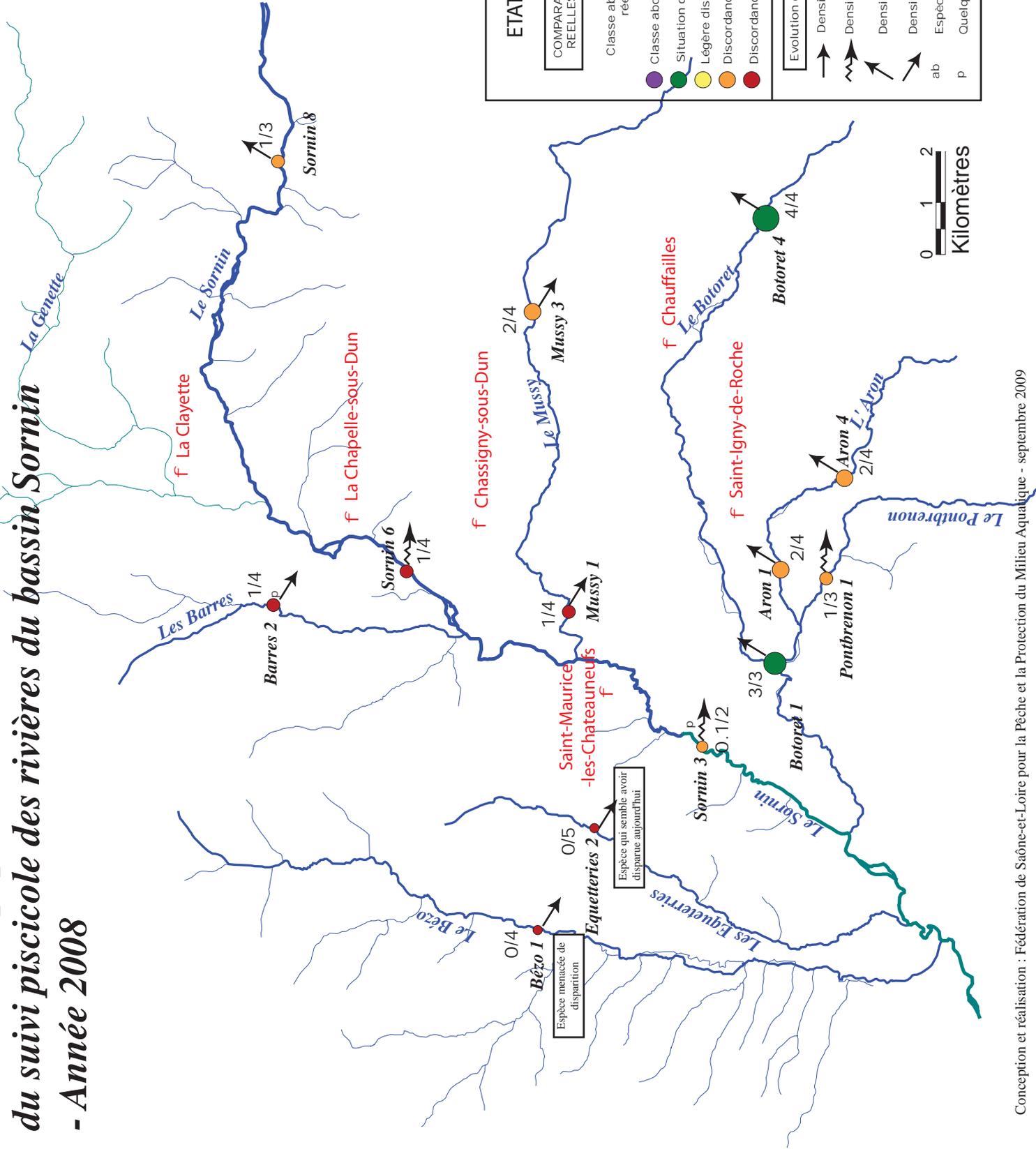
Pour la rivière Mussy, l'année 2008 témoigne d'une forte baisse des populations de truites. De récentes pêches électriques (année 2002) avaient pourtant montré des populations en bien meilleure dynamique. A ce stade du suivi, il reste délicat de commenter cette chute des effectifs. Pour l'heure il a été considéré que les conditions climatiques et hydrologiques ont été responsables des faibles abondances de truites observées. Mais ces résultats restent à suivre de près dans les années à venir.

Pour la partie Brionnaise du bassin versant du Sornin (Equetteries, Bézo, Barres), la truite fario peut être considérée comme une espèce menacée de disparition. Depuis les années 1990, ces effectifs ont toujours été faibles, mais en moins de vingt ans, il apparaît que l'espèce périclité sur ce secteur.

De manière générale, la truite fario souffre sur le bassin versant du Sornin :

- **du réchauffement des eaux liées** à la présence de plans d'eau et à l'absence ou au mauvais état de la ripisylve
- **de l'élevage bovin** (nombreux piétinements associés à des colmatages des substrats grossiers)
- **de l'amplification des pratiques de drainages aériens des prairies** (fort apport sédimentaire, responsable du colmatage des substrats),
- **de l'exploitation de quelques massifs de résineux** sur les têtes de bassins (coupe à blanc sur le Mussy) qui sont à l'origine d'un fort apport sableux et d'un colmatage des fonds par ruissellement sur les versants nus.

Situation des populations de truites sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin Sornin - Année 2008



Etat des populations de chabots sur les rivières du bassin du Sornin

Le chabot est une espèce accompagnatrice de la truite fario. Il affectionne les petits cours d'eau de tête de bassin à la granulométrie grossière constituée de graviers et de pierres sous lesquelles ils se cachent. Cette espèce sensible est considérée comme un bon bio indicateur.

La typologie des rivières du bassin du Sornin est en théorie plutôt favorable à l'espèce.

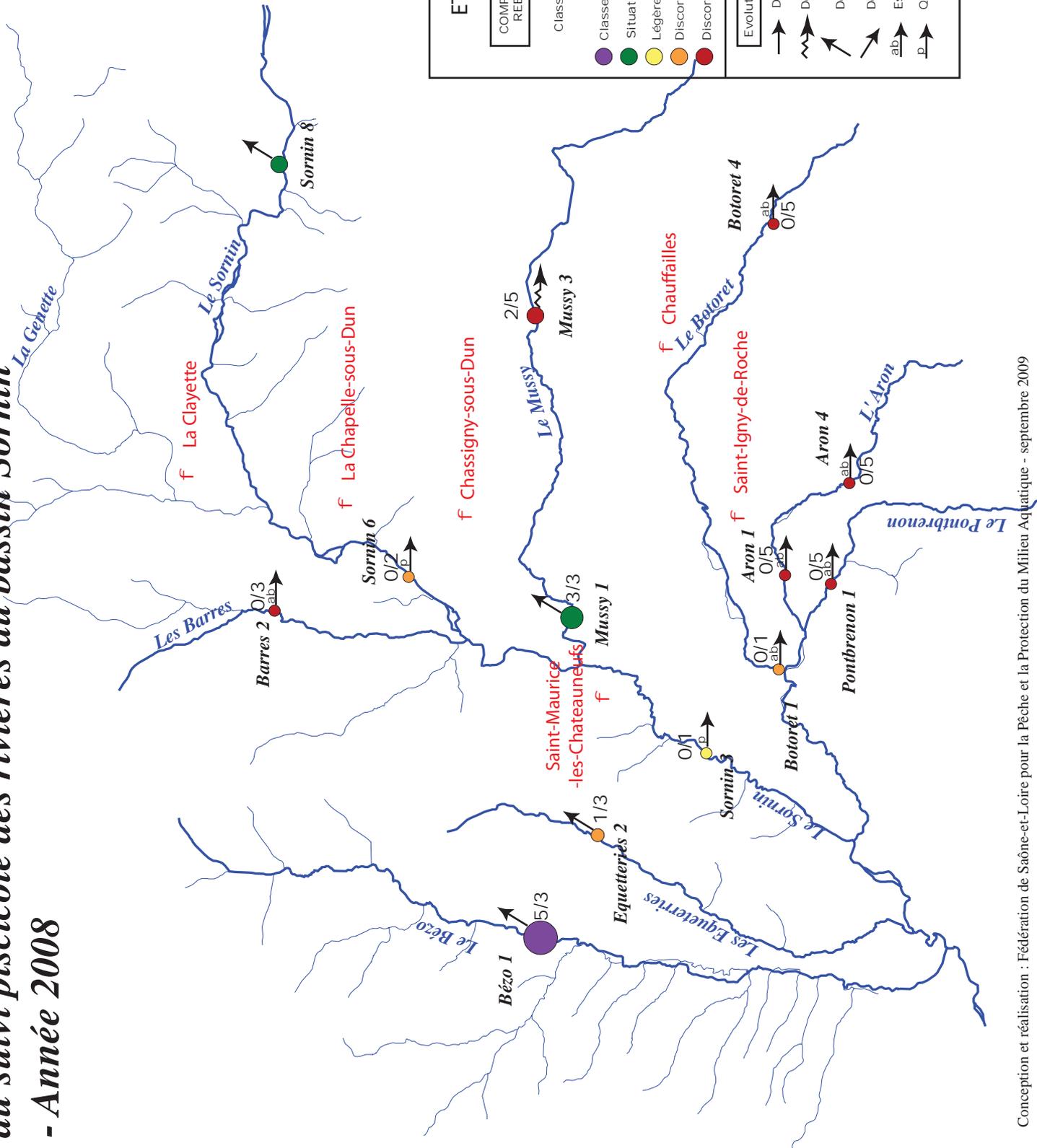
Pour autant, il est surprenant de constater que ce poisson est absent, et ce depuis plus de vingt ans sur le Botoret et ses affluents (Aron et Pontbrenon) sans qu'on puisse en avancé les raisons. On pourrait évoquer la qualité du milieu, mais sur le Botoret comme sur le Pontbenon et même l'Aron la Truite est bien présente et les indices poissons rivières sont plutôt corrects. De plus ? certaines rivières du département de Saône-et-Loire beaucoup plus altérées accueillent cette espèce.

Sur le Sornin, le chabot est très rare en aval de La Clayette. En amont, sur la station Sornin 8 ses effectifs sont en hausse (résultat 2008) mais l'espèce présente encore des abondances réelles inférieures aux abondances théoriques.

Sur le Mussy, le chabot est bien présent. En aval sur la station Mussy 3, la population de chabot est conforme aux caractéristiques du milieu. De plus, l'espèce semble en expansion (à vérifier dans les prochaines années du suivi). Plus en amont, l'espèce est globalement stable mais les abondances observées restent inférieures aux abondances théoriques.

Les rivières de la partie Brionnaise du bassin du Sornin, Equetteries et Bézo, présentent des résultats intéressants. Bien que ces rivières subissent des perturbations, **les effectifs de chabot sont en augmentation.** Pour le Bézo l'abondance observée est même très supérieure aux abondances théoriques calculées. Sur la rivière des Barres l'espèce n'a jamais été échantillonnée.

Situation des populations de chabots sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin Sornin - Année 2008



ETAT DES POPULATIONS DE CHABOT

COMPARAISON DES CLASSES D'ABONDANCES THEORIQUES ET REELLES (intégrant les données de biomasse et de densité)

Classe abondance réelle → 2/2 ← Classe abondance théorique

- Classe abondance réelle > classe d'abondance théorique
- Situation de conformité
- Légère discordance (1 classe d'abondance de différence)
- Discordance marquée (2 classes d'abondances de différence)
- Discordance très forte (+ de 3 classes d'abondances de différence)

Evolution des densités (ind/ha) de la fin des années 1980 à 2008

- Densité stable
- Densité fluctuante mais tendance stable
- Densité en hausse
- Densité en baisse
- Espèce toujours absente sur la station
- Quelques rares individus selon les années

0 1 2 Kilomètres

Etat des populations de lamproies sur les rivières du bassin du Sornin

Le bassin du Sornin est colonisé par deux espèces de lamproies :

- La lamproie de planer, espèce sédentaire susceptible de bénéficier de mesure d'arrêté de protection de biotope, inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune Flore, inscrite à la convention de Berne et sur la liste rouge des espèces menacées en France.
- La lamproie marine, espèce migratrice susceptible de bénéficier de mesure d'arrêté de protection de biotope, inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune Flore, inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en France.

La lamproie de planer est très peu présente sur le bassin du Sornin et globalement ses densités sont faibles.

Seules 3 stations l'accueillent : Bézo 2, Equetteries 2 et Sornin 3. Sur ces trois stations, seule la station Sornin 3 connaît une hausse des effectifs de lamproie de planer. Sur les Equetteries, l'espèce n'a été observée qu'en 2005 et sur le Bézo, l'espèce présente des effectifs en baisse.

La lamproie marine colonise le Sornin aval (Saint-Maurice-les Châteauneuf, Saint Martin de Lixy) et le Mussy (observation ONEMA 71- 2004) dans sa portion immédiate avant sa confluence avec le Sornin. Ses secteurs sont propices à la reproduction de l'espèce. Des nids et des juvéniles ont pu être observés. Cependant, selon les années et selon l'importance des migrations les pontes et la présence de juvéniles sont très variables.

Etat des populations d'anguilles sur les rivières du bassin du Sornin

L'anguille est elle aussi une espèce migratrice. Contrairement à la lamproie marine, elle se reproduit en mer et vient grossir en eau douce. L'espèce a toujours été présente sur le bassin du Sornin. Mais actuellement sur le territoire français, l'anguille est fortement menacée par :

- la disparition des zones humides,
- un vers parasite (*Anguillicola crassus*) qui a fait son apparition suite à l'alevinage d'anguilles japonaises,
- le braconnage des civelles,
- la présence de multiples obstacles infranchissables.

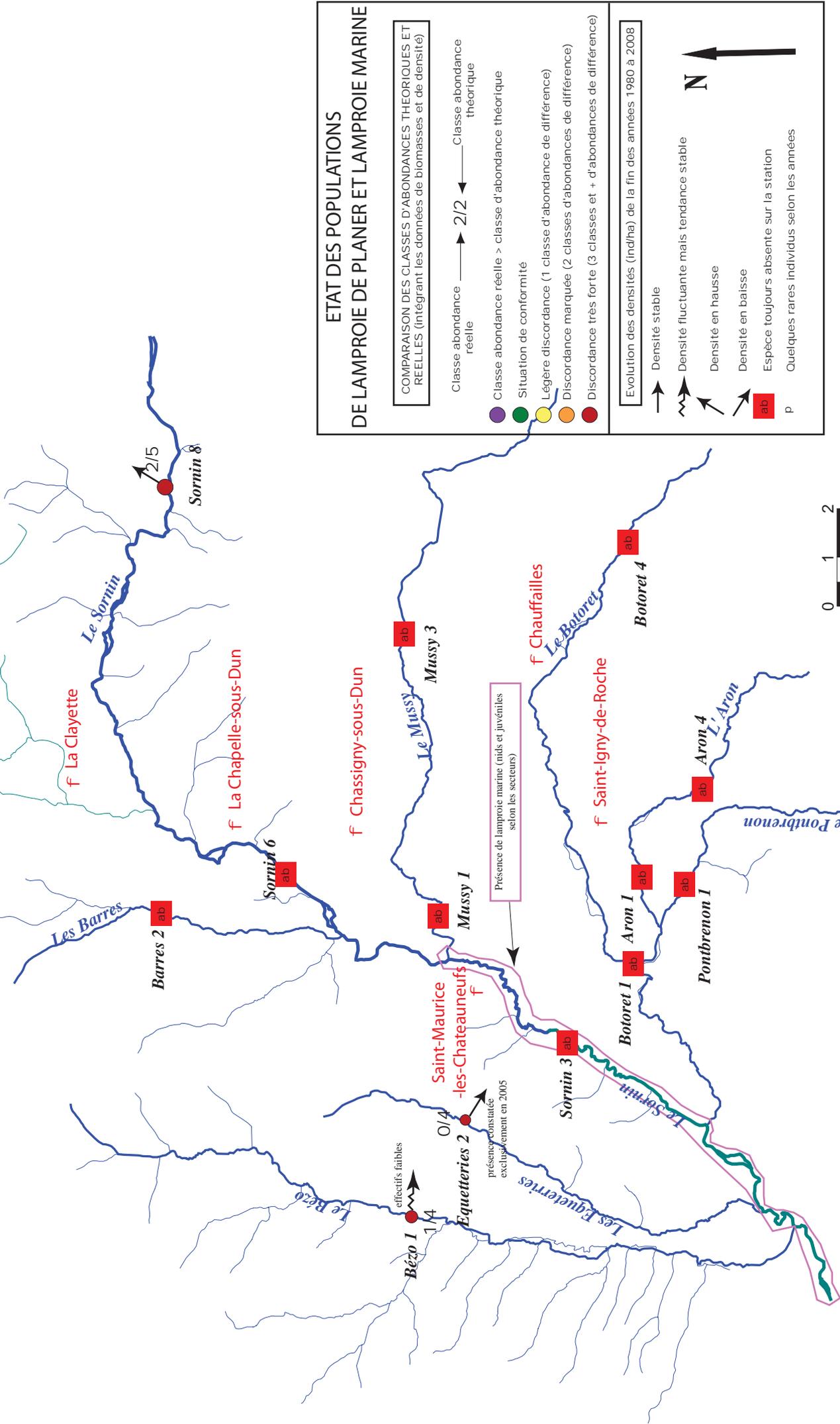
De ce fait, les populations sont en déclin y compris sur le bassin du Sornin.

En vingt ans de suivi piscicole, l'espèce n'a jamais été capturée sur le Mussy, très occasionnellement sur les rivières du Brionnais et leurs affluents (Bézo, Equetteries, Barres) et sur le Botoret et le Pontbrenon.

L'anguille n'a pu être observée lors de nos différents inventaires que sur l'Aron en aval immédiat du plan d'eau de cadollon (obstacle infranchissable) et sur le Sornin. En aval du barrage du Gothard (La Clayette) l'anguille est encore bien présente sur le Sornin.

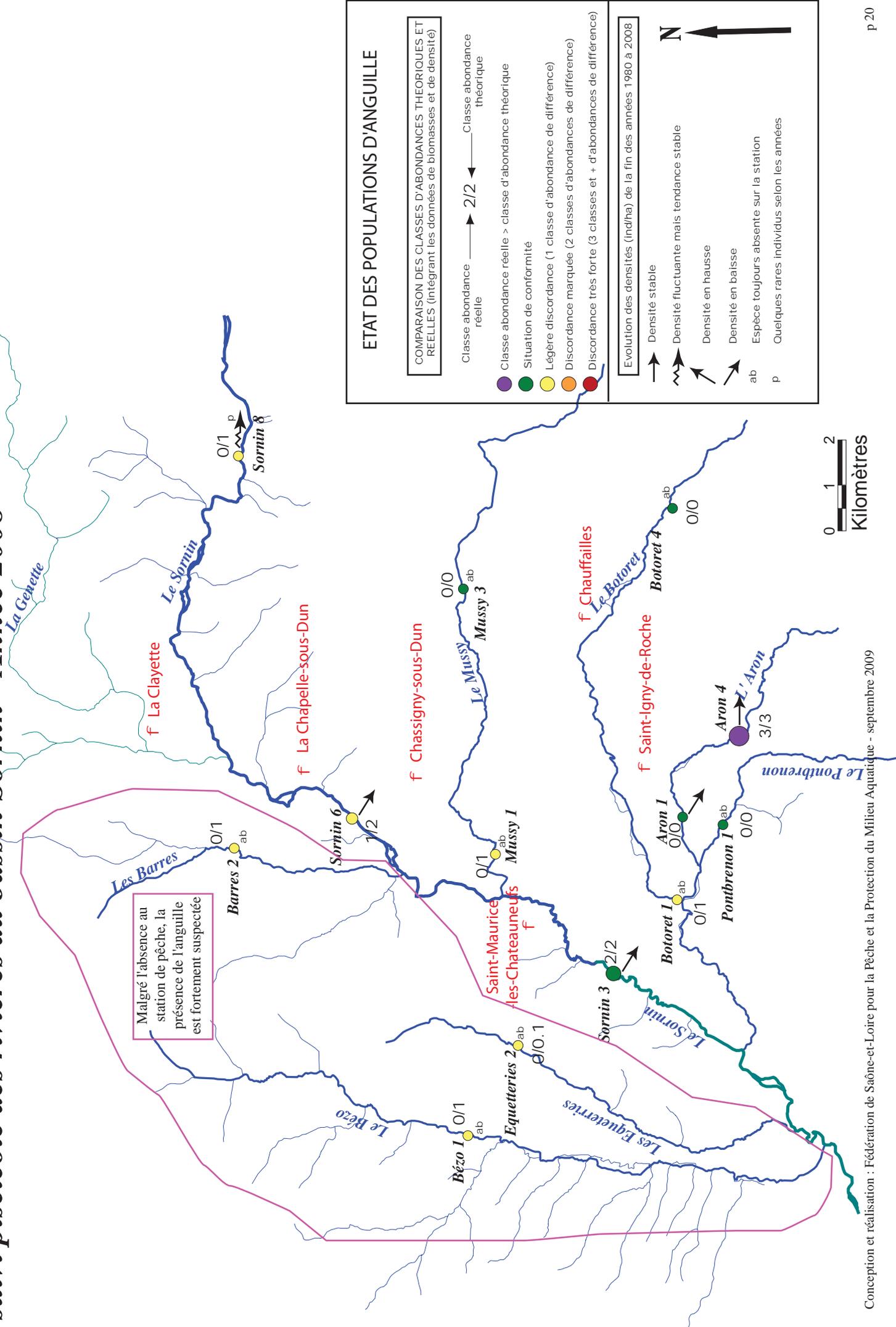
L'effacement de quelques ouvrages permettraient peut-être de constater l'augmentation des effectifs d'anguilles et de lamproie marine sur les parties avales du bassin du Sornin.

Situation des populations de lamproies de planer et lamproies marines sur les stations du suivi piscicole des rivières du Bassin Sornin - Année 2008



Situation des populations d'anguilles sur les stations du bassin Sornin - Année 2008

suivi piscicole des rivières du bassin Sornin - Année 2008



Etat des populations de goujons et de chevesnes sur les rivières du bassin du Sornin

Le goujon et le chevesne ne sont pas particulièrement des espèces sensibles. Très courantes en rivière de deuxième catégorie, leurs spectres écologiques leur permet de s'adapter à de nombreux milieux. Sur des cours d'eau de première catégorie n'ayant pas connu d'altération et ayant conservé des eaux suffisamment froides, leur présence doit être nulle ou anecdotique.

S'il a été décidé d'intégrer leurs analyses dans ce rapport c'est parce que leur présence en rivière de 1ère catégorie est le signe d'une dégradation du milieu.

Cette altération peut, soit être liée à une augmentation des températures, à une banalisation des habitats, à un ensablement des substrats grossiers, à des plans d'eau ou bien encore à des apports en matières organiques (rejets). Leur implantation sur un cours d'eau salmonicole est souvent associée à une diminution des peuplements de truites fario par compétition intra spécifiques mais aussi parce que le milieu à changer et qu'il est devenu plus défavorable à la truite.

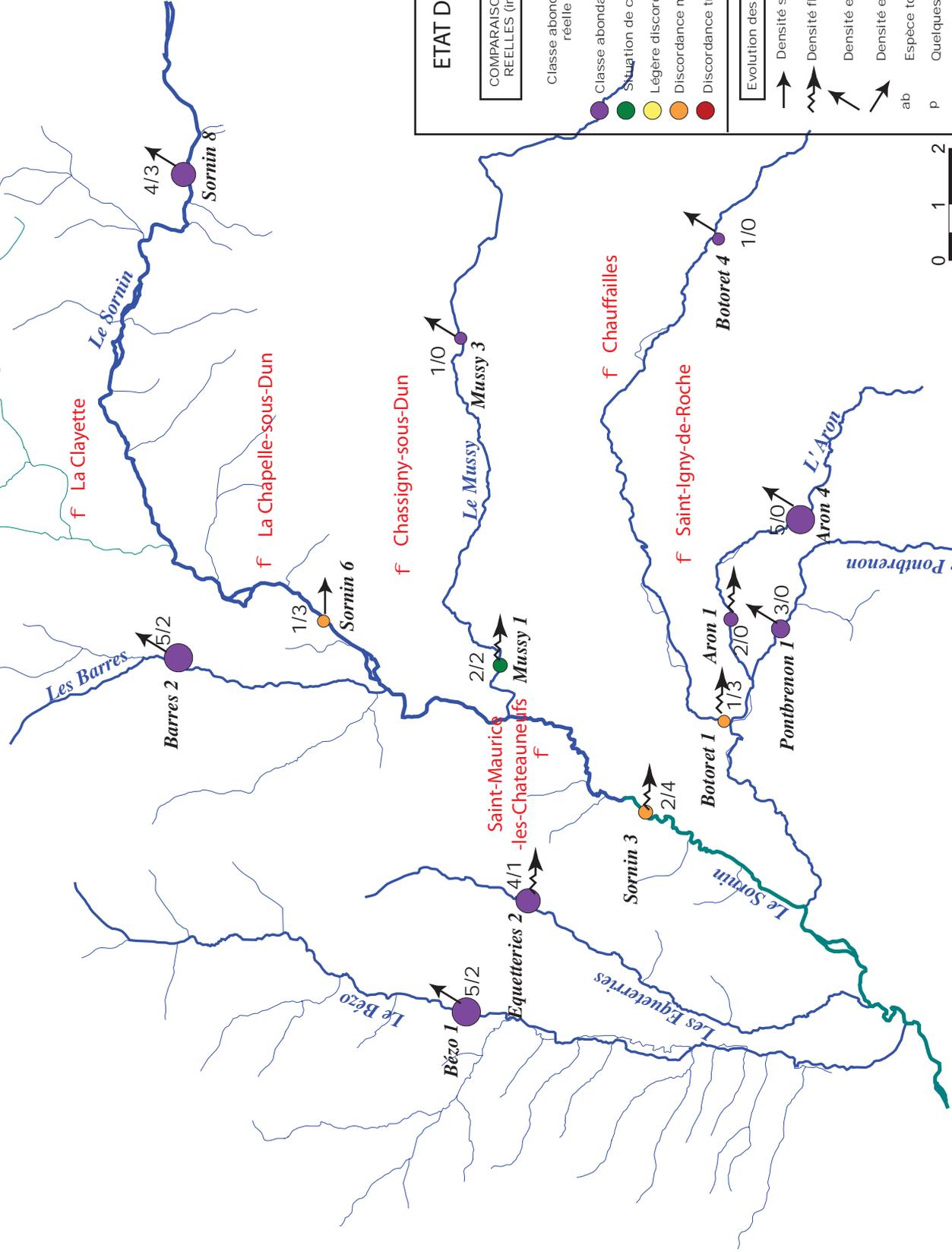
A l'analyse des deux cartes suivantes il apparait clairement que le chevesne et le goujon sont très bien implantés sur les cours d'eau du bassin du Sornin.

Présent sur tous les sites, leurs effectifs sont en augmentation et leurs abondances observées sont supérieures aux abondances théoriques sur la plupart des stations du suivi.

Cette tendance est à suivre pour les 4 années d'études restantes mais il est certain que ces premières constatations restent néanmoins inquiétantes.

Les stations où ces deux espèces sont le plus abondantes sont les stations des rivières de la partie Brionnaise (Equetteries, Bézo, Barres) et la station Aron 4 (aval étang de Cadollon). Il s'agit bien des stations que nous avons pu mentionner comme les plus perturbées dans ce présent rapport et dans le rapport d'étude détaillée complémentaire : *Suivi de la faune piscicole du bassin versant du Sornin-Evolution des peuplements piscicoles entre 1990 et 2008.*

Situation des populations de goujons sur les stations du suivi piscicole des rivières du bassin Sornin - Année 2008



ETAT DES POPULATIONS DE GOUJON

COMPARAISON DES CLASSES D'ABONDANCES THEORIQUES ET REELLES (intégrant les données de biomasses et de densité)

- Classe abondance réelle → 2/2 ← Classe abondance théorique
- Classe abondance réelle > classe d'abondance théorique
- Situation de conformité
- Légère discordance (1 classe d'abondance de différence)
- Discordance marquée (2 classes d'abondances de différence)
- Discordance très forte (3 classes et + d'abondances de différence)

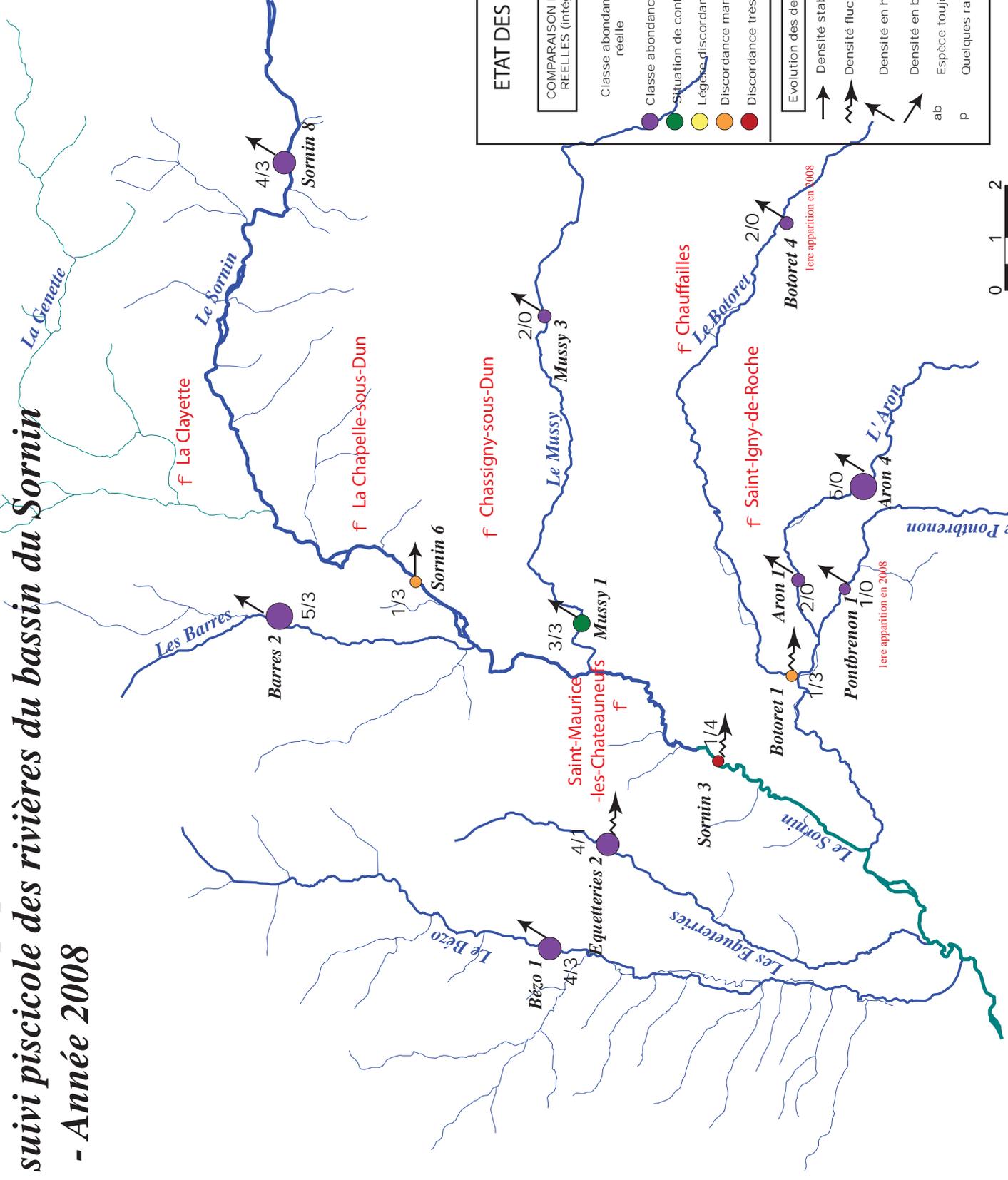
Evolution des densités (ind/ha) de la fin des années 1980 à 2008

- Densité stable
- Densité fluctuante mais tendance stable
- Densité en hausse
- Densité en baisse
- ab Espèce toujours absente sur la station
- p Quelques rares individus selon les années



Situation des populations de chevesnes sur les stations du Sornin

- Année 2008



ETAT DES POPULATIONS DE CHEVESNE

COMPARAISON DES CLASSES D'ABONDANCES THEORIQUES ET REELLES (intégrant les données de biomasses et de densité)

Classe abondance réelle → 2/2 ← Classe abondance théorique

- Classe abondance réelle > classe d'abondance théorique
- Situation de conformité
- Légère discordance (1 classe d'abondance de différence)
- Discordance marquée (2 classes d'abondances de différence)
- Discordance très forte (3 classes et + d'abondances de différence)

Evolution des densités (ind/ha) de la fin des années 1980 à 2008

- Densité stable
- Densité fluctuante mais tendance stable
- Densité en hausse
- Densité en baisse
- Espèce toujours absente sur la station
- Quelques rares individus selon les années



Etat de la fonctionnalité des rivières du bassin du Sornin

Pour chaque station d'inventaire intégrée au suivi piscicole du bassin versant du Sornin, un niveau de fonctionnalité piscicole a pu être déterminé après une analyse multi paramètres.

En effet le nombre d'espèces inventoriées, les biomasses et les densités piscicoles totales et par espèce, l'évolution sur vingt années des peuplements des poissons sensibles mais aussi polluo tolérants, ainsi que l'analyse biotypologique de Verneaux et le calcul de l'Indice Poisson Rivière ont permis de déterminer l'état de conformité de chaque station.

5 niveaux de fonctionnalité ont été définis :

- conforme,
- perturbé faiblement,
- perturbé,
- perturbé fortement,
- dégradé.

Sur la carte suivante, on peut s'apercevoir **qu'une seule station présente un niveau de fonctionnalité conforme : la station Botoret 4**. Cette dernière pourra être retenue comme une référence pour l'analyse des peuplements piscicoles de têtes de bassin versant du Sornin.

Les stations Pontbrenon 1, Sornin 3, Sornin 6 et Botoret 1 sont caractérisées par des peuplements piscicoles ou le niveau de perturbation reste encore faible.

Les points d'inventaires Mussy 1 et Mussy 3, bien que leur indice poisson rivière calculé pour l'année 2008 indique une bonne qualité, **ont été considérée comme perturbé**. En effet, les peuplements de truites fario ont grandement régressés entre 2002 et 2008. A ce stade du suivi nous avons mis en avant l'hypothèse de conditions climatiques et hydrologiques défavorables. Cependant, si cette baisse devait s'avérer persistante, alors il semblerait évident que l'amplification du drainage aérien, la coupe à blanc de certain massif résineux et enfin la présence de plans d'eau relativement récents sur les parties amont ont contribué ces dix dernières années à altérer la qualité piscicole de la rivière. Nous pouvons d'ores et déjà indiquer que nous avons constaté un ensablement récent du lit du Mussy plutôt néfaste à la vie salmonicole.

L'amont du Sornin, dans sa partie Saône-et-Loire, présente aussi un peuplement piscicole perturbé. A ce stade de l'étude nous pouvons mettre en avant le réchauffement des eaux.

La rivière Aron semble particulièrement dégradée par le plan d'eau de Cadollon. En aval immédiat sur la station Aron 4, nous avons considéré la fonctionnalité piscicole comme fortement perturbée. Plus en aval la situation semble s'améliorer.

Pour finir, les rivières Equetteries, Barres et Bézo sont perturbées par l'élevage bovin, l'absence de ripisylve et la présence de plan d'eau sur les parties amont. Associé à ces perturbations, des étiages sévères accentuent la dégradation du milieu en situation estivale.

La situation est assez alarmante sur la station Equetteries 2 ou le peuplement a été jugé dégradé ainsi que sur la station Barres 2 ou ce dernier est considéré comme fortement perturbé. Le Bézo semble moins affecté mais les fonctionnalités piscicoles restent encore aujourd'hui perturbées.

Etat des fonctionnalités des peuplements piscicoles des rivières du bassin Sornin - Année 2008

